

AutoCAD® 2008

Manual del usuario

The Autodesk logo is displayed in white text on a black rectangular background. The word "Autodesk" is written in a bold, sans-serif font, oriented vertically from bottom to top.

Enero de 2007

Copyright© 2007 Autodesk, Inc.

Reservados todos los derechos

La presente publicación no podrá ser reproducida, ni en su totalidad ni en parte, por ningún medio, en ninguna forma y para ningún fin.

AUTODESK, INC. SUMINISTRA ESTOS MATERIALES "TAL COMO ESTÁN" Y, SALVO EN LO ESPECIFICADO EN EL CONTRATO DE LICENCIA ADJUNTO, SU SUMINISTRO NO IMPLICA NINGÚN TIPO DE GARANTÍA, NI EXPRESA NI IMPLÍCITA, INCLUYENDO —PERO SIN LIMITARSE A ELLAS— LAS RELATIVAS AL CUMPLIMIENTO DE CRITERIOS COMERCIALES Y A LA ADECUACIÓN A PROPÓSITOS PARTICULARES.

AUTODESK, INC. NO ACEPTA EN NINGÚN CASO RESPONSABILIDADES ANTE NADIE POR DAÑOS PARTICULARES, INDIRECTOS, DERIVADOS O FORTUITOS, QUE SE PUEDAN ORIGINAR EN RELACIÓN CON, O COMO RESULTADO DE LA ADQUISICIÓN O EL USO DE ESTOS MATERIALES. INDEPENDIENTEMENTE DE LA FORMA DE ACCIÓN, LA RESPONSABILIDAD ÚNICA Y EXCLUSIVA DE AUTODESK, INC. NO PODRÁ SUPERAR EL PRECIO DE COMPRA, SI LO HUBIERA, DE LOS MATERIALES AQUÍ DESCRITOS.

Autodesk, Inc. se reserva el derecho a revisar y mejorar sus productos como estime conveniente. Esta publicación define el estado de este producto en el momento de su publicación y podría no corresponder a versiones futuras del mismo.

Marcas comerciales de Autodesk

Las siguientes son marcas registradas o marcas comerciales de Autodesk, Inc. en EE.UU. y en otros países: 3DEC (diseño/logotipo), 3December, 3December.com, 3ds Max, ActiveShapes, Actrix, ADI, Alias, Alias (diseño/logotipo), AliasStudio, AliasWavefront (diseño/logotipo), ATC, AUGI, AutoCAD, AutoCAD Learning Assistance, AutoCAD LT, AutoCAD Simulator, AutoCAD SQL Extension, AutoCAD SQL Interface, Autodesk, Autodesk Envision, Autodesk Insight, Autodesk Intent, Autodesk Inventor, Autodesk Map, Autodesk MapGuide, Autodesk Streamline, AutoLISP, AutoSnap, AutoSketch, AutoTrack, Backdraft, Built with ObjectARX (logotipo), Burn, Buzzsaw, CAiCE, Can You Imagine, Character Studio, Cinestream, Civil 3D, Cleaner, Cleaner Central, ClearScale, Colour Warper, Combustion, Communication Specification, Constructware, Content Explorer, Create>what's>Next> (diseño/logotipo), Dancing Baby (imagen), DesignCenter, Design Doctor, Designer's Toolkit, DesignKids, DesignProf, DesignServer, DesignStudio, DesignStudio (diseño/logotipo), Design Your World, Design Your World (diseño/logotipo), DWF, DWG, DWG (logotipo), DWG TrueConvert, DWG TrueView, DXF, EditDV, Education by Design, Extending the Design Team, FBX, Filmbox, FMDesktop, GDX Driver, Gmax, Heads-up Design, Heidi, HOOPS, HumanIK, i-drop, iMOUT, Incinerator, IntroDV, Kaydara, Kaydara (diseño/logotipo), LocationLogic, Lustre, Maya, Mechanical Desktop, MotionBuilder, ObjectARX, ObjectDBX, Open Reality, PolarSnap, PortfolioWall, Powered with Autodesk Technology, Productstream, ProjectPoint, Reactor, RealDWG, Real-time Roto, Render Queue, Revit, Showcase, SketchBook, StudioTools, Topobase, Toxik, Visual, Visual Bridge, Visual Construction, Visual Drainage, Visual Hydro, Visual Landscape, Visual Roads, Visual Survey, Visual Syllabus, Visual Toolbox, Visual Tugboat, Visual LISP, Voice Reality, Volo y Wiretap.

Las siguientes son marcas registradas o marcas comerciales de Autodesk Canada Co en EE.UU. y/o en Canadá y en otros países: Backburner, Discreet, Fire, Flame, Flint, Frost, Inferno, Multi-Master Editing, River, Smoke, Sparks, Stone, Wire.

Marcas comerciales de terceros

Los demás nombres de modelos, productos y marcas pertenecen a sus respectivos propietarios.

Referencias a programas informáticos de terceros

ACIS Copyright © 1989-2001 Spatial Corp.

Copyright © 1999-2000 The Apache Software Foundation. Reservados todos los derechos Este producto incluye software desarrollado por Apache Software Foundation (<http://www.apache.org>) y está sujeto a sus términos y condiciones de licencia (<http://xml.apache.org/dist/LICENSE.txt>). Tipos de letra de la biblioteca de tipos de letra Bitstream® Copyright © 1992.

HLM® Copyright D-Cubed Ltd. 1996-2006. HLM es una marca comercial de D-Cubed Ltd.

AutoCAD® 2008 y AutoCAD LT® 2008 se producen bajo una licencia de datos derivados de DIC Color Guide® de Dainippon Ink and Chemicals, Inc. Copyright © Dainippon Ink and Chemicals, Inc. Reservados todos los derechos. DIC y DIC Color Guide son marcas registradas de Dainippon Ink and Chemicals, Inc.

Parte de este software se basa en el trabajo de Independent JPEG Group (grupo independiente JPEG).

Active Delivery™ 2.0 © 1999-2004 Inner Media, Inc. Reservados todos los derechos.

ISYS y el logotipo de ISYS son marcas registradas o marcas comerciales de ISYS® Search Software Inc.

Copyright © 1988-1997 Sam Leffler. Copyright © 1991-1997 Silicon Graphics, Inc.

Copyright © Lingea s.r.o. 2006.

El Taller de novedades contiene el programa Macromedia Flash™ Player de Macromedia, Inc. Copyright © 1995-2005 Macromedia, Inc. Reservados todos los derechos. Macromedia® y Flash® son marcas registradas o marcas comerciales de Adobe Systems Incorporated en Estados Unidos y en otros países.

Copyright © 1996-2006 Macrovision Corporation. Reservados todos los derechos.

Copyright © 1996-2006 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

Copyright © 2002 Joseph M. O'Leary.

Es posible que los colores PANTONE® mostrados en la aplicación de software o en la documentación de usuario no coincidan con los colores estándar PANTONE. Consulte las publicaciones actuales de colores de PANTONE para obtener información sobre colores precisos.

PANTONE® y otras marcas comerciales de Pantone, Inc. son propiedad de Pantone, Inc. © Pantone, Inc., 2004.

Pantone, Inc. es el propietario de los derechos de los datos de color y/o software otorgados con licencia a Autodesk Inc. para ser distribuidos únicamente de forma conjunta con otros productos de software de Autodesk. Los datos sobre colores y/o software de PANTONE no se deben copiar en otro disco o en memoria, a no ser que formen parte de la ejecución de este producto de software Autodesk.

Tipos de letra de Payne Loving Trust® 1992, 1996. Reservados todos los derechos.

RAL DESIGN® RAL, Sankt Augustin, 2004.

RAL CLASSIC® RAL, Sankt Augustin, 2004.

La representación de colores RAL se efectúa con la aprobación de RAL Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e.V. (Instituto Alemán RAL de Garantía y Certificados de Calidad, Asociación registrada), D-53757 Sankt Augustin.

Este producto incluye código con licencia de RSA Security, Inc. Algunas partes con licencia de IBM se encuentran disponibles en <http://oss.software.ibm.com/icu4j/>.

The Sentry Spelling-Checker Engine Copyright © 1994-2003 Wintertree Software, Inc.

Partes de este producto incluyen una o más bibliotecas Boost. El uso de las bibliotecas Boost está sujeto a su acuerdo de licencia http://www.boost.org/LICENSE_1_0.txt.

Contenido

	Obtención de información	1
Capítulo 1	Para obtener información de los dibujos	3
	Obtención de información general del dibujo	4
	Recuento de objetos en un dibujo	5
	Interfaz del usuario	7
Capítulo 2	Barras de herramientas, menús y Centro de controles	9
	Barras de herramientas	10
	Barras de estado	12
	Barra de estado de la aplicación	12
	Barra de estado del dibujo	15
	Barra de menús	18
	Menús contextuales	19
	Centro de controles	25
Capítulo 3	Ventana de comandos	31
	Introducción de comandos en la línea de comando	32
	Introducción de variables de sistema en la línea de comando	35
	Exploración y edición en la ventana de comandos	36

	Cómo pasar de los cuadros de diálogo a la línea de comando y viceversa	40
	Fijación, cambio de tamaño y ocultación de la ventana de comandos	42
Capítulo 4	DesignCenter	47
	Introducción a DesignCenter	48
	Descripción de la ventana de DesignCenter	49
	Acceso a los contenidos con DesignCenter	52
	Adición de contenidos con DesignCenter	56
	Recuperación de contenidos desde la Web con DesignCenter Online	61
	Introducción a DesignCenter Online	61
	Tipos de contenido de DesignCenter Online	65
	Recuperación de contenido de la Web	66
Capítulo 5	Personalización del entorno de dibujo	71
	Definición de las opciones de la interfaz	72
	Creación de espacios de trabajo basados en tareas	86
	Guardar y restituir parámetros de interfaz (perfiles)	91
	Personalización del inicio	93
Capítulo 6	Paletas de herramientas	99
	Creación y uso de herramientas a partir de objetos e imágenes	100
	Creación y uso de herramientas de comando	107
	Modificación de los parámetros de la paleta de herramientas	110
	Control de las propiedades de las herramientas	114
	Personalización de las paletas de herramientas	119
	Organizar paletas de herramientas	124
	Cómo guardar y compartir paletas de herramientas	130
	Inicio, organización y guardado de dibujos	133
Capítulo 7	Inicio de un dibujo	135
	Inicio de un dibujo con los valores por defecto	136
	Utilización de un asistente para iniciar un dibujo	140
	Utilización de un archivo de plantilla para iniciar un dibujo	141
	Especificación de unidades y formatos de unidades	145
	Determinación de las unidades de medida	145
	Establecimiento de convenciones de unidades lineales	148
	Definición de convenciones de unidades angulares	152
	Adición de información de identificación a los dibujos	154

Capítulo 8	Abrir o guardar un dibujo	157
	Apertura de un dibujo	158
	Apertura de parte de un dibujo de gran tamaño (carga parcial)	161
	Trabajo con varios archivos abiertos	164
	Guardado de un dibujo	166
	Búsqueda de archivos de dibujo	173
	Especificación de rutas de búsqueda y ubicaciones de archivos	175
Capítulo 9	Reparación, restitución o recuperación de archivos de dibujo	179
	Reparación de un archivo de dibujo dañado	180
	Creación y restitución de archivos de copia de seguridad	184
	Recuperación de un fallo del sistema	186
Capítulo 10	Mantenimiento de normas en los dibujos	191
	Presentación general de las normas de CAD	192
	Definición de las normas	195
	Verificación de dibujos en busca de violaciones de normas	198
	Conversión de los nombres de capas y las propiedades	207
	Control de las vistas de dibujos	211
Capítulo 11	Cambio de vistas	213
	Encuadre o zoom de una vista	214
	Encuadre y ampliación en la ventana Vista aérea	219
	Guardado y restablecimiento de vistas	223
	Control del estilo de la proyección en 3D	228
	Información general de las vistas paralelas y cónicas	228
	Definición de una proyección en perspectiva (VISTADIN)	230
	Definición de una proyección paralela	233
	Selección de vistas 3D predefinidas	235
	Definición de vistas 3D con valores de coordenadas o ángulos	236
	Cambio a una vista del plano XY	239
	Sombreado de un modelo y utilización de efectos de arista	241
	Utilización de un estilo visual para mostrar el modelo	241
	Personalización de un estilo visual	245
	Control del rendimiento	261
Capítulo 12	Utilización de herramientas de visualización 3D	271
	Especificación de vistas 3D	272
	Presentación de las vistas 3D	272

Utilización de las herramientas de navegación 3D	274
Paseo y vuelo por un dibujo	278
Creación de una vista 3D dinámica (VISTADIN)	282
Definición de una vista 3D con una cámara	285
Presentación de las cámaras	285
Creación de una cámara	286
Cambio de propiedades de la cámara	288
Creación de animaciones de vista preliminar	294
Creación de animaciones de trayectoria de movimiento	297
Control de la trayectoria de movimiento de una cámara	297
Definición de los parámetros de la trayectoria de movimiento	300
Grabación de una animación de trayectoria de movimiento	302
Capítulo 13 Presentación de varias vistas en espacio modelo	305
Definición de las ventanas gráficas del espacio modelo	306
Selección y utilización de la ventana gráfica actual	309
Guardado y restablecimiento de las especificaciones de ventanas gráficas en la ficha Modelo	311
Elección de un proceso de trabajo antes de comenzar	315
Capítulo 14 Creación de dibujos de una sola vista (espacio modelo)	317
Inicio rápido a los dibujos en espacio modelo	318
Dibujo, escala y anotaciones en espacio modelo	319
Capítulo 15 Creación de presentaciones de dibujo con varias vistas (espacio papel)	327
Inicio rápido a las presentaciones	328
Descripción del proceso de la presentación	330
Utilización del espacio modelo y el espacio papel	333
Trabajo en la ficha Modelo	333
Trabajo en una ficha de presentación	335
Acceso al espacio modelo desde una ventana gráfica de presentación	342
Creación y modificación de ventanas gráficas de presentación	346
Control de vistas en las ventanas gráficas de presentación	350
Escala de vistas en las ventanas gráficas de presentación	351
Control de la visibilidad en las ventanas gráficas de presentación	353
Atribución de escalas a tipos de línea en ventanas gráficas de presentación	362

	Alineación de las vistas en ventanas gráficas de presentación	364
	Giro de las vistas en ventanas gráficas de presentación	367
	Reutilización de presentaciones y parámetros de las presentaciones	370
Capítulo 16	Trabajo con planos en un conjunto de planos	375
	Inicio rápido a los conjuntos de planos	376
	Descripción de la interfaz del Administrador de conjuntos de planos	378
	Creación y gestión de un conjunto de planos	381
	Creación de un conjunto de planos	381
	Organización de un conjunto de planos	386
	Creación y modificación de planos	391
	Inclusión de información en planos y conjuntos de planos	403
	Publicación, transferencia y archivado de conjuntos de planos	407
	Utilización de conjuntos de planos en un equipo	413
	Creación y modificación de objetos	419
Capítulo 17	Control de las propiedades de los objetos	421
	Información general de Propiedades de objetos	423
	Visualización y modificación de las propiedades de los objetos	424
	Copia de propiedades de un objeto a otro	429
	Utilización de capas	431
	Información general de las capas	431
	Utilización de capas para manejar estructuras complejas	433
	Creación de capas con nombre	447
	Modificación de los parámetros y las propiedades de las capas	451
	Modificación de propiedades de capa en ventanas gráficas	456
	Ordenación y aplicación de filtros a la lista de capas	465
	Utilización de la notificación de nueva capa	473
	Trabajo con estados de capa	478
	Trabajo con colores	490
	Definición del color actual	490
	Cambio del color de un objeto	494
	Libros de colores	497
	Trabajo con tipos de línea	500
	Introducción a los tipos de líneas	500
	Carga de tipos de línea	501
	Definición del tipo de línea actual	505
	Cambio del tipo de línea de un objeto	507
	Control de la escala del tipo de línea	509

Visualización de tipos de líneas en polilíneas y segmentos cortos	512
Control de los grosores de línea	514
Introducción a los grosores de línea	514
Visualización del grosor de línea	517
Definición del tipo del grosor de línea	519
Cambio del grosor de línea de un objeto	521
Control de las propiedades de visualización de ciertos objetos	523
Control de la visualización de polilíneas, sombreados, rellenos de degradado, grosores de línea y texto	524
Control de la visualización de objetos solapados	527
Capítulo 18 Utilización de herramientas de precisión	531
Utilización de coordenadas y de sistemas de coordenadas (SCP)	532
Introducción a la especificación de coordenadas	532
Introducción de coordenadas bidimensionales	535
Introducción de coordenadas 3D	541
Sistema de coordenadas personales (SCP)	548
Definición de planos de trabajo en 3D (SCP)	553
Asignación de orientaciones del sistema de coordenadas personales a las ventanas gráficas	566
Control de la visualización del icono del sistema de coordenadas personales	569
Uso de la entrada dinámica	572
Desplazamiento del cursor a ubicaciones de objetos (referencias a objetos)	581
Utilización de las referencias a objetos	581
Menú de referencia a objetos	585
Definición de ayudas visuales para referencias a objetos (AutoSnap)	586
Sustitución de los parámetros de referencia a objetos	588
Restricción del movimiento del cursor	592
Ajuste de la rejilla y la referencia a rejilla	592
Uso del bloqueo ortogonal (modo Orto)	599
Uso del rastreo polar y PolarSnap	601
Bloqueo de un ángulo para un punto (ángulo)	606
Combinación o desfase de puntos y coordenadas	607
Combinación de valores de coordenadas (Filtros de coordenadas)	607
Rastreo de puntos de objetos (Rastreo de referencias a objetos)	610
Rastreo de emplazamientos de puntos con desfase (Rastreo)	614
Especificación de distancias	616
Introducción directa de distancias	616
Desfase desde puntos de referencia temporales	618

Especificación de intervalos en objetos	619
Extracción de información geométrica de los objetos	625
Obtención de distancias, ángulos y emplazamientos de puntos	625
Obtención de información sobre propiedades físicas y área	627
Uso de una calculadora	633
Utilización de la calculadora rápida	633
Uso de la calculadora de la línea de comando	656
Capítulo 19 Dibujo de objetos geométricos	659
Dibujo de objetos lineales	660
Dibujo de líneas	660
Dibujo de polilíneas	662
Dibujo de rectángulos y polígonos	668
Dibujo de objetos de líneas múltiples	671
Dibujo de bocetos a mano alzada	675
Dibujo de objetos curvos	678
Dibujo de arcos	678
Dibujo de círculos	684
Dibujo de arcos de polilínea	686
Dibujo de arandelas	692
Dibujo de elipses	694
Dibujo de splines	697
Dibujo de hélices	700
Dibujo de geometría de construcción y referencia	702
Dibujo de puntos de referencia	702
Dibujo de líneas auxiliares y rayos	704
Creación y combinación de áreas (regiones)	706
Creación de nubes de revisión	711
Capítulo 20 Creación y utilización de bloques (símbolos)	715
Información general de bloques	716
Creación y almacenamiento de bloques	717
Almacenamiento y referencia a bloques	717
Creación de bloques en un dibujo	719
Creación de archivos de dibujo para utilizarlos como bloques	721
Control de las propiedades de color y tipo de línea en los bloques	725
Anidamiento de bloques	728
Creación de bibliotecas de bloques	729
Uso de las paletas de herramientas para organizar los bloques	731
Eliminación de definiciones de bloque	732
Adición de comportamiento dinámico a los bloques	734

Introducción rápida a la creación de bloques dinámicos	734
Presentación general de los bloques dinámicos	735
Uso del Editor de bloques	739
Adición de elementos dinámicos a los bloques	754
Guardar un bloque en el Editor de bloques	852
Inserción de bloques	854
Trabajo con bloques dinámicos en dibujos	860
Enlace de datos a bloques (atributos de bloque)	864
Información general de atributos de bloque	864
Definición de atributos de bloque	866
Extracción de datos de atributos de bloques	871
Extracción de datos de atributos de bloque (Avanzado)	873
Modificación de bloques	880
Modificación de definiciones de bloque	881
Modificación del color y tipo de línea de un bloque	884
Modificación de los datos de los atributos de bloque	887
Modificación de una definición de atributo de bloque	889
Desensamblaje de una referencia a bloque (Descomponer)	895
Capítulo 21 Modificación de objetos existentes	899
Designar objetos	900
Selección de objetos individualmente	900
Designación de varios objetos	903
Procedimiento para evitar la designación de objetos	907
Filtrado de conjuntos de designación	909
Personalización de la designación de objetos	914
Grupos de objetos	921
Corrección de errores	928
Eliminación de objetos	931
Uso de las funciones Cortar, Copiar y Pegar de Windows	935
Modificación de objetos	939
Selección de un método para modificar objetos	939
Desplazamiento o rotación de objetos	941
Copia, desfase y reflejo de objetos	951
Modificación del tamaño y la forma de los objetos	966
Empalme, chaflán, ruptura o unión de objetos	978
Utilización de pinzamientos para editar objetos	992
Modificación de objetos complejos	1006
Anulación de asociaciones de objetos compuestos (Descomponer)	1007
Modificación o unión de polilíneas	1009
Modificación de splines	1015
Modificación de hélices	1018
Modificación de líneas múltiples	1020

	Trabajo con modelos 3D	1025
Capítulo 22	Creación de modelos 3D	1027
	Descripción general del modelado 3D	1028
	Creación de sólidos 3D y superficies	1030
	Descripción general de la creación de sólidos 3D y superficies	1030
	Creación de primitivas de sólidos 3D	1033
	Creación de polisólidos	1048
	Creación de sólidos y superficies a partir de líneas y curvas	1051
	Creación de sólidos y superficies a partir de objetos	1067
	Creación de sólidos a partir de superficies	1070
	Creación de sólidos compuestos	1072
	Creación de sólidos mediante corte	1075
	Búsqueda de interferencias en modelos sólidos	1078
	Creación de mallas	1080
	Creación de modelos alámbricos	1091
	Adición de altura 3D a los objetos	1094
Capítulo 23	Modificación de sólidos 3D y superficies	1099
	Manipulación de sólidos y superficies 3D	1100
	Manipulación de sólidos y superficies individuales	1100
	Trabajo con sólidos compuestos	1104
	Designación y modificación de subobjetos 3D	1109
	Designación de subobjetos 3D	1109
	Desplazamiento, giro y escala de subobjetos	1113
	Modificación de las caras en sólidos 3D	1116
	Modificación de aristas en sólidos 3D	1122
	Modificación de vértices en sólidos 3D	1128
	Pulsar o tirar de áreas delimitadas	1131
	Utilización de herramientas de pinzamiento para modificar objetos	1133
	Herramientas de pinzamiento	1133
	Utilización de la herramienta de pinzamiento de desplazamiento para modificar objetos	1137
	Utilización de la herramienta de desplazamiento de giro para modificar objetos	1141
	Adición de aristas y caras a sólidos	1143
	Separación de sólidos 3D	1145
	Aplicación de fundas a sólidos 3D	1146
	Limpieza y comprobación de sólidos 3D	1147
Capítulo 24	Creación de secciones y dibujos 2D a partir de modelos 3D	1151
	Sólidos 3D con secciones	1152

Trabajo con objetos de sección	1153
Presentación de los objetos de sección	1153
Creación de objetos de sección	1156
Definición de estados del objeto de sección	1159
Uso de los pinzamientos de los objetos de sección	1161
Acceso al menú contextual de los objetos de sección	1162
Cambio de propiedades de los objetos de sección	1164
Asociación de objetos de sección con vistas y cámaras	1166
Publicación de objetos de sección	1167
Guardado de objetos de sección como herramientas de la paleta de herramientas	1169
Añadir recodos a una sección	1170
Sección automática	1173
Comportamiento de la sección automática	1174
Generación de secciones 2D y 3D	1176
Creación de una vista aplanada	1178
Anotación de dibujos	1181
Capítulo 25 Trabajo con anotaciones	1183
Presentación general de las anotaciones	1184
Aplicación de una escala a anotaciones	1184
Presentación general de la aplicación de escala a las anotaciones	1185
Definición de la escala de anotación	1186
Creación de objetos anotativos	1189
Visualización de objetos anotativos	1213
Adición y modificación de representaciones a escala	1215
Definición de la orientación de las anotaciones	1219
Capítulo 26 Sombreados, rellenos y coberturas	1221
Introducción a los patrones de sombreado y los rellenos	1222
Definición de los contornos de sombreado	1231
Introducción a los contornos de sombreado	1231
Control del sombreado en islas	1233
Definición de los contornos de sombreado en dibujos de gran tamaño	1235
Creación de sombreados sin contorno	1238
Selección de los patrones de sombreado y los rellenos sólidos	1240
Creación de áreas con relleno sólido	1240
Creación de áreas con relleno de degradado	1244
Utilización de patrones de sombreado predefinidos	1247
Creación de patrones de sombreado definidos por el usuario	1249

Modificación de sombreados y áreas de relleno sólido	1251
Creación de un área vacía para cubrir objetos	1256
Capítulo 27 Notas y rótulos	1259
Introducción a las notas y los rótulos	1260
Creación de textos	1261
Presentación general de la creación de texto	1261
Creación de texto de una línea	1263
Creación de texto de líneas múltiples	1268
Creación y edición de columnas en texto de líneas múltiples	1294
Importación de texto de archivos externos	1299
Creación de directrices	1301
Presentación general de los objetos de directriz	1301
Creación y modificación de directrices	1303
Trabajo con estilos de directriz	1310
Adición de contenido a una directriz	1313
Uso de campos en el texto	1317
Inserción de campos	1317
Actualización de campos	1324
Utilización de hipervínculos en campos	1328
Utilización de los estilos de texto	1331
Introducción a los estilos de texto	1331
Asignación de tipos de letra al texto	1334
Ajuste de altura del texto	1344
Definición del ángulo de oblicuidad del texto	1346
Definición de la orientación vertical u horizontal del texto	1347
Modificación del texto	1349
Introducción a la modificación de texto	1349
Modificación del texto de una línea	1350
Modificación del texto de líneas múltiples	1352
Modificación de la escala y la justificación del texto	1358
Corrección ortográfica	1360
Utilización de un editor de texto alternativo	1364
Introducción a la utilización de un editor de texto alternativo	1364
Aplicación de formato a texto de líneas múltiples en un editor de texto alternativo	1366
Capítulo 28 Tablas	1371
Creación y modificación de tablas	1372
Vincular una tabla a datos externos	1383
Trabajo con estilos de tabla	1388
Adición de texto y bloques a las tablas	1396
Uso de fórmulas en las celdas de las tablas	1404

Capítulo 29	Acotaciones y tolerancias	1413
	Conceptos básicos de cotas	1414
	Información general de las acotaciones	1414
	Partes de una cota	1417
	Cotas asociativas	1418
	Utilización de estilos de cotas	1421
	Información general de los estilos de las cotas	1422
	Comparación de los estilos de cotas y las variables	1423
	Control de objetos geométricos de cotas	1425
	Control del texto de la cota	1436
	Control de los valores de las cotas	1450
	Definición de la escala de cotas	1462
	Creación de cotas	1465
	Creación de cotas lineales	1466
	Creación de cotas radiales	1477
	Creación de cotas angulares	1483
	Creación de cotas por coordenadas	1486
	Creación de cotas de longitud de arco	1489
	Modificación de cotas existentes	1491
	Aplicación de un estilo de cota nuevo a cotas existentes	1491
	Sustitución de estilos de cota	1493
	Modificación de cotas	1496
	Modificación del texto de cota	1512
	Modificación de las figuras geométricas de cotas	1517
	Modificación de la asociatividad de las cotas	1521
	Adición de tolerancias geométricas	1524
	Información general de tolerancias geométricas	1524
	Condiciones de material	1527
	Marcos de cotas de referencia	1528
	Zonas de tolerancia proyectada	1530
	Tolerancias compuestas	1531
	Trazado y publicación de dibujos	1535
Capítulo 30	Preparación de dibujos para trazado y publicación	1537
	Inicio rápido a la preparación de dibujos para impresión y publicación	1538
	Especificación de parámetros de configuración de página	1539
	Introducción a los parámetros de configuración de página	1539
	Selección de una impresora o trazador para una presentación	1542
	Selección del tamaño de papel para las presentaciones	1544
	Configuración del área de impresión de las presentaciones	1550
	Ajuste del desfase de impresión de las presentaciones	1552

Configuración de la escala de impresión de las presentaciones	1554
Configuración de la escala del grosor de línea de las presentaciones	1557
Selección de una tabla de estilos de trazado para una presentación	1558
Establecimiento de opciones de ventana sombreada y de impresión para una presentación	1562
Determinación de la orientación del dibujo de una presentación	1565
Uso del asistente Crear una presentación para precisar parámetros de presentación	1567
Importación de parámetros PCP o PC2 a una presentación	1568
Creación y utilización de configuraciones de páginas guardadas	1570
Uso de configuraciones de página guardadas con conjuntos de planos	1576
Capítulo 31 Impresión de dibujos	1579
Inicio rápido al trazado	1580
Introducción al trazado	1581
Utilización de una configuración de página para especificar parámetros de trazado	1587
Selección de una impresora o un trazador	1589
Especificación del área de trazado	1591
Definición del tamaño de papel	1592
Colocación del dibujo en el papel	1596
Especificación del área de impresión	1597
Ajuste de la posición del trazado	1598
Ajuste de la orientación del dibujo	1599
Control del trazado de objetos	1600
Definición de la escala de impresión	1600
Definición de las opciones de ventana sombreada	1604
Definición de opciones para el trazado de objetos	1610
Utilización de estilos de trazado para controlar los objetos trazados	1615
Utilización de las tablas de estilos de trazado dependientes del color	1626
Utilización de tablas de estilos de trazado guardados	1628
Cambio de los parámetros de estilos de trazado	1638
Vista previa de un trazado	1653
Impresión de archivos a otros formatos	1655
Trazado de archivos DWF	1656
Trazado en formato de archivo DXB	1657
Trazado en formato de archivo ráster	1659
Trazado de archivos PDF de Adobe	1661
Trazado de archivos PostScript de Adobe	1663

Creación de archivos de trazado	1666
Capítulo 32 Publicación de dibujos	1669
Inicio rápido a la publicación	1670
Introducción a la publicación	1671
Creación y modificación de un conjunto de dibujos para publicación	1674
Creación de un conjunto de dibujos en papel o en archivo de trazado	1682
Publicación de conjuntos de dibujos electrónicos	1686
Publicación de un conjunto de planos	1690
Volver a publicar conjuntos de dibujos	1697
Visualización de conjuntos de dibujos electrónicos publicados	1699
Establecimiento de las opciones de publicación	1700
3D DWF Publish	1709
Configuración de un controlador DWF6 (Avanzado)	1717
Introducción a la creación o modificación de un archivo de configuración DWF6	1717
Definición de la resolución en el archivo DWF	1721
Definición de compresión del archivo DWF	1724
Configuración de la gestión de fuentes en el archivo DWF	1726
Edición de patrones de plumillas para el archivo DWF	1729
Índice	1733

Obtención de información

En esta sección

- [Para obtener información de los dibujos](#)

Para obtener información de los dibujos

Puede recuperar información general de un dibujo, incluida la información de identificación y el número de objetos que contiene.

Existen distintos tipos de información almacenada en un dibujo que no es específica de los objetos que aparecen en el dibujo aunque resultan de utilidad para ayudar al usuario a comprender el comportamiento del dibujo, la configuración de las variables de sistema, el número de objeto, la información descriptiva, etc.

En este capítulo

- [Obtención de información general del dibujo](#)
- [Recuento de objetos en un dibujo](#)

Obtención de información general del dibujo

Es posible recuperar información general sobre el archivo de dibujo y sus parámetros.

Esta información incluye:

- Información descriptiva personalizada sobre el dibujo (*PROPSDIB*)
- Parámetros generales del dibujo (*ESTADO*)
- Cantidad de tiempo empleado en el dibujo (*TIEMPO*)

Esta información puede resultarle de ayudar para documentar un dibujo, muestra una variedad de parámetros del dibujo (como el número total de objetos del dibujo y la cantidad de espacio libre en la unidad de disco), así como el tiempo total empleado en el archivo de dibujo.

Véase también:

- [Introducción de variables de sistema en la línea de comando](#) (página 35)
- [Adición de información de identificación a los dibujos](#) (página 154)
- [Extracción de información geométrica de los objetos](#) (página 625)
- [Comparación de los estilos de cotas y las variables](#) (página 1423)

Referencia rápida

Comandos

PROPSDIB

Permite ver y establecer las propiedades del dibujo actual

MODIVAR

Enumera o cambia los valores de las variables de sistema

ESTADO

Muestra las estadísticas, modos y extensiones del dibujo

TIEMPO

Muestra los datos de fecha y hora de un dibujo

Variables de sistema

CDATE

Almacena la fecha y la hora actuales en formato decimal

DATE

Almacena la fecha y la hora actuales en formato de calendario juliano modificado

SAVENAME

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Recuento de objetos en un dibujo

Es posible contar los objetos de un dibujo mediante el comando SELECR.

El comando SELECR muestra el cuadro de diálogo Selección rápida, que permite crear un conjunto de selección en función de los criterios de filtrado. Los conjuntos de selección se pueden filtrar por una propiedad, como el color o el tipo de línea, y por un tipo de objeto.

Al crear un conjunto de selección en función de los criterios de filtrado del cuadro de diálogo Selección rápida, se pueden contar los tipos de objeto especificados en un dibujo.

Para contar los tipos de objetos especificados en un dibujo

- 1 Haga clic en el menú Herr. ➤ Selección rápida.
- 2 En el cuadro de diálogo Selección rápida, opte por una de las siguientes opciones:
 - En la lista Aplicar a, elija Todo el dibujo
 - Haga clic en el botón Designar objetos para designar un grupo de objetos. Pulse INTRO. En la lista Aplicar a, elija Selección actual.

- 3 En la lista Tipo de objeto, seleccione el tipo de objeto que desee contar.
- 4 En la lista Propiedades, seleccione una propiedad que pertenezca al tipo de objetos que desee contar.
- 5 En la lista Operador, seleccione = Igual a.
- 6 En la lista Valor, seleccione el valor de propiedad del tipo de objeto que desee contar.
- 7 Haga clic en Aceptar.

El número de objetos aparece en la línea de comando.

selecr

Finalice todos los comandos activos, haga clic con el botón derecho en el área de dibujo y pulse Selección rápida.

Referencia rápida

Comandos

SELECR

Crea un conjunto de selección basado en criterios de filtro

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Interfaz del usuario

En esta sección

- [Barras de herramientas, menús y Centro de controles](#)
- [Ventana de comandos](#)
- [DesignCenter](#)
- [Personalización del entorno de dibujo](#)
- [Paletas de herramientas](#)

Barras de herramientas, menús y Centro de controles

2

Se pueden utilizar diversos menús, menús contextuales, barras de herramientas y el Centro de controles para acceder a los comandos, parámetros y modos que se utilizan con mayor frecuencia.

En este capítulo

- [Barras de herramientas](#)
- [Barras de estado](#)
- [Barra de menús](#)
- [Menús contextuales](#)
- [Centro de controles](#)

Barras de herramientas

Los botones de las barras de herramientas se emplean para iniciar comandos, mostrar barras de herramientas desplegadas y mostrar información de herramientas. Las barras de herramientas se pueden mostrar, ocultar, fijar y cambiar de tamaño.

Las barras de herramientas contienen botones que representan a los comandos. Al desplazar el ratón o dispositivo señalador sobre un botón de la barra de herramientas, la información de herramienta muestra el nombre del botón. Los botones con un pequeño triángulo negro en la esquina inferior derecha representan barras de herramientas de iconos desplegadas que contienen comandos relacionados. Con el cursor situado encima del icono, mantenga pulsado el botón izquierdo del ratón hasta que se muestre la barra de herramientas de iconos desplegadas.

La barra de herramientas estándar de la parte superior del área gráfica está visible por defecto. Esta barra de herramientas es similar a las de los programas de Microsoft® Office. Contiene comandos de AutoCAD® de uso frecuente tales como *PROPIEDADES*, *ENCUADRE* y *ZOOM*, además de los comandos habituales de Microsoft Office, como Nuevo, Abrir y Guardar.

Visualización u ocultación, fijación y modificación del tamaño de las barras de herramientas

AutoCAD muestra inicialmente varias barras de herramientas

- Estándar
- Estilos
- Capas

Estas barras de herramientas, así como las adicionales, se pueden mostrar u ocultar, además, puede guardar las selecciones como un espacio de trabajo. asimismo, podrá crear sus propias barras de herramientas

Hay dos tipos de barras de herramientas: *flotantes* o *ancladas*. Una barra de herramientas flotante se sitúa en cualquier parte del área de dibujo, y se puede arrastrar a una nueva ubicación, cambiar de tamaño o fijar. Una barra de herramientas fijada puede anclarse en cualquier esquina del área de dibujo. Para mover una barra de herramientas anclada es necesario arrastrarla a su nueva posición.

Véase también:

- [Creación de espacios de trabajo basados en tareas](#) (página 86)
- “Personalización de las barras de herramientas” en el *Manual de personalización*

Para mostrar una barra de herramientas

- Haga clic con el botón derecho en cualquier barra de herramientas y, a continuación, haga clic en una barra de herramientas en el menú contextual.

Para fijar una barra de herramientas

- 1 Sitúe el cursor en el nombre de la barra de herramientas o en un área vacía y mantenga pulsado el botón del dispositivo señalador.
- 2 Arrastre la barra de herramientas hasta uno de los lados del área de dibujo: arriba, abajo, a la izquierda o a la derecha.
- 3 Cuando el contorno de la barra de herramientas se muestre en el área de anclaje, suelte el botón.

Para situar una barra de herramientas en una región de fijación pero sin fijarla, mantenga pulsada la tecla CTRL mientras la arrastra.

Para eliminar la fijación de una barra de herramientas

- 1 Sitúe el cursor sobre las barras dobles que se encuentran al final de la barra de herramientas y mantenga pulsado el botón del dispositivo señalador.
- 2 Arrastre la barra de herramientas lejos de su posición de anclaje y suelte el botón.

Para cambiar el tamaño de una barra de herramientas

- 1 Sitúe el cursor en la arista de la barra de herramientas flotante hasta que la forma del cursor cambie a una doble flecha horizontal o vertical.
- 2 Mantenga pulsado el botón y desplace el cursor hasta que la barra de herramientas tenga la forma que desea.

Para cerrar una barra de herramientas

- 1 Si la barra de herramientas está fijada, debe eliminar la fijación.
- 2 Haga clic sobre el botón Cerrar situado en la esquina superior izquierda de la barra de herramientas.

Referencia rápida

Comandos

IUP

Administra elementos personalizados de la interfaz de usuario como espacios de trabajo, barras de herramientas, menús, menús contextuales y métodos abreviados de teclado

Variables de sistema

TOOLTIPS

Controla la visualización de informaciones de herramienta

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

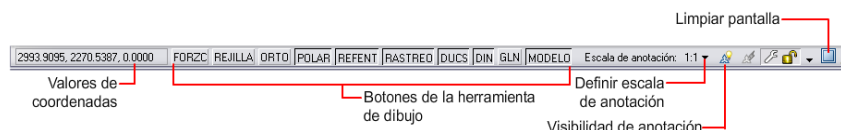
Barras de estado

Las barras de estado de la aplicación y el dibujo proporcionan información útil y botones para activar o desactivar las herramientas de dibujo.

Barra de estado de la aplicación

La barra de estado de la aplicación muestra los valores de coordenadas del cursor, así como varios botones para activar o desactivar las herramientas de

dibujo. Puede incluir herramientas para aplicar una escala a las anotaciones. Puede seleccionar los botones que desee que se muestren en la barra de estado.



Véase también:

- [Barra de estado del dibujo](#) (página 15)

Para controlar la visualización de iconos y notificaciones en la bandeja de la barra de estado

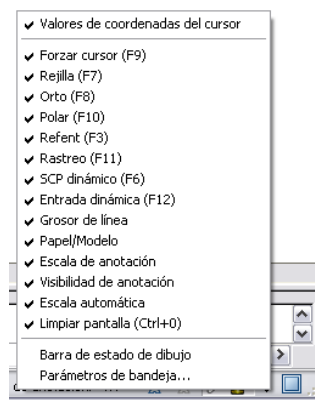
- 1 Haga clic en la flecha de menú de la barra de estado situada en el extremo derecho de la barra de estado y, a continuación, haga clic en **Parámetros de bandeja**.
- 2 En el cuadro de diálogo **Parámetros de bandeja**, active o desactive las siguientes opciones de visualización:
 - **Mostrar iconos de servicios.** Muestra la bandeja en el extremo derecho de la barra de estado y muestra iconos de servicios. Sin embargo, cuando esta opción está desactivada, la bandeja no se muestra.
 - **Mostrar notificaciones de servicios.** Muestra notificaciones de servicios como el Centro de comunicaciones. Cuando la opción **Mostrar iconos de servicios** está desactivada, esta opción no está disponible.
- 3 Si la opción **Mostrar notificaciones de servicios** está activada, establezca el tiempo que desea que se muestre la notificación o seleccione **Mostrar hasta cerrar**.
- 4 Haga clic en **Aceptar**.

Haga clic con el botón derecho del ratón en un área vacía de la barra de estado. Haga clic en **Parámetros de bandeja**.

CONFIGBANDEJA

Para controlar la visualización de los botones en la barra de estado

- Haga clic en la flecha del menú de la barra de estado situada en el extremo derecho de la barra de estado y haga clic en cualquier nombre de botón para cambiar su visualización.



La marca que aparece junto a algunos botones indica que dichos elementos están visibles en la barra de estado.

Haga clic con el botón derecho del ratón en un área vacía de la barra de estado.
Haga clic en el nombre de un botón.

Para controlar la visualización de las coordenadas en la barra de estado

- Pulse la flecha del menú de barra de estado situada en el extremo derecho de la barra de estado y, a continuación, haga clic en Valores de coordenadas del cursor.

La marca que aparece junto a algunos botones indica que dichos elementos están visibles en la barra de estado.

Haga clic con el botón derecho del ratón en un área vacía de la barra de estado.
Haga clic en Valores de coordenadas del cursor.

Referencia rápida

Comandos

CONFIGBANDEJA

Controla la visualización de iconos y notificaciones en la bandeja de la barra de estado

Variables de sistema

TRAYICONS

Determina la visualización de una bandeja en la barra de estado

TRAYNOTIFY

Determina si se muestran notificaciones de servicio en la bandeja de la barra de estado

TRAYTIMEOUT

Determina el tiempo (en segundos) durante el que se muestran las notificaciones de servicio

Utilidades

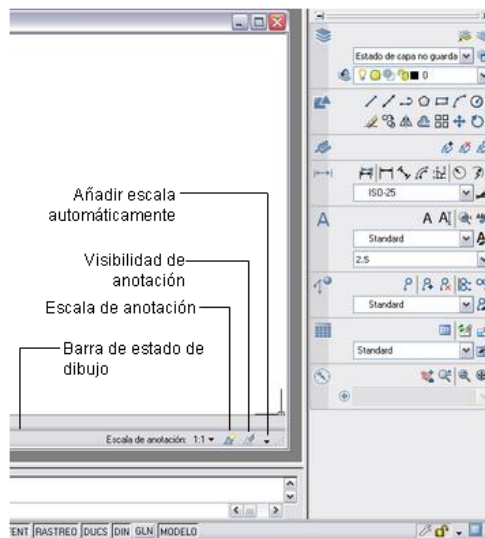
No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Barra de estado del dibujo

La barra de estado del dibujo muestra varias herramientas para aplicar una escala a las anotaciones.



Aparecen distintas herramientas para el espacio modelo y el espacio papel.

Si la barra de estado del dibujo está activada, aparece en la parte inferior del área de dibujo. Si la barra de estado del dibujo está desactivada, las herramientas de la barra de estado de dibujo se desplazan a la barra de estado de la aplicación.

Cuando la barra de estado del dibujo está activada, se puede utilizar el menú de barra de información para elegir las herramientas que se van a mostrar en la barra de estado.

Véase también:

- [Aplicación de una escala a anotaciones](#) (página 1184)
- [Barra de estado de la aplicación](#) (página 12)

Para activar o desactivar la barra de estado del dibujo

- 1 Opte por una de las siguientes acciones:

- 2 ■ Haga clic en el menú Herr. ➤ Opciones. A continuación, en el cuadro de diálogo Opciones, ficha Visual., active o desactive Mostrar barra de estado de dibujo.

- Pulse la flecha del menú de barra de la barra de estado situada en el extremo derecho de la barra de estado y seleccione Barra de estado de dibujo.

La marca de verificación que aparece junto a la barra de estado del dibujo indica que dicha barra está activada.

Para controlar la visualización de los botones en la barra de estado del dibujo

- Haga clic en la flecha del menú de la barra de información situada en el extremo derecho de la barra de estado del dibujo y seleccione cualquier nombre de opción para cambiar la visualización.
La marca que aparece junto a algunos botones indica que dichos elementos están visibles en la barra de estado del dibujo.

Referencia rápida

Comandos

CONFIGBANDEJA

Controla la visualización de iconos y notificaciones en la bandeja de la barra de estado

Variables de sistema

TRAYICONS

Determina la visualización de una bandeja en la barra de estado

TRAYNOTIFY

Determina si se muestran notificaciones de servicio en la bandeja de la barra de estado

TRAYTIMEOUT

Determina el tiempo (en segundos) durante el que se muestran las notificaciones de servicio

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Barra de menús

Para mostrar los menús desplegables de la barra de menús, puede utilizarse alguno de los métodos que se indican a continuación. También es posible definir nuevos menús.

A los menús se accede mediante la barra de menús situada en la parte superior del área de dibujo de AutoCAD.

Puede especificar los menús que se deben mostrar en el programa mediante la personalización de un archivo CUI y su carga en el programa.

Véase también:

- “Creación de menús desplegables y contextuales” en el *Manual de personalización*

Para utilizar un menú

Elija uno de los siguientes métodos:

- En la barra de menús, haga clic en el nombre de un menú para visualizar la lista de opciones. En el menú, pulse una opción o bien utilice FLECHA ABAJO para desplazarse por la lista y, a continuación, pulse INTRO.
- Pulse ALT y la tecla de la letra subrayada en el nombre del menú. A continuación, pulse la letra subrayada en el nombre de la opción. Por ejemplo, para abrir un dibujo nuevo, pulse la tecla ALT y la letra A para abrir el menú Archivo. A continuación, pulse N para Nuevo.

Referencia rápida

Comandos

IUP

Administra elementos personalizados de la interfaz de usuario como espacios de trabajo, barras de herramientas, menús, menús contextuales y métodos abreviados de teclado

OPCIONES

Personaliza los parámetros del programa

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Menús contextuales

Los menús contextuales se utilizan para acceder con rapidez a los comandos directamente relacionados con la actividad que se está realizando.

Se pueden visualizar distintos menús contextuales al hacer clic con el botón derecho del ratón en diferentes zonas de la pantalla, entre las que se incluyen

- Dentro del área de dibujo con un objeto seleccionado o sin ningún objeto seleccionado
- Dentro del área de dibujo durante la ejecución de un comando
- Dentro de las ventanas de comandos y texto
- Dentro de áreas de DesignCenter y sobre sus iconos
- Dentro de áreas del Editor de texto in situ y sobre el texto
- Sobre una barra de herramientas o una paleta de herramientas

- Sobre las fichas Modelo y Presentación
- Sobre la barra de estado o sobre los botones de la barra de estado
- En determinados cuadros de diálogo

Por lo general, los menús contextuales suelen incluir opciones para

- Repetir el último comando introducido
- Cancelar el comando actual
- Mostrar una lista de entradas de usuario recientes
- Cortar, copiar y pegar desde el Portapapeles
- Seleccionar una opción de comando distinta
- Visualizar un cuadro de diálogo, como Opciones o Personalizar
- Deshacer el último comando introducido

Es posible personalizar el comportamiento del botón derecho del ratón para que funcione según la duración de la pulsación, de manera que hacer clic con él rápidamente corresponda a pulsar la tecla INTRO y hacer clic manteniendo el botón pulsado durante más tiempo abra el menú contextual.

Los menús contextuales se pueden personalizar utilizando un archivo de personalización (CUI). El archivo IUP principal se denomina *acad.cui* por defecto.

Véase también:

- “Creación de submenús” en el *Manual de personalización*

Para mostrar un menú contextual

- 1 En la solicitud de comando, desplace el cursor sobre un área, una función o un icono.
- 2 Pulse con el botón derecho del ratón o pulse el botón equivalente del dispositivo señalador.

Aparecerá un menú contextual relativo al emplazamiento del cursor. En el caso de que uno o más objetos se encuentren seleccionados cuando pulse con el botón derecho en el área de dibujo, se mostrará un cuadro de diálogo que incluirá opciones de edición. También puede visualizar

un menú contextual durante la ejecución de los comandos ENCUADRE o ZOOM.

Para desactivar menús contextuales del área de dibujo

- 1 Haga clic en el menú Herr. ➤ Opciones.
- 2 En el cuadro de diálogo Opciones, dentro de la ficha Preferencias de usuario, en Comportamiento estándar de Windows, desactive Menús contextuales del área de dibujo.
- 3 Para controlar individualmente los menús contextuales por defecto, de edición y de comando, active Menús contextuales en área de dibujo. Haga clic con el botón derecho en Personalización.
- 4 En el cuadro de diálogo Personalización del botón derecho del ratón, en Modo de Edición o Modo por defecto, seleccione una de las opciones siguientes para controlar lo que ocurre cuando pulsa con el botón derecho en el área de dibujo y no hay ningún comando en ejecución:
 - **Repetir último comando.** Repite el último comando. Al seleccionarse esta opción, se desactivan los menús contextuales Por defecto y Edición. Hacer clic con el botón derecho equivale a pulsar INTRO.
 - **Menú contextual.** Muestra los menús contextuales Por defecto o Edición.
- 5 En Modo de comando, seleccione una de las opciones siguientes para determinar qué ocurre al hacer clic con el botón derecho en el área de dibujo cuando hay un comando en ejecución:
 - **Intro.** Desactiva el menú contextual Comando. Hacer clic con el botón derecho equivale a pulsar INTRO.
 - **Menú contextual: siempre activado.** Muestra el menú contextual Comando.
 - **Menú contextual: activado cuando hay opciones de comando.** Muestra el menú contextual Comando sólo cuando hay opciones disponibles en ese momento en la solicitud de comando. En una solicitud de comando, las opciones aparecen entre corchetes. Si no hay ninguna opción disponible, hacer clic con el botón derecho equivale a pulsar INTRO.

Además de activar y desactivar los menús contextuales Por defecto, Edición y Comando, es posible personalizar las opciones que se muestran en ellos.

Por ejemplo, puede añadir opciones al menú contextual Edición que sólo se muestran cuando se seleccionan círculos.

Para activar el comportamiento del botón derecho del ratón sensible al tiempo

- 1 Haga clic en el menú Herr. ➤ Opciones.
- 2 En el cuadro de diálogo Opciones, dentro de la ficha Preferencias de usuario, en Comportamiento estándar de Windows, haga clic en Personalización botón derecho.
- 3 En el cuadro de diálogo Personalización botón derecho, seleccione Activar clic con botón derecho sensible al tiempo.
Puede especificar la duración de la pulsación más larga. El valor por defecto es 250 milisegundos.
- 4 Haga clic en Aplicar y cerrar.
- 5 En el cuadro de diálogo Opciones, haga clic en Aceptar.

OPCIONES

Para controlar la visualización de las entradas recientes:

- 1 En la solicitud de comando, escriba **inputhistorymode**.
- 2 Escriba un conjunto de uno o varios de los siguientes valores:
 - **0.** No se muestra ningún historial de las entradas recientes.
 - **1.** El historial de las entradas recientes se muestra en la línea de comando y se accede a través de las teclas de flecha arriba y flecha abajo.
 - **2.** El historial de las entradas recientes del comando actual se muestra en el menú contextual.
 - **4.** El historial de las entradas recientes de todos los comandos de la sesión actual se muestra en el menú contextual.
 - **8.** En el dibujo aparecen los marcadores de las entradas recientes relativas a las posiciones de punto.

El valor por defecto es 15.
- 3 (Opcional) En la solicitud de comando, escriba **cmdinputhistorymax**.

- 4 Escriba un valor para controlar el número de valores exclusivos introducidos en una solicitud que se deben recordar y estar disponibles para mostrarse como entradas recientes.

Referencia rápida

Comandos

COPIAPP

Copia objetos o texto de línea de comando en el portapapeles

COPIAHIST

Copia el texto del historial de la línea de comando en el portapapeles

IUP

Administra elementos personalizados de la interfaz de usuario como espacios de trabajo, barras de herramientas, menús, menús contextuales y métodos abreviados de teclado

CORTAPP

Copia objetos en el portapapeles y los elimina del dibujo

OPCIONES

Personaliza los parámetros del programa

ENCUADRE

Desplaza la vista de la ventana gráfica actual

PEGAPP

Inserta los datos del portapapeles

PROPIEDADES

Controla las propiedades de objetos existentes

CONFIGBANDEJA

Controla la visualización de iconos y notificaciones en la bandeja de la barra de estado

U

Deshace la operación más reciente

ZOOM

Amplía o reduce el tamaño aparente de los objetos de la ventana gráfica activa

Variables de sistema

CMDINPUTHISTORYMAX

Establece el número máximo de valores de entrada anteriores que se almacenan para una solicitud en un comando

INPUTHISTORYMODE

Controla el contenido y la posición de la visualización de un historial de entradas de usuario

PICKFIRST

Determina si el usuario selecciona objetos antes (selección nombre/verbo) o después de ejecutar un comando

SHORTCUTMENU

Controla si están disponibles en el área de dibujo los menús contextuales de los modos por defecto, de edición y de comando

TRAYICONS

Determina la visualización de una bandeja en la barra de estado

TRAYNOTIFY

Determina si se muestran notificaciones de servicio en la bandeja de la barra de estado

TRAYTIMEOUT

Determina el tiempo (en segundos) durante el que se muestran las notificaciones de servicio

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Centro de controles

El Centro de controles es una paleta especial que muestra los botones y controles asociados a un espacio de trabajo basado en una tarea.

Presentación

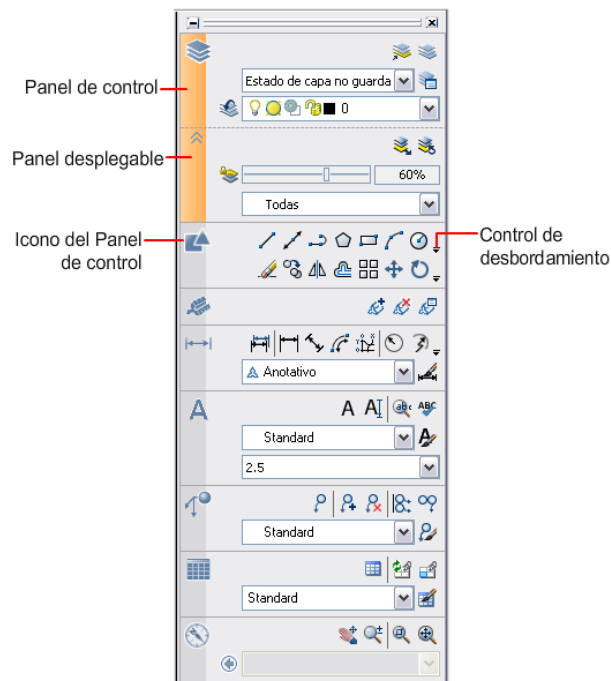
El Centro de controles proporciona una interfaz única para las operaciones significativas para el espacio de trabajo actual. Elimina la necesidad de mostrar un gran número de barras de herramientas y, de este modo, despeja la ventana de la aplicación. Así, el usuario puede aprovechar el área disponible para trabajar y utilizar una única interfaz, para mayor velocidad y comodidad.

El Centro de controles se abre automáticamente por defecto cuando se utiliza el espacio de trabajo Dibujo 2D y anotación o el espacio de trabajo Modelado 3D. También es posible abrir el Centro de controles de forma manual:

- Haga clic en el menú Herr. ➤ Paletas ➤ Centro de controles.
- En la solicitud de comando, escriba **CENTROCONTROL**.

Organización y funcionamiento del Centro de controles

El Centro de controles está organizado en una serie de paneles de control. Cada panel de control incluye herramientas y controles relacionados similares a las herramientas de las barras de herramientas y los controles de los cuadros de diálogo.



Los iconos grandes que figuran en la parte izquierda del Centro de controles se denominan iconos de panel de control. Cada uno de los iconos del panel de control identifica la función del panel de control. En algunos paneles de control, al hacer clic en el icono, se abre un panel deslizable que contiene herramientas y controles adicionales. Un panel deslizable abierto se cierra automáticamente en cuanto el usuario hace clic en otro icono de panel de control. De este modo, sólo se muestra un panel deslizable.

Mostrar cómo: Presentar herramientas adicionales en el Centro de controles

Haga clic en la flecha Reproducir para iniciar la animación.

Cada panel de control puede asociarse a un grupo de paletas de herramientas. Para mostrar el grupo de paletas de herramientas asociado, haga clic en una herramienta o abra un panel deslizable.

Visualización u ocultación, fijación y modificación del tamaño del Centro de controles

Es posible personalizar la visualización del Centro de controles mediante uno de los siguientes métodos:

- Cambiar el tamaño del Centro de controles horizontalmente. Si no hay suficiente espacio para mostrar todas las herramientas en una sola fila, aparece una flecha hacia abajo de color negro denominada control de desbordamiento.
- Utilizar el menú contextual para controlar el comportamiento de las opciones de ocultación automática, fijación y anclaje. Al anclar, los resultados del centro de controles se muestran como una banda estrecha a lo largo del extremo derecho o izquierdo del área de dibujo de forma que no ocupa mucho espacio. Para obtener más información acerca de la fijación y el anclaje de las paletas y las ventanas, véase [Definición de las opciones de la interfaz](#) (página 72).

Personalización del Centro de controles

El Centro de controles se puede personalizar de las formas descritas a continuación:

- Es posible crear y modificar los paneles del Centro de controles mediante el cuadro de diálogo Personalizar interfaz de usuario. Véase “Personalización de paneles del Centro de controles” en el *Manual de personalización*.
- Puede especificar los paneles de control que se van a mostrar haciendo clic con el botón derecho en el Centro de controles y, en el menú contextual, seleccionando los nombres de los paneles de control o bien anulando su selección.
- Puede asociar cada panel de control del Centro de controles con un grupo de paletas de herramientas personalizable. Haga clic con el botón derecho en el panel de control para ver la lista de los grupos de paletas de herramientas disponibles.

Para mostrar el Centro de controles

- Haga clic en el menú Herr. ➤ Paletas ➤ Centro de controles.

NOTA El Centro de controles muestra los paneles de control asociados al espacio de trabajo utilizado por última vez. Para mostrar los paneles de control asociados a un espacio de trabajo específico, haga clic en el menú Herr. ➤ Espacios de trabajo. A continuación seleccione un espacio de trabajo.

CENTROCONTROL

Para cambiar la función de ocultación automática del Centro de controles

- En la ventana Centro de controles, en la parte inferior de la barra de título, haga clic en el botón Ocultar automáticamente.

El comportamiento de ocultación automática está activado. 

El comportamiento de ocultación automática está desactivado. 

NOTA La función de ocultación automática está disponible únicamente si la ventana Centro de controles no está fijada o si está anclada.

Para mostrar u ocultar un panel de control

- Haga clic con el botón derecho en cualquier lugar fuera de la ventana Centro de controles. En el menú contextual, en Paneles de control, haga clic o borre el nombre de un panel de control.

Para mostrar u ocultar un panel deslizable

- Haga clic en el icono de panel de control que aparece en la parte izquierda del Centro de controles.

Para asociar un grupo de paletas de herramientas a un panel de control

- 1 Haga clic con el botón derecho en un icono de panel de control del Centro de controles.
- 2 Haga clic en Grupo de paletas de herramientas y, a continuación, en un grupo de paletas de herramientas disponible en la lista.

Referencia rápida

Comandos

IUP

Administra elementos personalizados de la interfaz de usuario como espacios de trabajo, barras de herramientas, menús, menús contextuales y métodos abreviados de teclado

CENTROCONTROL

Abre la ventana Centro de controles

CERRARCENTROCONTROL

Cierra la ventana Centro de controles

Variables de sistema

DASHBOARDSTATE

Indica si la ventana Centro de controles está abierta o cerrada

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Ventana de comandos

3

Los comandos, variables de sistema, opciones, mensajes y solicitudes de comando se visualizan en una ventana que se puede fijar y cuyo tamaño se puede modificar, denominada *ventana de comandos*. La línea inferior de la ventana de comandos recibe el nombre de *línea de comando*. La línea de comando muestra la operación que se está llevando a cabo y proporciona una vista interna y exacta de la tarea que está realizando el programa.

En este capítulo

- [Introducción de comandos en la línea de comando](#)
- [Introducción de variables de sistema en la línea de comando](#)
- [Exploración y edición en la ventana de comandos](#)
- [Cómo pasar de los cuadros de diálogo a la línea de comando y viceversa](#)
- [Fijación, cambio de tamaño y ocultación de la ventana de comandos](#)

Introducción de comandos en la línea de comando

Para introducir los comandos se emplea el teclado. Algunos comandos poseen nombres abreviados denominados *alias*.

Para introducir un comando mediante el teclado, sólo hay que escribir el nombre completo del comando en la línea de comando y pulsar INTRO o BARRA ESPACIADORA.

NOTA Se pueden introducir muchos comandos en las informaciones de herramientas junto al cursor cuando la entrada dinámica está activada y configurada para mostrar solicitudes dinámicas.

Algunos comandos también tienen nombres abreviados. Por ejemplo, en lugar de escribir **línea** al comienzo del comando *LINEA*, puede introducir **l**. Los nombres abreviados de los comandos se conocen como *alias de comandos* y se definen en el archivo *{acad.pgp}*.

Para definir sus propios alias de comandos, véase Creación de alias de comandos en *Manual de personalización*.

Para buscar un comando, puede escribir una letra en la línea de comando y pulsar TAB para recorrer cíclicamente todos los comandos que comienzan por esa letra. Pulse INTRO o BARRA ESPACIADORA. Ejecute de nuevo un comando utilizado recientemente haciendo clic con el botón derecho en la línea de comando.

Definición de opciones de comandos

Cuando introduce comandos en la línea de comando, se muestra un conjunto de opciones o un cuadro de diálogo. Por ejemplo, cuando se escribe **círculo** en la solicitud de comando, aparece la siguiente solicitud:

Precise punto central para círculo o [3P/2P/Ttr (tangente, tangente, radio)]:

Puede precisar el centro escribiendo las coordenadas *X,Y* o utilizando el dispositivo señalador para pulsar en un punto de la pantalla.

Para elegir otra opción, introduzca las letras en mayúsculas en una de las opciones del paréntesis. Puede introducir tanto letras mayúsculas como minúsculas. Por ejemplo, para seleccionar la opción de tres puntos (3P), escriba **3p**.

Ejecución de comandos

Para ejecutar comandos, pulse la BARRA ESPACIADORA, la tecla INTRO o el botón derecho del dispositivo señalador tras introducir los nombres de comandos o las respuestas a las solicitudes de comando. Las instrucciones de la ayuda en línea dan por sentado este paso y no señalan específicamente que haya que pulsar la tecla INTRO tras cada entrada.

Repetición y cancelación de comandos

Para repetir un comando que se acaba de utilizar, pulse INTRO o BARRA ESPACIADORA, o el botón derecho del dispositivo señalador tras la solicitud de comando.

También puede repetirse un comando escribiendo **multiple**, un espacio y el nombre del comando, como se muestra en el ejemplo siguiente:

Comando: **multiple circulo**

Para cancelar un comando en curso, pulse ESC.

Interrupción de un comando con otro o con una variable de sistema

Se pueden utilizar muchos comandos de forma transparente, es decir, se pueden introducir en la línea de comando mientras se utiliza otro comando. Los comandos transparentes cambian con frecuencia los parámetros de dibujo o las opciones de visualización, como por ejemplo *REJILLA* o *ZOOM*. En la *Lista de comandos*, los comandos transparentes se designan mediante un apóstrofe delante del nombre del comando.

Para utilizar un comando de forma transparente, haga clic en su botón en la barra de herramientas o escriba un apóstrofe (') antes de escribir el comando en una solicitud. En la línea de comando, las solicitudes de comandos transparentes que se muestran van precedidas de dos corchetes agudos de cierre (>>). Cuando el usuario finalice el comando transparente, se reanudará el primer comando. En el ejemplo siguiente, mientras dibuja una línea se activa la rejilla punteada y se ajusta a intervalos de una unidad y después se sigue dibujando la línea.

Línea de **comando**:

Precise primer punto: '**rejilla**

>>Precise intervalo (X) de la rejilla o [ACT/DES/Forzcursor/asPecto] <0.000>:
1

Reanudando el comando *LINEA*.

Precise primer punto:

Los comandos que *no* designan objetos, no crean objetos nuevos, ni ponen fin a una sesión de dibujo pueden utilizarse de modo transparente. Los cambios efectuados en los cuadros de diálogo que se hayan abierto de forma transparente no pueden surtir efecto hasta que se haya ejecutado el comando interrumpido. De igual forma, si se restablece una variable de sistema de modo transparente, el nuevo valor no será efectivo hasta que el usuario ejecute el siguiente comando.

Véase también:

- “Adición de teclas de método abreviado y teclas de modificación temporal” en el *Manual de personalización*

Para copiar un comando que ya se ha utilizado

- 1 Haga clic con el botón derecho en la línea de comando. Haga clic en Comandos recientes.
- 2 Haga clic en el comando que desea utilizar.

Referencia rápida

Comandos

MULTIPLE

Repite el comando siguiente hasta que se cancele

OPCIONES

Personaliza los parámetros del programa

PEGAPP

Inserta los datos del portapapeles

Variables de sistema

CMDNAMES

Muestra los nombres de los comandos activos y transparentes

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Introducción de variables de sistema en la línea de comando

Las variables de sistema son parámetros que controlan la forma de trabajar de algunos comandos.

Pueden activar o desactivar modos tales como Forzcursor, Rejilla u Orto. Establecen escalas por defecto para los patrones de sombreado. También pueden almacenar información acerca del dibujo actual, así como de la configuración del programa. En ocasiones se utilizan las variables de sistema para cambiar parámetros. Otras veces se emplean para mostrar el estado actual.

Por ejemplo, la variable de sistema *GRIDMODE* activa y desactiva la rejilla punteada al modificar el valor. En este caso, la variable del sistema *GRIDMODE* es una función equivalente a la del comando *REJILLA*. *DATE* es una variable de sistema de sólo lectura que almacena la fecha actual. Este valor puede visualizarse, pero no modificarse.

El valor de una variable de sistema puede examinarse o modificarse de modo transparente, es decir, mientras se utiliza otro comando; no obstante, los nuevos valores no surtirán efecto hasta que finalice la ejecución del comando interrumpido.

Para modificar el valor de una variable de sistema

- 1 En la solicitud de comando, escriba el nombre de la variable de sistema. Por ejemplo, introduzca **gridmode** para modificar el parámetro de la rejilla.
- 2 Para cambiar el estado de *GRIDMODE*, introduzca **1** (activado) o **0** (desactivado). Para conservar el valor actual de la variable de sistema, pulse INTRO.

Para ver una lista completa de las variables de sistema

- 1 En la solicitud de comando, escriba **modivar**.
- 2 En la solicitud Nombre de variable, introduzca ?.
- 3 En la solicitud Indique variable(s) a listar, pulse INTRO.

MODIVAR

Referencia rápida

Comandos

MODIVAR

Enumera o cambia los valores de las variables de sistema

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Exploración y edición en la ventana de comandos

Se puede editar texto en la ventana de comandos para corregir o repetir comandos.

Utilice las teclas estándar:

- FLECHA ARRIBA, ABAJO, IZQUIERDA y DERECHA
- INS, SUPR
- RE PÁG, AV PÁG
- INICIO, FIN

■ RETROCESO

Puede repetir cualquier comando utilizado en la sesión actual desplazándose por los comandos de la ventana de comandos con FLECHA ARRIBA y FLECHA ABAJO y pulsando INTRO. Por defecto, al pulsar CTRL+C se copia el texto resaltado en el portapapeles. Para pegar el texto del Portapapeles en la ventana de texto o de comandos se deberá pulsar CTRL+V.

Si hace clic con el botón derecho del ratón en la ventana de comandos o en la de texto, se muestra un menú contextual desde el que se puede acceder a los seis comandos utilizados más recientemente, copiar el texto seleccionado o todo el historial de comandos, pegar el texto y acceder al cuadro de diálogo Opciones.

Para la mayoría de los comandos, es suficiente que la ventana cuente con dos o tres líneas para ver en ellas las solicitudes anteriores, lo que se denomina historial de comandos. Para ver varias líneas del historial de comandos, puede desplazarse por el historial o cambiar el tamaño de la ventana de comandos arrastrando su borde. En comandos con salida de texto, como *LIST*, probablemente necesitará una ventana de comandos mayor o deberá pulsar F2 para utilizar la ventana de texto.

Ventana de texto

La ventana de texto es una ventana similar a la ventana de comandos en la que se escriben comandos y se ven solicitudes y mensajes. En ella se puede ver un historial de comandos completo de la sesión de trabajo actual. Utilice la ventana de texto para ver salidas de comandos extensas, como el comando *LIST*, que muestra información detallada acerca de los objetos que se designan. Para desplazarse por el historial de comandos, haga clic en las flechas de desplazamiento situadas a lo largo del borde derecho de la ventana.

Pulse MAYÚS con una tecla para resaltar un texto. Por ejemplo, pulse MAYÚS+INICIO en la ventana de texto para resaltar todo el texto desde el emplazamiento del cursor hasta el comienzo de la línea.

Para copiar en el portapapeles todo el texto de la ventana de texto, utilice el comando *COPIAHIST*.

Para guardar comandos en un archivo de registro, utilice el comando *LOGFILEON*. En archivos de registro compatibles con Unicode, utilice la variable de sistema *TEXTOUTPUTFILEFORMAT*.

Véase también:

- [Fijación, cambio de tamaño y ocultación de la ventana de comandos](#) (página 42)
- [Uso de la entrada dinámica](#) (página 572)

Para visualizar la ventana de texto

- Desde el área de dibujo, pulse F2.

La ventana de texto aparece delante del área de dibujo.

PANTTEXT

Para cerrar la ventana de texto

- Desde el interior de la ventana, pulse F2.

La ventana de texto se cierra. También puede cerrar la ventana de texto mediante los controles estándar de Windows.

PANTGRAF

Para copiar texto desde la ventana de texto en la línea de comando

- 1 Si la ventana de texto no está visible, pulse F2 para mostrarla.
- 2 Seleccione el texto que desee copiar.
- 3 Haga clic con el botón derecho en la ventana de comando o en la ventana de texto. Haga clic en Pegar a línea de comando.

El texto se copia en el Portapapeles y, a continuación, se pega en la línea de comando. Cuando pulse INTRO, se ejecutarán los comandos por orden, como en un archivo de comandos. También puede utilizar CTRL+C y CTRL+V para copiar y pegar texto.

COPIAPP, PEGAPP

Referencia rápida

Comandos

COPIAPP

Copia objetos o texto de línea de comando en el portapapeles

COPIAHIST

Copia el texto del historial de la línea de comando en el portapapeles

PANTGRAF

Permite cambiar entre la ventana de texto y el área de dibujo

LOGFILEOFF

Cierra el archivo de registro de la ventana de texto abierto mediante
LOGFILEON

LOGFILEON

Escribe en un archivo el contenido de la ventana de texto

PEGAPP

Inserta los datos del portapapeles

PANTTEXT

Abre la ventana de texto

Variables de sistema

LOGFILEMODE

Especifica si el contenido de la ventana de texto se escribe en un archivo de registro

LOGFILENAME

Especifica la ruta y el nombre del archivo de registro de la ventana de texto del dibujo actual

LOGFILEPATH

Especifica la ruta de los archivos de registro de la ventana de texto para todos los dibujos de una sesión

TEXTFILEOUTPUTFORMAT

Proporciona opciones de Unicode para archivos de registro de trazado y ventana de texto

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Cómo pasar de los cuadros de diálogo a la línea de comando y viceversa

Es posible pasar del cuadro de diálogo a las solicitudes de la línea de comando o a la inversa. Esta opción es especialmente útil cuando se utilizan archivos de comando.

Algunas funciones están disponibles tanto en la línea de comando como en los cuadros de diálogo. En muchos casos, puede escribir un guión delante del comando para suprimir el cuadro de diálogo y mostrar los mensajes en la línea de comando. Por ejemplo, al introducir **capa** en la línea de comando, aparece el cuadro de diálogo Administrador de propiedades de capas. Al escribir **-capa** en la línea de comando aparecen las opciones equivalentes de dicha línea. Suprimir el cuadro de diálogo resulta muy útil para mantener la compatibilidad con las versiones anteriores de AutoCAD® y para utilizar archivos de comandos. Puede haber ligeras diferencias entre las opciones del cuadro de diálogo y las que se encuentran disponibles en la línea de comando.

Las siguientes variables de sistema también afectan a la visualización de los cuadros de diálogo:

- *ATTDIA* controla si *INSERT* utiliza un cuadro de diálogo para la introducción de valores de atributo.
- *CMDNAMES* muestra el nombre (en inglés) del comando y del comando transparente actualmente activos.
- *EXPERT* controla si se mostrarán ciertos cuadros de diálogo de advertencia.
- *FILEDIA* controla la visualización de los cuadros de diálogo utilizados con los comandos que leen y escriben en archivos. Por ejemplo, si *FILEDIA* se

define en 1, *GUARDARCOMO* muestra el cuadro de diálogo Guardar dibujo como. Si *FILEDIA* se establece en 0, *GUARDARCOMO* muestra solicitudes en la línea de comando. En los procedimientos de esta documentación se asume que *FILEDIA* se ha definido como 1. Pero incluso cuando *FILEDIA* es 0, se puede visualizar un cuadro de dialogo de archivo introduciendo una tilde (~) en la primera solicitud.

FILEDIA y *EXPERT* son de gran utilidad si utilizan archivos de comandos para ejecutar comandos.

Para utilizar la versión de línea de comando en los distintos comandos

- En la mayoría de comandos, introduzca el signo menos (-) delante del comando.
- En los cuadros de diálogo empleados para abrir y guardar archivos, defina la variable de sistema *FILEDIA* como 0.

Referencia rápida

Comandos

No hay entradas

Variables de sistema

ATTDIA

Controla si el comando *INSERT* utiliza un cuadro de diálogo para la entrada de valores de atributo

CMDNAMES

Muestra los nombres de los comandos activos y transparentes

EXPERT

Determina si se emiten ciertas solicitudes

FILEDIA

Suprime la visualización de los cuadros de diálogo de navegación de archivos

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Fijación, cambio de tamaño y ocultación de la ventana de comandos

Cambie la posición y la visualización de la ventana de comandos para que se ajusten a su forma de trabajar.

Fijación de la ventana de comandos

La ventana de comandos está fijada por defecto. La ventana de comandos fijada tiene la misma anchura que la ventana de AutoCAD. Si el texto especificado ocupa más espacio que la anchura de la línea de comando, la ventana se despliega frente a dicha línea para mostrar el texto completo.

Para anular la fijación de la ventana de comandos o hacerla flotante, arrástrela fuera de la región de fijación. La región de fijación es una arista de la ventana de la aplicación de AutoCAD que le permite fijar una barra de herramientas, una paleta o la ventana de comandos. Podrá desplazarla a cualquier lugar de la pantalla y ajustar su anchura y altura con el dispositivo señalador.

Vuelva a fijar una ventana de comandos flotante arrastrándola a la región de fijación de la ventana de AutoCAD.

Anclaje de la ventana de comandos

Es posible anclar la ventana de comandos en la parte derecha o izquierda de la ventana de AutoCAD. La ventana de comandos anclada permanecerá en la pantalla, pero en un estado minimizado que permite recuperarla cuando sea necesario. Además, esto le ayuda a aumentar el área de dibujo visible. La ventana de comandos debe estar flotando antes de que se pueda seleccionar un lado en que anclarla. Para anclar la ventana de comandos, asegúrese de que está flotando y, a continuación, haga clic con el botón derecho en la barra de título y seleccione Anclaje a la izquierda o Anclaje a la derecha.

Cambio de tamaño de la ventana de comandos

Puede ajustar el tamaño de la ventana de comandos en sentido vertical con la barra divisoria, que se encuentra en el borde superior de la ventana si ésta se encuentra fijada en la parte inferior y en el borde inferior si la ventana está fijada en la parte superior.

Ocultación de la ventana de comandos

La línea de comando se puede ocultar y volver a mostrar mediante una de las siguientes opciones:

- Haga clic en el menú Herr. ➤ Línea de comando.
- Pulse CTRL+9.

Cuando se oculta la línea de comando, se puede seguir introduciendo comandos. Sin embargo, algunos comandos y variables de sistema devuelven valores en la línea de comando, por lo que es posible que en esos casos desee mostrarla de nuevo.

NOTA Para obtener más información sobre las opciones de visualización (como la ocultación automática o la transparencia) de las ventanas anclable, consulte “Control de la visualización de ventanas anclables” en el tema [Definición de las opciones de la interfaz](#) (página 72).

Para hacer que la ventana de comandos sea flotante

- Pulse el controlador de desplazamiento (las barras dobles) situado en el borde izquierdo de la ventana de comandos fijada y arrastre la ventana fuera de la región de fijación hasta que tenga un contorno grueso. A continuación, colóquela en el área de dibujo de la ventana de AutoCAD.

Para hacer que la ventana de comandos flotante sea transparente

- 1 Haga clic con el botón derecho del ratón en la ventana de comandos flotante. Haga clic en Transparencia.
- 2 En el cuadro de diálogo Transparencia, desplace el dispositivo deslizante hacia la izquierda para reducir la transparencia de la ventana de comandos y hacia la derecha para aumentarla.
Existen valores que oscilan entre la opacidad y la transparencia. Cuando la opción Desactivar transparencia para todas las paletas está seleccionada, la ventana de comandos no se puede hacer transparente.

Para fijar la ventana de comandos

- Haga clic en la barra de títulos y arrastre la ventana de comandos hasta que esté sobre la región de fijación superior o inferior de la ventana de AutoCAD. Cuando la ventana de comandos tenga la misma anchura que la ventana de AutoCAD, suelte el botón del ratón para fijarla.
La región de fijación es una arista de la ventana de la aplicación AutoCAD que le permite fijar una barra de herramientas, paleta o la ventana de comandos.
- Haga clic con el botón derecho en la barra de título de la ventana de comandos y elija Permitir anclaje.

NOTA Puede controlar la fijación de la ventana de comandos haciendo clic en la barra de título de la ventana y seleccionando Permitir anclaje.

Para cambiar el tamaño de la ventana de comandos cuando está fijada

- 1 Sitúe el cursor sobre la barra divisoria horizontal de modo que el cursor aparezca como una doble línea con flechas.
- 2 Arrastre la barra divisoria en sentido vertical hasta que la ventana de comandos tenga el tamaño adecuado.

Para ocultar la ventana de comandos

- Haga clic en el menú Herr. ► Línea de comando.

NOTA Algunos comandos y variables de sistema devuelven valores en la línea de comando, por lo que es posible que en esos casos desee mostrar la línea de comando. Para mostrar la línea de comando cuando está oculta, pulse CTRL+9. Método alternativo: Haga clic en el menú Herr. ► Línea de comando.

Referencia rápida

Comandos

LINEACOM

Muestra la línea de comando

OCULTARLINEACOM

Ocultar la línea de comando

Variables de sistema

PALETTEOPAQUE

Determina si las ventanas se pueden hacer transparentes

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

DesignCenter

4

DesignCenter le permite organizar el acceso a bloques, sombreados, referencias externas y otros contenidos de los dibujos. Puede arrastrar el contenido desde cualquier dibujo de origen hasta el dibujo actual. Puede arrastrar dibujos, bloques y sombreados a una paleta de herramientas. Los dibujos de origen pueden encontrarse en su ordenador, en una ubicación de red o en un sitio Web. Además, si tiene varios dibujos abiertos, puede utilizar DesignCenter para simplificar el proceso de creación del dibujo copiando y pegando otros contenidos como, por ejemplo, definiciones de capas, presentaciones y estilos de texto, entre uno y otro dibujo.

En este capítulo

- [Introducción a DesignCenter](#)
- [Descripción de la ventana de DesignCenter](#)
- [Acceso a los contenidos con DesignCenter](#)
- [Adición de contenidos con DesignCenter](#)
- [Recuperación de contenidos desde la Web con DesignCenter Online](#)

Introducción a DesignCenter

DesignCenter permite

- Buscar contenido de dibujo, como dibujos o bibliotecas de símbolos, en su ordenador, en una unidad de red o en una página Web
- Ver las tablas de definición de objetos guardados, como bloques y capas, de cualquier archivo de dibujo, e insertar, asociar o copiar y pegar dichas definiciones en el dibujo actual.
- Actualizar (redefinir) una definición de bloque
- Crear métodos abreviados para acceder a dibujos, carpetas y ubicaciones de Internet a los que se accede con frecuencia.
- Añadir contenidos, como referencias externas, bloques y sombreados, a un dibujo
- Abrir archivos de dibujo en una ventana nueva
- Arrastrar dibujos, bloques y sombreados a una paleta de herramientas para facilitar el acceso

Referencia rápida

Comandos

ADCENTER

Administra e inserta contenido como bloques, rexf y patrones de sombreado

TRASLADADC

Carga un archivo de dibujos, carpeta o ruta de red especificada de DesignCenter

Variables de sistema

ADCSTATE

Indica si DesignCenter está activo o no

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Descripción de la ventana de DesignCenter

Es posible controlar el tamaño, la posición y el aspecto de DesignCenter.

Organización de la ventana de DesignCenter

La ventana de DesignCenter está dividida en una vista en árbol situada a la izquierda y un área de contenido situada a la derecha. Utilice la vista en árbol para examinar los orígenes del contenido y mostrarlo en el área de la derecha. Utilice el área de contenido para añadir elementos a un dibujo o a una paleta de herramientas.

Cuando no está fijada, la ventana de DesignCenter presenta el siguiente aspecto.

Debajo del área de contenido, también se puede mostrar una vista preliminar o una descripción de un determinado dibujo, de un bloque o patrón de sombreado o de una referencia externa. En la parte superior de la ventana hay una barra de herramientas que proporciona varias opciones y funciones.

Control del tamaño, la posición y el aspecto de DesignCenter

Es posible controlar el tamaño, la posición y el aspecto de DesignCenter. Pueden seleccionarse muchas de estas opciones si se hace clic con el botón derecho y se selecciona una opción en el menú contextual.

- Para cambiar el tamaño de DesignCenter, arrastre la barra que se encuentra entre el área de contenido y la vista en árbol o arrastre uno de los bordes de la ventana.
- Para fijar DesignCenter, arrastre la ventana sobre la región de fijación derecha o izquierda de la ventana de la aplicación hasta que encaje en la posición de fijación. Para fijar la ventana de DesignCenter también puede hacer doble clic en su barra de títulos.

- Para eliminar la fijación de DesignCenter, haga clic en el área que se encuentra sobre la barra de herramientas y arrastre la ventana fuera de la región de fijación. Mantenga pulsada la tecla CTRL durante el arrastre para evitar que la ventana vuelva a quedar fijada.
- Para anclar DesignCenter, seleccione Anclaje a la derecha o Anclaje a la izquierda en el menú contextual. Una ventana anclada de DesignCenter se abre y se cierra cuando el cursor pasa sobre ella. Cuando se abre una ventana de DesignCenter, su contenido solapa el área de dibujo. No se puede establecer para que permanezca abierta.
- Cuando DesignCenter esté en posición flotante, seleccione Ocultar automáticamente para que se abra y se cierre al pasar el cursor por encima.

Barra de herramientas de DesignCenter

La barra de herramientas de DesignCenter controla la navegación y la presentación de la información en la vista en árbol y en el área de contenido. Para obtener más información acerca de estos botones, véase el comando *ADCENTER*. Las mismas opciones de navegación y presentación están disponibles en el menú contextual. Haga clic con el botón derecho en el área de contenido de DesignCenter para ver el menú.

Para cambiar la función de ocultación automática de DesignCenter

- 1 Si DesignCenter no se ha abierto todavía, haga clic en el menú Herr. ► Paletas ► DesignCenter.
- 2 Haga clic con el botón derecho en la barra de título de DesignCenter. Haga clic en Ocultar automáticamente.
 Cuando la opción de ocultación automática de DesignCenter está activada, la vista en árbol y el área de contenido de DesignCenter desaparecen al desplazar el cursor fuera de la ventana de DesignCenter y sólo la barra de títulos permanece visible. Al desplazar el cursor sobre la barra de título, reaparece la ventana de DesignCenter.

Estándar
ADCENTER

Para evitar que DesignCenter quede fijado

- 1 Si DesignCenter no se ha abierto todavía, haga clic en el menú Herr. ► Paletas ► DesignCenter.

- 2 Haga clic en la barra de título de DesignCenter y arrastre el ratón mientras mantiene pulsada la tecla CTRL.

Estándar
ADCENTER

Para mostrar y ocultar la vista en árbol de DesignCenter

- 1 Si DesignCenter no se ha abierto todavía, haga clic en el menú Herr. ► Paletas ► DesignCenter.
- 2 En la barra de herramientas de DesignCenter, pulse Activa o desactiva vista en árbol.

Estándar
ADCENTER

Haga clic con el botón derecho del ratón en el fondo del área de contenido y seleccione Árbol.

Referencia rápida

Comandos

ADCENTER

Administra e inserta contenido como bloques, refx y patrones de sombreado

TRASLADADC

Carga un archivo de dibujos, carpeta o ruta de red especificada de DesignCenter

Variables de sistema

ADCSTATE

Indica si DesignCenter está activo o no

Utilidades

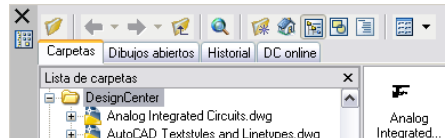
No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Acceso a los contenidos con DesignCenter

La vista en árbol situada a la izquierda de la ventana de DesignCenter y las cuatro fichas de esta ventana le ayudarán a encontrar los contenidos y cargarlos en el área de contenido.



Ficha Carpetas

La ficha Carpetas muestra una jerarquía de iconos de navegación, entre los cuales se encuentran

- Redes y ordenadores
- Direcciones Web (URL)
- Unidades de disco de los ordenadores
- Carpetas
- Dibujos y archivos de soporte relacionados
- RefX, presentaciones, estilos de sombreado y objetos guardados, incluidos bloques, capas, tipos de línea, estilos de texto, estilos de cota y estilos de trazado de un dibujo

Haga clic en un elemento de la vista en árbol para mostrar su contenido en el área de contenido. Haga clic en el signo más (+) o menos (-) para mostrar y ocultar niveles adicionales en la jerarquía. También puede hacer doble clic en un elemento para mostrar niveles inferiores. Al hacer clic con el botón derecho en la vista en árbol se muestra un menú contextual con varias opciones relacionadas.

Fichas Dibujos abiertos, Historial y DC Online

Las fichas Dibujos abiertos, Historial y DC Online constituyen métodos alternativos para buscar contenido.

- **Dibujos abiertos.** Muestra una lista de los dibujos que están abiertos actualmente. Haga clic en un archivo de dibujo y, a continuación, seleccione una de las tablas de definición de la lista para cargar el contenido en el área de contenido.
- **Historial.** Muestra una lista de los archivos abiertos anteriormente con DesignCenter. Haga doble clic en un archivo de dibujo de la lista para desplazarse hasta el archivo de dibujo incluido en la vista en árbol de la ficha Carpetas y cargar el contenido en el área de contenido.
- **DC Online.** Ofrece contenido de la página Web DesignCenter Online, como bloques, bibliotecas de símbolos, contenidos de fabricantes y catálogos en línea.

Asignación de marcadores para el contenido de uso frecuente

DesignCenter proporciona una solución para buscar el contenido al que se necesita acceder con frecuencia de una forma rápida. Tanto la vista en árbol como el área de contenido incluyen opciones para activar una carpeta llamada *Favoritos*. La carpeta *Favoritos* contiene accesos directos a contenidos de unidades locales o de redes, así como a ubicaciones de Internet.

Al seleccionar un dibujo, una carpeta o cualquier tipo de contenido y elegir Añadir a Favoritos, se crea un acceso directo a dicho elemento en la carpeta *Favoritos*. En realidad, el archivo o carpeta original no se mueve; de hecho, todos los accesos directos que se crean se almacenan en la carpeta *Favoritos*. Los accesos directos guardados en la carpeta *Favoritos* se pueden mover, copiar o suprimir mediante Windows® Explorer.

Para cambiar el origen del contenido visualizado en DesignCenter

- 1 Si DesignCenter no se ha abierto todavía, haga clic en el menú Herr. ► Paletas ► DesignCenter.
- 2 En la ventana de DesignCenter, haga clic en una de las siguientes fichas:
 - **Carpetas.** Muestra una lista de unidades locales y de red.
 - **Dibujos abiertos.** Enumera los dibujos que se encuentran abiertos.

- **Historial.** Enumera los 20 últimos emplazamientos a los que se ha accedido por medio de DesignCenter.
- **DC Online.** Muestra el contenido en línea ubicado en la Web.

Estándar
ADCENTER

Para cambiar la carpeta del botón Inicio en DesignCenter

- 1 Si DesignCenter no se ha abierto todavía, haga clic en el menú Herr. ► Paletas ► DesignCenter.
- 2 En la vista en árbol de DesignCenter, desplácese hasta la carpeta que desea definir como inicio.
- 3 Haga clic con el botón derecho en la carpeta. Haga clic en Establecer como Inicio.

Al hacer clic en el botón Inicio, DesignCenter cargará automáticamente esta carpeta.

Estándar
ADCENTER

Para añadir elementos a la carpeta **Favoritos** en DesignCenter

- 1 Si DesignCenter no se ha abierto todavía, haga clic en el menú Herr. ► Paletas ► DesignCenter.
- 2 Haga clic con el botón derecho en el elemento en el área de contenido o en la vista en árbol de DesignCenter. Haga clic en Añadir a Favoritos.

Estándar
ADCENTER

Para ver el contenido de la carpeta *Favoritos* en DesignCenter

- 1 Si DesignCenter no se ha abierto todavía, haga clic en el menú Herr. ► Paletas ► DesignCenter.
- 2 En DesignCenter, pulse el botón Favoritos.
Mientras trabaja en la vista en árbol, puede utilizar la ficha Carpetas para desplazarse hasta la carpeta *Favoritos*.

Estándar
ADCENTER

Para organizar la carpeta *Favoritos* de DesignCenter

- 1** Si DesignCenter no se ha abierto todavía, haga clic en el menú Herr. ► Paletas ► DesignCenter.
- 2** En DesignCenter, pulse el botón Favoritos.
- 3** Haga clic con el botón derecho en el fondo del área de contenido. Haga clic en Organizar Favoritos.
La carpeta *Favoritos* de Autodesk se abre en una ventana.

Estándar
ADCENTER

Referencia rápida

Comandos

ADCENTER

Administra e inserta contenido como bloques, refx y patrones de sombreado

TRASLADADC

Carga un archivo de dibujos, carpeta o ruta de red especificada de DesignCenter

Variables de sistema

ADCSTATE

Indica si DesignCenter está activo o no

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Adición de contenidos con DesignCenter

La parte derecha de la ventana de DesignCenter permite al usuario trabajar con el contenido mostrado.

Al hacer doble clic en un elemento del área de contenido se muestran niveles de detalle sucesivos. Por ejemplo, al hacer doble clic en la imagen de un dibujo, se muestran varios iconos, incluido un icono para los bloques. A su vez, al hacer doble clic en el icono Bloques, se muestran las imágenes correspondientes a cada uno de los bloques del dibujo.

Adición de contenidos a un dibujo

Desde el área de contenido, se puede añadir contenido al dibujo actual mediante uno de los siguientes métodos:

- Arrastrar un elemento al área gráfica de un dibujo para añadirlo utilizando los parámetros por defecto, si los hubiera.
- Hacer clic con el botón derecho del ratón en un elemento del área de contenido para mostrar un menú contextual con varias opciones.
- Hacer doble clic en un bloque para mostrar el cuadro de diálogo Insertar; hacer doble clic en un sombreado para mostrar el cuadro de diálogo Sombreado por contornos y relleno.

En el área de contenido puede acceder a una vista preliminar de los distintos elementos de contenido gráfico, como por ejemplo un dibujo, una referencia externa o un bloque, y también ver un texto descriptivo, si existe.

Actualización de definiciones de bloque con DesignCenter

A diferencia de lo que ocurre con las referencias externas, al modificar el archivo de origen de una definición de bloque, las definiciones de bloque de los dibujos que contienen dicho bloque no se actualizan automáticamente.

Con DesignCenter, el usuario decide si quiere actualizar o no las definiciones de bloque en el dibujo en el que está trabajando. El archivo de origen de una definición de bloque puede ser un archivo de dibujo o un bloque anidado en un dibujo de una biblioteca de símbolos.

En el menú contextual que se abre al hacer clic con el botón derecho en un bloque o un archivo de dibujo del área de contenido, haga clic en Sólo redefinir o Insertar y redefinir para actualizar el bloque seleccionado.

Apertura de dibujos con DesignCenter

DesignCenter permite abrir dibujos de varias formas: desde el área de contenido con ayuda del menú contextual, pulsando CTRL mientras arrastra el dibujo o arrastrando un icono de dibujo a cualquier ubicación fuera del área gráfica de un área de dibujo. El nombre del dibujo se añade a la lista del historial de DesignCenter para que pueda acceder a él rápidamente en próximas sesiones.

Adición de elementos desde DesignCenter a una paleta de herramientas

Puede arrastrar dibujos, bloques y sombreados desde DesignCenter a la paleta de herramientas actual.

- Desde el área de contenido de DesignCenter, puede arrastrar uno o más elementos a la paleta de herramientas actual.
- En la vista en árbol de DesignCenter puede hacer clic con el botón derecho del ratón y crear, desde el menú contextual, una paleta de herramientas a partir de la carpeta, el archivo de dibujo o el icono de bloque actuales.

Cuando los dibujos que se han añadido a una paleta de herramientas se arrastran al dibujo actual, se insertan como bloques.

NOTA Puede seleccionar varios bloques o sombreados en el área de contenido y añadirlos a una paleta de herramientas.

Para crear una paleta de herramientas con contenido de DesignCenter

- 1 Si DesignCenter no se ha abierto todavía, haga clic en el menú Herr. ➤ Paletas ➤ DesignCenter.
- 2 Realice *una* de las siguientes acciones:
 - Haga clic con el botón derecho en un elemento en la vista en árbol de DesignCenter. Haga clic en Crear paleta de herramientas. La nueva

paleta de herramientas contiene los dibujos, los bloques o los sombreados del elemento que ha seleccionado.

- Haga clic con el botón derecho en el fondo del área de contenido de DesignCenter. Haga clic en Crear paleta de herramientas. La nueva paleta de herramientas contiene los dibujos, los bloques o los sombreados del área de contenido de DesignCenter.
- Haga clic con el botón derecho en un dibujo de la vista en árbol o del área de contenido de DesignCenter. Haga clic en Crear paleta de herramientas de bloques. La nueva paleta de herramientas contiene los bloques del dibujo que ha seleccionado.

Puede arrastrar otros dibujos, bloques o sombreados desde el área de contenido de DesignCenter hasta la paleta de herramientas.

Estándar
ADCENTER

Para cargar el área de contenido desde el cuadro de diálogo Buscar de DesignCenter

- 1 Si DesignCenter no se ha abierto todavía, haga clic en el menú Herr. ► Paletas ► DesignCenter.
- 2 En DesignCenter utilice uno de los siguientes métodos:
 - Arrastre el elemento de la lista de resultados de la búsqueda hasta el área de contenido.
 - Haga doble clic en el elemento de la lista de resultados de la búsqueda.
 - Haga clic con el botón derecho en el elemento en la lista de resultados de la búsqueda. Haga clic en Cargar en área de contenido.
- 3 En el área de contenido de DesignCenter, haga doble clic en el icono Bloques.

Estándar
ADCENTER

Para cargar una biblioteca de símbolos en el área de contenido de DesignCenter

- 1 Si DesignCenter no se ha abierto todavía, haga clic en el menú Herr. ► Paletas ► DesignCenter.

- 2 En la barra de herramientas de DesignCenter, haga clic en Inicio.
- 3 En el área de contenido, haga doble clic en el dibujo de la biblioteca de símbolos que desea cargar en DesignCenter y, a continuación, haga doble clic en el icono Bloques.
La biblioteca de símbolos que ha seleccionado se carga en el área de contenido de DesignCenter.

NOTA Puede establecer como carpeta de inicio cualquier carpeta que contenga dibujos de la biblioteca de símbolos. Si la carpeta de inicio tiene asociada una ruta distinta, desplácese hasta una carpeta que contenga dibujos de la biblioteca de símbolos y haga clic con el botón derecho del ratón en la carpeta. Haga clic en Establecer como Inicio.

Estándar
ADCENTER

Para cargar patrones de sombreado en el área de contenido de DesignCenter

- 1 Si DesignCenter no se ha abierto todavía, haga clic en el menú Herr. ► Paletas ► DesignCenter.
- 2 En la barra de herramientas de DesignCenter, haga clic en Buscar.
- 3 En el cuadro de diálogo Buscar, haga clic en el cuadro Buscar y, a continuación, haga clic en Archivos de patrones de sombreado.
- 4 En la ficha Archivos de patrones de sombreado, en el cuadro Buscar el nombre, escriba *.
- 5 Haga clic en Buscar ahora.
- 6 Haga doble clic en uno de los archivos de patrones de sombreado que se encontraron.
El archivo de patrones de sombreado que ha seleccionado se carga en DesignCenter.

Estándar
ADCENTER

Para abrir un dibujo desde DesignCenter

- 1 Si DesignCenter no se ha abierto todavía, haga clic en el menú Herr. ► Paletas ► DesignCenter.

- 2 En DesignCenter, opte por uno de los siguientes procedimientos:
 - Haga clic con el botón derecho del ratón en el icono de dibujo situado en el área de contenido de DesignCenter. Haga clic en Abrir en una ventana de aplicación.
 - Pulse CTRL y arrastre el icono de dibujo desde el área de contenido de DesignCenter hasta el área de dibujo.
 - Arrastre el icono de dibujo desde el área de contenido de DesignCenter hasta cualquier ubicación fuera del área de dibujo de la ventana de aplicación. (Si arrastra el icono de dibujo hacia el área de dibujo, se crea un bloque en el dibujo actual.)

Estándar
ADCENTER

Para actualizar una definición de bloque con DesignCenter

- 1 Si DesignCenter no se ha abierto todavía, haga clic en el menú Herr. ► Paletas ► DesignCenter.
- 2 Haga clic con el botón derecho del ratón en un bloque situado en el área de contenido de DesignCenter. Haga clic en Sólo redefinir o en Insertar y redefinir.

NOTA Si el origen del bloque que desea actualizar es un archivo de dibujo completo y no una definición de bloque dentro de un archivo de dibujo, haga clic con el botón derecho en el icono del dibujo situado en el área de contenido de DesignCenter. Haga clic en Insertar como bloque.

Estándar
ADCENTER

Referencia rápida

Comandos

ADCENTER

Administra e inserta contenido como bloques, refx y patrones de sombreado

TRASLADADC

Carga un archivo de dibujos, carpeta o ruta de red especificada de DesignCenter

Variables de sistema

ADCSTATE

Indica si DesignCenter está activo o no

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

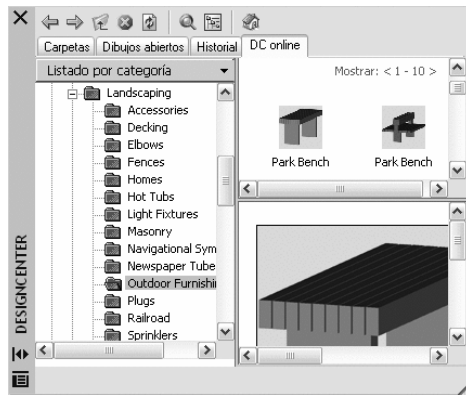
Recuperación de contenidos desde la Web con DesignCenter Online

DesignCenter Online ofrece acceso a contenidos previamente dibujados, como bloques, bibliotecas de símbolos, contenidos de fabricantes y catálogos en línea.

Introducción a DesignCenter Online

DesignCenter Online ofrece acceso a contenidos previamente dibujados, como bloques, bibliotecas de símbolos, contenidos de fabricantes y catálogos en línea. Puede utilizar este contenido con las aplicaciones de diseño de uso habitual para crear sus propios dibujos.

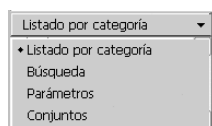
Para acceder a DesignCenter Online, haga clic en la ficha DC Online de DesignCenter. Una vez abierta la ventana de DesignCenter Online, puede examinar, buscar y descargar contenidos para utilizarlos en su dibujo.



La ventana DesignCenter Online contiene dos paneles: el derecho y el izquierdo. El panel de la derecha se denomina *área de contenido*. El área de contenido muestra los elementos o las carpetas que se han seleccionado en el panel de la izquierda. El panel de la izquierda puede tener activada una de las siguientes cuatro vistas:

- **Listado por categoría.** Muestra carpetas que contienen bibliotecas de piezas normalizadas, contenido específico de cada fabricante y sitios Web distribuidores de contenido.
- **Buscar.** Busca contenido en línea. Es posible buscar elementos con cadenas de búsqueda que contengan varias palabras y operadores booleanos.
- **Parámetros.** Controla el número de categorías y de elementos que se muestran por página en el área de contenido como resultado de una búsqueda o del examen de carpetas.
- **Conjuntos.** Precisa los tipos de contenido específico de cada disciplina que aparecen en DesignCenter Online.

Puede elegir la vista haciendo clic en el encabezado del panel izquierdo.



Tras seleccionar una carpeta en el panel izquierdo, todo su contenido se carga en el área de contenido. Puede seleccionar un elemento en el área de contenido para cargarlo en el área de vista preliminar. Los elementos se pueden descargar arrastrándolos desde el área de vista preliminar hasta el dibujo o hasta la paleta de herramientas o guardándolos en el ordenador.

NOTA Si la ficha DC Online no está disponible en DesignCenter y desea acceder a DesignCenter Online, consúltelo con el administrador de red o de CAD.

Privacidad de DesignCenter Online

DesignCenter Online es una función interactiva que debe estar conectada a Internet para suministrar contenido e información. Cada vez que DesignCenter Online se conecta a Internet, envía información a Autodesk. Dicha información permite a Autodesk devolver a DesignCenter Online la información correcta. Toda la información se envía de forma anónima con objeto de proteger la intimidad del usuario.

Ésta es la información que se envía a Autodesk:

- **Nombre del producto.** El nombre del producto en el que está utilizando DesignCenter Online
- **Número de versión del producto.** La versión del producto
- **Idioma del producto.** La versión de idioma del producto
- **Número aleatorio de identificación.** DesignCenter Online asigna un número aleatorio de identificación a cada persona que utiliza la función. Este identificador se utiliza para conservar las vistas Conjuntos y Parámetros cada vez que utiliza DesignCenter Online.

Autodesk elabora estadísticas utilizando la información enviada desde DesignCenter Online que le ayudan a determinar cómo se está empleando y a cómo se puede mejorar. Autodesk mantiene la información suministrada o recopilada por los usuarios de acuerdo con la política de privacidad publicada por Autodesk, disponible en <http://www.autodesk.com/privacy-esp>.

Activación o desactivación de la ficha DC Online

La Utilidad de CAD Manager activa o desactiva la ficha DC Online de DesignCenter. Para obtener información sobre cómo utilizar esta utilidad deberá instalarla desde el Asistente de instalación, ejecutarla y hacer clic en Ayuda de la ventana Utilidad de control de CAD Manager.

Para instalar la Utilidad de control de CAD Manager

- 1 Inserte el DVD del producto o el primer CD en la unidad del equipo.
- 2 En el Asistente de instalación, haga clic en Instalar herramientas y utilidades.

- 3 En la página Bienvenido al Asistente de instalación, haga clic en Siguiente.
- 4 Elija Autodesk CAD Manager Tools. 4.0 en la página Seleccione los productos que desea instalar. Haga clic en Siguiente.
- 5 Revise el contrato de licencia del software de Autodesk correspondiente a su país o región. Debe aceptar este contrato para proceder con la instalación. Elija el país o la región, haga clic en Acepto y, a continuación, en Siguiente.

NOTA Si no acepta los términos del contrato y desea interrumpir la instalación, haga clic en Cancelar.

- 6 En la página Revisar - Configurar - Instalar, haga clic en Instalar si desea aceptar la ubicación de instalación por defecto.
Si desea que la utilidad se instale en una ruta de instalación diferente, haga clic en Configurar, establezca la ruta y, a continuación, haga clic en Configuración finalizada y después en Instalar.
- 7 Haga clic en Finalizar cuando aparezca la página Instalación finalizada.

Referencia rápida

Comandos

ADCENTER

Administra e inserta contenido como bloques, refx y patrones de sombreado

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Tipos de contenido de DesignCenter Online

En DesignCenter Online, el contenido está clasificado en carpetas.

El usuario puede recuperar de las carpetas de DesignCenter Online contenido específico de diversas disciplinas. Se puede recuperar el siguiente contenido:

- **Piezas normalizadas:** Piezas normalizadas genéricas usadas habitualmente en el ámbito del diseño. Estas piezas comprenden bloques para aplicaciones arquitectónicas, mecánicas y de sistemas de información geográfica (GIS).
- **Fabricantes.** Bloques y modelos 3D que pueden encontrarse y descargarse haciendo clic en un vínculo al sitio Web del fabricante.
- **Distribuidores.** Listas de bibliotecas de proveedores de catálogos comerciales en las que se pueden buscar piezas y bloques.

Utilice la vista Conjuntos para seleccionar las categorías de contenido en línea que desea mostrar en la vista Lista de categorías.

Para ver las carpetas de contenido en línea en la vista Lista de categorías

- En DesignCenter Online, haga clic en el encabezado del panel izquierdo y, a continuación, haga clic en Lista de categorías.

Las carpetas correspondientes a las categorías se muestran en el panel izquierdo de la ventana.

Referencia rápida

Comandos

No hay entradas

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Recuperación de contenido de la Web

Puede descargar contenido desde la Web y utilizarlo en sus dibujos.

Examinar contenido

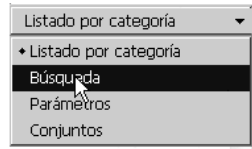
Cuando se utiliza la vista Listado por categoría, se puede hacer clic en las carpetas del panel izquierdo para ver su contenido. Estas carpetas pueden contener otras carpetas.



Al seleccionar una carpeta o un elemento de una carpeta, su contenido se muestra en el área de contenido. Al hacer clic en un bloque, el área de vista preliminar muestra información gráfica y descriptiva sobre el bloque.

Búsqueda de contenido

La vista Buscar de DesignCenter Online permite realizar búsquedas de contenido en línea. Se puede, por ejemplo, buscar elementos con cadenas de búsqueda que contengan varias palabras y operadores booleanos. Puede acceder a Buscar pulsando el botón con la lupa o seleccionando Buscar en el encabezado desplegable del panel izquierdo.



Control del número de categorías y elementos de una página

El uso de la vista Parámetros le permite definir el número de categorías y de elementos por página que se muestran en el área de contenido como resultado de una búsqueda o del examen de carpetas.

Conjuntos

Puede elegir el tipo de contenido que desea examinar y buscar. En el panel Conjuntos, puede especificar los tipos de contenido que desea ver cada vez que abre DesignCenter Online. Por ejemplo, si en sus dibujos utiliza bloques arquitectónicos, seleccione conjuntos que contengan elementos arquitectónicos. Una vez realizada la selección, se muestran las categorías que ha especificado.

Descarga de contenido

Para descargar contenido de la Web, busque la carpeta con el contenido que desea utilizar. A continuación, haga clic en la imagen en miniatura del contenido en el área de contenido. Tanto el contenido como la respectiva información se muestran en el área de vista preliminar. Puede arrastrar el bloque directamente desde el área de vista preliminar hasta un dibujo o una paleta de herramientas, o puede guardarlo en su ordenador para utilizarlo más tarde.

Para buscar contenidos en DesignCenter Online

- 1 En DesignCenter Online, haga clic en el encabezado del panel izquierdo y, a continuación, haga clic en Buscar.
- 2 En la vista Buscar, escriba una palabra o una cadena con varias palabras.

NOTA El vínculo ¿Necesita ayuda? ofrece más información acerca de las búsquedas, incluyendo ejemplos de búsquedas con operadores booleanos.

Para especificar conjuntos de contenido

- 1 En DesignCenter Online, haga clic en el encabezado del panel izquierdo y, a continuación, haga clic en Conjuntos.
- 2 En la vista Conjuntos, haga clic en las casillas de verificación de los conjuntos que desea utilizar.
- 3 Haga clic en Actualizar colecciones.
El panel izquierdo muestra las categorías que ha seleccionado.

Para descargar contenido en el ordenador

- 1 En DesignCenter Online, haga clic en el encabezado del panel izquierdo y, a continuación, haga clic en Lista de categorías.
- 2 En las carpetas de categoría, haga clic en un elemento de contenido.
- 3 En el área de vista preliminar, bajo la imagen del elemento de contenido, haga clic en Guardar este símbolo como.
- 4 En el cuadro de diálogo Guardar como, especifique el nombre del archivo y su ubicación en el ordenador.
- 5 Pulse Guardar.
El contenido se descarga en el ordenador.

Para descargar contenido en un dibujo

- 1 En DesignCenter Online, haga clic en el encabezado del panel izquierdo y, a continuación, haga clic en Lista de categorías.
- 2 En las carpetas de categoría, haga clic en un elemento de contenido para mostrarlo en el área de vista preliminar.
- 3 Arrastre la imagen desde el área de vista preliminar hasta el dibujo o la paleta de herramientas.

Referencia rápida

Comandos

ADCENTER

Administra e inserta contenido como bloques, refx y patrones de sombreado

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Personalización del entorno de dibujo

5

Se puede utilizar el cuadro de diálogo Opciones para modificar parámetros del entorno de dibujo o de la ventana. Por ejemplo, se puede cambiar la frecuencia con que se guardan automáticamente los dibujos en un archivo temporal o vincular el programa a las carpetas que contienen los archivos más utilizados. Se pueden crear espacios de trabajo para configurar un entorno de dibujo específico que se ajuste a sus necesidades. Experimente con distintos parámetros hasta crear el entorno de dibujo que mejor se adapte a sus necesidades.

En este capítulo

- [Definición de las opciones de la interfaz](#)
- [Creación de espacios de trabajo basados en tareas](#)
- [Guardar y restituir parámetros de interfaz \(perfiles\)](#)
- [Personalización del inicio](#)

Definición de las opciones de la interfaz

Es posible ajustar la interfaz de la aplicación y el área de dibujo para que se adapten a la forma de trabajar del usuario.

Muchos de los parámetros están disponibles en los menús contextuales y en el cuadro de diálogo Opciones. El cuadro de diálogo Personalizar interfaz de usuario permite especificar y guardar algunos elementos del espacio de trabajo, como la presencia y la ubicación de barras de herramientas y paletas.

Configuración del área de dibujo

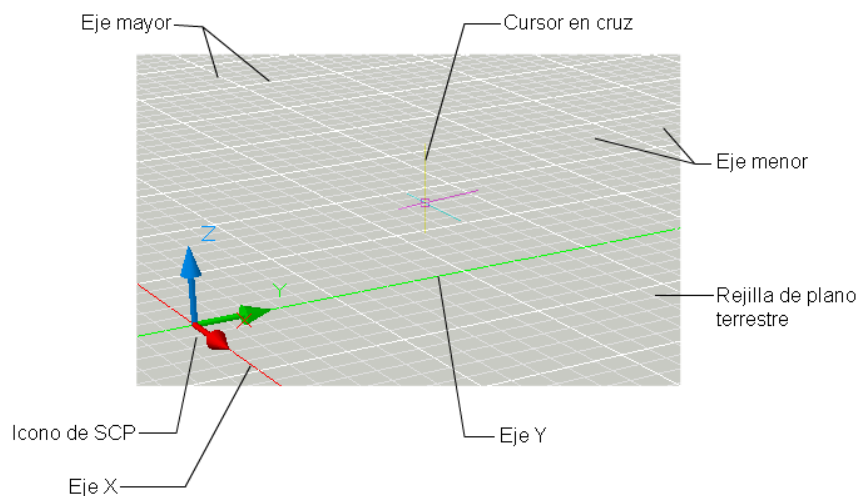
Algunos parámetros afectan al trabajo en el área de dibujo:

- **Colores de fondo (cuadro de diálogo Opciones, ficha Visual., Colores).**
Precise los colores de fondo utilizados en el espacio modelo, las presentaciones y el editor de bloques. Los colores de fondo de la ficha Modelo cambian para indicar si se trabaja en un contexto de diseño en 2D, modelado en 3D (proyección paralela) o modelado en 3D (proyección en perspectiva).
- **Icono SCP y cursor en cruz (cuadro de diálogo Opciones, ficha Modelado 3D).** Precise las opciones de visualización 3D y las etiquetas del icono SCP que se pueden definir en la ficha Modelado 3D del cuadro de dialogo Opciones.
- **Asignaciones de colores para X, Y y Z (cuadro de diálogo Opciones, ficha Visual., Colores).** En las vistas en 3D, todos los elementos asociados con los ejes X, Y y Z del SCP tienen asignaciones de color especiales. El eje X tiene un color o matiz rojo, el eje Y, verde, y el eje Z, azul. Estos matices pueden activarse o desactivarse en el cuadro de diálogo Colores de ventana de dibujo.
- **Limpiar pantalla.** Es posible ampliar el área de visualización del dibujo para que sólo se vea la barra de menús, la barra de estado y la ventana de comandos. Haga clic en el menú Ver ► Limpiar pantalla. Junto a la opción seleccionada aparece una marca de verificación. Haga clic de nuevo en Limpiar pantalla para restituir la configuración anterior. Hay un botón para limpiar la pantalla en la esquina inferior derecha de la ventana de la aplicación.
- **Transiciones de vista.** Se puede controlar si las transiciones de vista serán suaves o instantáneas al encuadrar, aplicar zoom o pasar de una vista a otra (comando OPCIONESTV). Por defecto, la transición es suave.

- **Información de herramientas.** Distintos tipos de información de herramientas proporcionan información emergente sobre las interacciones con las barras de herramientas, las referencias a objetos y las operaciones de dibujo.

Modelado en 3D con proyección en perspectiva

- **Plano terrestre (cuadro de diálogo Opciones, ficha Visual., Colores).** Cuando se activa una proyección en perspectiva, el plano XY del SCP se muestra como un *plano terrestre* con un color degradado. En el plano terrestre se muestra un degradado del *horizonte terrestre* al *origen terrestre*.
- **Cielo (cuadro de diálogo Opciones, ficha Visual., Colores).** El área que no cubre el plano terrestre es el *cielo*, en el que se muestra un color degradado del *horizonte del cielo* al *cenit del cielo*.
- **Subterrestre (cuadro de diálogo Opciones, ficha Visual., Colores).** Si el plano terrestre se ve por debajo del suelo, se mostrará un degradado del *horizonte de la tierra* al *acimut de la tierra*.
- **Rejilla del plano terrestre (cuadro de diálogo Opciones, ficha Visual., Colores).** Cuando se activa la proyección de perspectiva, la rejilla se muestra como una *rejilla de plano terrestre*. Se definen colores para las líneas de rejilla mayores, las líneas de rejilla menores y las líneas de ejes.



Cambio entre espacio de modelo y presentaciones

Es posible controlar cómo pasar del espacio de modelo a una o varias presentaciones. La interfaz clásica dispone de una ficha Modelo y una o varias fichas de presentación. Para optimizar el espacio del área de dibujo, puede desactivar estas fichas y utilizar el botón equivalente de la barra de estado. El control para cambiar entre los dos diseños de la interfaz se incluye como un elemento de las fichas Modelo y de presentación y en el menú contextual del botón Modelo/Presentación de la barra de estado.

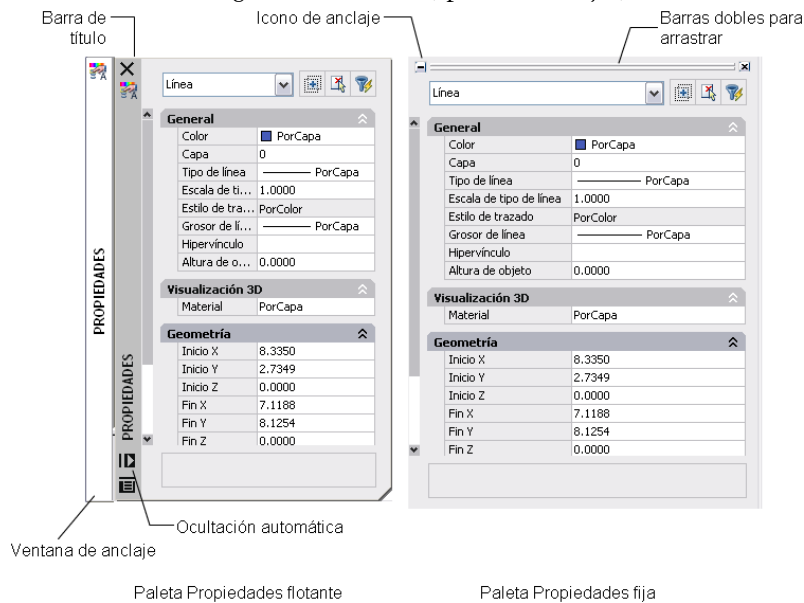
NOTA Sólo se puede acceder a las opciones de menú contextual desde las fichas.

Especificación de tipos de letra de la aplicación

- **Tipo de letra (cuadro de diálogo Opciones, ficha Visual.).** Cambia los tipos de letra empleados en la ventana de la aplicación y en la ventana de texto. Este parámetro no afecta al texto de los dibujos.

Control de la visualización de ventanas anclables

Muchas ventanas son anclables, como la paleta Propiedades, una paleta de herramientas o DesignCenter. Es decir, pueden ser fijas, ancladas o flotantes.



Los parámetros de éstas y otras opciones se modifican en un menú contextual, que aparece al hacer clic con el botón derecho en la barra de título de la paleta o ventana.

- **Ajustar tamaño.** Arrastre un borde de la ventana para cambiar su tamaño. Si la ventana contiene paneles, arrastre la barra que hay entre ellos para ajustar su tamaño.
- **Permitir anclaje.** Seleccione esta opción si desea fijar o anclar una ventana anclable. Una ventana fijada se inserta en la ventana de la aplicación, lo que hace que cambie el tamaño del área de dibujo.
- **Anclar.** Enlaza o ancla una ventana o paleta anclable a la derecha o a la izquierda del área de dibujo. Una ventana anclada se abre y se cierra al pasar el cursor sobre ella. Cuando se abre una ventana anclada, su contenido solapa el área de dibujo. No se puede configurar una ventana anclada para que permanezca abierta. Es necesario seleccionar la opción Permitir anclaje antes de poder anclar una ventana.
- **Ocultar automáticamente.** Una ventana flotante se abre y se cierra al pasar el cursor sobre ella. Cuando se deselecciona esta opción, la ventana permanecerá abierta permanentemente.
- **Transparencia.** Haga que la ventana sea transparente para que no oscurezca los objetos situados debajo de ella. Esta opción no está disponible para todas las ventanas.

Control de la visualización de barras de herramientas

Para mostrar u ocultar barras de herramientas, haga clic con el botón derecho en cualquier barra de herramientas para mostrar una lista de las barras de herramientas. Una marca de verificación situada junto al nombre de la barra de herramientas indica que se está mostrando. Haga clic en un nombre de barra de herramientas de la lista para mostrar o quitar la marca de verificación.

Las barras de herramientas pueden estar ancladas o ser flotantes. Una barra de herramientas fijada puede anclarse en cualquier esquina del área de dibujo. Para hacer que una barra de herramientas deje de ser fija, haga clic en las barras dobles y arrástrela hasta el área de dibujo. Puede hacer clic en la barra de título y arrastlarla a una nueva posición o bien anclarla. Ajuste el tamaño de la barra de herramientas flotante arrastrando uno de sus bordes.

Bloqueo de la posición de las barras de herramientas y ventanas anclables

Cuando haya ordenado las barras de herramientas y haya fijado o anclado las ventanas, o bien las haya dejado como flotantes, puede bloquear su posición. Las barras de herramientas y ventanas bloqueadas se pueden seguir abriendo y cerrando, y se les pueden añadir y eliminar elementos. Para desbloquearlas temporalmente, mantenga pulsada la tecla CTRL.

Véase también:

- Personalización de la interfaz de usuario en el *Manual de personalización*

Para definir opciones

- 1 Haga clic en el menú Herr. ➤ Opciones.
- 2 En el cuadro de diálogo Opciones, haga clic en la ficha que desee.
- 3 Defina las opciones como prefiera.
- 4 Realice una de las acciones siguientes, o ambas:
 - Haga clic en Aplicar para almacenar los valores actuales de las opciones en el registro del sistema.
 - Elija Aceptar para grabar los parámetros de opciones actuales en el registro del sistema y cerrar el cuadro de diálogo Opciones.

OPCIONES

Para personalizar los colores de los elementos que forman parte de la ventana de la aplicación

- 1 Haga clic en el menú Herr. ➤ Opciones.
- 2 Dentro del cuadro de diálogo Opciones, en la ficha Visual, haga clic en Colores.
- 3 En el cuadro de diálogo Colores de ventana de dibujo, seleccione el contexto y el elemento de la interfaz que desee modificar.
- 4 Seleccione en la lista Color el color que desea utilizar.
Para especificar un color personalizado, elija Seleccionar color en la lista Color.

- 5 Si desea volver a los colores por defecto, haga clic en Restituir elemento actual, Restituir contexto actual o Restituir todos los contextos.
- 6 Haga clic en Aplicar y cerrar para almacenar los valores actuales de las opciones en el registro del sistema y cerrar el cuadro de diálogo.
- 7 Haga clic en Aceptar para cerrar el cuadro de diálogo Opciones.

OPCIONES

Para cambiar las fichas modelo y de presentación a botones de la barra de estado

- Haga clic con el botón derecho en la ficha Modelo o en la ficha de presentación. Haga clic en las fichas Presentación y Modelo.

Para activar las fichas modelo y de presentación

- En la barra de estado, haga clic con el botón derecho en el botón Modelo o de presentación y seleccione Mostrar fichas modelo y de presentación

Para cambiar el tipo de letra que aparece en la ventana de comandos

- 1 Haga clic en el menú Herr. ➤ Opciones.
- 2 En el cuadro de diálogo Opciones, dentro de la ficha Visual, en Elementos de ventana, haga clic en Tipos.
- 3 En el cuadro de diálogo Tipo de letra de la línea de comando, seleccione el tipo de letra, el estilo de tipo de letra y el tamaño adecuados.
En Muestra del tipo de letra de la línea de comando aparece un ejemplo de las elecciones actuales.
- 4 Haga clic en Aplicar y cerrar para almacenar los valores actuales de las opciones en el registro del sistema y cerrar el cuadro de diálogo.
- 5 Haga clic en Aceptar para cerrar el cuadro de diálogo Opciones.

OPCIONES

Para bloquear la posición y el tamaño de las barras de herramientas y ventanas anclables:

- Opte por una de las siguientes acciones:
 - Haga clic en el menú Ventana ► Bloquear ubicación ► Barras de herramientas flotantes.
 - Haga clic en el menú Ventana ► Bloquear ubicación ► Barras de herramientas fijas.
 - Haga clic en el menú Ventana ► Bloquear ubicación ► Ventanas flotantes.
 - Haga clic en el menú Ventana ► Bloquear ubicación ► Ventanas fijas.
 - Haga clic en el menú Ventana ► Bloquear posición ► Todo ► Bloqueadas.

El icono de bloqueo que aparece en la bandeja del sistema indica si están bloqueadas las barras de herramientas o las ventanas anclables. Para desbloquearlas temporalmente, mantenga pulsada la tecla CTRL.

LOCKUI

Haga clic con el botón derecho en el icono de bloqueo que aparece en la bandeja del sistema. Coloque una marca de verificación junto a una o varias opciones o haga clic en Todo ► Bloqueadas.

Para anclar una ventana anclable

- 1 Haga clic con el botón derecho en una barra de título de paleta o ventana flotante. Haga clic en Permitir anclaje.
- 2 Haga clic con el botón derecho en la barra de título de la paleta o ventana. Haga clic en Anclar a la izquierda o Anclar a la derecha.

Para convertir una ventana anclada en flotante

Opte por una de las siguientes acciones:

- Cuando la ventana anclada esté abierta, arrastre y aleje la barra de título de la ventana de la base de la ficha de anclaje.
- Haga doble clic en la ficha de anclaje.

- Haga clic con el botón derecho en la barra de título de la ventana. Deseleccione Permitir anclaje.

La ventana se separa del lateral del área de dibujo.

Para cambiar el aspecto de la base de la ficha de anclaje

Opte por una de las siguientes acciones:

- Para representar ventanas ancladas con un icono, haga clic con el botón derecho en la base de la ficha de anclaje. Haga clic en Sólo iconos.
- Para que se muestren los iconos y el texto de las ventanas ancladas, haga clic con el botón derecho en la base de la ficha de anclaje. Haga clic en Iconos y texto.

Para fijar una ventana o paleta

- 1 Haga clic con el botón derecho en la barra de título de la paleta o ventana. Compruebe que la opción Permitir anclaje esté seleccionada.
- 2 Coloque el cursor sobre la barra de título y mantenga pulsado el botón izquierdo del dispositivo señalador.
- 3 Arrastre la ventana o paleta hasta una ubicación de fijación a la derecha o a la izquierda del área de dibujo.
- 4 Cuando el contorno de la ventana se muestre en el área de fijación, suelte el botón.

NOTA Para situar una barra de herramientas en una región de fijación pero sin fijarla, mantenga pulsada la tecla CTRL mientras la arrastra.

Para hacer que una ventana o paleta deje de estar fija

Emplee uno de los siguientes métodos:

- Haga doble clic en las barras dobles del lateral o de la parte superior de la ventana.
- Coloque el cursor sobre las barras dobles de la parte superior o del lateral de la ventana, mantenga pulsado el botón izquierdo del dispositivo señalador y arrastre y aleje la ventana de la ubicación de fijación.

Para activar o desactivar Ocultar automáticamente para una ventana o paleta flotante

Opte por una de las siguientes acciones:

- Haga clic con el botón derecho en la barra de título de la ventana o paleta flotante. Haga clic en Ocultar automáticamente.
- En la barra de título de una ventana o paleta flotante, haga clic en el botón Ocultar automáticamente.
Si se selecciona Ocultar automáticamente, las ventanas flotantes se abrirán y cerrarán cuando pase el cursor por encima. Cuando se deseleccione esta opción, la ventana permanecerá abierta permanentemente.

NOTA Este procedimiento se aplica a la paleta de herramientas, DesignCenter, la paleta Propiedades y otras paletas.

Para cambiar el aspecto de las transiciones de vista

- 1 En la solicitud de comando, escriba **opcionestvd**.
- 2 En el cuadro de diálogo Transiciones de vista, active una o varias de las siguientes opciones:
 - **Activar animación para encuadre y zoom.** Efectúa una transición de vista suave durante el encuadre y la aplicación del zoom.
 - **Activar animación al girar la vista.** Efectúa una transición de vista suave cuando se cambia el ángulo de la vista.
 - **Activar animación durante archivos de comandos** Efectúa una transición de vista suave durante la ejecución de un archivo de comandos.
- 3 Defina la velocidad de la transición desplazando el control deslizante.
- 4 Para mantener el rendimiento, defina el valor mínimo de marcos por segundo para mostrar las transiciones de vista suaves. Cuando una transición de vista suave no puede mantener esta velocidad, se utiliza una transición instantánea.
- 5 Haga clic en Aceptar.

Referencia rápida

Comandos

CONFIG3D

Proporciona parámetros de configuración del sistema de gráficos 3D

LIMPIAPANTACT

Borra de la pantalla la barras de herramientas y las ventanas anclables (excluyendo la línea de comando)

LIMPIAPANTDES

Restablece la visualización de la barras de herramientas y las ventanas anclables (excluyendo la línea de comando)

DRAGMODE

Controla el modo en que se visualizan los objetos arrastrados

LOGFILEOFF

Cierra el archivo de registro de la ventana de texto abierto mediante LOGFILEON

LOGFILEON

Escribe en un archivo el contenido de la ventana de texto

OPCIONES

Personaliza los parámetros del programa

OPCIONES

Personaliza los parámetros del programa

REVDATE

Inserta o actualiza un bloque que contiene el nombre del usuario, la fecha y hora actuales y el nombre del dibujo

RESVISTA

Establece la resolución para los objetos de la ventana gráfica actual

OPCIONESTVD

Muestra un cambio de vista como una transición suavizada

Variables de sistema

APERTURA

Establece el tamaño de visualización de la mira de referencia a objetos, en píxeles

CALCINPUT

Determina si en los cuadros de entrada de números o de texto de las ventanas y los cuadros de diálogo se evalúan expresiones matemáticas y constantes globales

CURSORSIZE

Determina el tamaño del cursor en cruz como un porcentaje del tamaño de la pantalla

DCTCUST

Muestra la ruta y el nombre de archivo del diccionario ortográfico personalizado actual

DCTMAIN

Muestra la palabra clave de tres letras del diccionario ortográfico principal actual

DEFPLSTYLE

Precisa el estilo de trazado por defecto de los nuevos objetos de un dibujo cuando se abre un dibujo creado en una versión anterior a AutoCAD 2000 o cuando se crea un nuevo dibujo sin utilizar una plantilla de dibujo.

DRAGMODE

Controla el modo en que se visualizan los objetos arrastrados

EXEDIR

Muestra la ruta de la carpeta del archivo ejecutable de AutoCAD LT

EXTNAMES

Establece los parámetros para los nombres de objetos guardados (como tipos de línea y capas) almacenados en tablas de definición

FILLMODE

Determina si se rellenan los sombreados y rellenos, los sólidos bidimensionales y las polilíneas gruesas

GRIPBLOCK

Controla la asignación de pinzamientos en bloques

GRIPCOLOR

Controla el color de los pinzamientos no seleccionados

GRIPHOT

Controla el color de los pinzamientos seleccionados

GRIPS

Controla el uso de pinzamientos del conjunto de selección para los modos de pinzamiento Estirar, Desplazar, Girar, Escala y Simetría

INSUNITS

Especifica un valor en unidades de dibujo para la escala automática de bloques, imágenes o referencias externas insertados o enlazados a un dibujo

INSUNITSDEFSOURCE

Establece el valor de las unidades de contenido de origen cuando INSUNITS está establecida en 0

INSUNITSDEFTARGET

Establece el valor de las unidades de dibujo de destino cuando INSUNITS está establecida en 0

INTELLIGENTUPDATE

Controla el ritmo de actualización de los gráficos

ISAVEBAK

Mejora la velocidad al guardar dibujos de forma progresiva, especialmente en dibujos grandes

ISAVEPERCENT

Determina el espacio de desecho que se admite en un archivo de dibujo

LAYOUTREGENCTL

Especifica el modo en que la lista de presentación se actualiza en la ficha Modelo y en las fichas de presentaciones

LOCALE

Muestra un código que indica el valor local actual

LOCALROOTPREFIX

Almacena la ruta completa de la carpeta raíz en la que se instalaron los archivos personalizables locales

LOCKUI

Bloquea la posición y el tamaño de barras de herramientas y ventanas anclables como DesignCenter y la paleta Propiedades

LOGFILEMODE

Especifica si el contenido de la ventana de texto se escribe en un archivo de registro

LOGFILENAME

Especifica la ruta y el nombre del archivo de registro de la ventana de texto del dibujo actual

LOGFILEPATH

Especifica la ruta de los archivos de registro de la ventana de texto para todos los dibujos de una sesión

MTEXTED

Establece la aplicación para editar objetos de texto de línea múltiple

OLEQUALITY

Establece la calidad de trazado por defecto de los objetos OLE

OLESTARTUP

Determina si la aplicación de origen de un objeto OLE incrustado se carga al trazar

OSNAPCOORD

Controla si las coordenadas especificadas en la línea de comando modifican las referencias a objetos en ejecución

PAPERUPDATE

Controla la visualización del cuadro de diálogo de advertencia al intentar imprimir una presentación con un tamaño de papel diferente del tamaño de papel especificado por defecto para el archivo de configuración del trazador

PICKADD

Determina si las selecciones posteriores sustituyen al conjunto de selección actual o se añaden al mismo

PICKAUTO

Controla la representación visual automática en la solicitud Designe objetos

PICKBOX

Establece la altura de la mira de selección de objetos, en píxeles

PICKDRAG

Controla el método de dibujo de una ventana de selección

PICKFIRST

Determina si el usuario selecciona objetos antes (selección nombre/verbo) o después de ejecutar un comando

PICKSTYLE

Controla el uso de la selección de grupos y de sombreado asociativo

PSTYLEPOLICY

Controla el modo de estilo de trazado, dependiente de color o guardado, que se utiliza al abrir un dibujo creado en una versión anterior a AutoCAD 2000 o cuando se crea un nuevo dibujo sin utilizar una plantilla de dibujo.

QTEXTMODE

Controla cómo se muestra el texto

RASTERPREVIEW

Controla si las imágenes de vista preliminar BMP se guardan con el dibujo

SAVEFILE

Almacena el nombre del archivo de guardado automático actual

SAVEFILEPATH

Especifica la ruta hasta el directorio correspondiente a todos los archivos de guardado automático de la sesión actual

SAVETIME

Establece el intervalo de guardado automático en minutos

SPLINESEGS

Establece el número de segmentos de línea que se deben generar para cada polilínea de ajuste de spline creada por la opción Spline del comando EDITPOL

TDUSRTIMER

Almacena el cronómetro de usuario

TOOLTIPMERGE

Combina varias informaciones de herramientas de dibujo en una sola

TOOLTIPS

Controla la visualización de informaciones de herramienta

USERNAME

Precisa el nombre del usuario

VISRETAIN

Controla las propiedades de las capas dependientes de referencias externas.

VTDURATION

Establece la duración de una transición de vista suavizada en milisegundos

VTENABLE

Determina si se utilizan transiciones de vista suavizadas

VTFPS

Establece la velocidad mínima de una transición de vista suavizada en marcos por segundo

XLOADCTL

Activa y desactiva la carga por solicitud de referencias externas, y determina la apertura del dibujo de referencia o de una copia

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Creación de espacios de trabajo basados en tareas

Los espacios de trabajo son un conjunto de menús, barras de herramientas, paletas y paneles de control del Centro de controles que se agrupan y organizan

para que se pueda trabajar en un entorno de dibujo personalizado y orientado a tareas.

Cuando se utiliza un espacio de trabajo, sólo se muestran los menús, las barras de herramientas y las paletas que se necesitan para una tarea. Además, puede que un espacio de trabajo muestre automáticamente el Centro de controles, una paleta especial con paneles de control específicos para tareas.

Para obtener más información sobre el uso del Centro de controles, véase [Centro de controles](#) (página 25).

Puede pasar fácilmente de un espacio de trabajo a otro. Los siguientes espacios de trabajo basados en tareas ya están definidos en el producto:

- Dibujo 2D y anotación
- Modelado 3D
- AutoCAD clásico

Por ejemplo, cuando se creen modelos en 3D, se puede utilizar el espacio de trabajo Modelado 3D, que contiene sólo barras de herramientas, menús y paletas relacionadas con el trabajo en 3D. Los elementos de la interfaz que no son necesarios para el modelado en 3D están ocultos, lo que maximiza la pantalla disponible para trabajar.

Cuando se realizan cambios en la visualización del dibujo (como desplazar, ocultar o mostrar una barra de herramientas o un grupo de paletas de herramientas) y se desea conservar los ajustes de visualización para el futuro, se puede guardar la configuración actual en un espacio de trabajo.

Cambio de un espacio de trabajo a otro

Puede cambiar de un espacio de trabajo a otro siempre que necesite trabajar con una tarea distinta.



Creación o modificación de un espacio de trabajo

Puede crear sus propios espacios de trabajo y modificar los establecidos por defecto. Para crear o modificar un espacio de trabajo, emplee uno de los siguientes métodos:

- Muestre, oculte y reorganice las barras de herramientas y ventanas, modifique la configuración del Centro de controles y, a continuación, guarde el espacio de trabajo actual en la barra de herramientas Espacios de trabajo, el menú Ventana o mediante el comando ESPTRABAJO.
- Para realizar modificaciones más importantes, abra el cuadro de diálogo Personalizar interfaz de usuario y configure el entorno del espacio de trabajo.

Puede controlar el orden de visualización de los espacios de trabajo guardados y otras opciones en el cuadro de diálogo Configuración de espacio de trabajo.

NOTA Para obtener más información sobre la creación y modificación de espacios de trabajo y sobre el modo en que interactúan los menús y las barras de herramientas con los espacios de trabajo, véase Personalización de espacios de trabajo en el *Manual de personalización*.

Selección de un espacio de trabajo de muestra

Puede experimentar con el espacio de trabajo de muestra incluido en el producto. Este espacio de trabajo predefinido muestra cómo podría utilizarse un espacio de trabajo para facilitar las tareas de trabajo.

Puede encontrar espacios de trabajo de muestra en la siguiente ubicación:

C:\Documents and Settings\<nombre de usuario>\Datos de programas\Autodesk\AutoCAD 2008\R17.0\<idioma del producto>\Support\acadSampleWorkspaces.CUI

Para utilizar el espacio de trabajo de muestra, debe transferirlo primero al archivo de personalización principal (CUI). Para obtener más información sobre cómo transferir un espacio de trabajo, véase Migración y transferencia de personalizaciones en el *Manual de personalización*.

Espacios de trabajo y perfiles

Los espacios de trabajo complementan y funcionan con el control sobre el entorno de dibujo que ofrecen los perfiles.

Los *espacios de trabajo* controlan la visualización de los menús, las barras de herramientas y las paletas en el área de dibujo. Cuando se utiliza o cambia un espacio de trabajo, se modifica la visualización del área de dibujo. Los espacios de trabajo se administran desde el cuadro de diálogo Personalizar interfaz de usuario.

Los *perfiles* guardan los parámetros del entorno (incluidas muchas opciones de usuario), los parámetros de dibujo, las rutas y otros valores. Los perfiles se actualizan cada vez que se cambia una opción, un parámetro u otro valor. Los perfiles se pueden gestionar desde el cuadro de diálogo Opciones.

NOTA Si realiza cambios en la visualización del dibujo, éstos se almacenarán en el perfil y se mostrarán la próxima vez que inicie el programa, con independencia de la configuración del espacio de trabajo. Los cambios del perfil no se guardan automáticamente en un espacio de trabajo a menos que se seleccione la opción Guardar automáticamente cambios del espacio de trabajo en el cuadro de diálogo Configuración de espacio de trabajo. Para conservar los parámetros del perfil en un espacio de trabajo, haga clic en el menú Herr. ➤ Espacios de trabajo ➤ Guardar actual como.

Para obtener información adicional sobre los perfiles, véase [Guardar y restituir parámetros de interfaz \(perfiles\)](#) (página 91).

Para cambiar de un espacio de trabajo a otro

- 1 Haga clic en el menú Herr. ➤ Espacios de trabajo.
- 2 En la lista de espacios de trabajo, seleccione el espacio de trabajo al que desee cambiar.

ESPTRABAJO

Para cambiar los parámetros de un espacio de trabajo:

- 1 Haga clic en el menú Herr. ➤ Espacios de trabajo ➤ Parámetros de espacio de trabajo.
- 2 En el cuadro de diálogo Parámetros de espacio de trabajo, cambie los parámetros del espacio de trabajo que estime necesarios.
- 3 Haga clic en Aceptar.

ESPTRABAJO
WSSETTINGS

Para guardar un espacio de trabajo

- 1 En el área de dibujo, organice un entorno de dibujo desplazando, suprimiendo o mostrando las barras de herramientas y ventanas anclables que desee conservar para usarlas en el futuro.
- 2 Haga clic en el menú Ventana ► Espacios de trabajo ► Guardar actual como.
- 3 En el cuadro de diálogo Guardar espacio de trabajo, escriba un nombre para el espacio de trabajo o seleccione uno de la lista desplegable.
- 4 Pulse Guardar.

ESPTRABAJO
WSSAVE

Referencia rápida

Comandos

ESPTRABAJO

Crea, modifica y guarda espacios de trabajo y establece uno de ellos como actual

WSSAVE

Guarda un espacio de trabajo

WSSETTINGS

Establece opciones para los espacios de trabajo

Variables de sistema

WSCURRENT

Devuelve el nombre del espacio de trabajo actual en la interfaz de línea de comando y establece un espacio de trabajo como actual

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Guardar y restituir parámetros de interfaz (perfiles)

Los perfiles almacenan los parámetros del entorno de dibujo. Se pueden crear perfiles para distintos usuarios o proyectos y se pueden compartir perfiles si se importan y exportan como archivos.

En los perfiles se almacenan parámetros como los siguientes:

- Rutas de archivos de proyectos y búsquedas por defecto
- Ubicaciones de archivos de plantilla
- Carpeta inicial especificada en los cuadros de diálogo de navegación
- Archivos de patrón de sombreado y tipo de línea por defecto
- Valores por defecto de la impresora

La información del perfil se suele definir en el cuadro de diálogo Opciones, ficha Archivos, se almacena en el registro del sistema y se puede exportar a un archivo de texto (archivo ARG).

Uso de perfiles en equipos compartidos o proyectos distintos

Utilice la ficha Perfil del cuadro de diálogo Opciones para crear y guardar como perfil los parámetros del entorno de dibujo que haya elegido. Si comparte la estación de trabajo con otros usuarios que utilizan el mismo nombre de identificación, puede restablecer sus opciones convirtiendo en actual el perfil. También puede crear y guardar perfiles para utilizarlos en distintos proyectos. Por defecto, las opciones actuales se almacenan en el perfil PERFIL SIN NOMBRE. En el cuadro de diálogo Opciones, se muestran el nombre del perfil actual, así como el nombre del dibujo actual.

Transferencia de perfiles entre equipos

Una vez guardado un perfil, el archivo ARG se puede exportar a otros ordenadores o importar desde otros equipos. Esta función resulta útil para copiar, restablecer o adecuar a las normas entornos de trabajo orientados a proyectos a través de una red.

Si realiza cambios en su perfil actual durante una sesión de trabajo y desea guardar esos cambios en el archivo ARG, debe volver a exportar el perfil. Al exportarlo con el nombre de perfil actual, se actualiza el archivo ARG con los nuevos parámetros.

Para obtener más información sobre los perfiles, véase *OPCIONES* en la *Lista de comandos*.

Para convertir un perfil en el perfil actual

- 1 Haga clic en el menú Herr. ➤ Opciones.
- 2 Dentro del cuadro de diálogo Opciones, en la ficha Perfiles, seleccione el perfil que desee establecer como actual.
- 3 Haga clic en Definir actual.
- 4 Haga clic en Aceptar.

OPCIONES

Para guardar un perfil

- 1 Haga clic en el menú Herr. ➤ Opciones.
- 2 Dentro del cuadro de diálogo Opciones, en la ficha Perfiles, haga clic en Añadir a la lista.
- 3 En el cuadro de diálogo Añadir perfil, rellene los campos Nombre del perfil y Descripción.
- 4 Haga clic en Aplicar y cerrar para almacenar los valores actuales de las opciones en el registro del sistema y cerrar el cuadro de diálogo Opciones de color.
- 5 Haga clic en Aceptar.

OPCIONES

Para convertir un perfil en actual antes de iniciar el programa

- 1 En el escritorio de Windows, haga clic con el botón derecho en el icono del programa. Haga clic en Propiedades.
- 2 En el cuadro de diálogo Propiedades de AutoCAD, dentro de la ficha Acceso directo, en Destino, escriba **/p perfilactual** después del directorio de destino. Por ejemplo, para convertir en actual el perfil Usuario12, escriba lo siguiente en Destino:
"c:\Archivos de programa\<nombre de la versión actual>\acad.exe"/p user12
- 3 Haga clic en Aceptar.
El nombre de perfil que escriba será el perfil actual cada vez que inicie el programa.

Referencia rápida

Comandos

OPCIONES

Personaliza los parámetros del programa

Variables de sistema

CPROFILE

Muestra el nombre del perfil actual

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Personalización del inicio

Los parámetros de línea de comando permiten definir un proceso de inicio distinto para cada proyecto.

Se pueden utilizar parámetros de línea de comando para especificar distintas opciones al iniciar el programa. Por ejemplo, se puede ejecutar un archivo de comandos, comenzar con una determinada plantilla de dibujo y mostrar una vista en particular cuando se abre un dibujo. Con los parámetros de línea de comando, el usuario también puede configurar varios iconos de programa con diferentes opciones de inicio.

Los conmutadores de la línea de comando son parámetros que se pueden añadir a la línea de comando *acad.exe* asociada con un icono de acceso directo de Microsoft® Windows® o con el cuadro de diálogo Ejecutar de Windows. Puede incluir varios parámetros en una sola línea de comando. En la siguiente lista se muestran los modificadores aceptados.

/b	Nombre de archivo de comandos	Indica el archivo de comandos que se debe ejecutar después de iniciar el programa (la letra b indica un proceso por lotes). Los archivos de comandos pueden utilizarse para configurar parámetros de dibujo en un archivo de dibujo nuevo. Se asume que el tipo de archivo es SCR.
/t	Nombre del archivo de plantilla	Crea un dibujo nuevo basado en una plantilla o dibujo prototipo. Se asume que el tipo de archivo es DWT.
/c	Carpeta de configuración	Indica la ruta del archivo de configuración del equipo que desee utilizar. Puede precisar un directorio o un archivo concreto. Se asume que el tipo de archivo es CFG. Si no se establece el parámetro /c, se buscará en el directorio del programa ejecutable y se utilizará la variable de entorno ACADCFGW o ACADCFG para definir el archivo de configuración y su directorio de ubicación.
/v	Nombre de la vista	Indica la vista concreta del dibujo que se verá al iniciar.
/ld	Aplicación ARX o DBX	Carga una aplicación ARX o DBX especificada. Utilice el siguiente formato: <ruta>\<nombre de archivo>.ARX

Si la ruta o el nombre de archivo contienen espacios, deben escribirse entre comillas dobles. Si no se incluye información de ruta, se utiliza la ruta de búsqueda del programa.

/s	Carpetas de soporte (Support)	Designa carpetas de soporte distintas a la actual. Los archivos de soporte de dibujo incluyen tipos de letra de texto, menús, archivos AutoLISP, tipos de línea y patrones de sombreado. El número máximo de carpetas que se pueden especificar en la ruta es 15 y sus nombres se separan con un punto y coma.
/r	Dispositivo señalador por defecto del sistema	Restablece el dispositivo señalador por defecto del sistema. Crea un nuevo archivo de configuración (<i>acad2008.cfg</i>) y cambia el nombre del archivo <i>acad2008.cfg</i> anterior por <i>acad.bak</i> .
/nologo	No aparece la pantalla inicial de AutoCAD	Inicia el programa sin mostrar la pantalla inicial.
/p	Perfil de registro definido por el usuario para iniciar el programa	Especifica un perfil de registro definido por el usuario para iniciar el programa. El perfil seleccionado sólo permanece en efecto durante la sesión actual del programa, a menos que durante la sesión se designe otro perfil como actual en el cuadro de diálogo Opciones. La ficha Perfil del cuadro de diálogo Opciones sirve para crear o importar perfiles. Con el parámetro /p sólo se pueden especificar los perfiles incluidos en el cuadro de diálogo Opciones. Si no existe el perfil, se utiliza el actual.
/nohardware	Desactiva la aceleración del hardware	Desactiva la aceleración del hardware en el inicio.

/nossm	Sin Administrador de conjuntos de planos ventana	Suprime la visualización de la ventana del Administrador de conjuntos de planos al inicio.
/set	Conjunto de planos	Carga el conjunto de planos guardado al inicio. Utilice el siguiente formato: <ruta>\<archivo de datos de conjunto de planos>.DST
/w	Espacio de trabajo por defecto	Designa el espacio de trabajo de los archivos CUI cargados que se debe restaurar al iniciar.
/pl	Trazado y publicación en segundo plano	Publica un archivo de DSD (Descripciones de conjuntos de dibujos) en segundo plano. Utilice el siguiente formato: <ruta>\<archivo de descripciones de conjuntos de dibujos>.DSD

La sintaxis necesaria para utilizar parámetros de línea de comando es:

`"unidad:ruta\acad.exe" ["nombrede dibujo"] [/nombre de "modificador"]`

Al usar una opción de parámetro, el parámetro debe ir seguido por un espacio y, a continuación, el nombre de un archivo, ruta o vista sin comillas. Por ejemplo, la siguiente entrada inicia el programa desde la carpeta *AutoCAD 2008* con la plantilla de dibujo *arch1.dwt*, restaura una vista guardada denominada *PLAN1*, y ejecuta el archivo de comandos *startup.scr*.

`"d:\ AutoCAD 2008\acad.exe"/t "d:\AutoCAD 2008\template\arch1" /v "plano1" /b "startup"`

Los parámetros del entorno se resuelven del siguiente modo:

- Si se utiliza un parámetro de línea de comando para especificar un valor de entorno, dicho parámetro reemplaza el valor especificado en el cuadro de diálogo Opciones o en la variable de entorno.
- Si no se define ningún parámetro de línea de comando, se utilizará el valor establecido en el cuadro de diálogo Opciones.
- Si no se define ningún parámetro de línea de comando ni se ha establecido ningún valor en Opciones, se utilizará el valor de la variable de entorno.

NOTA Los parámetros de línea de comando y las variables de entorno sólo reemplazan los valores establecidos en el cuadro de diálogo Opciones en la sesión actual. No modifican el registro del sistema.

Para iniciar el programa con un parámetro de línea de comando

- 1 Haga clic con el botón derecho en el icono del programa situado en el escritorio de Windows. Haga clic en Propiedades.
- 2 En el cuadro de diálogo Propiedades de AutoCAD, dentro de la ficha Acceso directo, en el campo Destino, edite los parámetros del modificador utilizando la siguiente sintaxis:

`"unidad:ruta\acad.exe" ["nombre de dibujo"] [/nombre de "modificador"]`

Los parámetros válidos son los siguientes:

<code>/b</code>	Nombre del archivo de comandos (la <i>b</i> corresponde a procesos por lotes, del inglés, "batch process")
<code>/t</code>	Nombre del archivo de plantilla
<code>/c</code>	Carpeta de configuración
<code>/v</code>	Nombre de la vista
<code>/s</code>	Carpetas de soporte (Support)
<code>/r</code>	Dispositivo señalador del sistema por defecto
<code>/nologo</code>	No aparece la pantalla inicial de AutoCAD
<code>/nohardware</code>	Desactiva la aceleración del hardware
<code>/p</code>	Perfil de registro definido por el usuario
<code>/nossm</code>	Sin ventana del Administrador de conjuntos de planos
<code>/set</code>	Nombre de conjunto de planos
<code>/w</code>	Espacio de trabajo por defecto

/pl	Trazado y publicación en segundo plano de un archivo DSD (Descripciones de conjuntos de dibujos)

Por ejemplo, escriba "d:\AutoCAD 2008\acad.exe" /t "d:\AutoCAD 2008\template\arch1" /v "plano1" /b "startup"

3 Haga clic en Aceptar.

Referencia rápida

Comandos

No hay entradas

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Paletas de herramientas

6

Las paletas de herramientas son áreas organizadas en fichas de la ventana Paletas de herramientas que constituyen un método eficaz de organizar, compartir y colocar bloques, sombreados y otras herramientas. Las paletas de herramientas también pueden contener herramientas personalizadas creadas por desarrolladores independientes.

En este capítulo

- Creación y uso de herramientas a partir de objetos e imágenes
- Creación y uso de herramientas de comando
- Modificación de los parámetros de la paleta de herramientas
- Control de las propiedades de las herramientas
- Personalización de las paletas de herramientas
- Organizar paletas de herramientas
- Cómo guardar y compartir paletas de herramientas

Creación y uso de herramientas a partir de objetos e imágenes

Se puede crear una herramienta arrastrando objetos del dibujo a una paleta de herramientas. La nueva herramienta puede utilizarse para crear objetos con las mismas propiedades que el objeto que arrastró a la paleta.

Las paletas de herramientas son áreas organizadas en fichas de la ventana Paletas de herramientas. Los elementos que se añaden a una paleta de herramientas se denominan *herramientas*. Una herramienta se puede crear arrastrando de uno en uno a una paleta cualquiera de los siguientes elementos:

- Objetos geométricos como líneas, círculos y polilíneas
- Cotas
- Bloques
- Sombreados
- Rellenos sólidos
- Rellenos de degradado
- Imágenes ráster
- Referencias externas (refX)

NOTA Si arrastra un objeto a una paleta de herramientas, puede pasar a otra ficha manteniendo el cursor sobre la ficha durante unos segundos.

La nueva herramienta puede utilizarse para crear objetos con las mismas propiedades que el objeto arrastrado. Por ejemplo, si arrastra un círculo rojo con un grosor de línea de 0.05 mm desde el dibujo hasta la paleta de herramientas, la nueva herramienta creará un círculo rojo con un grosor de línea de 0.05 mm. Si arrastra un bloque o una referencia externa a la paleta, la nueva herramienta insertará un bloque o una referencia externa con las mismas propiedades en el dibujo.

Cuando arrastra un objeto geométrico o una cota a una paleta de herramientas, la nueva herramienta se crea automáticamente con un icono desplegable adecuado. Los iconos desplegables de herramientas de cotas, por ejemplo, proporcionan un surtido de estilos de cotas. Pulse sobre la flecha a la derecha del icono de herramienta en la paleta de herramientas para mostrar el icono desplegable. Si se utiliza una herramienta de un icono desplegable, el objeto

creado en el dibujo tendrá las mismas propiedades que la herramienta original de la paleta.

Inserción de referencias asociadas y bloques

Para las herramientas de bloque y referencia externa, puede optar por que se le solicite un ángulo de rotación (que empieza desde 0) al hacer clic y colocar el bloque o la referencia externa. Al seleccionar esta opción, se ignora el ángulo especificado en Rotación del cuadro de diálogo Propiedades de herramientas. La solicitud de un ángulo de rotación no se muestra si arrastra el bloque o referencia externa, o bien, si en la solicitud de la línea de comando de inserción inicial, escribe **gira**.

Suele ser necesario girar y ajustar la escala de los bloques que se han arrastrado desde una paleta de herramientas, una vez colocados. Al arrastrar bloques desde una paleta de herramientas, se pueden utilizar referencias a objetos. No obstante, la referencia a rejilla permanece oculta durante el arrastre. Se puede establecer una escala auxiliar para una herramienta de bloque o de sombreado, de forma que reemplace a la escala normal cuando se utilice la herramienta. Una escala auxiliar multiplica el parámetro de escala actual por la escala de trazado o de cota.

Al arrastrar un bloque desde una paleta de herramientas hasta un dibujo, se le asigna automáticamente una escala acorde con la relación de las unidades definidas en el bloque y en el dibujo actual. Por ejemplo, si el dibujo actual utiliza el metro como unidad de medida y el bloque utiliza el centímetro, la relación de las unidades es 1 m/100 cm. Al arrastrar el bloque hasta el dibujo, el bloque se inserta con la escala 1/100.

NOTA En el cuadro de diálogo Opciones, en la ficha Preferencias de usuario, los valores de Unidades de contenido de origen y Unidades de dibujo de destino se utilizan cuando la opción Escala de arrastrar y soltar correspondiente tanto al bloque de origen como al dibujo de destino está definida como Sin unidad.

Actualización de definiciones de bloques y paletas de herramientas

Si se modifica el bloque en el dibujo de origen, no se actualiza automáticamente la definición de bloque en el dibujo actual. Es posible actualizar una definición de bloque en el dibujo actual haciendo clic con el botón derecho en la herramienta de bloque de la paleta de herramientas y, a continuación, en Redefinir en el menú contextual.

Si la opción Redefinir está atenuada, significa que el origen de la definición de bloque es un archivo de dibujo en lugar de un bloque dentro de un archivo de dibujo. Para actualizar la definición de bloque creada al insertar un archivo

de dibujo, utilice DesignCenter. Para obtener más información, véase [Adición de contenidos con DesignCenter](#) (página 56).

NOTA Si el archivo de dibujo de origen de una herramienta de bloque se desplaza a una carpeta distinta, deberá modificar la herramienta a la que hace referencia haciendo clic con el botón derecho en la herramienta y especificando la nueva carpeta de archivo de origen en el cuadro de diálogo Propiedades de herramientas.

Véase también:

- [Control de las propiedades de las herramientas](#) (página 114)
- [Personalización de las paletas de herramientas](#) (página 119)
- [Creación de espacios de trabajo basados en tareas](#) (página 86)
- [Adición de contenidos con DesignCenter](#) (página 56)

Para mostrar la ventana Paletas de herramientas

- Haga clic en el menú Herr. ► Paletas ► Paletas de herramientas. También puede pulsar CTRL+3.

Estándar

PALETASHERR

Para crear una herramienta a partir de un objeto del dibujo actual

- 1 En el dibujo actual, designe un objeto como una cota, un bloque, un sombreado, un relleno de degradado, una imagen ráster, una referencia externa o cualquier objeto geométrico.
- 2 Arrastre el objeto a una paleta de herramientas y, sin soltar el botón del ratón, desplace el cursor hasta el lugar de la paleta en el que desee insertar la herramienta.
Puede pasar a otra ficha manteniendo el cursor sobre la ficha durante unos segundos. La línea negra indica dónde se ubicará la herramienta.
- 3 Suelte el botón del ratón.

Estándar

PALETASHERR

Para utilizar una herramienta creada a partir de un objeto geométrico

- 1** En una paleta de herramientas, haga clic en el objeto geométrico que desee usar.
- 2** Utilice la herramienta como si seleccionara la opción correspondiente del menú Dibujo o el botón pertinente de la barra de herramientas Dibujo, siguiendo la solicitud de comando.
El objeto geométrico que cree tendrá las mismas propiedades que la herramienta seleccionada en la paleta de herramientas.

Estándar
PALETASHERR

Para utilizar una herramienta creada a partir de una cota

- 1** En una paleta de herramientas, haga clic en la herramienta de cota que desee usar.
- 2** Utilice la herramienta como si seleccionara la opción correspondiente del menú Acotar o el botón pertinente de la barra de herramientas Acotar, siguiendo la solicitud de comando.
La cota creada tendrá el mismo estilo de cota y las mismas propiedades que la herramienta seleccionada en la paleta de herramientas.

Estándar
PALETASHERR

Para utilizar una herramienta de un icono desplegable

- 1** En una paleta de herramientas, haga clic en la flecha a la derecha de la herramienta de cota o de objeto geométrico que desee utilizar.
- 2** En el icono desplegable, seleccione una herramienta.
- 3** Utilice la herramienta como si seleccionara la opción correspondiente de un menú o el botón pertinente de una barra de herramientas, siguiendo la solicitud de comando.
El objeto creado tendrá las mismas propiedades que la herramienta cuyo icono seleccionó en el icono desplegable de herramienta.

Estándar
PALETASHERR

Para añadir o eliminar un icono desplegable de herramienta

- 1 En una paleta de herramientas, pulse con el botón derecho en la herramienta de objeto geométrico o de cota cuyo icono desplegable desea añadir o eliminar. Haga clic en Propiedades.
- 2 En el cuadro de diálogo Propiedades de herramientas, en Comando, haga clic en Usa icono desplegable.
- 3 En la lista desplegable, pulse Sí si desea añadir un icono desplegable, o No si desea eliminarlo.
- 4 Haga clic en Aceptar.

NOTA Si elimina el icono desplegable de una herramienta pero luego lo vuelve a añadir, la imagen, el nombre y la descripción (información de herramienta) que se muestran en la paleta para cada herramienta del icono desplegable no serán correctos. Para solucionar este problema, debe restablecer la imagen, el nombre y la descripción de la herramienta de icono desplegable a sus parámetros por defecto. Véase [Para devolver la imagen, el nombre y la información de una herramienta de icono desplegable a su configuración por defecto](#). (página 118).

Estándar
PALETASHERR

Para personalizar un icono desplegable

- 1 En una paleta de herramientas, pulse con el botón derecho en la herramienta de objeto geométrico o de cota cuyo icono desplegable desea personalizar. Haga clic en Propiedades.
- 2 En el cuadro de diálogo Propiedades de herramientas, en Comando, haga clic en Opciones de icono desplegable. Haga clic en el botón [...].
- 3 En el cuadro de diálogo Opciones de icono desplegable, elija las herramientas que desee mostrar en el icono desplegable. Haga clic en Aceptar. (Debe haber al menos una herramienta seleccionada.)
- 4 En el cuadro de diálogo Propiedades de herramientas, pulse Aceptar.

Estándar
PALETASHERR

Para utilizar una herramienta creada a partir de un sombreado

- 1 En una paleta de herramientas, haga clic en una herramienta de sombreado y arrástrela hasta un objeto del dibujo.
- 2 Suelte el botón del ratón para aplicar el sombreado al objeto.
El sombreado creado tendrá el mismo estilo y las mismas propiedades que la herramienta seleccionada en la paleta de herramientas.

Estándar
PALETASHERR

Para utilizar una herramienta creada a partir de un relleno de degradado

- 1 En una paleta de herramientas, haga clic en una herramienta de relleno de degradado y arrástrela hasta un objeto del dibujo.
- 2 Suelte el botón del ratón para aplicar el relleno de degradado al objeto.
El relleno de degradado creado tendrá el mismo estilo y las mismas propiedades que la herramienta seleccionada en la paleta de herramientas.

Estándar
PALETASHERR

Para utilizar una herramienta creada a partir de un bloque, una refx o una imagen ráster

- 1 En una paleta de herramientas, haga clic en el bloque, referencia externa o imagen ráster que desee insertar en el dibujo.
- 2 Arrastre el bloque, refx o imagen ráster al lugar apropiado en el dibujo.
- 3 Suelte el botón del ratón para insertar el bloque, refx o imagen ráster.
El bloque, refx o imagen ráster que inserte tendrá las mismas propiedades que la herramienta seleccionada en la paleta de herramientas.

Estándar
PALETASHERR

Para que se solicite un ángulo de rotación al colocar un bloque o referencia externa desde una paleta de herramientas

- 1 En la paleta de herramientas, haga clic con el botón derecho en una herramienta de bloque o referencia externa. Haga clic en Propiedades.

- 2 En el cuadro de diálogo Propiedades de herramientas, en Insertar, haga clic en Solicitar rotación.
- 3 En esta lista, seleccione Sí.
- 4 Haga clic en Aceptar.

NOTA Al seleccionar esta opción, se ignora el ángulo especificado en Rotación del cuadro de diálogo Propiedades de herramientas. La solicitud de un ángulo de rotación no se muestra si arrastra el bloque o referencia externa, o bien, si en la solicitud de la línea de comando de inserción inicial, escribe **gira**.

Estándar
PALETASHERR

Referencia rápida

Comandos

PERSONALIZAR

Personaliza las paletas de herramientas

PALETASHERR

Abre la ventana Paletas de herramientas

CIERRAPALETASHERR

Cierra la ventana Paletas de herramientas

UNIDADES

Controla los formatos de visualización y la precisión de las coordenadas y los ángulos

Variables de sistema

INSUNITSDEFSOURCE

Establece el valor de las unidades de contenido de origen cuando INSUNITS está establecida en 0

INSUNITSDEFTARGET

Establece el valor de las unidades de dibujo de destino cuando INSUNITS está establecida en 0

PALETTEOPAQUE

Determina si las ventanas se pueden hacer transparentes

TPSTATE

Indica si la ventana Paletas de herramientas está abierta o cerrada

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Creación y uso de herramientas de comando

Puede crear una herramienta en una paleta de herramientas que ejecute un solo comando o una cadena de comandos.

Puede añadir los comandos que se utilizan con frecuencia a una paleta de herramientas. Con el cuadro de diálogo Personalizar abierto, puede arrastrar herramientas desde una barra de herramientas a una paleta de herramientas, o bien arrastrar herramientas desde el editor Personalizar interfaz de usuario (CUI, Customize User Interface).

Una vez añadido un comando a una paleta de herramientas, puede hacer clic en la herramienta para ejecutar el comando. Por ejemplo, hacer clic en la herramienta Guardar de una paleta de herramientas guarda un dibujo del mismo modo que el botón Guardar de la barra de herramientas Estándar.

También puede crear una herramienta que ejecute una cadena de comandos o comandos personalizados, como una rutina de AutoLISP®, una macro o aplicación VBA o un archivo de comandos.

NOTA Aunque se pueda hacer clic en las herramientas de las paletas cuando aparece el editor Personalizar interfaz de usuario, los resultados finales podrían ser imprevisibles. Es mejor no utilizar ninguna de las herramientas de una paleta cuando se muestra el editor Personalizar interfaz de usuario.

Para crear una herramienta de comando desde un botón de una barra de herramientas

- 1 Asegúrese de que la barra de herramientas que contiene el comando que desea añadir está visible.

Si la barra de herramientas requerida no está visible, haga clic con el botón derecho en cualquiera de las barras de herramientas que se muestran y seleccione otra barra de herramientas de la lista.

- 2 Haga clic con el botón derecho en la barra de título de una paleta de herramientas. Haga clic en Personalizar paletas para abrir el cuadro de diálogo Personalizar.

NOTA Aunque no haga ningún cambio en el cuadro de diálogo Personalizar en este proceso, el cuadro debe mostrarse cuando se añaden herramientas de comando a una paleta de herramientas.

- 3 En el programa, arrastre un comando (botón) desde una barra de herramientas hasta la paleta de herramientas y, sin soltar el botón del ratón, desplace el cursor al lugar de la paleta en el que desee colocar la herramienta.

La línea negra horizontal indica dónde se ubicará la herramienta.

- 4 Suelte el botón del ratón.
- 5 En el cuadro de diálogo Personalizar, haga clic en Cerrar.

PERSONALIZAR

Para crear una herramienta de comando desde Personalizar interfaz de usuario

- 1 Haga clic con el botón derecho en la barra de título de una paleta de herramientas. Haga clic en Personalizar comandos para que se abra el cuadro de diálogo Personalizar interfaz de usuario.

Si la ventana Paletas de herramientas está tapada por otro elemento, mueva el cuadro de diálogo hacia un lado.

- 2 En el panel Lista de comandos, arrastre un comando hasta la paleta de herramientas y, sin soltar el ratón, mueva el cursor hasta el lugar de la paleta de herramientas donde desee colocar la herramienta.

La línea negra horizontal indica dónde se ubicará la herramienta.

- 3 Suelte el botón del ratón.

- 4 En el cuadro de diálogo Personalizar interfaz de usuario, haga clic en Cerrar.

IUP

Para crear una herramienta de comando que ejecute comandos múltiples o personalizados (avanzado)

- 1 Haga clic con el botón derecho en la barra de título de una paleta de herramientas. Haga clic en Personalizar paletas.
- 2 En el programa, arrastre un comando desde una barra de herramientas hasta la paleta de herramientas y, sin soltar el botón del ratón, desplace el cursor al lugar de la paleta en el que desee colocar la herramienta.
- 3 Suelte el botón del ratón.
- 4 En la paleta de herramientas, haga clic con el botón derecho en la herramienta. Haga clic en Propiedades.
- 5 En el cuadro de diálogo Propiedades de herramienta, cambie el nombre y la descripción a un nombre y una descripción adecuados para la cadena, rutina AutoLISP o archivo de comandos.
- 6 En Comando, en el cuadro Cadena de comando, introduzca una cadena de comandos o comandos personalizados, como una rutina AutoLISP, una macro o aplicación VBA o un archivo de comandos.
- 7 Haga clic en Aceptar.

PERSONALIZAR

Para usar una herramienta de comando

- 1 En una paleta de herramientas, haga clic en la herramienta de comando que desee utilizar.
- 2 Siga cualquier solicitud de comando que aparezca.

Referencia rápida

Comandos

IUP

Administra elementos personalizados de la interfaz de usuario como espacios de trabajo, barras de herramientas, menús, menús contextuales y métodos abreviados de teclado

PERSONALIZAR

Personaliza las paletas de herramientas

PALETASHERR

Abre la ventana Paletas de herramientas

CIERRAPALETASHERR

Cierra la ventana Paletas de herramientas

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Modificación de los parámetros de la paleta de herramientas

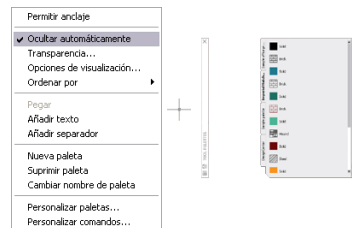
Se puede acceder a las opciones y parámetros de las paletas de herramientas desde los menús contextuales que se muestran al hacer clic con el botón derecho en distintas áreas de la ventana Paletas de herramientas.

La ventana Paletas de herramientas se puede fijar a la derecha o a la izquierda de la ventana de la aplicación. Si desea evitar que la ventana Paletas de herramientas se fije mientras la está desplazando, mantenga pulsada la tecla CTRL.

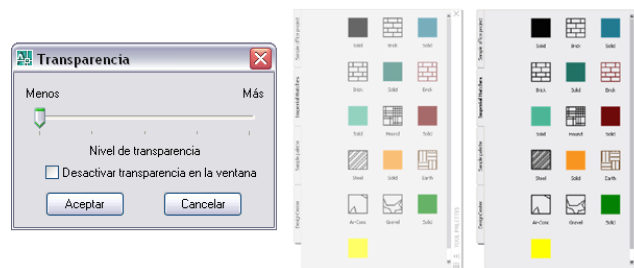
Los parámetros de la paleta de herramientas se guardan en su perfil.

Algunos de estos parámetros son

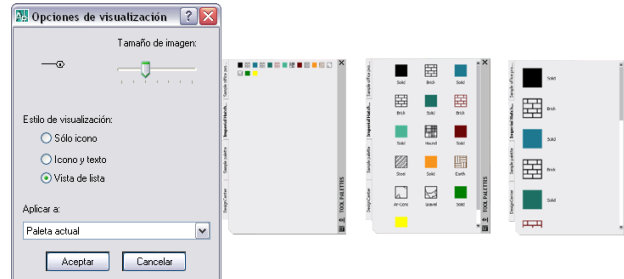
- **Permitir anclaje.** Cambia la posibilidad de anclar o fijar las ventanas de la paleta. Si se selecciona esta opción, logrará que una ventana quede fija cuando la arrastre a un área de anclaje, al lado de un dibujo. Una ventana fija se adhiere al lateral de la ventana de la aplicación y obliga a ajustar el tamaño del área de dibujo. Al seleccionar esta opción, además, las opciones Anclaje a la derecha y Anclaje a la izquierda pasan a estar disponibles.
- **Anclaje a la izquierda o Anclaje a la derecha.** Fija la paleta a una ficha de base de anclaje, en la parte izquierda o derecha del área de dibujo. La paleta se extiende o contrae al mover el cursor sobre ella. Al abrir una paleta fija, su contenido solapa el área de dibujo. No es posible hacer que las paletas ancladas estén siempre abiertas.
- **Ocultar automáticamente.** Controla la visualización de la paleta cuando está flotante. Si esta opción está seleccionada, cuando el cursor se mueva fuera de la paleta de herramientas sólo se mostrará la barra de título de la paleta. Cuando se anula la selección de la opción, la paleta permanece siempre abierta.



- **Transparencia.** Define la transparencia de la ventana Paletas de herramientas, de forma que no impida ver los objetos que haya bajo ella.



- **Vistas.** Cambia el estilo de visualización y el tamaño de los iconos en una paleta de herramientas.



Para cambiar el comportamiento de ocultación automática de la ventana Paletas de herramientas

- En la ventana Paletas de herramientas, en la parte inferior de la barra de título, haga clic en el botón Ocultar automáticamente.

El comportamiento de ocultación automática está activado. 

El comportamiento de ocultación automática está desactivado. 

NOTA El comportamiento de ocultación automática sólo está disponible cuando la ventana Paletas de herramientas no está fijada.

Para cambiar la transparencia de la ventana Paletas de herramientas

- 1 Haga clic con el botón derecho en la barra de título de la ventana Paletas de herramientas. Haga clic en Transparencia.
- 2 En el cuadro de diálogo Transparencia, ajuste el nivel de transparencia de la ventana Paletas de herramientas. Haga clic en Aceptar.

NOTA La función de transparencia sólo está disponible cuando la ventana Paletas de herramientas no está fijada.

Para cambiar el estilo de visualización de los iconos de la ventana Paletas de herramientas

- 1 Haga clic con el botón derecho en un área en blanco de la ventana Paletas de herramientas. Haga clic en Opciones de visualización.
- 2 En el cuadro de diálogo Opciones de visualización, haga clic en la opción de visualización de iconos que desee establecer. También se puede cambiar el tamaño de los iconos.
- 3 Haga clic en el cuadro de lista Aplicar a y, a continuación, seleccione Paleta de herramientas actual o Todas las paletas de herramientas.
- 4 Haga clic en Aceptar.

Referencia rápida

Comandos

PERSONALIZAR

Personaliza las paletas de herramientas

PALETASHERR

Abre la ventana Paletas de herramientas

CIERRAPALETASHERR

Cierra la ventana Paletas de herramientas

Variables de sistema

PALETTEOPAQUE

Determina si las ventanas se pueden hacer transparentes

TPSTATE

Indica si la ventana Paletas de herramientas está abierta o cerrada

Utilidades

No hay entradas

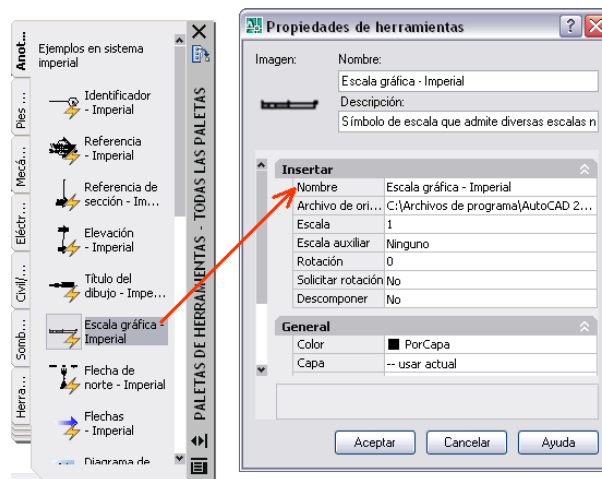
Modificadores de comandos

No hay entradas

Control de las propiedades de las herramientas

Las propiedades de cualquier herramienta de una paleta de herramientas se pueden modificar.

Una vez que la herramienta está en una paleta, puede cambiar sus propiedades. Se puede, por ejemplo, cambiar la escala de inserción de un bloque o el ángulo de un patrón de sombreado.



Para cambiar las propiedades de las herramientas, haga clic con el botón derecho en una herramienta y, en el menú contextual, haga clic en Propiedades para mostrar el cuadro de diálogo Propiedades de herramientas. El cuadro de diálogo Propiedades de herramientas incluye las dos categorías de propiedades siguientes:

- **Propiedades de inserción o de patrón.** Son propiedades de control específicas del objeto, como la escala, la rotación y el ángulo.

- **Propiedades generales.** Modifican los parámetros actuales de las propiedades del dibujo, como por ejemplo la capa, el color y el tipo de línea.

Las categorías de propiedades se pueden expandir y contraer haciendo clic en los botones de flecha.

Especificación de un icono diferente para una herramienta

Es posible sustituir el icono de una herramienta con una imagen especificada por el usuario. Esto resulta muy útil cuando el icono que se genera automáticamente es demasiado complejo para que se reconozca fácilmente.

Para remplazar la imagen, haga clic con el botón derecho en la herramienta de la paleta de herramientas y en Especificar imagen del menú contextual.

Para restituir la imagen por defecto de una herramienta, haga clic con el botón derecho en la herramienta y en Eliminar imagen especificada.

Actualización del icono de una herramienta

El icono de un bloque, referencia externa o imagen ráster de una paleta de herramientas no se actualiza de forma automática al cambiar su definición. Si modifica la definición de un bloque, una referencia externa o una imagen ráster, puede actualizar el icono haciendo clic con el botón derecho en la herramienta de la paleta y en Actualizar imagen de herramienta. Debe guardar el dibujo para poder actualizar la imagen de la herramienta.

Como alternativa, puede suprimir la herramienta y sustituirla utilizando DesignCenter™.

Especificación de modificaciones de las propiedades de las herramientas

En algunos casos, es posible que desee asignar modificaciones concretas a ciertas propiedades de una herramienta. Por ejemplo, quizá quiera colocar un sombreado automáticamente en una capa previamente especificada, independientemente del parámetro definido actualmente para la capa. Definir las propiedades de forma automática al crear ciertos objetos puede ahorrar tiempo al usuario y reducir el margen de errores.

El cuadro de diálogo Propiedades de herramientas contiene áreas para todas las posibles modificaciones de propiedades.

Las modificaciones de las propiedades de capa afectan al color, el tipo de línea, el grosor de línea, el estilo de trazado y el trazado. Las modificaciones de las propiedades de capa se resuelven de la siguiente manera:

- Si en el dibujo falta una capa, ésta se crea automáticamente.
- Si una capa a la que se está añadiendo contenido está desactivada o inutilizada actualmente, la capa se activará o reutilizará.

Para mostrar las propiedades de una herramienta de una paleta de herramientas

- 1 En una paleta de herramientas, haga clic con el botón derecho en una herramienta. Haga clic en Propiedades.
- 2 En el cuadro de diálogo Propiedades de herramientas, utilice la barra de desplazamiento para ver todas las propiedades de la herramienta.
El tamaño del cuadro de diálogo Propiedades de herramientas se puede ajustar arrastrando un borde; también se pueden expandir y contraer las categorías de propiedades haciendo clic en los botones de doble flecha.
- 3 Haga clic en Aceptar.

Para cambiar una propiedad de una herramienta de una paleta de herramientas

- 1 En una paleta de herramientas, haga clic con el botón derecho en una herramienta. Haga clic en Propiedades.
- 2 En el cuadro de diálogo Propiedades de herramientas, pulse sobre cualquier propiedad de la lista de propiedades y especifique el nuevo valor o configuración.
 - Las propiedades que figuran bajo las categorías Insertar o Patrón controlan propiedades específicas de los objetos como, por ejemplo, la escala, la rotación y el ángulo.
 - Las propiedades que figuran bajo la categoría General modifican los parámetros actuales de las propiedades del dibujo, como la capa, el color y el tipo de línea.
 - La opción Escala auxiliar para una herramienta de bloque o sombreado permite reemplazar el parámetro de escala normal cuando se utiliza la herramienta. Una escala auxiliar multiplica el parámetro de escala actual por la escala de trazado o de cota.

El tamaño del cuadro de diálogo Propiedades de herramientas se puede ajustar arrastrando un borde; también se pueden expandir y contraer las categorías de propiedades haciendo clic en los botones de flecha.

3 Haga clic en Aceptar.

NOTA Si especifica una imagen, nombre o descripción para una herramienta que tiene un icono desplegable, la imagen, nombre y descripción se mostrarán en la paleta para cada herramienta del icono desplegable. Para restablecer los parámetros por defecto de imagen, nombre y descripción de la herramienta del icono desplegable, deje en blanco los cuadros correspondientes del cuadro de diálogo Propiedades de herramienta.

Estándar
PALETASHERR

Para actualizar la imagen de una herramienta de bloque en una paleta de herramientas

- 1** En una paleta de herramientas, haga clic con el botón derecho en una herramienta.
- 2** Haga clic en Actualizar imagen de herramienta.

NOTA Debe guardar el dibujo para poder actualizar la imagen de la herramienta.

Estándar
PALETASHERR

Para cambiar la imagen de una herramienta en una paleta de herramientas

- 1** En una paleta de herramientas, haga clic con el botón derecho en una herramienta.
- 2** En el menú contextual, haga clic en Especificar imagen.
- 3** En el cuadro de diálogo Seleccionar archivo de imagen, busque el archivo de imagen que desea utilizar.
- 4** Pulse Abrir para insertar la nueva imagen.

NOTA Si especifica una imagen para una herramienta que tenga un icono desplegable, la imagen se muestra en la paleta de herramientas para cada herramienta del icono desplegable. Para restaurar las imágenes por defecto de las herramientas de icono desplegable, consulte [Para devolver la imagen, el nombre y la información de una herramienta de icono desplegable a su configuración por defecto.](#) (página 118).

Estándar
PALETASHERR

Para devolver la imagen, el nombre y la información de una herramienta de icono desplegable a su configuración por defecto.

- 1 En una paleta de herramientas, haga clic con el botón derecho en una herramienta. Haga clic en Propiedades.
- 2 En el cuadro de diálogo Propiedades de herramientas, haga clic con el botón derecho en el área de imagen. Haga clic en Suprimir imagen.
- 3 Pulse en el cuadro Nombre y suprima el texto.
- 4 Pulse en el cuadro Descripción y suprima el texto.
- 5 Haga clic en Aceptar.

NOTA Si los cuadros Imagen, Nombre y Descripción se dejan en blanco en el cuadro de diálogo Propiedades de herramientas, la imagen, el nombre y la descripción recuperarán sus parámetros por defecto.

Estándar
PALETASHERR

Referencia rápida

Comandos

PERSONALIZAR

Personaliza las paletas de herramientas

PALETASHERR

Abre la ventana Paletas de herramientas

CIERRAPALETASHERR

Cierra la ventana Paletas de herramientas

NAVPALHERR

Muestra la paleta de herramientas o grupo de paletas que se ha especificado.

Variables de sistema

PALETTEOPAQUE

Determina si las ventanas se pueden hacer transparentes

TPSTATE

Indica si la ventana Paletas de herramientas está abierta o cerrada

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Personalización de las paletas de herramientas

Existen varias formas de añadir herramientas a una paleta de herramientas.

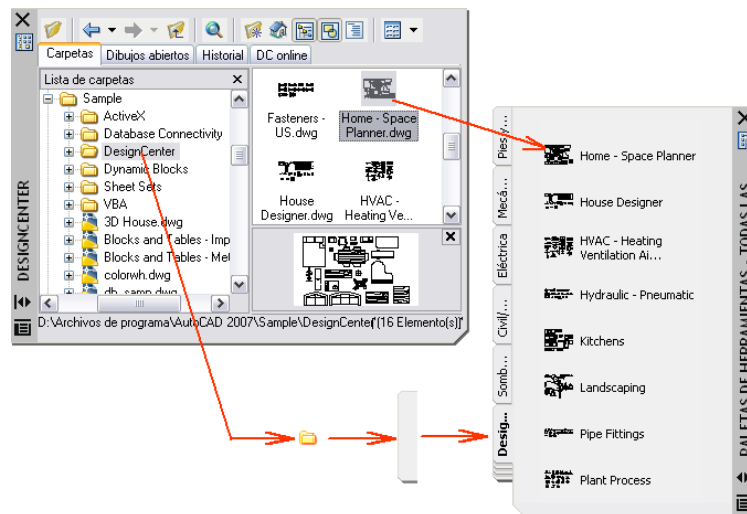
Se pueden crear nuevas paletas de herramientas utilizando el botón Propiedades de la barra de títulos de la ventana Paletas de herramientas. Para añadir herramientas a una paleta, utilice uno de los siguientes métodos:

- Arrastre cualquiera de los siguiente elementos a la paleta de herramientas: objetos geométricos (como líneas, círculos y polilíneas), cotas, sombreados, rellenos de degradado, bloques, referencias externas e imágenes ráster.
- Arrastre dibujos, bloques y sombreados desde DesignCenter hasta la paleta de herramientas. Los dibujos que se añaden a una paleta de herramientas se insertan como bloques al arrastrarlos hasta el dibujo.
- Utilice el cuadro de diálogo Personalizar para arrastrar comandos a una paleta de herramientas, exactamente igual que si lo hiciera a una barra de herramientas.

- Utilice el editor Personalizar interfaz de usuario (CUI) para arrastrar comandos a una paleta de herramientas desde el panel Lista de comandos.
- Utilice Cortar, Copiar y Pegar para mover o copiar herramientas desde una paleta de herramientas a otra.
- Las paletas de herramientas se administran creando paletas nuevas desde cero, cambiando su nombre, suprimiéndolas o desplazándolas mediante el menú contextual.

NOTA No se recomienda crear o cambiar el nombre de las paletas de herramientas cuando se muestra Personalizar interfaz de usuario.

- Cree una ficha de paleta de herramientas con contenido predeterminado haciendo clic con el botón derecho en una carpeta, un archivo de dibujo o un bloque en la vista en árbol de DesignCenter y, en el menú contextual, haga clic en el elemento Crear paleta de herramientas.



NOTA Si el archivo de dibujo de origen de una herramienta de bloque, referencia externa o imagen ráster se desplaza a una carpeta distinta, deberá modificar la herramienta a la que hace referencia haciendo clic con el botón derecho en la herramienta y especificando la nueva carpeta de archivo de origen en el cuadro de diálogo Propiedades de herramientas.

Reorganización de herramientas y paletas de herramientas

Una vez que las herramientas se han colocado en una paleta de herramientas, se pueden reorganizar arrastrándolas u ordenándolas. También puede añadir texto y líneas de separación a las paletas de herramientas.

Una ficha de paleta de herramientas se puede desplazar hacia arriba o hacia abajo en la lista de fichas utilizando el menú contextual de la paleta de herramientas, o bien, desde el cuadro de diálogo Personalizar, mediante la ficha Paletas de herramientas. De la misma manera, se pueden suprimir las paletas de herramientas que ya no se necesiten. Las paletas de herramientas que se suprimen se pierden a menos que previamente se hayan guardado exportándolas a un archivo. La ruta de las paletas de herramientas se puede controlar desde la ficha Archivos del cuadro de diálogo Opciones. Esta ruta puede conducir a una ubicación de red compartida.

Paletas de herramientas de sólo lectura

Si un archivo de paleta de herramientas tiene asignado el atributo de sólo lectura, en la esquina inferior de la paleta de herramientas aparece un icono de bloqueo. Este icono indica que, aparte de cambiar los parámetros de visualización y de reorganizar los iconos que contiene, la paleta de herramientas no admite modificaciones.

Para aplicar un atributo de sólo lectura a una paleta de herramientas, haga clic con el botón derecho en el archivo (ATC) de la paleta de herramientas situado en la siguiente ubicación: *C:\Documents and Settings\<nombre de usuario>\Application Data\Autodesk\AutoCAD 2008\17.0\enu\support\ToolPalette\Palettes*. En el menú contextual, haga clic en Propiedades. En la ficha General, seleccione Sólo lectura y haga clic en Aceptar.

Para crear una paleta de herramientas

- 1 Haga clic con el botón derecho en un área en blanco de la ventana Paletas de herramientas. Haga clic en Nueva paleta.
- 2 En el cuadro de texto, escriba el nombre de la nueva paleta.
- 3 Si fuese necesario, haga clic con el botón derecho en la ficha y seleccione Subir o Bajar para cambiar el orden en que aparece la ficha.

Estándar
PALETASHER

Para crear una paleta de herramientas desde una carpeta o un dibujo

- 1 Si DesignCenter no se ha abierto todavía, haga clic en el menú Herr. ► Paletas ► DesignCenter.
- 2 En la vista en árbol de DesignCenter o en el área de contenido, haga clic con el botón derecho del ratón en una carpeta, un archivo de dibujo o un bloque. Haga clic en Crear paleta de herramientas.
Se crea una paleta de herramientas que contiene todos los bloques y los sombreados de la carpeta o del dibujo seleccionados.

Estándar
ADCENTER

Para cambiar el nombre de una paleta de herramientas

- 1 Haga clic con el botón derecho en un área en blanco de la ventana Paletas de herramientas. Haga clic en Cambiar nombre de paleta.
- 2 En el cuadro de texto, escriba el nuevo nombre de la paleta.

Estándar
PALETASHERR

Para suprimir una paleta de herramientas

- 1 Haga clic con el botón derecho en un área en blanco de la ventana Paletas de herramientas. Haga clic en Suprimir paleta.
- 2 En el cuadro de mensaje Confirmar supresión de paleta, haga clic en Aceptar para suprimir la paleta de herramientas.

NOTA No existe ningún método para deshacer la supresión de una paleta de herramientas. Se recomienda que exporte primero la paleta de herramientas antes de suprimirla. Utilice la opción Exportar del cuadro de diálogo Personalizar.

Estándar
PALETASHERR

Para cambiar la posición de una paleta de herramientas

- 1 Haga clic con el botón derecho en la ficha que representa la paleta de herramientas que desee mover en la ventana Paletas de herramientas. Haga clic en Subir o Bajar.
- 2 Repita el paso 1 hasta mover la paleta de herramientas a la ubicación deseada.

NOTA También se puede cambiar el orden de una paleta de herramientas haciendo clic con el botón derecho en la barra de título de una paleta de herramientas y, a continuación, en Personalizar paletas.

Estándar
PALETASHERR

Para añadir texto a una paleta de herramientas

- 1 Haga clic con el botón derecho en un área en blanco de la ventana Paletas de herramientas. Haga clic en Añadir texto.
- 2 En el cuadro de texto, añada el texto que desee mostrar en la ventana.
- 3 Si es necesario, arrastre el texto a la ubicación adecuada de la ventana.

Estándar
PALETASHERR

Para añadir una línea de separación a una paleta de herramientas

- 1 Haga clic con el botón derecho en un área en blanco de la ventana Paletas de herramientas. Haga clic en Añadir separador.
- 2 Si es necesario, arrastre el separador a la ubicación adecuada de la ventana.

Estándar
PALETASHERR

Para ordenar los elementos de una paleta de herramientas

- Haga clic con el botón derecho en un área en blanco de la ventana Paletas de herramientas. Haga clic en Ordenar por ► Nombre u Ordenar por ► Tipo.

NOTA Los elementos se organizan en orden por texto, separador y herramienta.

Estándar
PALETASHERR

Referencia rápida

Comandos

PERSONALIZAR

Personaliza las paletas de herramientas

PALETASHERR

Abre la ventana Paletas de herramientas

CIERRAPALETASHERR

Cierra la ventana Paletas de herramientas

Variables de sistema

PALETTEOPAQUE

Determina si las ventanas se pueden hacer transparentes

TPSTATE

Indica si la ventana Paletas de herramientas está abierta o cerrada

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Organizar paletas de herramientas

Las paletas de herramientas pueden organizarse en grupos y se puede especificar qué grupo de paletas de herramientas aparece en pantalla.

Por ejemplo, si existen varias paletas de herramientas que contienen patrones de sombreado, puede utilizar el comando *PERSONALIZAR* para crear un nuevo grupo de paletas denominado Patrones sombreados. A continuación, puede

añadir todas las paletas que contengan patrones de sombreado al grupo Patrones de sombreado.

Cuando seleccione el grupo Patrones de sombreado como grupo actual, sólo se mostrarán las paletas que haya añadido al grupo.

Para crear un grupo de paletas

- 1 Haga clic con el botón derecho en la barra de título de una paleta de herramientas. Haga clic en Personalizar paletas.
- 2 En el cuadro de diálogo Personalizar, dentro de Grupos de paletas, haga clic con el botón derecho en el área en blanco inferior. Haga clic en Nuevo grupo.
Si no hay grupos listados en el área de Grupos de paletas, puede crear un grupo arrastrando una paleta de herramientas desde el área Paleta de herramientas hasta el área Grupos de paletas.
- 3 Escriba un nombre para el grupo de paletas.
- 4 Haga clic en Cerrar.

PERSONALIZAR

Para añadir una paleta de herramientas al grupo de paletas

- 1 Haga clic con el botón derecho en la barra de título de una paleta de herramientas. Haga clic en Personalizar paletas.
- 2 En el cuadro de diálogo Personalizar, arrastre una paleta de herramientas desde el área Paletas de herramientas hasta un grupo en el área Grupos de paletas.
- 3 Haga clic en Cerrar.

PERSONALIZAR

Para eliminar una paleta de herramientas de un grupo de paletas

- 1 Haga clic con el botón derecho en la barra de título de una paleta de herramientas. Haga clic en Personalizar paletas.
- 2 En el cuadro de diálogo Personalizar, en Grupos de paletas, haga clic con el botón derecho en el nombre de la paleta de herramientas que desee eliminar. Haga clic en Eliminar.

También puede arrastrar la paleta de herramientas hacia el área Paletas de herramientas para eliminarla de un grupo.

- 3 Haga clic en Cerrar.

PERSONALIZAR

Para mostrar un grupo de paletas

- 1 Haga clic con el botón derecho en la barra de título de una paleta de herramientas.
- 2 Haga clic en el nombre del grupo de paletas que desee mostrar.

También puede especificar el grupo de paletas que desea mostrar utilizando el cuadro de diálogo Personalizar. En Grupos de paletas, haga clic con el botón derecho en el grupo que desee que se muestre. Haga clic en Definir actual. El comando *NAVPA LHERR* también se puede utilizar para especificar un grupo de paletas de herramientas.

PERSONALIZAR

Para suprimir un grupo de paletas

- 1 Haga clic con el botón derecho en la barra de título de una paleta de herramientas. Haga clic en Personalizar paletas.
- 2 En el cuadro de diálogo Personalizar, en Grupos de paletas, haga clic con el botón derecho en el grupo de paletas de herramientas que desee eliminar. Haga clic en Suprimir.

NOTA No se puede borrar un grupo de paletas que esté definido como grupo actual. Para borrar un grupo definido como actual, primero debe definir otro grupo como actual.

- 3 Haga clic en Cerrar.

PERSONALIZAR

Para borrar todos los grupos de paletas

- 1 Haga clic con el botón derecho en la barra de título de una paleta de herramientas. Haga clic en Todas las paletas.

NOTA Debe mostrar todos los grupos de paletas para que ningún grupo de paletas esté definido como grupo actual.

- 2 Haga clic con el botón derecho en la barra de título de una paleta de herramientas. Haga clic en Personalizar paletas.
- 3 En el cuadro de diálogo Personalizar, en Grupos de paletas, haga clic con el botón derecho en el grupo de paletas de herramientas. Haga clic en Suprimir.
- 4 Repita el paso 3 hasta borrar todos los grupos de paletas.
- 5 Cuando haya terminado, haga clic en Cerrar.

PERSONALIZAR

Para cambiar el nombre del grupo de paletas

- 1 Haga clic con el botón derecho en la barra de título de una paleta de herramientas. Haga clic en Personalizar paletas.
- 2 En el cuadro de diálogo Personalizar, en Grupos de paletas, haga clic con el botón derecho en el grupo de paletas de herramientas cuyo nombre desee cambiar. Haga clic en Renombrar.
- 3 Escriba un nombre nuevo para el grupo de paletas de herramientas.
- 4 Haga clic en Cerrar.

PERSONALIZAR

Para reorganizar los grupos de paletas

- 1 Haga clic con el botón derecho en la barra de título de una paleta de herramientas. Haga clic en Personalizar paletas.
- 2 En el cuadro de diálogo Personalizar, en Grupos de paletas, haga clic en un grupo de paletas de herramientas y arrástrelo a otra posición.
Todos los demás grupos de paletas de herramientas contenidos en el grupo desplazado también se moverán.
- 3 Haga clic en Cerrar.

NOTA No se puede arrastrar un grupo de paletas a un grupo que forme parte de él.

PERSONALIZAR

Para crear un grupo de paletas dentro de otro.

- 1 Haga clic con el botón derecho en la barra de título de una paleta de herramientas. Haga clic en Personalizar paletas.
- 2 En el cuadro de diálogo Personalizar, en Grupos de paletas, haga clic con el botón derecho en el grupo de paletas de herramientas al que desee añadir el nuevo grupo. Haga clic en Nuevo grupo.
- 3 Escriba un nombre para el nuevo grupo de paletas.
- 4 Haga clic en Cerrar.

PERSONALIZAR

Para copiar y pegar una paleta de herramientas de un grupo a otro

- 1 Haga clic con el botón derecho en la barra de título de una paleta de herramientas. Haga clic en Personalizar paletas.
- 2 En el cuadro de diálogo Personalizar, en Grupos de paletas, seleccione la paleta de herramientas que desee copiar.
- 3 Pulse CTRL mientras arrastra la paleta seleccionada a otro grupo. Cuando suelte el botón del ratón, aparecerá una copia de la paleta de herramientas en la nueva ubicación.
- 4 Haga clic en Cerrar.

PERSONALIZAR

Para cambiar el orden de las paletas de herramientas mostradas dentro de un grupo

- 1 Haga clic con el botón derecho en la barra de título de una paleta de herramientas. Haga clic en Personalizar paletas.
- 2 En el cuadro de diálogo Personalizar, en Grupos de paletas, arrastre una paleta de herramientas a la nueva ubicación dentro de su grupo de paletas de herramientas.
- 3 Haga clic en Cerrar.

PERSONALIZAR

Para cambiar el orden de las paletas de herramientas mostradas cuando se muestran todas

- 1 Haga clic con el botón derecho en la barra de título de una paleta de herramientas. Haga clic en Personalizar paletas.
- 2 En el cuadro de diálogo Personalizar, en Paletas de herramientas, arrastre una paleta de herramientas a la ubicación que desee.
Cuando todas las paletas de herramientas se muestran, aparecen en el mismo orden que en la lista.
- 3 Haga clic en Cerrar.

PERSONALIZAR

Para mostrar todas las paletas de herramientas

- Haga clic con el botón derecho en la barra de título de una paleta de herramientas. Haga clic en Todas las paletas.

Referencia rápida

Comandos

PERSONALIZAR

Personaliza las paletas de herramientas

PALETASHERR

Abre la ventana Paletas de herramientas

CIERRAPALETASHERR

Cierra la ventana Paletas de herramientas

NAVPALHERR

Muestra la paleta de herramientas o grupo de paletas que se ha especificado.

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Cómo guardar y compartir paletas de herramientas

Es posible guardar y compartir una paleta de herramientas o un grupo de paletas de herramientas exportándolo o importándolo como archivo.

Las paletas de herramientas se pueden guardar y compartir exportándolas o importándolas como un archivo de paleta de herramientas. Los archivos de paleta de herramientas tienen la extensión de archivo *.xtp*.

Igualmente, se puede guardar y compartir un grupo de paletas de herramientas exportándolo o importándolo como archivo de grupo de paletas. Los archivos de paleta de herramientas tienen la extensión de archivo *.xpg*.

En algunos casos, al exportar una paleta de herramientas personalizada, se crea automáticamente una carpeta de imágenes, con el mismo nombre que la paleta de herramientas exportada, en la misma ubicación que el archivo XTP. Esta carpeta de imágenes contiene los iconos utilizados en la paleta de herramientas exportada. La carpeta se crea al exportar una paleta de herramientas que contenga cualquiera de los siguientes elementos:

- Herramientas de contenido creado por el usuario
- Herramientas de comando que contengan iconos (imágenes) de una paleta de herramientas especificada por el usuario (personalizada)

Cuando importe una paleta de herramientas personalizada, esta carpeta de imágenes debe encontrarse en la misma ubicación que el archivo XTP importado para que los iconos aparezcan en la paleta de herramientas.

Las paletas de herramientas sólo se pueden utilizar en la versión de AutoCAD en la que se han creado. Por ejemplo, no se puede utilizar una paleta de herramientas creada con AutoCAD 2008 en AutoCAD 2005.

La ruta por defecto de los archivos de paleta de herramientas se define en la ficha Archivos del cuadro de diálogo Opciones, bajo Ubicaciones de los archivos de paletas de herramientas.

Los grupos de paletas de herramientas se guardan en perfiles.

Si envía paletas de herramientas a un usuario de AutoCAD LT, recuerde que algunas herramientas creadas en AutoCAD no tienen el mismo comportamiento en AutoCAD LT. Tenga en cuenta las limitaciones siguientes:

- La propiedad de color de las herramientas que utilicen un color que no pertenezca al Índice de colores de AutoCAD (ACI) se establecerá en PorCapa en AutoCAD LT.
- Las herramientas de relleno de degradado se convierten en herramientas de sombreado en AutoCAD LT.
- Las herramientas de imágenes ráster no funcionan en AutoCAD LT.

NOTA Si un archivo de paleta de herramientas tiene asignado el atributo de sólo lectura, en la esquina inferior de la paleta de herramientas aparece un icono de bloqueo. Este icono indica que, aparte de cambiar los parámetros de visualización y de reorganizar los iconos que contiene, la paleta de herramientas no admite modificaciones.

Véase también:

- [Guardar y restituir parámetros de interfaz \(perfiles\)](#) (página 91)

Para compartir una paleta de herramientas

- 1 Haga clic con el botón derecho en la barra de título de una paleta de herramientas. Haga clic en Personalizar paletas.
- 2 En el cuadro de diálogo Personalizar, en Paletas, haga clic con el botón derecho en una paleta de herramientas. En el menú contextual, haga clic en Exportar.
- 3 En el cuadro de diálogo Exportar Paleta, escriba un nombre de archivo y haga clic en Guardar.
- 4 Haga clic en Cerrar.

PERSONALIZAR

Para compartir un grupo de paletas de herramientas

- 1 Haga clic con el botón derecho en la barra de título de una paleta de herramientas. Haga clic en Personalizar paletas.
- 2 En el cuadro de diálogo Personalizar, en Grupos de paletas, haga clic con el botón derecho en el grupo de paletas de herramientas. En el menú contextual, haga clic en Exportar.
- 3 En cuadro de diálogo Exportar grupo, escriba un nombre de archivo y haga clic en Guardar.
- 4 Haga clic en Cerrar.

PERSONALIZAR

Referencia rápida

Comandos

PERSONALIZAR

Personaliza las paletas de herramientas

PALETASHERR

Abre la ventana Paletas de herramientas

CIERRAPALETASHERR

Cierra la ventana Paletas de herramientas

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Inicio, organización y guardado de dibujos

En esta sección

- Inicio de un dibujo
- Abrir o guardar un dibujo
- Reparación, restitución o recuperación de archivos de dibujo
- Mantenimiento de normas en los dibujos

Inicio de un dibujo

7

Puede iniciar un dibujo nuevo de varias formas, entre las que se incluyen comenzar desde el principio o utilizar un archivo de plantilla. En cada caso, puede seleccionar las unidades de medida, así como otras convenciones relacionadas con el formato de unidades.

En este capítulo

- Inicio de un dibujo con los valores por defecto
- Utilización de un asistente para iniciar un dibujo
- Utilización de un archivo de plantilla para iniciar un dibujo
- Especificación de unidades y formatos de unidades
- Adición de información de identificación a los dibujos

Inicio de un dibujo con los valores por defecto

Un método rápido de iniciar un dibujo nuevo es partir de cero utilizando los parámetros de un archivo de plantilla de dibujo por defecto.

Para comenzar desde el principio puede utilizar los cuadros de diálogo Crear nuevo dibujo o Seleccionar plantilla o no emplear ningún cuadro de diálogo. En cada caso, deberá emplear los comandos *NUEVO* o *RNUEVO*.

Utilización del cuadro de diálogo Crear nuevo dibujo

Se deben cumplir las siguientes condiciones para que se muestre el cuadro de diálogo Crear nuevo dibujo:

- La variable de sistema *STARTUP* se establece en 1 (activada).
- La variable de sistema *FILEDIA* se establece en 1 (activada).

Si no se especifica ningún archivo de plantilla de dibujo en el cuadro de diálogo Opciones, puede acceder al cuadro de diálogo mediante uno de los siguientes métodos:

- Haga clic en el menú Archivo ➤ Nuevo.
- Haga clic en RNuevo en la barra de herramientas Estándar.

En el cuadro de diálogo Crear nuevo dibujo existen varias opciones para iniciar un nuevo dibujo.

La opción Valores por defecto permite especificar las unidades de medida del nuevo dibujo en el sistema imperial o métrico. Los parámetros seleccionados determinarán los valores por defecto empleados en diversas variables de sistema que controlan elementos como el texto, las cotas, la rejilla, el forzcursor, así como el tipo de línea y el archivo de patrón de sombreado por defecto.

- **Imperial.** Crea un dibujo nuevo basado en el sistema de medición imperial. El dibujo emplea los valores internos por defecto. El contorno de visualización de la rejilla por defecto, conocido como *límites de la rejilla*, es de 12 x 9 pulgadas.
- **Métrico.** Crea un dibujo nuevo basado en el sistema métrico de medición. El dibujo emplea los valores por defecto internos. El contorno de visualización de la rejilla por defecto es de 420 x 290 milímetros.

Utilización del cuadro de diálogo Seleccionar plantilla

Este cuadro de diálogo aparece cuando se cumplen las siguientes condiciones:

- La variable de sistema *STARTUP* se establece en 0 (desactivada)
- La variable de sistema *FILEDIA* se establece en 1 (activada).

Puede abrir el cuadro de diálogo mediante uno de los siguientes métodos:

- Haga clic en el menú Archivo ➤ Nuevo.
- Haga clic en RNuevo en la barra de herramientas Estándar.

En la esquina inferior derecha del cuadro de diálogo Seleccionar plantilla, aparece un botón Abrir con un botón de flecha junto a él. Al hacer clic en el botón de flecha, puede seleccionar una de las dos plantillas de dibujo internas por defecto en los sistemas métrico o imperial.

Utilización de un archivo de plantilla de dibujo por defecto

El método más rápido de comenzar a trabajar con un dibujo nuevo es iniciarlo automáticamente desde un archivo de plantilla de dibujo por defecto. Este método no abre ningún cuadro de diálogo.

- La variable de sistema *STARTUP* se establece en 0 (desactivada)
- La variable de sistema *FILEDIA* se establece en 1 (activada).
- Especifique un archivo de plantilla de dibujo por defecto en la ficha Archivos del cuadro de diálogo Opciones. Haga clic en el nodo "Parámetros de plantilla de dibujo" y especifique el archivo de plantilla de dibujo y la ruta de acceso.
- Haga clic en RNuevo en la barra de herramientas Estándar.

A partir de este momento los nuevos dibujos se basarán automáticamente en el archivo de plantilla de dibujo especificado por defecto.

Si no se ha especificado ningún archivo de plantilla en el cuadro de diálogo Opciones, RNUEVO abre el cuadro de diálogo Seleccionar plantilla.

Para iniciar un dibujo con los valores por defecto desde el cuadro de diálogo Crear nuevo dibujo

- 1 Si es necesario, establezca las variables de sistema STARTUP y FILEDIA en 1. En la línea de comando, escriba **STARTUP** y **1**; a continuación, escriba **FILEDIA** y **1**.
- 2 Haga clic en el menú Archivo ➤ Nuevo.
- 3 En el cuadro de diálogo Crear nuevo dibujo, haga clic en Valores por defecto.
- 4 En Parámetros por defecto, seleccione Imperial o Métrico.
Se crea un nuevo dibujo con el nombre de archivo *Dibujo1.dwg*. El nombre de dibujo por defecto cambiará para reflejar el número de dibujos nuevos que se han iniciado. Por ejemplo, si se inicia otro dibujo, el nombre por defecto del archivo será *S-nombre2.dwg*.

NUEVO

Para iniciar un dibujo con los valores por defecto a partir de un archivo de plantilla de dibujo por defecto

- 1 Si es necesario, establezca el valor de la variable de sistema STARTUP en 0 y de la variable de sistema FILEDIA en 1. En la línea de comando, escriba **STARTUP** y **0**; a continuación, escriba **FILEDIA** y **1**.
- 2 Haga clic en el menú Herr. ➤ Opciones.
- 3 En el cuadro de diálogo Opciones, dentro de la ficha Archivos, en la lista de nodos, haga clic en el signo más (+) situado junto a Parámetros de plantilla. Haga clic en el signo más (+) que aparece junto a Ubicación del archivo de plantilla de dibujo y especifique la ruta de acceso a la carpeta.
- 4 Haga clic en el signo más (+) que aparece junto a Nombre de archivo de plantilla por defecto de RNUEVO y especifique el nombre del archivo.
- 5 Haga clic en Aceptar.
- 6 En la barra de herramientas Estándar, haga clic en Rnuevo.
Se abre el dibujo *S-nombre1.dwg*. El nombre de dibujo por defecto cambiará para reflejar el número de dibujos nuevos que se han iniciado. Por ejemplo, si se inicia otro dibujo, el nombre por defecto del archivo será *S-nombre2.dwg*.

Estándar
RNUEVO

Referencia rápida

Comandos

NUEVO

Crea un archivo de dibujo nuevo

OPCIONES

Personaliza los parámetros del programa

RNUEVO

Inicia un nuevo dibujo con la opción de utilizar un archivo de plantilla de dibujo por defecto

Variables de sistema

FILEDIA

Suprime la visualización de los cuadros de diálogo de navegación de archivos

MEASUREINIT

Determina si en un dibujo comenzado desde el principio se utilizarán los parámetros por defecto imperiales o métricos

MEASUREMENT

Determina si en el dibujo actual se utilizan archivos de patrones de sombreado y de tipo de línea imperiales o métricos

STARTUP

Determina si se mostrará el cuadro de diálogo Crear nuevo dibujo al iniciar un dibujo nuevo mediante NUEVO o RNUEVO

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Utilización de un asistente para iniciar un dibujo

El asistente de configuración establecerá los parámetros de dibujo básicos paso a paso.

Para configurar un dibujo dispone de dos asistentes:

- **Asistente de configuración rápida.** Establece las unidades de medida, la precisión de las unidades que se muestran y los límites de la rejilla.
- **Asistente de configuración avanzada.** Establece las unidades de medida, la precisión de las unidades que se muestran y los límites de la rejilla. También establece los parámetros del ángulo, como el estilo de las unidades de medida, la precisión, la dirección y la orientación.

Estos asistentes se pueden encontrar en el cuadro de diálogo Crear nuevo dibujo.

Para iniciar un dibujo nuevo con la ayuda de un asistente

- 1 Si es necesario, establezca las variables de sistema STARTUP y FILEDIA en 1.
- 2 Haga clic en el menú Archivo ► Nuevo.
- 3 En el cuadro de diálogo Crear nuevo dibujo, haga clic en Utilizar un asistente.
- 4 Haga clic en Configuración rápida o Configuración avanzada.
- 5 Complete las páginas de asistentes utilizando los botones Siguiente y Atrás para moverse hacia delante y hacia atrás.
- 6 En la última página, haga clic en Finalizar.

NUEVO

Referencia rápida

Comandos

NUEVO

Crea un archivo de dibujo nuevo

Variables de sistema

MEASUREINIT

Determina si en un dibujo comenzado desde el principio se utilizarán los parámetros por defecto imperiales o métricos

MEASUREMENT

Determina si en el dibujo actual se utilizan archivos de patrones de sombreado y de tipo de línea imperiales o métricos

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Utilización de un archivo de plantilla para iniciar un dibujo

Un archivo de plantilla de dibujo contiene parámetros estándar. Seleccione uno de los archivos de plantillas proporcionados, o bien cree los suyos propios.

Los archivos de plantilla de dibujo poseen la extensión *.dwt*.

Cuando abra un dibujo nuevo basado en una plantilla existente y realice cambios en dicho dibujo, éstos no afectarán a la plantilla. Puede utilizar uno de los archivos de plantilla proporcionados con el programa o crear los suyos propios.

Creación de un archivo de plantilla de dibujo

Si necesita crear varios dibujos en los que se utilicen las mismas convenciones y parámetros definidos por defecto, ahorrará mucho tiempo creando o personalizando una plantilla en lugar de especificar tales convenciones y parámetros cada vez que empiece un dibujo. Las convenciones y los parámetros que se guardan normalmente en los archivos de plantillas son:

- Tipo de unidad y precisión
- Cuadros de rotulación, marcos y logotipos
- Nombres de capa
- Parámetros de Forzcursor, Rejilla y Orto
- Límites de rejilla
- Estilos de cota
- Estilos de texto
- Tipos de línea

Por defecto, los archivos de las plantillas de dibujo se almacenan en la carpeta *Template*, de donde se pueden recuperar fácilmente.

Recuperación del archivo de plantilla de dibujo por defecto

Si los parámetros de los archivos de plantilla de dibujo *acad.dwt* o *acadiso.dwt* se han modificado con respecto a los valores originales, puede restablecerlos si inicia un nuevo dibujo sin plantilla, lo guarda como un archivo de plantilla de dibujo y sustituye el archivo *acad.dwt* o *acadiso.dwt* por él.

Si selecciona el espacio de trabajo Modelado 3D, los archivos de plantilla de dibujo por defecto son *acad3d.dwt* y *acadiso3d.dwt*.

Para iniciar un nuevo dibujo con los valores por defecto originales, ejecute el comando NUEVO para abrir el cuadro de diálogo Seleccionar plantilla. Para hacerlo, haga clic en la flecha situada junto al botón Abrir y elija una de las opciones “sin plantilla” de la lista.

Para iniciar un dibujo seleccionando un archivo de plantilla

- 1 Haga clic en el menú Archivo ➤ Nuevo.

- 2 En el cuadro de diálogo Seleccionar plantilla, seleccione una plantilla de la lista.
- 3 Haga clic en Abrir.
Se abre el dibujo como *Dibujo1.dwg*. El nombre de dibujo por defecto cambiará para reflejar el número del nuevo dibujo que se ha abierto. Por ejemplo, si se abrió otro dibujo desde una plantilla, el nombre del dibujo por defecto será *S-nombre2.dwg*.
Para iniciar un dibujo nuevo sin archivos de plantilla, haga clic en la flecha que aparece junto al botón Abrir. Seleccione una de las opciones "sin plantilla" de la lista.

NUEVO

Para crear una plantilla de dibujo desde un dibujo existente

- 1 Haga clic en el menú Archivo ► Abrir.
- 2 En el cuadro de diálogo Seleccionar archivo, seleccione el archivo que desee utilizar como plantilla.
- 3 Haga clic en Aceptar.
- 4 Para suprimir el contenido del archivo existente, haga clic en el menú Modificar ► Borrar.
- 5 En la solicitud Diseñe objetos, escriba **todos**, seleccione el borde y el cuadro de rotulación (si desea suprimirlos) y escriba **s** (Eliminar).
- 6 Haga clic en el menú Archivo ► Guardar como.
- 7 En el cuadro de diálogo Guardar dibujo como, en Tipo de archivos, seleccione la opción Plantilla de dibujo.
Los archivos DWT se deben guardar con el formato de archivo de dibujo actual. Para crear un archivo DWT en un formato anterior, guarde el archivo con el formato DWG deseado y, a continuación, cambie la extensión DWG del archivo por DWT.
- 8 En el cuadro Nombre de archivo, escriba un nombre para la plantilla.
- 9 Pulse Guardar.
- 10 Escriba una descripción para la plantilla.
- 11 Haga clic en Aceptar.
La nueva plantilla se guarda en la carpeta *Template*.

Estándar
ABRIR

Para recuperar los archivos de plantilla de dibujo por defecto

- 1 Haga clic en el menú Archivo ► Nuevo.
- 2 En el cuadro de diálogo Seleccionar plantilla, haga clic en la flecha situada junto al botón Abrir. Seleccione una de las opciones de la lista:
 - Abrir sin plantilla - Imperial (para restituir *acad.dwt*)
 - Abrir sin plantilla - Métrico (para restituir *acadiso.dwt*)

El dibujo se abre con los parámetros por defecto.

- 3 Haga clic en el menú Archivo ► Guardar como.
- 4 En el cuadro de diálogo Guardar dibujo como, en Tipo de archivos, seleccione el tipo de archivo Plantilla de dibujo. Guarde el dibujo con su nombre original: *acad.dwt* para el sistema imperial o *acadiso.dwt* para el sistema métrico.
- 5 Pulse Guardar.

NOTA Para el espacio de trabajo Modelado 3D, los archivos de plantilla de dibujo por defecto son *acad3d.dwt* y *acadiso3d.dwt*

NUEVO

Referencia rápida

Comandos

NUEVO

Crea un archivo de dibujo nuevo

ABRIR

Abre un archivo de dibujo existente

OPCIONES

Personaliza los parámetros del programa

GUARDARCOMO

Guarda una copia del dibujo actual con un nombre de archivo nuevo

Variables de sistema

MEASUREMENT

Determina si en el dibujo actual se utilizan archivos de patrones de sombreado y de tipo de línea imperiales o métricos

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Especificación de unidades y formatos de unidades

Antes de iniciar el dibujo, debe decidir qué unidades de medida desea utilizar en el dibujo y definir el formato, la precisión y otras convenciones que se utilizarán con las coordenadas y las distancias.

Determinación de las unidades de medida

Antes de comenzar a dibujar, es preciso decidir lo que representa cada unidad de medida en función de lo que se pretende diseñar. Es posible convertir un dibujo de un sistema de medida a otro atribuyéndole una escala.

Todos los objetos creados se medirán según las unidades del dibujo. Antes de comenzar a dibujar, es preciso decidir lo que representará cada unidad de medida en función de lo que se pretende diseñar. A continuación, debe crear el dibujo en tamaño real con dicha convención. Por ejemplo, normalmente una distancia expresada en una unidad del dibujo suele equivaler a un milímetro, un centímetro, una pulgada o un pie en unidades reales.

Conversión de unidades de dibujo

Si comienza un dibujo en un sistema de medida (imperial o métrico) y después desea pasar a otro sistema, puede utilizar *ESCALA* para atribuir una escala a la

geometría del modelo aplicando el factor de conversión adecuado y obtener las distancias y las cotas correctas.

Por ejemplo, para convertir un dibujo creado de pulgadas a centímetros, debe atribuir una escala a la geometría del modelo con un factor de 2.54. Para convertir de centímetros a pulgadas, el factor de escala sería 1/2.54 o 0.3937 aproximadamente.

Véase también:

■ [Definición de la escala de cotas](#) (página 1462)

Para establecer el formato y la precisión de las unidades

- 1 Haga clic en el menú Formato ► Unidades.
- 2 En el cuadro de diálogo Unidades de dibujo, en Longitud, seleccione el formato de unidades y la precisión.
El área Muestra de salida muestra un ejemplo del formato de unidad con la precisión actual.
- 3 Haga clic en Aceptar.

UNIDADES

Para convertir un dibujo de pulgadas a centímetros

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Escala.
- 2 Tras la solicitud Designar objetos, escriba **todo**.
Se designan todos los objetos del dibujo para atribuirles una escala.
- 3 Indique un punto base de ***0,0**.
La atribución de escala se realizará de acuerdo con el origen del sistema de coordenadas universales y el emplazamiento del origen del dibujo permanecerá en el origen del SCU.
- 4 Introduzca un factor de escala de **2.54** (una pulgada equivale a 2.54 centímetros).
Todos los objetos del dibujo son ahora 2.54 veces más grandes, de acuerdo con la distancia correspondiente en centímetros.

Modificar
ESCALA

Para convertir un dibujo de centímetros a pulgadas

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Escala.
- 2 Tras la solicitud Designar objetos, escriba **todo**.
Se designan todos los objetos del dibujo para atribuirles una escala.
- 3 Indique un punto base de ***0,0**.
La atribución de escala es relativa al origen del sistema de coordenadas universales y el emplazamiento del origen del dibujo permanecerá en el origen del SCU.
- 4 Introduzca un factor de escala de 0.3937 (la inversa de 2.54 centímetros por pulgada).
Todos los objetos del dibujo son ahora 2.54 veces más pequeños, de acuerdo con la distancia equivalente en pulgadas.

Modificar
ESCALA

Referencia rápida

Comandos

UNIDADES

Controla los formatos de visualización y la precisión de las coordenadas y los ángulos

Variables de sistema

LUNITS

Establece las unidades lineales

LUPREC

Establece el número de decimales que se mostrarán para todas las unidades lineales de sólo lectura y para todas las unidades lineales editables cuya precisión sea inferior o igual al valor actual de LUPREC

MEASUREINIT

Determina si en un dibujo comenzado desde el principio se utilizarán los parámetros por defecto imperiales o métricos

MEASUREMENT

Determina si en el dibujo actual se utilizan archivos de patrones de sombreado y de tipo de línea imperiales o métricos

UNITMODE

Controla el formato de visualización de las unidades

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Establecimiento de convenciones de unidades lineales

Antes de comenzar a dibujar, es preciso establecer el formato y el número de decimales que se van a emplear durante la introducción y visualización de unidades lineales.

Puede elegir entre diversas convenciones comunes para representar el estilo de visualización y la precisión de distancias y coordenadas. En función de lo que se especifique, se pueden escribir y visualizar cifras con formato decimal, formato fraccional u otro tipo de notación. Estos parámetros afectan a:

- La paleta Propiedades
- La entrada dinámica
- El comando LIST
- El comando ID
- La visualización de las coordenadas en la barra de estado
- Varios cuadros de diálogo que muestran las coordenadas

Puede establecer el tipo de unidad y la precisión en el cuadro de diálogo Unidades de dibujo, en el asistente Configuración rápida o en el asistente Configuración avanzada.

Redondeo y precisión

Cuando se especifica la precisión de visualización de las unidades, se redondean los valores de las coordenadas y las distancias. Sin embargo, la precisión interna de las coordenadas y las distancias siempre se mantiene independientemente de cuál sea la precisión de visualización.

Por ejemplo, si se establece en 1 (o 0.0) la precisión de visualización de unidades con formato decimal, la visualización de las coordenadas se redondeará a un decimal después del punto decimal. Por tanto, las coordenadas 0.000,1.375 aparecen como 0.0,1.4, aunque se siga conservando la precisión interna.

Introducción de distancias con formato imperial de arquitectura

En formato de arquitectura, si se desean especificar pies y pulgadas, se deben indicar los pies mediante el símbolo ('), como por ejemplo 72'3. No es necesario introducir comillas (") para especificar pulgadas.

NOTA El formato de unidades empleado para crear y listar objetos, medir distancias y visualizar emplazamientos de coordenadas es distinto de los parámetros de unidades de acotación utilizados al crear los valores de acotación.

Véase también:

- [Definición de la escala de cotas](#) (página 1462)

Para establecer el formato y la precisión de las unidades

- 1 Haga clic en el menú Formato ► Unidades.
- 2 En el cuadro de diálogo Unidades de dibujo, en Longitud, seleccione el formato de unidades y la precisión.
El área Muestra de salida muestra un ejemplo del formato de unidad con la precisión actual.
- 3 Haga clic en Aceptar.

UNIDADES

Para convertir un dibujo de pulgadas a centímetros

- 1 Si es necesario, haga clic en la ficha Modelo para establecer esta ficha como actual.
- 2 Haga clic en el menú Modificar ► Escala.

- 3 Tras la solicitud Designar objetos, escriba **todo**.
Se designan todos los objetos del dibujo para atribuirles una escala.
- 4 Indique un punto base de ***0,0**.
La atribución de escala se realizará de acuerdo con el origen del sistema de coordenadas universales y el emplazamiento del origen del dibujo permanecerá en el origen del SCU.
- 5 Introduzca un factor de escala de **2.54** (una pulgada equivale a 2.54 centímetros).
Todos los objetos del dibujo son ahora 2.54 veces más grandes, de acuerdo con la distancia correspondiente en centímetros.

Modificar
ESCALA

Para convertir un dibujo de centímetros a pulgadas

- 1 Si es necesario, haga clic en la ficha Modelo para establecer esta ficha como actual.
- 2 Haga clic en el menú Modificar ► Escala.
- 3 Tras la solicitud Designar objetos, escriba todo.
Se designan todos los objetos del dibujo para atribuirles una escala.
- 4 Indique un punto base de ***0,0**.
La atribución de escala es relativa al origen del sistema de coordenadas universales y el emplazamiento del origen del dibujo permanecerá en el origen del SCU.
- 5 Introduzca un factor de escala de 0.3937 (la inversa de 2.54 centímetros por pulgada).
Todos los objetos del dibujo son ahora 2.54 veces más pequeños, de acuerdo con la distancia equivalente en pulgadas.

Modificar
ESCALA

Referencia rápida

Comandos

UNIDADES

Controla los formatos de visualización y la precisión de las coordenadas y los ángulos

Variables de sistema

LUNITS

Establece las unidades lineales

LUPREC

Establece el número de decimales que se mostrarán para todas las unidades lineales de sólo lectura y para todas las unidades lineales editables cuya precisión sea inferior o igual al valor actual de LUPREC

MEASUREINIT

Determina si en un dibujo comenzado desde el principio se utilizarán los parámetros por defecto imperiales o métricos

MEASUREMENT

Determina si en el dibujo actual se utilizan archivos de patrones de sombreado y de tipo de línea imperiales o métricos

UNITMODE

Controla el formato de visualización de las unidades

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Definición de convenciones de unidades angulares

Las convenciones de los ángulos incluyen la posición del ángulo 0 y la dirección de medida: en sentido horario y en sentido horario inverso. También se establece el formato y el número de decimales en las medidas.

Puede escoger entre varias convenciones comunes para representar los ángulos en un dibujo. Puede especificar que los valores positivos de los ángulos se midan en sentido horario o en sentido horario inverso, y que se establezca el ángulo 0 en cualquier dirección (normalmente Este o Norte). Asimismo, se pueden indicar los ángulos en grados, radianes o unidades geodésicas, o en grados, minutos y segundos.

Trabajo con ángulos topográficos

Si se especifican las coordenadas polares en ángulos geodésicos, se deberá indicar la dirección de éstos, es decir, Norte, Sur, Este u Oeste. Por ejemplo, para especificar las coordenadas de una línea de propiedad que tiene 72 pies y 8 pulgadas de longitud y una orientación de 45 grados Norte, 20 minutos y 6 segundos Este, escriba

@72'8"<n45d20'6"e

Para definir el formato y la precisión de ángulo

- 1 Haga clic en el menú Formato ► Unidades.
- 2 En el cuadro de diálogo Unidades de dibujo, seleccione un valor para el tipo y la precisión de ángulo.
El área Muestra de salida ofrece un ejemplo del tipo de ángulo con la precisión actual.
- 3 Seleccione Dirección para determinar una dirección de ángulo.
La dirección del ángulo controla el punto desde el que se miden los ángulos y su dirección. El ángulo inicial por defecto, 0 grados, está situado

hacia las 3 en punto (o este), y la medida positiva del ángulo se desarrolla en sentido contrario de las agujas del reloj.

- 4 Seleccione las opciones que desee utilizar.
- 5 Haga clic en Aceptar para cerrar los cuadros de diálogo.

UNIDADES

Referencia rápida

Comandos

UNIDADES

Controla los formatos de visualización y la precisión de las coordenadas y los ángulos

Variables de sistema

ANGBASE

Establece el ángulo base en 0 con respecto al SCP actual

ANGDIR

Establece la dirección de los ángulos positivos

AUNITS

Establece las unidades para los ángulos

AUPREC

Establece el número de decimales para todas las unidades angulares de sólo lectura que aparecen en la línea de estado y para todas las unidades angulares editables cuya precisión sea inferior o igual al valor actual de AUPREC

UNITMODE

Controla el formato de visualización de las unidades

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Adición de información de identificación a los dibujos

Con el fin de localizar los dibujos fácilmente, se les pueden añadir palabras claves u otro tipo de información.

Uso del Explorador de Windows

Las propiedades de dibujo pueden ayudar a identificar un dibujo. El sistema operativo almacena algunas propiedades de dibujo, como el tipo de dibujo, la ubicación y el tamaño. En el archivo de dibujo, estos valores son parámetros de sólo lectura que únicamente se pueden modificar mediante el Explorador de Windows.

Uso de la herramienta de búsqueda

La herramienta de búsqueda de un cuadro de diálogo de selección de archivos estándar puede utilizar esta información. Por ejemplo, se pueden buscar todos los archivos creados en una fecha determinada o los que se modificaron el día anterior.

Uso de DesignCenter

Puede crear propiedades adicionales en los archivos de dibujo. Puede almacenar el autor, título y asunto, y asignar a los dibujos palabras clave, direcciones de hipervínculos o rutas de directorio y propiedades personalizadas. La ficha Avanzadas de la herramienta de búsqueda de DesignCenter puede utilizar estas propiedades para localizar los archivos de dibujo. Para obtener más información sobre DesignCenter, véase *ADCENTER* y [Acceso a los contenidos con DesignCenter](#) (página 52).

Uso de las propiedades del Administrador de conjuntos de planos

Con el Administrador de conjuntos de planos, se puede asignar un título, un número y una descripción a todos los planos de un conjunto de planos. Para

obtener más información sobre los conjuntos de planos, véase [Inclusión de información en planos y conjuntos de planos](#) (página 403).

Visualización de las propiedades de los campos

Todas las propiedades de dibujo se pueden asignar a un campo de un objeto de texto. Para obtener más información sobre los campos, véase [Uso de campos en el texto](#) (página 1317).

Para mostrar las propiedades del dibujo activo

- 1 Haga clic en el menú Archivo ► Propiedades del dibujo.
- 2 En el cuadro de diálogo Propiedades de dibujo, haga clic en las fichas para ver los diferentes tipos de información.

PROPSDIB

Para definir las propiedades de un dibujo

- 1 Haga clic en el menú Archivo ► Propiedades del dibujo.
- 2 En el cuadro de diálogo Propiedades del dibujo, escriba la información que desee asignar a las propiedades de las siguientes fichas:
 - **Ficha Resumen.** Escriba el título, el tema, el autor, las palabras clave y los comentarios del dibujo y una dirección predeterminada para los datos asociados al dibujo mediante un hipervínculo. Por ejemplo, puede añadir la palabra clave *Autodesk* a determinados archivos de dibujo y después utilizar DesignCenter para buscar todos los archivos de dibujo que contengan esa palabra clave. Para una base de hipervínculo, puede precisar una dirección de Internet o una ruta de acceso a una carpeta en una unidad de red.
 - **Ficha Personalizar.** Haga clic en Añadir. En el cuadro de diálogo Añadir propiedad personalizada, introduzca un nombre y un valor para la propiedad personalizada. Haga clic en Aceptar. La nueva propiedad personalizada y su valor se mostrarán en la ficha Personalizar. Esta información se puede utilizar para realizar búsquedas avanzadas en DesignCenter.
- 3 Haga clic en Aceptar.

PROPSDIB

Referencia rápida

Comandos

PROPSDIB

Permite ver y establecer las propiedades del dibujo actual

Variables de sistema

CDATE

Almacena la fecha y la hora actuales en formato decimal

DATE

Almacena la fecha y la hora actuales en formato de calendario juliano modificado

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Abrir o guardar un dibujo

8

Pueden utilizarse diversos métodos para localizar y abrir los dibujos, incluso los dañados. Puede guardar los dibujos y hacer copias de seguridad automáticamente.

En este capítulo

- [Apertura de un dibujo](#)
- [Apertura de parte de un dibujo de gran tamaño \(carga parcial\)](#)
- [Trabajo con varios archivos abiertos](#)
- [Guardado de un dibujo](#)
- [Búsqueda de archivos de dibujo](#)
- [Especificación de rutas de búsqueda y ubicaciones de archivos](#)

Apertura de un dibujo

Los dibujos se abren para trabajar con ellos del mismo modo que en las aplicaciones de Windows. Además, puede escoger entre varios métodos alternativos.

Para abrir un dibujo, es posible:

- Utilizar la opción Abrir del menú Archivo para que aparezca el cuadro de diálogo Seleccionar archivo.
- Hacer doble clic en un dibujo en el Explorador de Windows para ejecutar AutoCAD® y abrir ese dibujo. Si el programa ya está en ejecución, el dibujo se abrirá en la sesión actual en lugar de en una segunda sesión.
- Arrastrar un dibujo desde el Explorador de Windows a AutoCAD. Si coloca un dibujo fuera del área de dibujo (por ejemplo, la línea de comando o el espacio en blanco que aparece junto a las barras de herramientas), se abrirá el dibujo. Sin embargo, si arrastra un solo dibujo hacia el área de dibujo de otro abierto, el nuevo no se abrirá, sino que se insertará como una referencia a bloque.
- Utilizar DesignCenter para abrir los dibujos.
- Utilizar el Administrador de conjuntos de planos para localizar y abrir los dibujos en un conjunto de planos.

Archivos de dibujo TrustedDWG™

Los archivos DWG, DWT y DWS creados con aplicaciones de Autodesk y las aplicaciones basadas en RealDWG™ son de confianza para Autodesk. Cuando se abre un archivo DWG de confianza aparece el siguiente icono en la barra de estado de la aplicación.



Si la variable de sistema *DWGCHECK* se establece como Activada (1), aparece una casilla de advertencia si:

- El formato del archivo de dibujo es de AutoCAD Release 14 o versiones posteriores y
- El archivo de dibujo no se ha guardado con una aplicación de Autodesk o una aplicación basada en RealDWG.

Para obtener más información acerca de TrustedDWG, haga clic en el icono TrustedDWG.

Recuperación de archivos de dibujo defectuosos.

En determinadas circunstancias, es posible que un archivo de dibujo se vuelva defectuoso. Puede producirse por problemas de hardware o por errores de transmisión. Si un archivo de dibujo contiene errores, es posible recuperarlo. Véase [Reparación, restitución o recuperación de archivos de dibujo](#) (página 179).

Modificación de la carpeta de dibujo por defecto

Cada vez que se inicia AutoCAD, la carpeta *Mis Documentos* es la ruta de acceso por defecto de todos los cuadros de diálogo estándar de selección de archivos. Además, es posible configurar AutoCAD para que acceda siempre por defecto a una ruta especificada cambiando la carpeta de dibujos por defecto que utiliza la variable de sistema *REMEMBERFOLDERS*.

Véase también:

- [Introducción a DesignCenter](#) (página 48)
- [Personalización del inicio](#) (página 93)
- [Trabajo con planos en un conjunto de planos](#) (página 375)

Para abrir un dibujo

- 1 Haga clic en el menú Archivo ➤ Abrir.
- 2 En el cuadro de diálogo Seleccionar archivo, elija uno o más archivos. Haga clic en Abrir.
Los iconos situados en la parte izquierda del cuadro de diálogo proporcionan acceso rápido a archivos y ubicaciones que se emplean con más frecuencia. Para reorganizar los iconos, arrástrelos a una ubicación nueva. Si desea agregar, modificar o eliminar un icono, pulse con el botón derecho en el icono para ver un menú contextual.

Estándar
ABRIR

Para cambiar la carpeta de dibujos por defecto

- 1 En la línea de comando, escriba **REMEMBERFOLDERS** y, a continuación, escriba **0**.
- 2 En el escritorio de Windows, haga clic con el botón derecho en el icono de AutoCAD. Haga clic en Propiedades.
- 3 Haga clic en la ficha Acceso directo.
- 4 En el cuadro de diálogo Iniciar en, escriba la ruta de la carpeta que debería considerarse por defecto al abrir o guardar archivos de dibujo.
- 5 Haga clic en Aceptar.

Referencia rápida

Comandos

POSEEDOR

Muestra información acerca del propietario de los archivos de dibujo abiertos

ABRIR

Abre un archivo de dibujo existente

Variables de sistema

DWGCHECK

Realiza una comprobación de los dibujos para detectar problemas potenciales al abrirlos

REMEMBERFOLDERS

Determina la ruta por defecto que se muestra en los cuadros de diálogo de selección de archivos estándar

ROAMABLEROOTPREFIX

Almacena la ruta completa a la carpeta raíz en la que se instalaron los archivos personalizables itinerantes

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

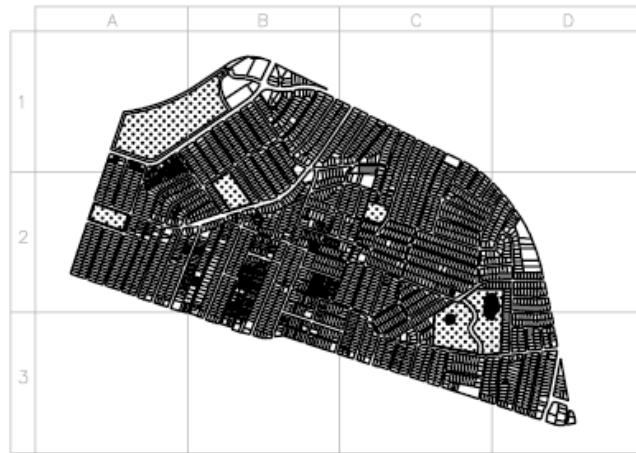
Apertura de parte de un dibujo de gran tamaño (carga parcial)

Si trabaja con dibujos grandes, podrá mejorar el funcionamiento abriendo sólo la vista y la capa del objeto geométrico con el que desee trabajar.

Si se trabaja con dibujos grandes, es posible utilizar la opción Abrir parcialmente del comando ABRE para seleccionar la *geometría* de vistas y capas (sólo objetos gráficos) con la que se desea trabajar en un dibujo. Por ejemplo, si carga una geometría desde la vista EXTENSION y la capa SITIO, todos los elementos de la capa SITIO que estén incluidos en la vista Extensión se cargarán en el dibujo.

Sólo puede modificar los objetos que se cargan en el archivo de dibujo, pero todos los objetos guardados del dibujo están disponibles en el dibujo parcialmente abierto. Los objetos guardados incluyen capas, vistas, bloques, estilos de cota, estilos de texto, configuraciones de ventana gráfica, presentaciones, SCP y tipos de línea.

Para cargar y modificar sólo los objetos que necesite, organice los dibujos grandes en vistas divididas por sectores. Por ejemplo, si trabaja con un plano urbano y necesita editar sólo el sector sudeste (en la figura, el sector D3), sólo puede cargar este área de dibujo precisando la vista predefinida. Si sólo necesita editar los números de parcela municipales, puede cargar exclusivamente la geometría de esta capa específica.



Si el dibujo se abre parcialmente, puede cargar en él geometrías adicionales desde una vista, un área seleccionada o una capa utilizando *CARGARPARCIAL*. La opción Abrir parcialmente sólo estará disponible en dibujos de AutoCAD 2000 o de formato posterior.

Para abrir un dibujo parcialmente

- 1 Haga clic en el menú Archivo ► Abrir.
- 2 En el cuadro de diálogo Seleccionar archivo, elija un dibujo.
- 3 Haga clic en la flecha situada junto a Abrir. Haga clic en Abrir parcialmente.
- 4 En el cuadro de diálogo Abrir parcialmente, seleccione una vista; la predeterminada es Extensión.
Sólo es posible cargar geometrías de vistas de espacio modelo guardadas en el dibujo actual.
- 5 Seleccione una o varias capas.
Si no selecciona ninguna capa para cargarla, en el dibujo no se cargará ningún tipo de capa aunque existan todas las capas en el dibujo. Si no precisa ninguna geometría de capas para cargarla en el dibujo, no se cargará ninguna geometría aun cuando se haya indicado para su carga la geometría de una vista. Si dibuja objetos en una capa que no está cargada, puede dibujar sobre una geometría existente que no esté cargada en el dibujo.

NOTA Las capas que dependen de referencias externas aparecerán en la lista Geometría de capa a cargar sólo si el dibujo seleccionado se guardó por última vez con la variable de sistema *VISRETAIN* con valor 1. Las capas que se hayan creado en la referencia externa desde que ésta se cargó en el dibujo no aparecen en la lista Geometría de capa a cargar.

- 6 Si el dibujo contiene un índice espacial, puede seleccionar la opción Usar índice espacial.

Un índice espacial es una lista que organiza objetos basándose en su ubicación en el espacio. Se utiliza un índice espacial para localizar la parte del dibujo que se debe leer, lo que reduce al mínimo el tiempo necesario para abrir el dibujo.

- 7 Si el dibujo contiene referencias externas pero no desea cargarlas, marque Descargar todas las refX al abrir.

NOTA Si abre parcialmente un dibujo que contiene una referencia externa vinculada, sólo la parte de la referencia externa que está cargada (definida por la vista seleccionada) se vincula al dibujo parcialmente abierto.

- 8 Haga clic en Abrir.

Puede cargar información adicional en el dibujo actual siempre que esté parcialmente abierto.

ABRIRPARCIAL

Para cargar una geometría adicional en un dibujo parcialmente abierto

- 1 Haga clic en el menú Archivo ➤ Cargar parcialmente.
La opción Cargar parcialmente sólo estará disponible si el dibujo actual está abierto parcialmente.
- 2 En el cuadro de diálogo Cargar parcialmente, seleccione una vista o haga clic en el botón Designar una ventana para definir una vista.
La vista por defecto es Extensión. Sólo es posible cargar geometrías de vistas de espacio modelo guardadas en el dibujo actual.
- 3 Seleccione una o varias capas.
Si no selecciona ninguna capa para cargarla, no se cargará ninguna geometría de capas en el dibujo, aunque todas las capas existan en el dibujo. Si no precisa ninguna geometría de capas para cargarla en el dibujo, no se cargará ninguna geometría aun cuando se haya indicado

para su carga la geometría de una vista. Si dibuja objetos en una capa que no está cargada, puede dibujar sobre una geometría existente que no esté cargada en el dibujo. No es posible cargar ninguna geometría cargada en el dibujo actual.

- 4 Haga clic en Abrir.

CARGAPARCIAL

Referencia rápida

Comandos

CARGAPARCIAL

Carga geometría adicional en un dibujo parcialmente abierto

ABRIRPARCIAL

Carga la geometría y los objetos guardados de una vista o capa seleccionadas en un dibujo

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Trabajo con varios archivos abiertos

Puede transferir fácilmente la información entre los dibujos abiertos en una única sesión.

Cuando hay varios dibujos abiertos en una única sesión, es posible:

- Hacer una referencia a otros dibujos rápidamente
- Copiar y pegar de un dibujo a otro

- Arrastrar los objetos seleccionados desde un dibujo a otro con el botón derecho del dispositivo señalador
- Utilizar la opción Igualar propiedades (*IGUALARPROP*) para copiar las propiedades de los objetos de un dibujo a los objetos de otro
- Utilizar las referencias a objetos, el comando Copiar con punto base (*COPIARBASE*) y el comando Pegar en coordenadas originales (*PEGARORIG*) para garantizar una ubicación precisa

Establecer el comando BARRATAREAS en 1 para mostrar varios dibujos abiertos como elementos distintos en la barra de tareas de Windows. A continuación, puede pulsar Alt+TABULADOR para cambiar rápidamente de un dibujo a otro. Si prefiere que sólo aparezca el dibujo activo en la barra de tareas, establezca BARRATAREAS en 0.

Para cambiar de un dibujo abierto a otro

Proceda de uno de los siguientes modos para cambiar de un dibujo abierto a otro:

- Haga clic en cualquier parte del dibujo para activarlo.
- Utilice CTRL+F6 o CTRL+TABULADOR.
- Establecer el comando BARRATAREAS en 1 para mostrar varios dibujos abiertos como elementos distintos en la barra de tareas de Windows. A continuación, puede pulsar Alt+TABULADOR para cambiar rápidamente de un dibujo a otro.

BARRATAREAS

Referencia rápida

Comandos

OPCIONES

Personaliza los parámetros del programa

BARRATAREAS

Controla cómo se visualizan los dibujos en la barra de tareas de Windows

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Guardado de un dibujo

Los archivos de dibujo que se vayan a utilizar más tarde se pueden guardar igual que en otras aplicaciones de Microsoft Windows. También se podrá configurar el guardado automático, la creación de copias de seguridad y la posibilidad de guardar sólo algunos objetos seleccionados.

Mientras trabaja en un dibujo, debería guardarlo con frecuencia. Así, evitará que se pierda el trabajo realizado en caso de un fallo eléctrico o un suceso inesperado. Si se desea crear una nueva versión de un dibujo sin que se vea afectado el original, puede guardarlo con un nombre diferente.

La extensión de los archivos de dibujo es *.dwg* y, a menos que cambie el formato de archivo por defecto con el que se guardan los dibujos, éstos se almacenarán con el formato de archivo de dibujo más reciente. Este formato está mejorado para la compresión de archivos y su utilización en redes.

El límite de caracteres para el nombre de un archivo DWG (incluida su ruta) es de 256 caracteres.

Guardado de parte de un archivo de dibujo

Si desea crear un archivo de dibujo nuevo a partir de un fragmento de un dibujo existente, utilice los comandos *BLOQUE* o *BLOQUEDISC*. Con cualquiera de los dos comandos, puede designar objetos o especificar una definición de bloque incluidos en el dibujo actual y guardarlos en un nuevo archivo de dibujo. También puede guardar una descripción con el nuevo dibujo.

Guardado de un tipo de archivo de dibujo diferente

Puede guardar un dibujo en una versión anterior del formato de dibujo (DWG) o del formato de intercambio de dibujos (DXF), o guardar un dibujo como un

archivo de plantilla. Escoja el formato que desee en Guardar como tipo del cuadro de diálogo Guardar dibujo como.

Guardado con fidelidad visual en objetos anotativos

Al trabajar con objetos , esta opción le permite mantener la fidelidad visual de dichos objetos cuando se ven en AutoCAD 2007 y en versiones anteriores. La fidelidad visual se controla mediante la variable de sistema SAVEFIDELITY.

Si trabaja principalmente en el espacio modelo, es recomendable desactivar la fidelidad visual (definiendo SAVEFIDELITY como 0). Sin embargo, si necesita intercambiar dibujos con otros usuarios y la fidelidad de presentación es un aspecto muy importante, la función de fidelidad visual debería estar activada (definiendo SAVEFIDELITY en 1).

Los objetos anotativos pueden tener varias . Cuando la fidelidad visual está activada, los objetos anotativos se descomponen y las representaciones a escala se guardan (en un) en capas independientes a las que se asigna un nombre basado en la capa original y a las que se adjunta un número. Si descompone el bloque en AutoCAD 2007 o versiones anteriores y, a continuación abre el dibujo en AutoCAD 2008 o versiones posteriores, cada representación a escala se convierte en un objeto anotativo independiente, con su propia escala de anotación. No es recomendable editar ni crear objetos en estas capas cuando se trabaja con un dibujo creado en AutoCAD 2008 y versiones posteriores de AutoCAD 2007 y versiones anteriores.

Si esta opción no está activada, sólo se muestra una única representación a escala del modelo en la ficha Modelo. Puede que la ficha Modelo muestre más objetos de anotación en función de la configuración de ANNOALLVISIBLE. Igualmente, puede que en las ventanas gráficas del espacio papel se muestren más objetos con tamaños diferentes que en AutoCAD 2008 y versiones posteriores.

Reducción del tiempo empleado en guardar un archivo de dibujo

Puede reducir el tiempo necesario para guardar un archivo de dibujo especificando que éste se guarde de forma progresiva en lugar de completa. El guardado progresivo actualiza únicamente las partes del dibujo guardado que han sufrido modificaciones.

En los guardados progresivos, los archivos de dibujo adquieren un porcentaje de espacio potencialmente desperdiciado. Este porcentaje aumenta a medida que se aplican los guardados progresivos hasta llegar a un valor máximo especificado, momento en que se realiza un guardado completo. Puede definir el porcentaje de guardados progresivos en las fichas Abrir y Guardar del cuadro

de diálogo Opciones o ajustando el valor de la variable de sistema *ISAVEPERCENT*. Si establece el valor de *ISAVEPERCENT* en 0, todos los guardados serán completos.

Para reducir el tamaño de los archivos de dibujo, se recomienda hacer un guardado completo (con la variable *IPERCENTSAVE* establecida en 0) antes de transferir o archivar un dibujo.

Trabajo con otros países

Si comparte archivos de dibujo con empresas de otros países o regiones, puede que los nombres de archivo de dibujo contengan caracteres que no se usen en los otros idiomas.

Si un dibujo se ha creado en una versión de idioma distinta de Windows, ocurrirá lo siguiente:

- Si está instalado el soporte de idioma, los caracteres del nombre de archivo se pueden ver en Windows Explorer.
- Si el soporte de idioma *no* está instalado, los caracteres del nombre de archivo aparecen como series de cuadros en Windows Explorer y se muestra un cuadro de diálogo que ofrece la instalación del paquete de idioma.

En *ambos* casos, podrá abrir el archivo de dibujo empezando con AutoCAD 2007 o AutoCAD LT 2007 ya que estos productos son aplicaciones compatibles con Unicode.

NOTA Si comparte archivos de dibujo con empresas que utilizan versiones anteriores del producto, puede evitar problemas relacionados con los nombres de archivo para los idiomas asiáticos y los idiomas que utilizan caracteres acentuados. En estas circunstancias, no utilice valores ASCII o valores hexadecimales de 80 o más al crear un nombre de archivo.

Véase también:

- Cómo guardar dibujos con formatos de archivo de versiones anteriores
- Trabajo con dibujos en versiones anteriores
- Exportación de dibujos a otros formatos de archivo
- [Creación de archivos de dibujo para utilizarlos como bloques](#) (página 721)
- [Adición de información de identificación a los dibujos](#) (página 154)

- [Creación y restitución de archivos de copia de seguridad](#) (página 184)

- Compartir archivos de dibujo con otros países

Para guardar un dibujo

- 1 Haga clic en el menú Archivo ➤ Guardar.
Si previamente ha guardado el dibujo y le ha asignado un nombre, volverá a aparecer cualquier cambio realizado y guardado en la solicitud de comando. Si no se ha guardado el dibujo antes, aparecerá el cuadro de diálogo Guardar dibujo como.
- 2 En el cuadro de diálogo Guardar dibujo como, en Nombre de archivo, escriba el nombre del dibujo nuevo (no es necesario que indique la extensión del archivo). Pulse Guardar.

Estándar
GUARDAR

Para guardar un dibujo de forma automática

- 1 Haga clic en el menú Herr. ➤ Opciones.
- 2 En el cuadro de diálogo Opciones, ficha Abrir y guardar, marque la casilla Guardado automático.
- 3 Escriba una cifra en Minutos entre guardados.
- 4 Haga clic en Aceptar.

Para guardar una copia de seguridad de la versión anterior cada vez que se guarde el dibujo

- 1 Haga clic en el menú Herr. ➤ Opciones.
- 2 En el cuadro de diálogo Opciones, ficha Abrir y guardar, marque la casilla Crear copia de seguridad con cada guardado.
- 3 Haga clic en Aceptar.

Para guardar los objetos seleccionados en un nuevo archivo de dibujo

- 1 En la solicitud de comando, escriba **bloquedisc**.
- 2 En el cuadro de diálogo Escribir bloque, seleccione Objetos.

- 3 En Punto base, haga clic en Designar punto.
- 4 Precise el punto base en el área de dibujo o escriba los valores de coordenadas en los cuadros X, Y y Z.
- 5 En la sección Objetos, haga clic el botón Designar objetos.
- 6 Diseñe los objetos en el área de dibujo.
- 7 En Objetos, seleccione una opción para indicar si desea conservar, convertir o borrar los objetos seleccionados.
- 8 En el cuadro Nombre de archivo, escriba un nombre para el dibujo nuevo.
- 9 En el cuadro Ubicación, especifique la carpeta para el nuevo archivo de dibujo.
- 10 En el cuadro Insertar unidades, puede seleccionar una unidad base distinta. Esta opción proporciona un método para aplicar automáticamente escalas al nuevo archivo de dibujo.
- 11 Haga clic en Aceptar.
Los objetos seleccionados en el dibujo se guardan en el nuevo archivo de dibujo.

BLOQUEDISC

Para guardar una definición de bloque en un nuevo archivo de dibujo

- 1 En la solicitud de comando, escriba **bloquedisc**.
- 2 En el cuadro de diálogo Escribir bloque, seleccione Bloque.
- 3 Haga clic en el cuadro situado junto a Bloque. Seleccione la definición de bloque que desee guardar.
- 4 En el cuadro Nombre de archivo, escriba un nombre para el dibujo nuevo.
- 5 En el cuadro Ubicación, especifique la carpeta para el nuevo archivo de dibujo.
- 6 En el cuadro Insertar unidades, puede seleccionar una unidad base distinta. Esta opción proporciona un método para aplicar automáticamente escalas al nuevo archivo de dibujo.
- 7 Haga clic en Aceptar.
Los objetos de la definición de bloque especificada se guardan como objetos en un nuevo archivo de dibujo. El punto de base para la inserción

de una definición de bloque estará ubicado en el punto de origen (0,0,0) del nuevo dibujo.

BLOQUEDISC

Para guardar dibujos con fidelidad visual en los objetos anotativos

- 1 Haga clic en el menú Herr. ➤ Opciones.
- 2 En el cuadro de diálogo Opciones, en la ficha Abrir y guardar, en Guardar como, active Mantener fidelidad visual en objetos anotativos.
- 3 Haga clic en Aceptar.

SAVEFIDELITY

Referencia rápida

Comandos

BLOQUE

Crea una definición de bloque a partir de los objetos designados

OPCIONES

Personaliza los parámetros del programa

OPCIONES

Personaliza los parámetros del programa

GUARDARR

Guarda el dibujo actual mediante el formato de archivo especificado en el cuadro de diálogo Opciones

QUITA

Abandona el programa

GUARDAR

Guarda el dibujo con el nombre del archivo actual o con el que se designe

GUARDARCOMO

Guarda una copia del dibujo actual con un nombre de archivo nuevo

BLOQUEDISC

Escribe objetos o un bloque en un nuevo archivo de dibujo

Variables de sistema

DWGCHECK

Realiza una comprobación de los dibujos para detectar problemas potenciales al abrirlos

DWGNAME

Almacena el nombre del dibujo tal como lo escribe el usuario

DWGPREFIX

Almacena el prefijo de unidad y directorio del dibujo

DWGTITLED

Indica si se ha asignado un nombre al dibujo actual

ISAVEBAK

Mejora la velocidad al guardar dibujos de forma progresiva, especialmente en dibujos grandes

ISAVEPERCENT

Determina el espacio de desecho que se admite en un archivo de dibujo

RASTERPREVIEW

Controla si las imágenes de vista preliminar BMP se guardan con el dibujo

SAVEFIDELITY

Controla si el dibujo se guarda con fidelidad visual

SAVEFILE

Almacena el nombre del archivo de guardado automático actual

SAVEFILEPATH

Especifica la ruta hasta el directorio correspondiente a todos los archivos de guardado automático de la sesión actual

SAVENAME

Almacena el nombre de archivo y la ruta de directorio del dibujo guardado más recientemente

SAVETIME

Establece el intervalo de guardado automático en minutos

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Búsqueda de archivos de dibujo

Puede buscar un dibujo a través del nombre, la ubicación y los filtros de fecha, o de propiedades como las palabras clave añadidas al dibujo o las cadenas de texto que contengan una determinada palabra o frase.

- Utilice la herramienta de búsqueda en Microsoft® Windows® para buscar dibujos mediante el nombre, la ubicación y los filtros de fecha. También se puede especificar una palabra o frase incluida en el archivo de dibujo. Es posible buscar todos los datos de texto salvo el texto de las tablas y los campos, así como las referencias externas incluidas en los archivos de dibujo. Entre los tipos de archivo de dibujo se incluyen DWG, DWF, DWT y DWS.
- Puede utilizar el cuadro de diálogo Buscar de DesignCenter™ para buscar propiedades de archivo de Microsoft Windows, como títulos o palabras clave, que se hayan añadido a los dibujos.
- Puede utilizar el cuadro de diálogo Seleccionar archivo del comando ABRE para mostrar vistas preliminares de los archivos de dibujo. Cuando la variable de sistema *RASTERPREVIEW* está activada, una imagen ráster de vista preliminar se genera automáticamente y se almacena con el dibujo al guardarlo.

Véase también:

- [Adición de información de identificación a los dibujos](#) (página 154)
- [Acceso a los contenidos con DesignCenter](#) (página 52)
- [Trabajo con planos en un conjunto de planos](#) (página 375)

Para buscar archivos

- 1 Haga clic en el menú Archivo ➤ Abrir.
- 2 En el cuadro de diálogo Seleccionar archivo, haga clic en Herramientas ➤ Buscar.
- 3 En el cuadro de diálogo Buscar, ficha Nombre y ubicación, indique un tipo de archivo, un nombre y una ruta.
Para indicar el nombre del archivo pueden emplearse caracteres comodín.
- 4 En la ficha Fecha de modificación, seleccione Todos los archivos o haga clic en Buscar todos los archivos creados o modificados para especificar un filtro de fechas.
Se pueden buscar dibujos modificados en un intervalo de fechas concreto o en un número concreto de meses o días.
- 5 Haga clic en Buscar ahora.
- 6 Seleccione uno o varios archivos en los resultados de la búsqueda. Haga clic en Aceptar.
- 7 En el cuadro de diálogo Seleccionar archivo, haga clic en Abrir.

Estándar
ABRIR

Referencia rápida

Comandos

ABRIR

Abre un archivo de dibujo existente

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Especificación de rutas de búsqueda y ubicaciones de archivos

Es posible establecer las rutas de búsqueda para archivos de soporte de dibujo como tipos de letra de texto, dibujos, tipos de línea y patrones de sombreado. También se puede especificar la ubicación de los archivos temporales, que es de gran importancia cuando se trabaja en un entorno de red.

En la ficha Archivos del cuadro de diálogo Opciones se establece la ruta de búsqueda que utiliza el programa para buscar archivos de soporte de dibujo como, por ejemplo, tipos de letra de texto, dibujos, tipos de línea y patrones de sombreado. La variable de sistema *MYDOCUMENTSPREFIX* almacena la ubicación de la carpeta *Mis documentos* del usuario actual.

La ruta de búsqueda de trabajo de los archivos de soporte de dibujo incluye las rutas válidas y existentes en la estructura de directorios del sistema actual (incluidas las asignaciones de red del sistema). El uso de estas opciones contribuye a mejorar el rendimiento al cargar los archivos.

Mediante la ficha Archivos del cuadro de diálogo Opciones también se puede especificar la ubicación de archivos temporales. Los archivos temporales se crean en el disco y se suprimen al salir del programa. El directorio temporal se ha establecido en la ubicación que utiliza Microsoft Windows. Si piensa ejecutar este programa desde un directorio protegido contra escritura (por ejemplo, si trabaja en red o abre archivos desde un CD-ROM), precise una ubicación alternativa para los archivos temporales.

El directorio temporal que precise no deberá estar protegido contra escritura y la unidad donde se ubique el directorio deberá tener suficiente espacio en disco para los archivos temporales. Se recomienda eliminar manualmente los archivos de este directorio con regularidad para garantizar que haya espacio

suficiente para los archivos temporales. Si no hubiese suficiente espacio para los archivos temporales, podría detectar errores o una cierta inestabilidad en el programa.

Si desea utilizar un archivo que contiene elementos de interfaz personalizados, especifíquelo en el elemento Archivos de personalización de la ficha Archivos del cuadro de diálogo Opciones. El archivo de personalización por defecto es *acad.cui*.

Para cambiar una ruta de búsqueda

- 1 Haga clic en el menú Herr. ➤ Opciones.
- 2 En la ficha Archivos del cuadro de diálogo Opciones, haga clic en el signo más (+) situado a la izquierda de la ruta que desee modificar.
- 3 Seleccione la ruta que desee modificar.
- 4 Haga clic en Examinar y busque en las unidades y directorios hasta encontrar la ruta que desee.
- 5 Seleccione la unidad y el directorio que desee utilizar.
- 6 Haga clic en Aceptar.

OPCIONES

Referencia rápida

Comandos

OPCIONES

Personaliza los parámetros del programa

OPCIONES

Personaliza los parámetros del programa

Variables de sistema

MYDOCUMENTSPREFIX

Almacena la ruta completa hasta la carpeta Mis documentos del usuario actualmente conectado

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Reparación, restitución o recuperación de archivos de dibujo

Si se ha dañado un archivo de dibujo o si su programa se cierra de forma inesperada, es posible recuperar parte de los datos o su totalidad utilizando comandos que detectan y corrigen los errores o bien volviendo al archivo de copia de seguridad.

En este capítulo

- [Reparación de un archivo de dibujo dañado](#)
- [Creación y restitución de archivos de copia de seguridad](#)
- [Recuperación de un fallo del sistema](#)

Reparación de un archivo de dibujo dañado

Si un archivo de dibujo está dañado, es posible recuperar parte de los datos o su totalidad a través de comandos para detectar y corregir los errores.

Reparación y recuperación

Si se produce un error, se registra la información de diagnóstico en el archivo *acad.err*, el cual puede utilizar para notificar posibles problemas.

Si se ha dañado un archivo de dibujo o si su programa se cierra de forma inesperada, es posible recuperar parte o la totalidad de los datos a través de los comandos para detectar y corregir errores o volviendo al archivo de copia de seguridad. Si el error es de poca trascendencia, basta con que vuelva a abrir el dibujo para solucionar el problema. En caso contrario, puede utilizar lo siguiente:

- **RECUPERAR**: Revisa cualquier archivo de dibujo e intenta abrirlo.
- **RECUPERARTODO**. De forma similar a la opción de recuperar, también funciona en todas las referencias externas anidadas. Los resultados se muestran en la ventana Registro de recuperación del dibujo.
- **REVISION**: detecta y corrige errores en el archivo de dibujo abierto actualmente.

Ejemplo: revisión de archivos

La revisión de un archivo genera una descripción de los problemas relacionados con los archivos de dibujo y de las recomendaciones para corregirlos. Al iniciar la revisión, puede determinar si desea que el programa intente solucionar los problemas a medida que los encuentra. El informe es similar a este ejemplo:

Revisando el encabezamiento
Nombre de DXF Valor actual Validación
PDMODE 990 - 2040
UCSFOLLOW 811 o 0
Se ha encontrado un error revisando las variables de encabezamiento
4 Bloques revisados
Fase 1 4 objetos revisados
Fase 2 4 objetos revisados
Total de errores encontrados 2, corregidos 2

Si se decantó por no corregir los errores, la última secuencia será:

Total de errores encontrados 2, corregidos 0

El resultado de una revisión de recuperación se escribe en un archivo de control de revisiones (ADT), siempre que la variable de sistema *AUDITCTL* esté establecida en 1 (activada).

Al recuperar un archivo, éste no conserva necesariamente los niveles de coherencia del archivo de dibujo original, aunque El programa extraerá el máximo contenido posible del archivo dañado.

Véase también:



Para reparar un archivo de dibujo dañado

- 1 Haga clic en el menú Archivo ➤ Ayudas al dibujo ➤ Recuperar.
- 2 En el cuadro de diálogo Seleccionar archivo, elija un archivo y haga clic en Abrir.

Tras la revisión, todos los objetos con errores se sitúan en el conjunto de selección previo para facilitar el acceso. El resultado de la revisión se escribe en un archivo de control de revisiones (ADT), siempre que la variable de sistema *AUDITCTL* esté establecida en 1 (activada).

RECUPERAR, RECUPERARTODO

Para reparar un archivo de dibujo dañado debido a un fallo del sistema

- 1 Si el programa detecta un problema que le impida seguir con el trabajo, aparece un mensaje de error acompañado, en algunos casos, de su correspondiente código. Tome nota del número de código del error, guarde los cambios realizados si es posible y salga al sistema operativo.
- 2 Reinicie el programa.
- 3 En la ventana Recuperación del dibujo, en Archivos de copia de seguridad, haga doble clic en el nodo del dibujo para ampliarlo. En la lista, haga doble clic en uno de los archivos de copia de seguridad o dibujo para abrirlo.

Si el programa detecta que el dibujo está dañado, se mostrará un mensaje en el que se le preguntará si desea continuar.
- 4 Escriba **s** para continuar.

A medida que el programa intenta recuperar el dibujo, mostrará un informe de diagnóstico. El resultado de la revisión se escribe en un archivo de control de revisiones (ADT), siempre que la variable de sistema AUDITCTL esté establecida en 1 (activada).

- 5 En función de que la reparación se haya realizado correctamente, opte por una de las siguientes acciones:
 - Si logra solucionar el problema, podrá abrir el dibujo. Guarde el archivo de dibujo.
 - Si el programa no puede reparar el archivo, mostrará un mensaje. En ese caso, seleccione uno de los otros dibujos o archivos de copia de seguridad incluidos en la ventana Recuperación del dibujo comenzando por el paso 3.

RECUPERAR

Para reparar un dibujo abierto

- 1 Haga clic en el menú Archivo ► Ayudas al dibujo ► Revisar.
- 2 En el mensaje ¿Corregir errores detectados?, escriba **s** o **n**.
REVISION coloca todos los objetos con errores en el conjunto de selección previo para facilitar el acceso. El resultado de la revisión se escribe en un archivo de control de revisiones (ADT), siempre que la variable de sistema AUDITCTL esté establecida en 1 (activada).

NOTA Si el dibujo contiene errores que no pueden solucionarse con el comando REVISION, deberá utilizar RECUPERAR. RECUPERAR repara cualquier archivo DWG especificado que no sea el archivo de dibujo actual.

REVISION

Para restituir un dibujo de un archivo de copia de seguridad

- 1 En el Explorador de Windows, localice el archivo de copia de seguridad, que se distingue por la extensión *.bak*.
- 2 Haga clic con el botón derecho en el archivo de copia de seguridad. Haga clic en Renombrar.
- 3 Escriba un nuevo nombre utilizando la extensión de archivo *.dwg*.
- 4 Abra el archivo como abriría cualquier otro archivo de dibujo.

Referencia rápida

Comandos

REVISION

Evalúa la integridad de un dibujo y corrige algunos errores

RECUPDIBUJO

Muestra una lista de los archivos de dibujo que se pueden recuperar tras un fallo del programa o del sistema

OPCIONES

Personaliza los parámetros del programa

RECUPERAR

Repara dibujos dañados

RECUPERARTODO

Repara dibujos dañados

Variables de sistema

AUDITCTL

Controla si el comando REVISION crea un archivo de informe de revisión (ADT)

REPORTERROR

Controla si se puede enviar un informe de error a Autodesk en caso de que el programa se cierre inesperadamente

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Creación y restitución de archivos de copia de seguridad

Los archivos de copia de seguridad garantizan la seguridad de los datos de los dibujos. Si se produce un problema, es posible restituir el archivo de copia de seguridad de un dibujo.

En un dibujo, los errores pueden estar causados por problemas de hardware, fallos del sistema de alimentación o subidas de tensión, errores cometidos por los usuarios o problemas de software. El guardado periódico del trabajo realizado reduce al mínimo la pérdida de datos cuando por cualquier motivo falla el sistema. Si se produce un problema, es posible restituir el archivo de copia de seguridad de un dibujo.

Uso de los archivos de copia de seguridad

En el cuadro de diálogo Opciones, ficha Abrir y guardar, se puede especificar que se creen archivos de copia de seguridad al guardar los dibujos. En ese caso, cada vez que se guarda un dibujo, la versión anterior de éste se guarda en un archivo con el mismo nombre y la extensión *.bak*. El archivo de copia de seguridad se ubica en la misma carpeta que el archivo de dibujo.

Se puede recuperar la versión almacenada en la copia de seguridad, asignándole al archivo *.bak* en el Explorador de Windows el nombre de un archivo con una extensión *.dwg* y, si así lo desea, puede copiarlo a una carpeta diferente para evitar sobrescribir el archivo original.

Guardar el dibujo automáticamente a intervalos especificados

Si activa la opción de guardado automático, el dibujo se guardará a intervalos de tiempo especificados. Los archivos guardados automáticamente reciben temporalmente el nombre definido por defecto *nombredearchivo_a_b_nnnn.sv\$*;

■ *nombredearchivo* es el nombre actual del dibujo.

- *a* es el número de copias abiertas del mismo archivo de dibujo en la misma sesión de trabajo.
- *b* es el número de copias abiertas del mismo dibujo en distintas sesiones de trabajo.
- *nnnn* es un número aleatorio.

Estos archivos temporales se suprimen de forma automática cuando un dibujo se cierra de forma normal. En caso de que falle el programa o el sistema de alimentación, estos archivos no se suprimen.

Para recuperar una versión anterior del dibujo desde un archivo guardado automáticamente, cambie el nombre del archivo utilizando la extensión *.dwg* en lugar de la extensión *.sv\$* antes de cerrar el programa.

Véase también:

- [Recuperación de un fallo del sistema](#) (página 186)

Para restituir un dibujo de un archivo de copia de seguridad

- 1 En el Explorador de Windows, localice el archivo de copia de seguridad, que se distingue por la extensión *.bak*.
- 2 Designe el archivo cuyo nombre desee modificar. No es necesario que lo abra.
- 3 Haga clic en el menú Archivo ► Renombrar.
- 4 Escriba un nuevo nombre utilizando la extensión de archivo *.dwg*.
- 5 Abra el archivo como abriría cualquier otro archivo de dibujo.

Referencia rápida

Comandos

OPCIONES

Personaliza los parámetros del programa

Variables de sistema

ISAVEBAK

Mejora la velocidad al guardar dibujos de forma progresiva, especialmente en dibujos grandes

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Recuperación de un fallo del sistema

Un problema de hardware, fallos del sistema de alimentación o un problema de software pueden hacer que el programa se cierre de forma inesperada. Si esto sucede, se puede restituir los archivos de dibujo que estaban abiertos.

Si se produce un fallo en el programa, se puede guardar el trabajo actual en otro archivo. Este archivo utiliza el formato, *nombredearchivodedibujo_recover.dwg*, donde *nombredearchivodedibujo* es el nombre de archivo del dibujo actual.

Resolución de archivos de dibujo

Después de que se produzca un fallo del sistema o del programa, se abrirá el Administrador de recuperación de dibujos cuando se vuelva a iniciar AutoCAD. El Administrador de recuperación de dibujos muestra una lista con todos los archivos de dibujo que estaban abiertos, incluidos los siguientes tipos de archivo de dibujo:

- Archivos de dibujo (DWG)
- Archivos de plantilla de dibujo (DWT)
- Archivos de normas de dibujo (DWS)

NOTA Los dibujos sin guardar que están abiertos cuando se produce un fallo inesperado no reciben seguimiento a través del Administrador de recuperación de dibujos. Asegúrese de guardar el trabajo después de comenzar y de llevar a cabo esta operación con regularidad.

Para cada dibujo, es posible abrir y escoger entre los siguientes archivos en caso de que existan:

- *Nombreadearchivodedibujo_recover.dwg*
- *Nombreadearchivodedibujo_a_b_nnnn.sv\$*
- *Nombreadearchivodedibujo.dwg*
- *Nombreadearchivodedibujo.bak*

NOTA Los archivos de dibujo, copia de seguridad y recuperación se ordenan por el sello horario (hora en que se guardaron por última vez).

Haga doble clic en el nodo de dibujo del nivel superior incluido en Archivos de copia de seguridad para mostrar un máximo de cuatro archivos como se ha indicado anteriormente. Haga clic con el botón derecho en cualquier nodo de Archivos de copia de seguridad para que aparezcan las opciones del menú contextual.

Si cierra la ventana Recuperación de dibujos antes de resolver todos los dibujos afectados, puede abrirla posteriormente mediante el comando *RECUPDIBUJO*.

Envío automático de un informe de error a Autodesk

Si el programa encuentra un problema y se cierra de manera inesperada, el usuario puede enviar un informe de error para facilitar a Autodesk el diagnóstico de posibles problemas del software. El informe de error contiene información sobre el estado del sistema en el momento en que se produjo el error. También se pueden añadir otros datos, como la tarea que se estaba realizando en el momento del error. La variable de sistema *REPORTERROR* controla la disponibilidad de la función de informe de errores.

Para abrir el Administrador de recuperación de dibujos

- Haga clic en el menú Archivo ➤ Ayudas al dibujo ➤ Administrador de recuperación de dibujos.
Todos los dibujos que es necesario restituir debido a un fallo inesperado del programa o del sistema se incluyen en Archivos de copia de seguridad.

RECUPDIBUJO

Para restituir un dibujo mediante el Administrador de recuperación de dibujos

- 1 Si es necesario, abra el Administrador de recuperación de dibujos.
- 2 En el Administrador de recuperación de dibujos, en Archivos de copia de seguridad, haga doble clic en un nodo de dibujo para que aparezcan todos los dibujos y archivos de copia de seguridad que estén disponibles.
- 3 Para abrir un archivo, haga doble clic en él.
Si el archivo de dibujo está dañado, se reparará automáticamente, si es posible.

RECUPDIBUJO

Para eliminar un dibujo del Administrador de recuperación de dibujos

- 1 Si es necesario, haga clic en el menú Archivo ► Ayudas al dibujo ► Administrador de recuperación de dibujos.
- 2 Realice *una* de las siguientes acciones:
 - Restituya el dibujo y guárdelo.
 - Haga clic con el botón derecho en un nodo del dibujo. Haga clic en Eliminar.

RECUPDIBUJO

Para ampliar o contraer todos los nodos del Administrador de recuperación de dibujos

- Haga clic con el botón derecho en el área Archivos de copia de seguridad situada debajo del último nodo de dibujo mostrado. Haga clic en Contraer todo.

RECUPDIBUJO

Para activar o desactivar la función de informe de errores

- 1 En la solicitud de comando, escriba **reporterror**.
- 2 Escriba **0** para desactivar la función de informe de errores o **1** para activarla.

Referencia rápida

Comandos

RECUPDIBUJO

Muestra una lista de los archivos de dibujo que se pueden recuperar tras un fallo del programa o del sistema

OCULTARECUPDIBUJO

Cierra el Administrador de recuperación de dibujos

OPCIONES

Personaliza los parámetros del programa

RECOVERY

Variables de sistema

DRSTATE

Indica si la ventana Administrador de recuperación de dibujos está abierta o cerrada

ISAVEBAK

Mejora la velocidad al guardar dibujos de forma progresiva, especialmente en dibujos grandes

RECOVERYMODE

Determina si se registrará información de recuperación del dibujo tras un fallo del sistema

REPORTERROR

Controla si se puede enviar un informe de error a Autodesk en caso de que el programa se cierre inesperadamente

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Mantenimiento de normas en los dibujos

Es más sencillo interpretar los dibujos si se establecen ciertas normas que impidan las incoherencias. Para ello, basta con establecer normas para los nombres de capas, los estilos de cota y otros elementos, verificar los dibujos con tales normas y, finalmente, modificar las propiedades que no se cumplan.

10

En este capítulo

- [Presentación general de las normas de CAD](#)
- [Definición de las normas](#)
- [Verificación de dibujos en busca de violaciones de normas](#)
- [Conversión de los nombres de capas y las propiedades](#)

Presentación general de las normas de CAD

Puede crear un archivo de normas para definir propiedades comunes y de este modo mantener la coherencia en todos los archivos de dibujo. Las normas permiten definir un conjunto de propiedades comunes para objetos guardados tales como capas y estilos de texto. El usuario o el administrador de CAD puede crear, aplicar y revisar las normas en los dibujos para garantizar la coherencia. Puesto que las normas facilitan la interpretación de dibujos, son particularmente útiles en los entornos colaborativos en los que muchas personas contribuyen para crear un dibujo.

Objetos guardados para verificar normas

Es posible crear normas para los siguientes objetos guardados:

- Capas
- Estilos de texto
- Tipos de línea
- Estilos de cota

Archivo de normas

Después de definir las normas, puede guardarlas en un archivo. Los archivos de normas se pueden asociar, una vez creados, con uno o más archivos de dibujo. Una vez que se asocia un archivo de normas a un dibujo, se debe comprobar de forma periódica para confirmar que se adapta a las normas asignadas.

Funcionamiento de la revisión de normas

Cuando se verifica un dibujo para comprobar si viola alguna norma, cada objeto guardado de un tipo específico se comprueba frente a los archivos de normas asociados con el dibujo. Así, cada capa del dibujo se contrasta con las capas del archivo de normas.

La revisión de normas pueden revelar dos tipos de problemas:

- El dibujo que se está comprobando incluye un objeto con un nombre no normalizado. Por ejemplo, el dibujo contiene una capa denominada MURO que no se encuentra en ninguno de los archivos de normas asociados.

- Un objeto guardado del dibujo tiene el mismo nombre que un objeto del archivo de normas, pero sus propiedades son distintas. Por ejemplo, en el dibujo, la capa MURO es amarilla, pero el color asignado en el archivo de normas para la capa MURO es rojo.

Cuando se corrigen objetos con nombres no estándar, los objetos no estándar se eliminan del dibujo y todos los objetos del dibujo asociados a los objetos no estándar se transfieren al objeto estándar de reemplazo que se especifique. Por ejemplo, puede corregir una capa no estándar MURO y reemplazarla con MURO-PRINCIPAL. En el presente ejemplo, al pulsar el botón Corregir del cuadro de diálogo Verificar, todos los objetos de la capa MURO se transfieren a la capa MURO-PRINCIPAL y la capa MURO desaparece del dibujo.

Módulos de conexión de normas

El proceso de verificación utiliza *plugins* de normas; es decir, aplicaciones que definen las normas para las propiedades de los distintos objetos guardados que se están verificando. Las capas, los estilos de cota, los tipos de línea y los estilos de texto se contrastan con sus *plugins* correspondientes. Puede especificar qué módulos de conexión se deben utilizar al revisar las violaciones de normas de un dibujo. Es posible que Autodesk o desarrolladores independientes añadan *plugins* de normas que permitan verificar nuevas propiedades de los dibujos.

Todos los *plugins* comprueban las propiedades de cada objeto guardado con la excepción del módulo de extensión de capas. Al utilizar el módulo de extensión de capas se comprueban las siguientes propiedades de capa:

- Color
- Tipo de línea
- Grosor de línea
- Estilo de trazado
- Nombre de estilo de trazado (donde la variable de sistema PSTYLEMODE se establece en 0)

El módulo de extensión de capas *no* comprueba las siguientes propiedades de capas:

- Act/Des
- Inutilizar/Reutilizar

- Bloquear
- Imprimir/No imprimir

Parámetros de normas

En el cuadro de diálogo Parámetros de normas de CAD, los administradores de CAD pueden encontrar distintas opciones de configuración. Para abrir el cuadro de diálogo, haga clic en Parámetros en los cuadros de diálogo Verificar normas y Configurar normas.

Referencia rápida

Comandos

VERIFICANORMAS

Comprueba si se ha violado alguna norma en el dibujo actual

NORMAS

Permite gestionar la asociación de archivos de normas con dibujos.

Variables de sistema

STANDARDSEVIOLATION

Determina si un usuario recibirá una notificación de violación de normas producida en el dibujo actual al crear o modificar un objeto no normalizado

Utilidades

Verificador por lotes de normas

Comprueba si se han producido violaciones de normas en un conjunto de dibujos

Modificadores de comandos

No hay entradas

Definición de las normas

Para establecer normas es preciso crear un archivo que defina las propiedades de capas, estilos de cota, tipos de línea y estilos de texto. A continuación, el archivo se guarda como archivo de normas con la extensión *.dws*.

Según sea la forma en que se organicen los proyectos, puede considerarse oportuno crear y asociar más de un archivo de normas específico para un proyecto a un dibujo determinado. Al revisar un archivo de dibujo, pueden surgir conflictos entre los parámetros de los archivos de normas. Por ejemplo, se producirá un conflicto si en un archivo de normas se especifica que la capa MURO es amarilla y en otro archivo de normas se indica que es roja. Cuando se produzca este tipo de conflicto, el primer archivo de normas asociado con el dibujo prevalecerá sobre los demás. En caso necesario, es posible cambiar el orden de los archivos de normas para modificar la preferencia.

Si desea revisar dibujos con un módulo de extensión específico, indíquelo al definir el archivo de normas. Por ejemplo, si los últimos cambios realizados en un dibujo se limitan a los cambios de texto para ahorrar tiempo podrá revisar el dibujo utilizando sólo los plugins de capas y estilos de texto. Puede especificar qué módulos de conexión se deben utilizar al revisar las violaciones de normas de un dibujo.

Para crear un archivo de normas

- 1 Haga clic en el menú Archivo ► Nuevo.
- 2 Escriba el nombre de un archivo de plantilla o pulse INTRO para continuar.
- 3 En un dibujo nuevo, cree las capas, estilos de cota, tipos de línea y tipos de texto que desee incluir en el archivo de normas.
- 4 Haga clic en el menú Archivo ► Guardar como.
- 5 En el cuadro Nombre de archivo, escriba un nombre para el archivo de normas.
- 6 En la lista Archivos de tipo, seleccione Archivo de normas de dibujo de AutoCAD (*.dws).

Los archivos DWS se deben guardar con el formato de archivo de dibujo actual. Para crear un archivo DWS en un formato de archivo de dibujo anterior, guarde el archivo con el formato DWG deseado y, a continuación, cambie la extensión DWG del archivo por *.dws*.

- 7 Pulse Guardar.

Para asociar un archivo de normas al dibujo actual

- 1 En la solicitud de comando, escriba **normas**.
- 2 En el cuadro de diálogo Configurar normas, en la ficha Normas, haga clic en el botón más (+) (Añadir archivo de normas).
- 3 En el cuadro de diálogo Seleccionar archivo de normas, localice el archivo de normas que precise y selecciónelo.
- 4 Haga clic en Abrir.
- 5 (Opcional) Repita los pasos 2 y 3 si desea asociar otros archivos de normas al dibujo actual.
- 6 Haga clic en Aceptar.

Normas de CAD

Para eliminar un archivo de normas del dibujo actual

- 1 En la solicitud de comando, escriba **normas**.
- 2 En el cuadro de diálogo Configurar normas, acceda a la ficha Normas y seleccione el archivo de normas en el cuadro Archivos de normas asociados al dibujo actual.
- 3 Haga clic en el botón X (Quitar archivo de normas).
- 4 (Opcional) Repita los pasos 2 y 3 si desea eliminar otros archivos de normas.
- 5 Haga clic en Aceptar.

Normas de CAD

Para cambiar el orden de los archivos de normas asociados con el dibujo actual

- 1 En la solicitud de comando, escriba **normas**.

- 2 En el cuadro de diálogo Configurar normas, acceda a la ficha Normas y seleccione el archivo de normas cuya posición desee modificar en el cuadro Archivos de normas asociados al dibujo actual.
- 3 Opte por una de las siguientes acciones:
 - Pulse el botón con la flecha hacia arriba (Subir) para desplazar el archivo de normas una posición hacia arriba en la lista.
 - Pulse el botón con la flecha hacia abajo (Bajar) para desplazar el archivo de normas una posición hacia abajo en la lista.
- 4 (Opcional) Repita los pasos 2 y 3 si desea modificar la posición de otros archivos de normas de la lista.
- 5 Haga clic en Aceptar.

Normas de CAD

Especifique qué plugins de normas se tienen que utilizar al revisar un dibujo

- 1 En la solicitud de comando, escriba **normas**.
- 2 En el cuadro de diálogo Configurar normas, fichas Módulos de extensión opte por una de las siguientes opciones:
 - Para comprobar si se han producido violaciones de las normas en un dibujo, active la casilla de verificación de al menos un módulo de extensión.
 - Para seleccionar todos los plugins, haga clic con el botón derecho en la lista Plugins y, a continuación, haga clic en Seleccionar todo. (Puede borrar todos los plugins. Haga clic con el botón derecho en la lista Plugins. Haga clic en Borrar todo.)
- 3 Haga clic en Aceptar.

Normas de CAD

Referencia rápida

Comandos

VERIFICANORMAS

Comprueba si se ha violado alguna norma en el dibujo actual

NORMAS

Permite gestionar la asociación de archivos de normas con dibujos.

Variables de sistema

STANDARDSVIOLATION

Determina si un usuario recibirá una notificación de violación de normas producida en el dibujo actual al crear o modificar un objeto no normalizado

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Verificación de dibujos en busca de violaciones de normas

Es posible comprobar si se han producido violaciones de las normas en un dibujo para corregirlas. Verificador por lotes de normas revisa más de un archivo a la vez.

Una vez que se asocia un archivo de normas a un dibujo, éste se debe comprobar de forma periódica para confirmar que se ajusta a las normas asignadas. Esto es especialmente importante en los casos en que haya más de una persona encargada de actualizar el archivo de dibujo. Por ejemplo, en un proyecto con varios subcontratistas, uno de ellos puede crear nuevas capas que no cumplan las normas definidas. En tal caso, será preciso poder identificar todas las capas no estándar para corregirlas.

Puede utilizar la función de notificación para avisar a los usuarios sobre posibles violaciones de normas producidas al trabajar con un dibujo. Esta función permite reparar la violación de las normas justo después de producirse, de este modo resulta más sencillo crear y mantener los dibujos que cumplen las normas.

Verificación dibujos de forma individual

Puede usarse el comando VERIFICANORMAS para ver todas las violaciones de normas del dibujo actual. En el cuadro de diálogo Verificar normas se muestra un informe con todos los objetos no estándar acompañados de las correcciones sugeridas.

Es posible optar por corregir o ignorar cada una de las violaciones de normas indicadas en el informe. Si ignora una violación notificada, este hecho aparecerá indicado en el dibujo. También es posible ocultar los problemas ignorados para que no aparezcan como violaciones la próxima vez que se revise el dibujo.

Si no se hace ninguna corrección para la violación actual, no se resaltará ningún elemento en la lista Reemplazar por y el botón Corregir no estará disponible. Si desea reparar una violación de las normas que se está visualizando en el cuadro de diálogo Verificar normas, la violación no se eliminará del cuadro de diálogo hasta que haga clic en Corregir o en el botón Siguiente.

Cuando se haya revisado el documento completo se mostrará el mensaje de advertencia Verificación finalizada. En este mensaje se resumen las violaciones de normas encontradas en el dibujo. El mensaje muestra también las violaciones corregidas automática o manualmente y las ignoradas.

NOTA Si una capa no normalizada contiene varias infracciones (por ejemplo, una infracción en que haya un nombre de capa no normalizada y una en que existan propiedades de capa no normalizada), se mostrará la primera infracción que se detecte. Las infracciones posteriores que existan en la capa no normalizada no se tienen en cuenta y, por lo tanto, no se mostrarán. Deberá ejecutar de nuevo el comando para comprobar si existen infracciones adicionales.

Verificación de varios dibujos simultáneamente

Es posible utilizar Verificador por lotes de normas para analizar varios dibujos y registrar todas las violaciones de normas en un informe HTML. Para ejecutar una revisión de normas por lotes, debe crear antes un archivo de verificación de normas (CHX). El archivo CHX es un archivo de configuración y notificación que contiene una lista de dibujos y archivos de normas, además de un informe sobre la verificación de normas.

Por defecto, cada dibujo se verifica frente a los archivos de normas asociados con el mismo. Pero también es posible reemplazar los archivos por defecto y seleccionar otro grupo distinto con el que verificar el dibujo.

Cuando finalice la revisión de normas por lotes, podrá consultar un informe HTML con todos los datos de la revisión. También es posible crear notas e

incluirlas en el informe HTML. Este informe se puede exportar e imprimir. En entornos colaborativos, es posible distribuir el informe a los delineantes para que solucionen los problemas en sus respectivas secciones.

Uso de Notificación de violaciones de normas al trabajar en un dibujo

Puede definir las opciones de notificación en el cuadro de diálogo Parámetros de normas de CAD y mediante la variable de sistema STANDARDSVIOLATION. Si selecciona Mostrar aviso en caso de violación de normas en el cuadro de diálogo, se mostrará un aviso cada vez que se produzca una violación durante el proceso de trabajo. Si selecciona Mostrar icono de barra de estado de normas, se muestra un icono al abrir un archivo asociado a un archivo de normas y al crear o modificar objetos no normalizados.

Por defecto, si no se encuentra un archivo de normas asociado o si se produce una violación durante el trabajo, aparece un mensaje emergente en la esquina inferior derecha de la ventana de la aplicación (la bandeja de la barra de estado).

Compruebe las violaciones de las normas con el cuadro de diálogo Verificar normas antes de utilizar las opciones de notificación. Esto evita que se active un mensaje de notificación efectuado en una sesión previa. Después de verificar y corregir un dibujo, las opciones de notificación sólo activan un aviso si se produce una nueva violación.

Visualización de avisos para objetos guardados

Si selecciona Mostrar aviso en caso de violación de normas, recibirá avisos de violaciones solamente cuando cree o modifique objetos guardados (tipos de línea, estilos de texto, capas y cotas). Las violaciones de normas que no afectan a objetos guardados no emiten un mensaje de advertencia. Si un objeto guardado se ha marcado como ignorado en el cuadro de diálogo Verificar normas, no se emitirá ningún mensaje de advertencia a pesar de que el objeto guardado sea no estándar. Si se modifican objetos guardados no estándar, por ejemplo si se determina como actual una capa no estándar, también se emitirá una notificación.

Después de que se muestre un mensaje de aviso, podrá elegir si quiere corregir o no la violación. Al seleccionar corregir la violación se abrirá el cuadro de diálogo Comprobar normas. Si ya está abierto, indicará las violaciones específicas que se han producido. Puede retomar el trabajo que estaba haciendo en el cuadro de diálogo Verificar normas cuando haya solucionado las últimas violaciones de normas. Si no desea corregir las violaciones cuando se le notifiquen haga clic en No corregir.

Si abre un dibujo que tenga asociados uno o varios archivos de normas, en la barra de estado se muestra el icono Archivos de normas asociados. Si no se encuentra un archivo de normas asociado, en la barra de estado se muestra el icono Faltan archivos de normas. Al hacer doble clic en el icono Faltan archivos de normas para corregir o disociar los archivos de normas que faltan, este icono se cambia por el de Archivos de normas asociados.

NOTA Si selecciona la opción Mostrar aviso en caso de violación de normas en el cuadro de diálogo Verificar normas y corrige una violación, puede regresar a la operación de corrección en la que se encontraba. Si selecciona Mostrar icono de barra de estado de normas y hace clic en el icono para corregir una violación, deberá volver al principio de la operación de corrección de normas.

Para revisar un dibujo con el objetivo de localizar violaciones de normas

- 1 Abra un dibujo que tenga asociados uno o varios archivos de normas.
En la barra de estado se muestra el icono Archivos de normas asociados. Si no se encuentra un archivo de normas asociado, en la barra de estado se muestra el icono Faltan archivos de normas.

NOTA Al hacer clic en el icono Faltan archivos de normas para corregir o disociar los archivos de normas que faltan, este icono se cambia por el de Archivos de normas asociados.

- 2 En un dibujo con uno o más archivos de normas asociados, escriba **verificanormas** en la solicitud de comando.
Aparecerá el cuadro de diálogo Verificar normas, que mostrará la primera violación de normas en el cuadro Problema.
- 3 Opte por una de las siguientes acciones:
 - Si desea aplicar el elemento seleccionado en la lista Reemplazar por para corregir la violación indicada en el cuadro Problema, haga clic en Corregir. Esta marca aparece delante de las correcciones recomendadas en la lista Reemplazar por. Si no aparece una corrección recomendada para la violación actual, el botón Corregir no estará disponible.
El cuadro de diálogo Verificar normas mostrará automáticamente la siguiente violación de normas en el cuadro Problema.
 - Resuelva manualmente la violación de normas. Haga clic en el botón Siguiente para mostrar la siguiente violación.

- Seleccione Señalar este problema como ignorado y, a continuación, haga clic en el botón Siguiente para mostrar la siguiente violación. Al seleccionar la opción Señalar este problema como ignorado, se marcará la violación de normas para evitar que aparezca la próxima vez que se utilice el comando VERIFICANORMAS.
 - Para mostrar la siguiente violación, haga clic en el botón Siguiente.
- 4 Repita los pasos 2 y 3 hasta que haya revisado todas las violaciones de normas.
 - 5 Haga clic en Cerrar.

Normas de CAD

Para activar o desactivar la visualización de los problemas ignorados

- 1 En un dibujo con uno o más archivos de normas asociados, escriba **verificanormas** en la solicitud de comando.
- 2 En el cuadro de diálogo Verificar normas, haga clic en Parámetros.
- 3 En el cuadro de diálogo Parámetros de normas de CAD, active o desactive la opción Mostrar problemas ignorados.
- 4 Haga clic en Aceptar.

Normas de CAD

Para activar o desactivar la notificación de violaciones de normas

- 1 En la solicitud de comando, escriba **normas**.
- 2 En el cuadro de diálogo Configurar normas, haga clic en Parámetros.
- 3 Opte por una de las siguientes acciones:
 - Para desactivar las notificaciones de normas, seleccione Desactivar notificación de normas.
 - Para recibir una notificación en forma de aviso, seleccione Mostrar aviso en caso de violación de normas.
 - Para recibir una notificación mediante la presentación de un icono en la barra de estado, seleccione Mostrar icono de barra de estado de normas.

- 4 Haga clic en Aceptar.

Normas de CAD

Para iniciar Verificador por lotes de normas

- Haga clic en el menú Inicio (Windows) ► Todos los programas ► Autodesk ► NombreProductoCompleto ► Verificador por lotes de normas.

NOTA Si se inicia Verificador por lotes de normas mediante el comando DWGCHECKSTANDARDS desde una línea de comando del DOS, puede utilizar una serie de parámetros de línea de comando para definir la revisión de normas por lotes.

Para crear un archivo de verificación de normas que deberá utilizar Verificador por lotes de normas

- 1 Inicie Verificador por lotes de normas.
- 2 En el Verificador por lotes de normas, haga clic en el menú Archivo ► Nuevo archivo de verificación. (También puede hacer clic en Nuevo en la barra de herramientas del Verificador por lotes de normas.)
- 3 En la ficha Dibujos, haga clic en el botón + (Añadir dibujo).
- 4 En el cuadro de diálogo Abrir, seleccione el dibujo que desea revisar.
- 5 (Opcional) Repita los pasos 3 y 4 si desea añadir más dibujos al archivo de verificación de normas.
- 6 Haga clic en el menú Archivo ► Guardar como. (También puede hacer clic en el botón Guardar como de la barra de herramientas del Verificador por lotes de normas.)
- 7 En el cuadro de diálogo Guardar como, en Nombre archivo, escriba un nombre para el archivo.
- 8 Haga clic en Guardar.

Para abrir un archivo de verificación de normas

- 1 Inicie Verificador por lotes de normas.
- 2 En el Verificador por lotes de normas, haga clic en el menú Archivo ► Abrir archivo de verificación. (También puede hacer clic en Abrir en la barra de herramientas del Verificador por lotes de normas.)

- 3 En el cuadro de diálogo Abrir, localice el archivo de normas que precise y selecciónelo.
- 4 Haga clic en Abrir.

Para especificar una modificación de las normas que se deberá aplicar al archivo de verificación de normas

- 1 Inicie Verificador por lotes de normas.
- 2 Cree un archivo de verificación de normas o abra uno existente.
- 3 En el Verificador por lotes de normas, en la ficha Normas, seleccione la opción Verificar todos los archivos utilizando el siguiente archivo de normas.
- 4 Haga clic en el botón + (Añadir archivo de normas).
- 5 En el cuadro de diálogo Abrir, seleccione el archivo de normas que desee usar para modificar los ajustes y haga clic en Abrir.
- 6 (Opcional) Repita los pasos 5 y 6 si desea añadir otros archivos de normas en forma de modificaciones.
- 7 En el Verificador por lotes de normas, haga clic en el menú Archivo ► Guardar archivo de verificación. (También puede hacer clic en Guardar en la barra de herramientas del Verificador por lotes de normas.)

Para revisar un conjunto de dibujos en busca de violaciones de normas

- 1 Inicie Verificador por lotes de normas.
- 2 Abra un archivo de verificación de normas existente o cree uno nuevo.
- 3 En el Verificador por lotes de normas, haga clic en el menú Verificar ► Iniciar verificación. (También puede hacer clic en Iniciar verificación en la barra de herramientas del Verificador por lotes de normas.)
Cuando finalice la revisión por lotes, se abrirá el informe en una ventana del explorador de Web.
La revisión por lotes puede detenerse en cualquier momento haciendo clic en el botón Detener verificación.

NOTA Verificador por lotes de normas no permite comprobar archivos cifrados.

Para agregar notas al informe de la revisión por lotes

- 1 Inicie Verificador por lotes de normas.
- 2 Cree un archivo de verificación de normas o abra uno existente.
- 3 En el Verificador por lotes de normas, en la ficha Notas, escriba las notas que desee incluir en el informe.
- 4 Haga clic en el menú Archivo ► Guardar archivo de verificación.
(También puede hacer clic en Guardar en la barra de herramientas del Verificador por lotes de normas.)

Para ver un informe de revisión por lotes creado con anterioridad

- 1 Inicie Verificador por lotes de normas.
- 2 Abra el archivo de verificación de normas mediante el que se generó el informe que desee ver.
- 3 En el Verificador por lotes de normas, haga clic en el menú Verificar ► Ver informe. (También puede hacer clic en Ver informe en la barra de herramientas del Verificador por lotes de normas.)
El informe se mostrará en la ventana del explorador de Web.
- 4 Seleccione una de las siguientes opciones para filtrar los datos que aparecen en el informe:
 - **Presentación..** Muestra un resumen del número de problemas encontrados en cada dibujo revisado.
 - **Plugins.** Muestra un resumen de los plugins de normas que se encuentren instalados en el sistema y que se empleen para ejecutar la revisión por lotes.
 - **Normas.** Muestra un resumen de los archivos de normas empleados para verificar los dibujos en la revisión por lotes.
 - **Problemas..** Proporciona información detallada sobre cada problema encontrado.
 - **Problemas ignorados.** Proporciona información detallada sobre los problemas que se señalaron como ignorados.
 - **Todas.** Muestra todos los datos de revisión de normas disponibles.
- 5 En la lista Para, seleccione los archivos individuales que desea consultar.

Para exportar un informe de revisión por lotes

- 1 Inicie Verificador por lotes de normas.
- 2 Cree un archivo de verificación de normas o abra uno existente.
- 3 En el Verificador por lotes de normas, haga clic en el menú Verificar ► Exportar informe. (También puede hacer clic en Exportar informe en la barra de herramientas del Verificador por lotes de normas.)

Referencia rápida

Comandos

VERIFICANORMAS

Comprueba si se ha violado alguna norma en el dibujo actual

NORMAS

Permite gestionar la asociación de archivos de normas con dibujos.

Variables de sistema

STANDARDSVIOLATION

Determina si un usuario recibirá una notificación de violación de normas producida en el dibujo actual al crear o modificar un objeto no normalizado

Utilidades

Verificador por lotes de normas

Comprueba si se han producido violaciones de normas en un conjunto de dibujos

Modificadores de comandos

No hay entradas

Conversión de los nombres de capas y las propiedades

Puede reorganizar las capas de un dibujo para que se ajusten a un conjunto de normas de capas.

Conversión de capas para que cumplan las normas establecidas para los dibujos

Mediante la función Conversor de capas puede convertir las capas de un dibujo a las normas de capas que defina.

Por ejemplo, si un usuario recibe un dibujo de una compañía que no sigue las normas de capas de su empresa, podrá convertir los nombres de capa del dibujo y las propiedades para que se adapten a las normas de la empresa. Es posible asignar al dibujo en el que se está trabajando las capas de otro dibujo o archivo de normas para convertir después las capas actuales usando estas asignaciones. Si los dibujos contienen capas con el mismo nombre, el Conversor de capas puede modificar automáticamente las propiedades de las capas actuales para que coincidan con las propiedades de las otras capas.

Es posible guardar la asignación de conversión de capas en un archivo y volverla a utilizar más tarde en otros dibujos.

Visualización de las capas de dibujo seleccionadas

El Conversor de capas permite controlar las capas que deben estar visibles en el área de dibujo.

Es posible optar entre mostrar los objetos de todas las capas de un dibujo o sólo los objetos de las capas seleccionadas. Esta última opción permite verificar visualmente el contenido de tales capas.

Limpieza de capas sin referencia

Con el Conversor de capas puede limpiar (suprimir) todas las capas sin referencias de un dibujo.

Por ejemplo, es posible que se deseen eliminar las capas sin referencia e innecesarias que contenga un dibujo. Al reducir el número de capas de un dibujo, se facilita en gran medida el trabajo con el resto de las capas.

Para convertir las capas de un dibujo a los parámetros de la capa estándar

- 1 Haga clic en el menú Herr. ➤ Normas de CAD ➤ Conversor de capas.
- 2 En el Conversor de capas, opte por una de las siguientes opciones:
 - Haga clic en Cargar para cargar las capas procedentes de un dibujo, una plantilla de dibujo o un archivo de normas de dibujo. En el cuadro de diálogo Seleccionar archivo de dibujo, seleccione el archivo que desee. Haga clic en Abrir.
 - Haga clic en Nueva para definir una capa nueva. En el cuadro de diálogo Nueva capa, escriba un nombre para la nueva capa y seleccione las propiedades. Haga clic en Aceptar.

El paso 2 puede repetirse tantas veces como se crea oportuno. Si se cargan otros archivos que contengan capas con el mismo nombre que otras capas que aparezcan en la lista Convertir a, se conservarán las propiedades de las capas que se cargaron en primer lugar y se ignorarán las propiedades de las capas repetidas.

- 3 Asignación de las capas del dibujo actual a las capas a las que se desea convertir. Es posible utilizar uno o los dos métodos indicados a continuación para asignar capas:
 - Para asignar todas las capas con el mismo nombre de una lista a la otra, seleccione Mismo mapa.
 - Para asignar capas individuales, seleccione una o más capas en la lista Convertir desde. En la lista Convertir a, seleccione las capas cuyas propiedades desee utilizar. Elija Asignar para definir la asignación. Este método se puede repetir para cada capa o grupo de capas que deban convertirse.

Para eliminar una asignación, selecciónela en la lista Asignaciones de conversor de capas. Haga clic en Eliminar. Para eliminar todas las asignaciones, haga clic con el botón derecho en la lista. Haga clic en Eliminar todo.

- 4 (Opcional) Es posible ejecutar las siguientes tareas en el Conversor de capas:
 - Para modificar las propiedades de una capa asignada, seleccione en la lista Asignaciones de conversor de capas la asignación cuyas

propiedades desee modificar. Haga clic en Editar. En el cuadro de diálogo Editar capa, modifique el tipo y el grosor de línea, el color y el estilo de trazado de la capa asignada. Haga clic en Aceptar.

- Si desea personalizar el proceso de conversión de capas, haga clic en Parámetros. En el cuadro de diálogo Parámetros, seleccione las opciones que desee. Haga clic en Aceptar.
 - Para almacenar en un archivo las asignaciones de capa, haga clic en Guardar. En el cuadro de diálogo Guardar asignaciones de capas, escriba el nombre del archivo. Haga clic en Aceptar.
- 5 Haga clic en Convertir para llevar a cabo la conversión de capas especificada.

Normas de CAD

TRADCAPA

Para especificar las capas que pueden verse en el área de dibujo

- 1 Haga clic en el menú Herr. ➤ Normas de CAD ➤ Conversor de capas.
- 2 En el Conversor de capas, haga clic en Parámetros.
- 3 En el cuadro de diálogo Parámetros, opte por una de las siguientes opciones:
 - Para mostrar los objetos de las capas seleccionadas del dibujo, seleccione Mostrar contenidos de capa al designarlos. En el área de dibujo sólo aparecerán las capas seleccionadas en el cuadro de diálogo Conversor de capas.
 - Para mostrar los objetos de todas las capas del dibujo, anule la selección de Mostrar contenidos de capa al designarlos.
- 4 Haga clic en Aceptar.

Normas de CAD

TRADCAPA

Para limpiar todas las capas sin referencia de un dibujo

- 1 Haga clic en el menú Herr. ➤ Normas de CAD ➤ Conversor de capas.

- 2 En el Conversor de capas, haga clic con el botón derecho en la lista Convertir desde. Haga clic en Limpiar capas. Se borrarán todas las capas sin referencia del dibujo actual.

Normas de CAD
TRADCAPA

Referencia rápida

Comandos

TRADCAPA

Cambia las capas de un dibujo para que se ajusten a las normas de capa especificadas

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Control de las vistas de dibujos

En esta sección

- Cambio de vistas
- Utilización de herramientas de visualización 3D
- Presentación de varias vistas en espacio modelo

Cambio de vistas

Es posible ampliar el detalle de los dibujos empleando una vista más cercana o bien, cambiar la vista a una parte distinta del dibujo. Si se guardan las vistas con un nombre, será posible restablecerlas posteriormente.

En este capítulo

- [Encuadre o zoom de una vista](#)
- [Encuadre y ampliación en la ventana Vista aérea](#)
- [Guardado y restablecimiento de vistas](#)
- [Control del estilo de la proyección en 3D](#)
- [Sombreado de un modelo y utilización de efectos de arista](#)

Encuadre o zoom de una vista

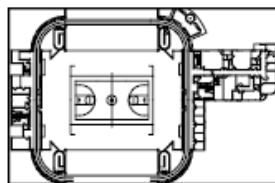
Puede realizar un encuadre para restablecer la posición de la vista en el área de dibujo o un zoom para cambiar la ampliación.

Con la opción Tiempo real de *ENCUADRE*, se encuadra de forma dinámica moviendo el dispositivo señalador. De forma similar a encuadrar con una cámara, *ENCUADRE* no modifica la ubicación o el tamaño de los objetos del dibujo, sólo cambia la vista.

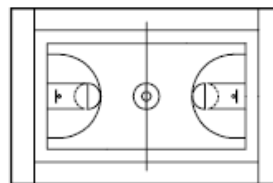
Puede cambiar la ampliación de una vista acercando o alejando el zoom, lo que resulta similar a acercar o retirar el zoom con una cámara. *ZOOM* no cambia el tamaño absoluto de los objetos en el dibujo; sólo cambia la ampliación de la vista.

Si se trabaja con elementos de tamaño muy reducido, es probable que se tenga que reducir el tamaño con cierta frecuencia para obtener una visión global del trabajo. Para volver rápidamente a la vista anterior, se puede utilizar *ZOOM* Previo.

Las opciones que se describen a continuación son las más comunes. Para obtener una descripción de todas las opciones de *ZOOM*, véase la *Lista de comandos*.



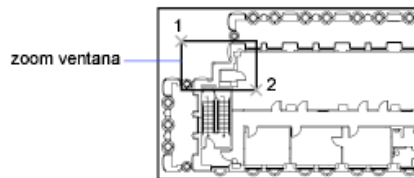
zoom reducido



zoom ampliado

Uso del zoom para ampliar un área rectangular especificada

Puede ampliar rápidamente un área rectangular del dibujo especificando dos esquinas diagonales del área de interés.



vista original



nueva vista

La esquina inferior izquierda del área especificada se convierte en la esquina inferior izquierda de la nueva visualización. La forma del área de zoom especificada no se corresponde exactamente con la nueva vista, que debe ajustarse a la forma de la ventana gráfica.

Ampliación en tiempo real

La opción Tiempo real permite ampliar o reducir rápidamente moviendo el dispositivo señalador hacia arriba o abajo. Al hacer clic con el botón derecho del ratón se puede visualizar un menú contextual con opciones de visualización adicionales.

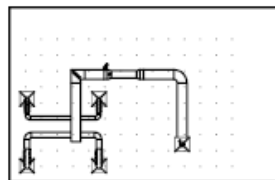
Uso del zoom para ampliar uno o varios objetos

ZOOM objeto muestra una vista con la mayor ampliación posible que incluya todos los objetos seleccionados.

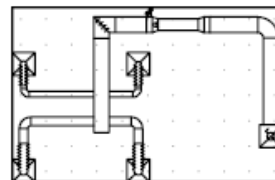
Uso del zoom para ver todos los objetos del dibujo

Extensión muestra una vista con la mayor ampliación posible que incluya todos los objetos del dibujo. Esta vista incluye los objetos que se encuentran en capas desactivadas, pero no los que se encuentran en capas inutilizadas.

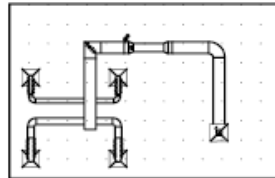
ZOOM Todo muestra los límites de la rejilla definidos por el usuario o la extensión del dibujo, dependiendo de la vista que sea más grande.



vista actual



ampliada a la extensión de los
objetos (extensión)



ampliada para mostrar el dibujo
en su totalidad (todo)

Véase también:

- “Pointing Device Buttons” on page 1
- [Escala de vistas en las ventanas gráficas de presentación](#) (página 351)
- [Barras de herramientas](#) (página 10)

Para encuadrar mediante arrastre

- 1 Haga clic en el menú Ver ➤ Encuadre ➤ Tiempo real.
- 2 Cuando aparece el cursor con forma de mano, mantenga pulsado el botón en el dispositivo señalador mientras se desplaza.
Si utiliza un ratón con rueda, mantenga pulsado el botón de rueda y desplace el ratón.
- 3 Pulse INTRO, ESC o haga clic con el botón derecho para salir.

Estándar
ENCUADRE

Para encuadrar mediante la especificación de puntos

- 1 Haga clic en el menú Ver ➤ Encuadre ➤ Punto.
- 2 Precise el punto base, que es el punto que desea modificar.
- 3 Precise un segundo punto (de encuadre), que se convertirá en la nueva ubicación del punto seleccionado.

ENCUADRE

Para ampliar o reducir mediante arrastre

- 1 Haga clic en el menú Ver ➤ Zoom ➤ Tiempo real.
- 2 Cuando aparece el cursor con forma de mano, mantenga pulsado el botón en el dispositivo señalador y arrástrelo verticalmente para ampliar o reducir.
- 3 Pulse INTRO, ESC o haga clic con el botón derecho para salir.

Estándar
ZOOM

Para ampliar o reducir un área mediante la definición de sus contornos

- 1 Haga clic en el menú Ver ➤ Zoom ➤ Ventana.
- 2 Especifique una esquina del área rectangular que desea ver.
- 3 Precise la esquina opuesta.
La opción Ventana se elige automáticamente al precisar un punto inmediatamente después de iniciar el comando ZOOM.

Estándar

ZOOM

Con el comando ZOOM activo, haga clic con el botón derecho en el área de dibujo. Haga clic en Zoom ventana.

Para mostrar las extensiones de dibujo mediante el zoom

- Haga clic en el menú Ver ➤ Zoom ➤ Extensión.

Todos los objetos del dibujo se visualizan con el mayor tamaño posible en la ventana gráfica actual o en el área de dibujo.

Estándar

ZOOM

Con el comando ZOOM activo, haga clic con el botón derecho en el área de dibujo. Haga clic en Extensión.

Para visualizar el área de los límites de la rejilla ampliando o reduciendo

- Haga clic en el menú Ver ➤ Zoom ➤ Todo.

Los límites de la rejilla de dibujo llenan la ventana gráfica actual o el área de dibujo. Si hay algún objeto fuera de los límites de la rejilla, también es incluido.

Estándar

ZOOM

Para restituir una vista previa

- Haga clic en el menú Ver ➤ Zoom ➤ Previo.

Previo restablece sólo el factor de ampliación y la ubicación de la vista, no el contenido previo de un dibujo editado.

Estándar

ZOOM

Con el comando ZOOM activo, haga clic con el botón derecho en el área de dibujo. Haga clic en Zoom original.

Referencia rápida

Comandos

VISTAAREA

Abre la ventana Vista aérea

ENCUADRE

Desplaza la vista de la ventana gráfica actual

DESHACER

Invierte el efecto de los comandos

RESVISTA

Establece la resolución para los objetos de la ventana gráfica actual

OPCIONESTVD

Muestra un cambio de vista como una transición suavizada

ZOOM

Amplía o reduce el tamaño aparente de los objetos de la ventana gráfica activa

Variables de sistema

EXTMAX

Almacena el punto superior derecho de la extensión del dibujo

EXTMIN

Almacena el punto inferior izquierdo de la extensión del dibujo

MBUTTONPAN

Controla el comportamiento del tercer botón o rueda del dispositivo señalador

RTDISPLAY

Controla la visualización de las imágenes ráster y los objetos OLE con los comandos ZOOM o ENCUADRE en tiempo real

VTENABLE

Determina si se utilizan transiciones de vista suavizadas

VTDURATION

Establece la duración de una transición de vista suavizada en milisegundos

VTFPS

Establece la velocidad mínima de una transición de vista suavizada en marcos por segundo

WHIPARC

Controla el suavizado de la visualización de círculos y arcos

WHIPTHREAD

Controla si se debe utilizar un procesador adicional para mejorar la velocidad de operaciones que redibujan o regeneran el dibujo, como ZOOM

ZOOMFACTOR

Determina el cambio de ampliación al mover la rueda del ratón hacia delante o hacia atrás

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

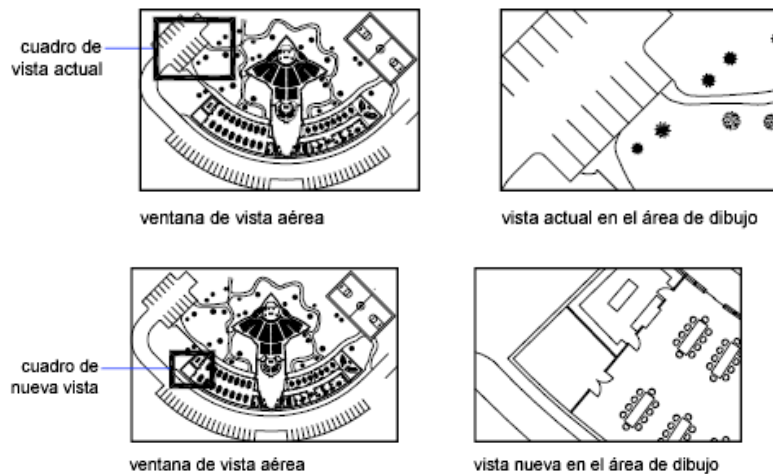
Encuadre y ampliación en la ventana Vista aérea

Cuando se trabaje en un dibujo de gran tamaño, es posible encuadrar y hacer zoom con rapidez en una ventana que pueda mostrar todo el dibujo.

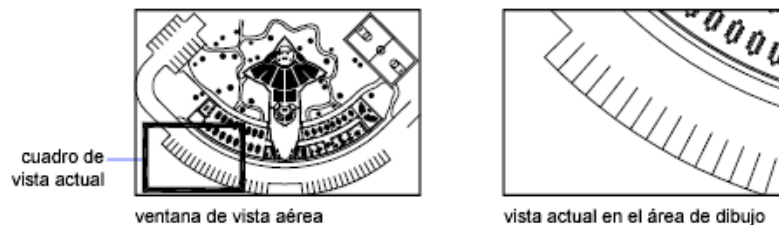
La ventana Vista aérea puede emplearse para cambiar rápidamente la vista de la ventana gráfica actual. Si la ventana Vista aérea permanece abierta mientras trabaja, podrá ampliar, reducir o encuadrar sin interrumpir la ejecución del comando actual. También puede especificar una nueva vista sin tener que elegir una opción de menú o escribir un comando.

Uso del marco de visualización para encuadrar, ampliar y reducir

Dentro de la Vista aérea hay un marco de visualización, un rectángulo grueso que muestra el contorno de la vista de la ventana gráfica actual. Puede cambiar la vista del dibujo modificando el marco de visualización de la ventana Vista aérea. Si desea ampliar el dibujo, disminuya el tamaño del marco. Si opta por reducirlo, aumente el tamaño del marco de visualización. Todas las operaciones de encuadre y zoom se realizan mediante un clic en el botón izquierdo del ratón. Haga clic con el botón derecho del ratón para finalizar la operación de encuadre y zoom.



Para encuadrar el dibujo, desplace el marco de visualización.





Modificación de la vista mostrada dentro de la ventana Vista aérea

Puede utilizar los botones de Vista aérea para cambiar la ampliación de la imagen en la ventana Vista aérea o el dibujo completo, o puede ajustar la imagen de forma gradual. Esos cambios no afectan a la vista del dibujo en sí misma.

Uso de la ventana Vista aérea con varias ventanas gráficas

Sólo la vista de la ventana gráfica actual se usa en la ventana Vista aérea.

La imagen de Vista aérea se actualiza conforme se realizan los cambios en el dibujo al seleccionar las distintas ventanas gráficas. En dibujos complejos, puede ser deseable desactivar esta actualización dinámica para mejorar la velocidad de dibujo. Si se desactiva esta característica, la imagen de Vista aérea sólo se actualiza cuando se activa la ventana Vista aérea.

Para ampliar o reducir un área nueva usando la ventana Vista aérea

- 1 Haga clic en el menú Ver ► Vista aérea.
- 2 Haga clic en la ventana Vista aérea, dentro del marco de visualización hasta que aparezca la flecha.
- 3 Arrastre hacia la derecha para reducir. Arrastre hacia la izquierda para aumentar.
- 4 Haga clic con el botón derecho del ratón para finalizar la operación de zoom.

VISTAAREA

Para encuadrar usando la ventana Vista aérea

- 1 Haga clic en el menú Ver ► Vista aérea.

- 2 Haga clic en la ventana Vista aérea, dentro del marco de visualización hasta que aparezca una X.
- 3 Arrastre para cambiar la visualización.
- 4 Haga clic con el botón derecho del ratón para finalizar la operación de encuadre.

VISTAEREA

Para mostrar todo el dibujo en la ventana Vista aérea

- 1 Haga clic en el menú Ver ► Vista aérea.
- 2 En la ventana Vista aérea, haga clic en el menú Ver ► Global.

VISTAEREA

Para aumentar o disminuir la ampliación de una imagen de la ventana Vista aérea

- 1 Haga clic en el menú Ver ► Vista aérea.
- 2 En la barra de herramientas de Vista aérea, haga clic en Zoom ampliar o Zoom reducir.

NOTA cuando se muestra el dibujo completo en la ventana Vista aérea, la opción de menú y el botón Zoom reducir no están disponibles. Cuando la vista actual ocupa casi totalmente la ventana Vista aérea, la opción de menú y el botón Zoom ampliar no están disponibles.

VISTAEREA

Para activar o desactivar el modo de actualización dinámica

- En la ventana Vista aérea, haga clic en el menú Opciones ► Actualización dinámica.
Una marca de verificación le indica que la ventana Vista aérea irá mostrando los cambios a medida que éstos tengan lugar.

Para activar o desactivar la actualización de la ventana gráfica

- En la ventana Vista aérea, haga clic en el menú Opciones ► Autoventana.

Una marca de verificación indica que la ventana Vista aérea muestra la ventana gráfica actual a medida que el usuario pasa de unas ventanas gráficas a otras.

Referencia rápida

Comandos

VISTAAREA

Abre la ventana Vista aérea

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Guardado y restablecimiento de vistas

Cuando se guardan determinadas vistas con nombres, es posible restablecerlas para presentación y trazado, o bien cuando necesite consultar datos específicos. Con los comandos *VISTA* o *CAMARA* es posible crear y guardar vistas.

Una vista guardada creada con el comando *VISTA* está compuesta de una ampliación, posición y orientación determinadas. En cada sesión de dibujo puede restablecer la última vista mostrada en cada ventana gráfica y hasta 10 vistas anteriores.

Las cámaras y las vistas guardadas se guardan con un dibujo y se pueden utilizar en cualquier momento. Al componer una presentación, puede restablecer una vista guardada o una cámara en una ventana gráfica de la presentación.

Guardado de vistas

Al asignar un nombre y guardar una vista, se almacenan los siguientes parámetros:

- Ampliación, punto central y dirección de la vista
- Categoría de vista asignada a la vista (opcional)
- La ubicación de la vista (la ficha Modelo o una ficha concreta de presentación)
- Visibilidad de la capa en el dibujo en el momento en que se guarda la vista
- Sistema de coordenadas personales
- perspectiva 3D
- Sección automática
- Estilo visual
- Fondo

Restablecimiento de vistas guardadas

Es posible restablecer una vista con nombre en la ventana gráfica actual. Puede utilizar vistas guardadas para las tareas siguientes:

- Componer una presentación
- Restablecer una vista que utiliza con frecuencia mientras trabaja en espacio modelo
- Controlar qué vista de espacio modelo aparece al abrir el dibujo

Para mostrar la vista previa

- En la barra de herramientas Normal, haga clic en el botón de zoom Previo.

ZOOM

Para visualizar la vista previa durante la realización de ENCUADRE en Tiempo real y ZOOM en Tiempo real

- Haga clic con el botón derecho en el área de dibujo. Haga clic en Zoom original.

Para guardar y nombrar una vista

- 1 Opte por una de las siguientes acciones:
 - Si tiene más de una ventana gráfica en espacio modelo, haga clic dentro de la que contenga la vista que desee guardar.
 - Si está trabajando en una presentación, seleccione la ventana gráfica.
- 2 Haga clic en el menú Ver ➤ Vistas guardadas.
- 3 En el cuadro de diálogo Administrador de vistas, haga clic en Nueva.
- 4 En el cuadro de diálogo Nueva vista, cuadro Nombre de la vista, escriba el nombre que desee asignar a la vista.

Si el dibujo forma parte de un conjunto de planos, aparecerán las categorías de vista para el conjunto de planos. Puede añadir una categoría o seleccionar una de la lista.
- 5 En la sección Contorno, seleccione una de las siguientes opciones para definir el área de la vista:
 - **Pantalla actual.** Incluye todos los dibujos que están visibles en ese momento.
 - **Definir ventana.** Guarda parte de la ventana actual. El cuadro de diálogo se cierra mientras utiliza el dispositivo señalador del dibujo para especificar las esquinas opuestas de la vista. Para volver a definir la ventana, haga clic en el botón Definir ventana de la vista.
- 6 Haga clic dos veces en Aceptar para guardar la nueva vista.

VISTA

Panel Navegación 3D, Vista anterior

Para restablecer una vista guardada

- 1 Opte por una de las siguientes acciones:
 - Si tiene más de una ventana gráfica en espacio modelo, haga clic dentro de la que contenga la vista que desee restituir.
 - Si está trabajando en una presentación, seleccione la ventana gráfica.
- 2 Haga clic en el menú Ver ➤ Vistas guardadas.
- 3 En el Administrador de vistas, lista Vistas, seleccione la vista que desee restituir.

4 Haga clic en Definir actual.

5 Haga clic en Aceptar.

Vista

VISTA

Panel Navegación 3D, Vista anterior

Para cambiar el nombre de una vista

1 Haga clic en el menú Ver ► Vistas guardadas.

2 En el Administrador de vistas, haga clic en el nombre de la vista que desee cambiar. Si la vista no se muestra aún, amplíe la lista de vistas adecuada y, a continuación, haga clic en un nombre de vista.

3 En la sección General del panel Propiedades, seleccione el nombre de la vista. Escriba un nombre nuevo.

4 Haga clic en Aceptar.

Vista

VISTA

Panel Navegación 3D, Vista anterior

Para cambiar las propiedades de una vista

1 Haga clic en el menú Ver ► Vistas guardadas.

2 En el Administrador de vistas, haga clic en el nombre de la vista que desee cambiar. Si la vista no se muestra aún, amplíe la lista de vistas adecuada y, a continuación, haga clic en un nombre de vista.

3 En el panel Propiedades, haga clic en la propiedad que desea modificar.

4 Precise un nuevo valor para la propiedad, escribiendo un nuevo valor o seleccionando uno de una lista de valores.

5 Haga clic en Aceptar.

Vista

VISTA

Panel Navegación 3D, Vista anterior

Para eliminar una vista guardada

- 1 Haga clic en el menú Ver ► Vistas guardadas.
- 2 En el Administrador de vistas, haga clic en una vista y, a continuación, en Suprimir.
- 3 Haga clic en Aceptar.

Vista
VISTA
Panel Navegación 3D, Vista anterior

Para ver una lista de las disposiciones de ventanas gráficas guardadas

- Haga clic en el menú Ver ► Ventanas ► Ventanas guardadas.

La lista de ventanas gráficas guardadas aparece en el cuadro de diálogo Ventanas gráficas, ficha Ventanas gráficas guardadas.

Ventanas gráficas
VENTANAS

Referencia rápida

Comandos

VISTA

Guarda y restituye vistas guardadas, de cámara, de presentación y predefinidas

VENTANAS

Crea varias ventanas gráficas en el espacio modelo o papel

ZOOM

Amplía o reduce el tamaño aparente de los objetos de la ventana gráfica activa

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Control del estilo de la proyección en 3D

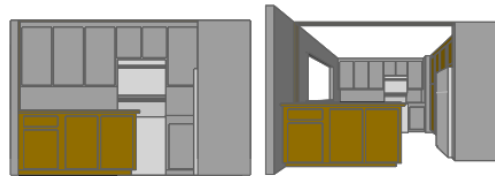
Puede ver la proyección paralela y cónica de un modelo 3D.

Información general de las vistas paralelas y cónicas

Puede crear efectos visuales realistas en un dibujo, definiendo proyecciones paralelas o cónicas de un modelo.

La diferencia entre las vistas en perspectiva y las proyecciones paralelas es que las vistas en perspectiva necesitan una distancia entre una cámara teórica y un punto de objetivo. Las distancias pequeñas producen efectos fuertes de perspectiva; las distancias largan causan una perspectiva suave.

La siguiente ilustración muestra el mismo modelo en una proyección paralela y una cónica. Ambos se basan en la misma línea de mira.



Proyección paralela

Proyección en perspectiva

Referencia rápida

Comandos

3DORBITA

Controla la visualización interactiva de objetos en 3D

VISTADIN

Define vistas en perspectiva o de proyección paralela mediante una cámara y un objetivo

Variables de sistema

BACKZ

Almacena el desfase de los planos delimitadores posteriores desde el plano de mira de la ventana gráfica actual, en unidades de dibujo

FRONTZ

Almacena el desfase del plano delimitador frontal en relación con el plano de mira de la ventana gráfica actual, en unidades de dibujo

LENSELENGTH

Almacena la distancia focal (en milímetros) utilizada en la visualización de perspectiva

TARGET

Almacena la ubicación (como coordenada del SCP) del punto de mira de la ventana gráfica actual

VIEWDIR

Almacena la dirección de visualización de la ventana gráfica actual, expresada en coordenadas de SCP

VIEWMODE

Almacena el modo de vista de la ventana gráfica actual

VIEWTWIST

Almacena el ángulo de rotación de la vista en la ventana gráfica actual, medido con respecto al SCU

WORLDVIEW

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Definición de una proyección en perspectiva (VISTADIN)

Las proyecciones cónicas necesitan una distancia entre una cámara teórica y un punto de objetivo. Las distancias pequeñas producen efectos fuertes de perspectiva; las distancias largas causan una perspectiva más suave.

Una vista en perspectiva permanece en vigencia hasta que se desactiva el efecto de perspectiva o se define una nueva vista en su lugar.

Para definir la vista en perspectiva de un modelo 3D mediante VISTADIN

- 1 En la solicitud de comando, escriba **VISTADIN**.
- 2 Diseñe los objetos que desee mostrar.
- 3 Escriba **c** de Cámara.
Por defecto, se establece un punto de cámara en el centro del dibujo.
- 4 Ajuste la vista como si estuviera enfocando una cámara.
La representación de una casa representa el ángulo de visualización actual. Puede definir la vista dinámicamente moviendo los cursores en cruz y haciendo clic.
- 5 Para cambiar entre los métodos de entrada de ángulo, escriba **c**(Conmutar el ángulo en).
También puede ajustar la vista con uno de los dos métodos de entrada de ángulos.
 - En la opción Introducir el ángulo desde el plano XY, indique el ángulo de la cámara por encima o por debajo del plano XY del SCP actual. El valor por defecto, 90 grados, hace que la cámara mire hacia abajo desde arriba.

Una vez indicado el ángulo, la cámara se fija a esa altura, por lo tanto podrá girarla sobre el punto de mira, con el ángulo de giro medido en relación al eje X del SCP actual.

- En la opción Introducir el ángulo en el plano XY a partir del eje X, gire la cámara alrededor del objetivo tras haber medido el ángulo en relación con el eje X del SCP actual.

6 Para activar la vista perspectiva, escriba **I** de Distancia.

7 Precise una distancia o pulse INTRO para definir la vista perspectiva.

Puede utilizar la barra del dispositivo deslizante para establecer la distancia entre los objetos designados y la cámara o escribir un número real. Si el punto de mira y de la cámara están situados muy cerca el uno del otro, o si la opción Zoom está definida con un valor muy alto, apenas podrá apreciar el dibujo en pantalla.

VISTADIN

Para desactivar una vista en perspectiva mediante VISTADIN

1 En la solicitud de comando, escriba **VISTADIN**.

2 Designe los objetos que desee mostrar.

3 Escriba **o(DES)**.

La perspectiva se desactiva y se restablece la vista a una proyección paralela.

VISTADIN

Referencia rápida

Comandos

3DORBITA

Controla la visualización interactiva de objetos en 3D

VISTADIN

Define vistas en perspectiva o de proyección paralela mediante una cámara y un objetivo

Variables de sistema

BACKZ

Almacena el desfase de los planos delimitadores posteriores desde el plano de mira de la ventana gráfica actual, en unidades de dibujo

FRONTZ

Almacena el desfase del plano delimitador frontal en relación con el plano de mira de la ventana gráfica actual, en unidades de dibujo

LENSLENGTH

Almacena la distancia focal (en milímetros) utilizada en la visualización de perspectiva

PERSPECTIVE

PERSPECTIVECLIP

Determina la ubicación del delimitador de punto de ocular. El valor determina dónde se produce el delimitador de punto de ocular como porcentaje. Los valores pueden oscilar entre 0.01 y 10.0. Si selecciona un valor pequeño, los valores z de los objetos se comprimirán en la vista de destino y más allá de la misma. Si selecciona un valor como 0.5%, la delimitación aparecerá muy cerca del punto de ocular de la vista. En algunos casos extremos puede resultar apropiado utilizar un valor de 0.1%, pero se recomienda cambiar este parámetro a un valor mayor, como 5%

TARGET

Almacena la ubicación (como coordenada del SCP) del punto de mira de la ventana gráfica actual

VIEWDIR

Almacena la dirección de visualización de la ventana gráfica actual, expresada en coordenadas de SCP

VIEWMODE

Almacena el modo de vista de la ventana gráfica actual

VIEWTWIST

Almacena el ángulo de rotación de la vista en la ventana gráfica actual, medido con respecto al SCU

WORLDVIEW

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Definición de una proyección paralela

Es posible definir una proyección paralela.

Para determinar el punto o ángulo en el espacio modelo, se puede:

- Escoger una vista predefinida tridimensional desde una barra de herramientas.
- Indicar la coordenada o los ángulos que representen el emplazamiento de visualización en 3D.
- Cambiar a una vista del plano *XY* del SCP actual, de un SCP guardado o del SCU.
- Cambiar dinámicamente la vista 3D con su dispositivo señalador.
- Definir planos delimitadores frontales y posteriores para limitar los objetos que se visualizan.

La visualización en 3D sólo está disponible en el espacio modelo. En el espacio papel se no pueden utilizar comandos de visualización 3D como *PTOVISTA*, *VISTADIN* o *PLANTA* para definir vistas de espacio papel. La vista en espacio papel siempre se conserva como una vista en planta.

Para crear una proyección paralela dinámicamente

- 1 En la solicitud de comando, escriba **VISTADIN**.
- 2 Realice *una* de las siguientes acciones:
 - Diseñe los objetos que va a mostrar y pulse INTRO.
 - Para ver una representación de la casa con el ángulo de visualización actual, pulse INTRO sin designar objetos.

- 3 Escriba **c** de Cámara.
Por defecto, se establece un punto de cámara en el centro del dibujo.
- 4 Ajuste la vista como si estuviera enfocando una cámara.
Puede definir la vista dinámicamente moviendo los cursores en cruz y haciendo clic.
- 5 Para cambiar entre los métodos de entrada de ángulos, escriba **c** (conmutar el ángulo).
También puede ajustar la vista con uno de los dos métodos de entrada de ángulos.
 - En la opción Introducir el ángulo desde el plano XY, indique el ángulo de la cámara por encima o por debajo del plano XY del SCP actual. El valor por defecto, 90 grados, hace que la cámara mire hacia abajo desde arriba.
Una vez indicado el ángulo, la cámara se fija a esa altura, por lo tanto podrá girarla sobre el punto de mira, con el ángulo de giro medido en relación al eje X del SCP actual.
 - En la opción Introducir el ángulo en el plano XY a partir del eje X, gire la cámara alrededor del objetivo tras haber medido el ángulo en relación con el eje X del SCP actual.
- 6 Cuando termine de precisar la proyección paralela, pulse INTRO.

VISTADIN

Referencia rápida

Comandos

VISTADIN

Define vistas en perspectiva o de proyección paralela mediante una cámara y un objetivo

PLANTA

Muestra la vista en planta de un sistema de coordenadas personales especificado

PTOVISTA

Define la línea de mira de una visualización tridimensional del dibujo actual

Variables de sistema

PERSPECTIVE

VIEWDIR

Almacena la dirección de visualización de la ventana gráfica actual, expresada en coordenadas de SCP

WORLDVIEW

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

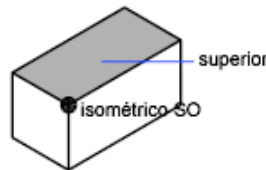
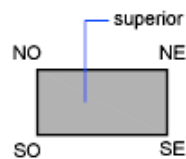
No hay entradas

Selección de vistas 3D predefinidas

Puede seleccionar vistas ortogonales e isométricas estándar por su nombre o por su descripción.

Una manera rápida de establecer una vista es elegir una de las vistas 3D predefinidas. Puede seleccionar vistas ortogonales e isométricas estándar por su nombre o por su descripción. Estas vistas representan las opciones que se usan con más frecuencia: Superior, Inferior, Frontal, Izquierda, Derecha y Posterior. Además, se pueden definir vistas a partir de las opciones isométricas: Isométrico SW (sudoeste), Isométrico SE (sudeste), Isométrico NE (nordeste) e Isométrico NW (noroeste).

Para entender el funcionamiento de las vistas isométricas, imagine que está mirando desde lo alto de una caja. Si se mueve hacia la esquina inferior izquierda de la caja, visualizará la caja desde la Vista isométrica SO. Si se mueve hacia la esquina superior derecha de la caja, la visualizará desde la Vista isométrica NE.



Para usar una vista 3D predefinida

- Haga clic en el menú Ver ► Pto. vista 3D. Seleccione una vista predefinida (superior, inferior, izquierdo, etc.).

Vista
VISTA

Referencia rápida

Comandos

VISTA

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

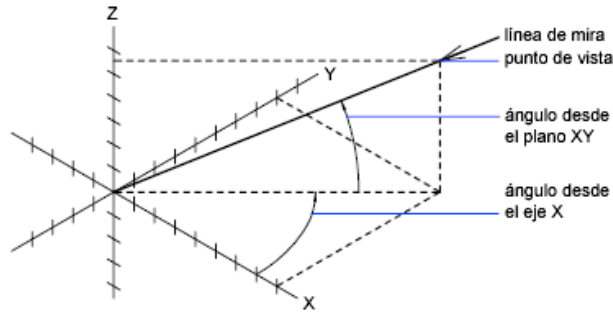
No hay entradas

Definición de vistas 3D con valores de coordenadas o ángulos

Es posible definir una dirección de visualización introduciendo las coordenadas de un punto o las medidas de dos ángulos de rotación.

Este punto representa su posición en espacio 3D mientras visualiza el modelo mirando hacia el origen (0,0,0). Los valores de las coordenadas del punto de vista se especifican de acuerdo con el sistema de coordenadas universales a menos que se modifique la variable de sistema *WORLDVIEW*. Los diseños arquitectónicos (AEC) y los diseños mecánicos no utilizan las mismas convenciones para definir vistas estándar. En diseño arquitectónico (AEC), la vista perpendicular del plano *XY* es la vista superior o en planta; en diseño mecánico, la vista perpendicular del plano *XY* es la vista frontal.

El comando *DDVPOINT* permite girar una vista. En la figura siguiente podrá observar una vista definida por dos ángulos relativos al eje X y al plano XY del SCU.



Para definir una vista con una coordenada de punto de vista

- 1 Haga clic en el menú Ver ➤ Pto. vista 3D ➤ Puntovista.
- 2 Haga clic dentro de la brújula para especificar la ventana gráfica. La ventana gráfica seleccionada se utiliza para ver el dibujo en la dirección de 0,0,0.

PTOVISTA

Para definir una vista con dos ángulos de rotación

- 1 En la solicitud de comando, escriba **ptovista**.
- 2 Indique g (Girar) para precisar una nueva dirección utilizando dos ángulos.
- 3 Indique un ángulo en el plano XY medido desde el eje positivo X.
- 4 Indique un ángulo desde el plano XY que represente la posición mientras se visualiza el modelo en la dirección 0,0,0.

PTOVISTA

Para definir vistas estándar con *PTOVISTA* (convención AEC)

- 1 En la solicitud de comando, escriba **PTOVISTA**.
- 2 Escriba una coordenada de acuerdo con el punto de vista que necesite:
 - Escriba **0,0,1** para obtener una vista superior (en planta).

- Escriba **0,-1,0** para obtener una vista frontal.
- Escriba **1,0,0** para obtener una vista del lado derecho.
- Escriba **1,-1,1** para obtener una vista isométrica.

PTOVISTA

Para definir vistas estándar con PTOVISTA (convención de diseño mecánico)

- 1 En la solicitud de comando, escriba **PTOVISTA**.
- 2 Escriba una coordenada de acuerdo con el punto de vista que necesite:
 - Escriba **0,1,0** para obtener una vista superior.
 - Escriba **0,0,1** para obtener una vista frontal.
 - Escriba **1,0,0** para obtener una vista del lado derecho.
 - Escriba **1,1,1** para obtener una vista isométrica. Esta vista es idéntica a la vista con una desviación a la derecha de 45 grados y una desviación hacia arriba de 35,267 grados.

PTOVISTA

Referencia rápida

Comandos

VISTA

Variables de sistema

WORLDVIEW

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Cambio a una vista del plano XY

Puede cambiar el punto de vista actual a una vista en planta del SCP actual, de un SCP guardado anteriormente o del SCU.

Una vista en planta es una vista dirigida hacia el origen (0,0,0) desde un punto del eje Z positivo. Esto tiene como resultado una vista del plano XY.

Puede restablecer la vista y el sistema de coordenadas utilizados por defecto en la mayoría de los dibujos. Para ello, cambie la orientación del SCP a Universal y, a continuación, cambie el punto de vista 3D a una Vista en planta.

Para modificar la vista actual respecto al plano XY

- 1 Haga clic en el menú Ver ➤ Pto. vista 3D. Haga clic en Vista en planta.
- 2 Opte por una de las siguientes opciones:
 - Actual (para el SCP actual)
 - Universal (para el SCU)
 - Creado (para un SCP guardado)

NOTA PLANTA cambia la dirección de visualización y desactiva la perspectiva y el recorte, pero no cambia el SCP actual. Las coordenadas introducidas o visualizadas durante la ejecución del comando PLANTA son relativas al SCP actual.

PLANTA

Referencia rápida

Comandos

VISTADIN

Define vistas en perspectiva o de proyección paralela mediante una cámara y un objetivo

PLANTA

Muestra la vista en planta de un sistema de coordenadas personales especificado

Variables de sistema

BACKZ

Almacena el desfase de los planos delimitadores posteriores desde el plano de mira de la ventana gráfica actual, en unidades de dibujo

FRONTZ

Almacena el desfase del plano delimitador frontal en relación con el plano de mira de la ventana gráfica actual, en unidades de dibujo

VIEWDIR

Almacena la dirección de visualización de la ventana gráfica actual, expresada en coordenadas de SCP

VIEWTWIST

Almacena el ángulo de rotación de la vista en la ventana gráfica actual, medido con respecto al SCU

WORLDVIEW

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Sombreado de un modelo y utilización de efectos de arista

La ocultación de las líneas mejora el dibujo y simplifica el diseño. El sombreado produce una imagen más realista del modelo.

Utilización de un estilo visual para mostrar el modelo

Un estilo visual es un grupo de parámetros que controlan la visualización de aristas y de sombreados en la ventana gráfica. En lugar de utilizar comandos y de configurar variables de sistema, puede cambiar las propiedades del estilo visual. En cuanto aplique un estilo visual o cambie los parámetros, podrá ver el efecto en la ventana gráfica.

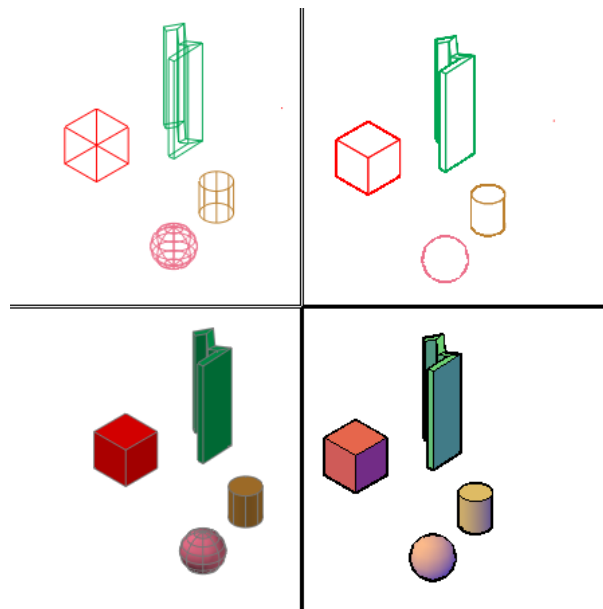
Administrador de estilos visuales ofrece imágenes de muestra de los estilos visuales disponibles en el dibujo. El estilo visual seleccionado se indica mediante un borde amarillo y sus parámetros se muestran en el panel que aparece debajo de las imágenes de muestra.

Cuando se muestra el Centro de controles, puede cambiar directamente algunos de los parámetros más comunes o bien abrir el Administrador de estilos visuales.

Se suministran cinco estilos visuales por defecto con el producto:

- Estructura alámbrica 2D. muestra los objetos utilizando líneas y curvas para representar los contornos. Los objetos ráster y OLE, y los tipos y grosores de línea están visibles.
- Estructura alámbrica 3D (parte superior izquierda de la ilustración) muestra los objetos utilizando líneas y curvas para representar los contornos.

- Oculto 3D (superior derecha). Muestra los objetos mediante una representación de estructura alámbrica 3D y oculta las líneas que representan las caras posteriores.
- Realista (inferior izquierda). Sombrea los objetos y suaviza los bordes entre las caras poligonales. Se muestran los materiales que haya asociado a los objetos.
- Conceptual (inferior derecha). Sombrea los objetos y suaviza los bordes entre las caras poligonales. El sombreado utiliza el estilo de cara Gooch, una transición entre colores fríos y cálidos en vez de colores oscuros a claros. El efecto es menos realista, pero hace que resulte más fácil ver los detalles del modelo.



En los estilos visuales sombreados, las caras se iluminan mediante dos fuentes distantes que siguen el punto de vista a medida que el usuario se mueve alrededor del modelo. Esta iluminación por defecto está diseñada para iluminar todas las caras del modelo, por lo que se pueden discernir visualmente. La iluminación por defecto está disponible sólo cuando están desactivadas otras luces, incluido el sol.

Puede seleccionar un estilo visual y cambiar sus parámetros siempre que lo desee. Los cambios realizados se reflejan en las ventanas gráficas donde se aplica el estilo visual. Para obtener más información sobre los parámetros de

cara, los parámetros de entorno, los parámetros de arista, véase [Personalización de un estilo visual](#) (página 245). Todos los cambios realizados en el estilo visual se guardan en el dibujo.

Para guardar un estilo visual en el dibujo

- Escriba **guardarsv** en la línea de comando.

Para aplicar un estilo visual a una ventana gráfica

- 1 Haga clic en el menú Herr. ➤ Paletas ➤ Estilos visuales.
- 2 Haga clic en la vista gráfica para convertirla en actual.
- 3 En el Administrador de estilos visuales, haga doble clic en la imagen de muestra del estilo visual.

El estilo visual seleccionado se aplica al modelo en la ventana gráfica.

El icono de la imagen de muestra indica que el estilo visual se está utilizando en la ventana gráfica actual. Cuando se cambian las ventanas gráficas, el icono cambia para indicar que el estilo visual se está utilizando en el dibujo actual.

Estilos visuales

Haga clic con el botón derecho en el estilo visual del Administrador de estilos visuales y haga clic en Aplicar a ventana gráfica actual.

ESTILVISUAL

Panel Estilos visuales, Administrador de estilos visuales

Para almacenar un estilo visual en una paleta de herramientas

- 1 Haga clic en el menú Herr. ➤ Paletas ➤ Estilos visuales.
- 2 Haga clic en el menú Herr. ➤ Paletas ➤ Paletas de herramientas.
- 3 En la ventana Paletas de herramientas, seleccione la ficha Estilos visuales.
- 4 En el Administrador de estilos visuales, seleccione la imagen de muestra del estilo visual.
- 5 Haga clic en el botón Exportar el estilo visual seleccionado a la paleta de herramientas, que aparece debajo de las imágenes.

Estilos visuales

Haga clic con el botón derecho en el estilo visual del Administrador de estilos visuales y elija Exportar a paleta de herramientas activa.

ESTILVISUAL

Panel Estilos visuales, Administrador de estilos visuales

Para utilizar un estilo visual de otro dibujo

- 1 Abra el dibujo que tiene el estilo visual que desea utilizar.
- 2 Haga clic en el menú Herr. ➤ Paletas ➤ Estilos visuales.
- 3 Haga clic en el menú Herr. ➤ Paletas ➤ Paletas de herramientas.
- 4 En la ventana Paletas de herramientas, seleccione la ficha Estilos visuales.
- 5 En el Administrador de estilos visuales, seleccione la imagen de muestra del estilo visual.
- 6 Haga clic en el botón Exportar el estilo visual seleccionado a la paleta de herramientas, que aparece debajo de las imágenes.
- 7 Abra el dibujo en que desee utilizar el estilo visual.
- 8 En la paleta de herramientas, seleccione el estilo visual.
- 9 Haga clic con el botón derecho y elija Añadir al dibujo actual.
El estilo visual se añade a las imágenes de muestra en el Administrador de estilos visuales y el Centro de controles.

Estilos visuales

Haga clic con el botón derecho en el estilo visual del Administrador de estilos visuales y elija Exportar a paleta de herramientas activa.

ESTILVISUAL

Panel Estilos visuales, Administrador de estilos visuales

Para restablecer los parámetros originales de un estilo visual por defecto

- 1 Haga clic en el menú Herr. ➤ Paletas ➤ Estilos visuales.
- 2 Seleccione un estilo visual por defecto.
Un estilo visual por defecto muestra un icono de dibujo en la parte inferior derecha de la imagen de muestra.
- 3 Haga clic con el botón derecho y elija Restablecer valor por defecto.

Estilos visuales

ESTILVISUAL

Panel Estilos visuales, Administrador de estilos visuales

Referencia rápida

Comandos

PALETASHERR

Abre la ventana Paletas de herramientas

ESTILVISUAL

Crea y modifica estilos visuales y aplica un estilo visual a una ventana gráfica

Variables de sistema

CERRARESTILVISUAL

Cierra el Administrador de estilos visuales

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Personalización de un estilo visual

Puede crear sus propios estilos visuales modificando los parámetros de las caras y las aristas y utilizando sombras y fondos.

Sombreado y coloreado de caras

Los efectos de sombreado y de color controlan la visualización de las caras en un modelo.

Estilos de cara

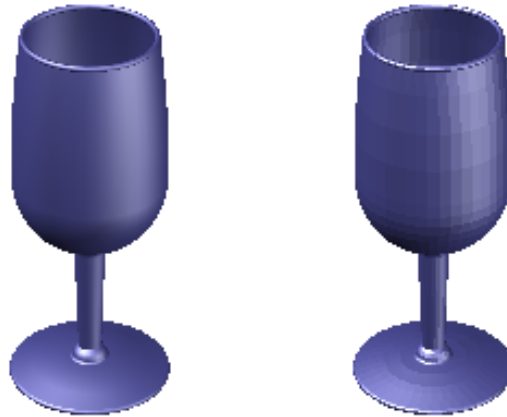
El estilo de cara define el sombreado en una cara. Real (inferior izquierda) está pensado para producir el efecto de realismo. Gooch (inferior derecha) puede mostrar mejor los detalles suavizando el contraste entre las áreas más claras y las sombreadas. Las áreas más claras utilizan tonos cálidos y las más oscuras, tonos más fríos.



Cuando se encuentra activo el estilo de cara Ninguno, no hay sombreado y sólo se muestran las aristas.

Calidad de iluminación

La iluminación suavizada suaviza las aristas entre las caras poligonales (inferior izquierda). Este efecto da a los objetos una apariencia suave y realista. La iluminación con facetas sombrea los objetos entre las caras poligonales (inferior derecha). Los objetos aparecen más planos y menos suavizados.



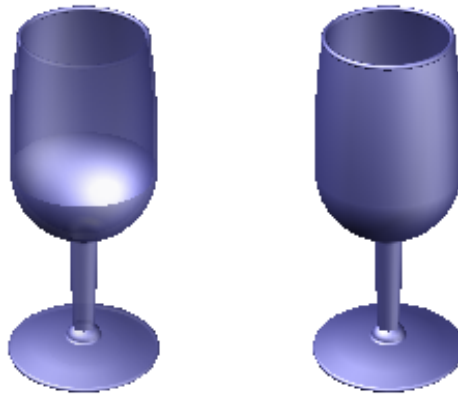
Resaltes

El tamaño de los resaltes de un objeto afecta a la percepción de brillo (inferior). Un resalte menor y más intenso produce más brillo en los objetos. La intensidad del resalte que se define en un estilo visual no se aplica a objetos con materiales vinculados.



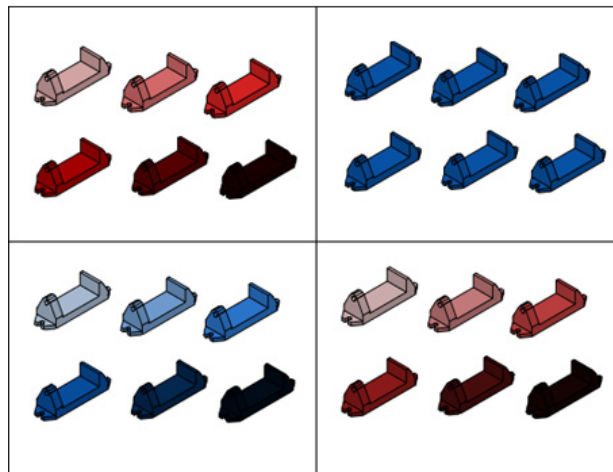
Opacidad

Esta propiedad controla el grado en el que un objeto aparece transparente (inferior).



Modos de color de cara

El color se puede visualizar de la forma habitual, o se puede cambiar el modo de color de cara. Monocromo muestra todas las caras sombreadas y en el mismo color. Matizado utiliza el mismo color para sombrear todas las caras cambiando los valores de tonalidad y saturación del color. El modo de reducción de la saturación suaviza los colores.



Para cambiar la visualización de caras de suave a facetadas

- 1 Haga clic en el menú Herr. ➤ Paletas ➤ Estilos visuales.

- 2 Con el estilo visual actual seleccionado en las imágenes de muestra, en Parámetros de cara, Calidad de iluminación, cambie Suavizar a Con facetas.

Estilos visuales

ESTILVISUAL

Panel Estilo visual (hacer clic para ampliar), hacer clic en Facetas o Suave

Para controlar el estilo de cara

- 1 Haga clic en el menú Herr. ➤ Paletas ➤ Estilos visuales.
- 2 Con el estilo visual actual seleccionado en las imágenes de muestra, en Parámetros de cara, Estilo de cara, seleccione una de las siguientes opciones:
 - Real, el valor por defecto, se aproxima el máximo posible al aspecto real de la cara.
 - Gooch utiliza colores fríos y cálidos, en lugar de oscuros y claros, para mejorar la visualización de las caras que pueden presentar sombras y resultar difíciles de ver en una visualización realista.
 - Ninguno no aplica ningún estilo de cara. Los demás parámetros de cara se desactivan.

Estilos visuales

ESTILVISUAL

Panel Estilo visual (hacer clic para ampliar), icono desplegable de Estilo de cara

Para controlar la visualización de colores en las caras

- 1 Haga clic en el menú Herr. ➤ Paletas ➤ Estilos visuales.
- 2 Con el estilo visual actual seleccionado en las imágenes de muestra, en Parámetros de cara, Materiales y color, Modo de color de cara, seleccione una de las siguientes opciones:
 - **Normal.** No aplica ningún modificador de color de cara.
 - **Monocromo.** Muestra el modelo con tonos del color especificado.
 - **Matizado.** Cambia el valor de tonalidad y saturación de los colores de cara.

- **Reducir saturación.** Suaviza el color reduciendo su componente de saturación en un 30 por ciento.

- 3 Si ha seleccionado Monocromo o Matizado, precise un color. La opción Seleccionar color abre el cuadro de diálogo Seleccionar color.

Estilos visuales

ESTILVISUAL

Panel Estilo visual (hacer clic para ampliar), icono desplegable Modo de color de cara

Para hacer que todas las caras de una ventana gráfica sean transparentes

- 1 Haga clic en el menú Herr. ➤ Paletas ➤ Centro de controles.
- 2 En el panel de control Estilo visual, haga clic en Modo de rayos X.

Referencia rápida

Comandos

ESTILVISUAL

Crea y modifica estilos visuales y aplica un estilo visual a una ventana gráfica

Variables de sistema

CERRARESTILVISUAL

Cierra el Administrador de estilos visuales

VSFACECOLORMODE

Controla el modo en el que se calcula el color de las caras

VSFACEHIGHLIGHT

Controla la visualización de resaltados especulares en caras sin materiales de la ventana gráfica actual

VSFACESTYLE

Controla el modo en que las caras se visualizan en la ventana gráfica actual

VSLIGHTINGQUALITY

Establece la calidad de iluminación de la ventana gráfica actual

VSMONOCOLOR

Establece el color de las visualizaciones monocroma y matizada de las caras en el estilo visual aplicado a la ventana gráfica actual

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Visualización de fondos y sombras

El estilo visual también controla la visualización de fondos y sombras en la ventana gráfica.

Fondos

Es posible utilizar un color, un relleno de degradado, una imagen o el cielo y sol como fondo en la ventana gráfica de cualquier estilo visual 3D, incluso en uno que no sombree objetos. Para utilizar un fondo, cree primero una vista guardada con un fondo y defínala como la vista actual en la ventana gráfica. El fondo se mostrará cuando la opción Fondo esté activada en el estilo visual actual.

Sombras

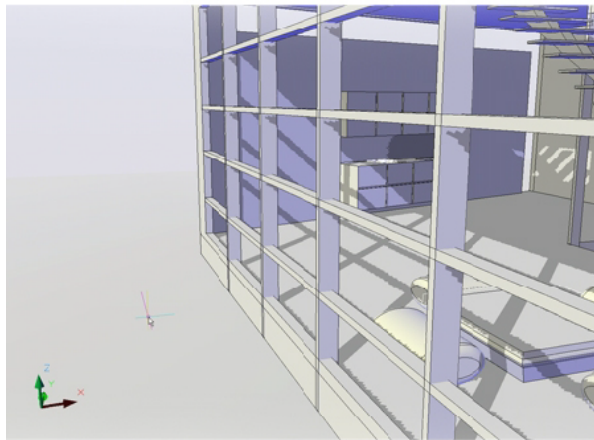
Los objetos sombreados en una ventana gráfica pueden mostrar sombras. Las sombras terrestres son sombras que los objetos proyectan en el suelo. Las sombras completas son sombras que los objetos proyectan sobre otros objetos. Para que se muestren sombras completas, la iluminación en la ventana gráfica debe provenir de luces creadas por el usuario o del sol. Los lugares en los que se superponen sombras se muestran más oscuros.

NOTA Para ver sombras completas, es necesario disponer de aceleración de hardware. Cuando se desactiva Aceleración de geometría, no es posible ver sombras completas. (Para acceder a estos parámetros, escriba **config3d** en la línea de comando. En el cuadro de diálogo Degradación de adaptación y ajuste del rendimiento, haga clic en Ajuste manual.)

La visualización de sombras puede disminuir el rendimiento. Puede desactivar las sombras en el estilo visual actual mientras trabaja y volver a activarlas cuando las necesite.

En la paleta Propiedades, puede definir la propiedad Visualización de sombras, de un objeto: proyecta sombras, recibe sombras, proyecta y recibe sombras o ignora sombras.

Hay más opciones disponibles para las sombras empleadas en el modelizado.



Véase también:

- Utilización de sombras en el modelizado

Para controlar la visualización de sombras en una ventana gráfica

- 1 Haga clic en el menú Herr. ➤ Paletas ➤ Estilos visuales.
- 2 Con el estilo visual actual seleccionado en las imágenes de muestra, en Parámetros de entorno, Visualización de sombras, elija Desactivado, Sombras completas o Sombra terrestre.

Estilos visuales

ESTILVISUAL

Panel Estilos visuales, icono desplegable de Sombras

Para definir un sólido como un fondo de ventana gráfica

- 1 Haga clic en el menú Ver ► Vistas guardadas.
- 2 En el Administrador de vistas, haga clic en el nombre de la vista que desee cambiar. Si la vista no se muestra aún, amplíe la lista de vistas adecuada y, a continuación, haga clic en un nombre de vista.
- 3 En el panel Propiedades, haga clic en el campo Modificación de fondo.
- 4 Seleccione Sólido de la lista desplegable Modificación de fondo.
- 5 En el cuadro de diálogo Fondo, haga clic en la muestra que aparece debajo de la sección Color.
- 6 En el cuadro de diálogo Seleccionar color, especifique el color que desea usar para el fondo.
- 7 Haga clic en Aceptar.
- 8 En el cuadro de diálogo Fondo, haga clic en Aceptar.
- 9 En el Administrador de vistas, haga clic en Definir actual.
- 10 Haga clic en Aceptar.

Ver

VISTA

Panel Navegar 3D, lista desplegable Vistas guardadas, Administrar vistas

Definir un degradado como fondo de ventana gráfica

- 1 Haga clic en el menú Ver ► Vistas guardadas.
- 2 En el Administrador de vistas, haga clic en el nombre de la vista que desee cambiar. Si la vista no se muestra aún, amplíe la lista de vistas adecuada y, a continuación, haga clic en un nombre de vista.
- 3 En el panel Propiedades, haga clic en el campo Modificación de fondo.
- 4 Seleccione Degradado en la lista desplegable Modificación de fondo.
- 5 En el cuadro de diálogo Fondo, especifique las opciones que desea para el relleno de degradado.
 - Seleccione Tres colores para usar un relleno de degradado de dos o tres colores.

- Haga clic en las muestras de colores para acceder al cuadro de diálogo Seleccionar color y especificar los colores que desea utilizar en el relleno de degradado.
 - Escriba un valor de rotación para el relleno de degradado en el cuadro de texto Rotación.
- 6 En el cuadro de diálogo Fondo, haga clic en Aceptar.
 - 7 En el Administrador de vistas, haga clic en Definir actual.
 - 8 Haga clic en Aceptar.

Ver

VISTA

Panel Navegar 3D, lista desplegable Vistas guardadas, Administrar vistas

Para definir una imagen como fondo de una ventana gráfica

- 1 Haga clic en el menú Ver ► Vistas guardadas.
- 2 En el Administrador de vistas, haga clic en el nombre de la vista que desee cambiar. Si la vista no se muestra aún, amplíe la lista de vistas adecuada y, a continuación, haga clic en un nombre de vista.
- 3 En el panel Propiedades, haga clic en el campo Modificación de fondo.
- 4 Seleccione Imagen en la lista desplegable Modificación de fondo.
- 5 En el cuadro de diálogo Fondo, haga clic en Examinar y especifique la imagen del fondo.
- 6 Haga clic en Ajustar imagen.
- 7 En el cuadro de diálogo Ajustar imagen de fondo, especifique las opciones que desee para la imagen.
 - Especifique la posición de la imagen eligiendo una opción en la lista desplegable Posición de imagen.
 - Haga clic en Desfase o Escala para ajustar la función de los controles deslizantes.
 - Haga clic en Mantener relación anchura/altura al ajustar escala para que la escala de la imagen sea uniforme.
 - Arrastre los controles deslizantes para ajustar el desfase o la escala de la imagen según la configuración actual.

- 8 En el cuadro de diálogo Ajustar imagen de fondo, haga clic en Aceptar.
- 9 En el cuadro de diálogo Fondo, haga clic en Aceptar.
- 10 En el Administrador de vistas, haga clic en Definir actual.
- 11 Haga clic en Aceptar.

Ver

VISTA

Panel Navegar 3D, lista desplegable Vistas guardadas, Administrar vistas

Para definir un cielo o un sol como fondo de una ventana gráfica

- 1 Antes de cambiar el fondo, asegúrese de que está activada la iluminación fotométrica.
 - Utilice el comando UNIDADES y defina Iluminación como Internacional o Americana.
 - Escriba LIGHTINGUNITS en la solicitud de comando y, a continuación, escriba 1 o 2 y pulse INTRO.
- 2 Haga clic en el menú Ver ➤ Vistas guardadas.
- 3 En el Administrador de vistas, haga clic en el nombre de la vista que desee cambiar. Si la vista no se muestra aún, amplíe la lista de vistas adecuada y, a continuación, haga clic en un nombre de vista.
- 4 En el panel Propiedades, haga clic en el campo Modificación de fondo.
- 5 Seleccione Cielo y sol en la lista desplegable Modificación de fondo.
- 6 En el cuadro de diálogo Ajustar fondo de cielo y sol, especifique las opciones que desea para el fondo.
- 7 Haga clic en Aceptar.
- 8 En el Administrador de vistas, haga clic en Definir actual.
- 9 Haga clic en Aceptar.

Ver

VISTA

Panel Navegar 3D, lista desplegable Vistas guardadas, Administrar vistas

Referencia rápida

Comandos

VISTA

ESTILVISUAL

Crea y modifica estilos visuales y aplica un estilo visual a una ventana gráfica

Variables de sistema

CSHADOW

Establece la propiedad de visualización de sombras para un objeto 3D

SHADOWPLANELOCATION

Controla la ubicación de un plano de suelo invisible utilizado para mostrar sombras

VSBACKGROUNDS

Determina la visualización de los fondos en el estilo visual aplicado a la ventana gráfica actual

VSSHADOWS

Controla si se muestran sombras en un estilo visual

CERRARESTILVISUAL

Cierra el Administrador de estilos visuales

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

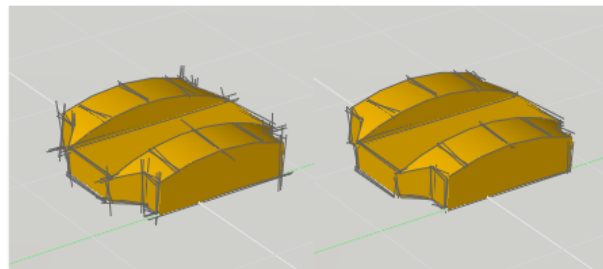
Control de la visualización de aristas

Se pueden visualizar aristas de distintos tipos usando distintos colores y tipos de línea. También puede añadirles efectos especiales como fluctuaciones y salientes.

En un modelo sombreado o de estructura alámbrica, el estilo visual establece la visibilidad y el aspecto de las isolíneas, las aristas de faceta, las aristas de silueta, las aristas sombreadas y las aristas de intersección. Las aristas de faceta (las aristas que hay entre las caras planas que representan una superficie) sólo se muestran cuando el ángulo entre las facetas es más pequeño que el valor de ángulo de pliegue especificado.

Los modificadores de arista, tales como Sobresaliente y Fluctuación, generan el aspecto de un modelo que está aún en la fase conceptual. La fluctuación hace que las líneas aparezcan como bocetos hechos a lápiz. El efecto de saliente produce el efecto de dibujado a mano.

NOTA Los estilos de trazado no están disponibles para objetos a los que se ha aplicado el modificador de arista Fluctuación.



Aristas sobresalientes

Extremos de fluctuación

Para controlar la visualización de aristas y colores de arista

- 1 Haga clic en el menú Herr. ➤ Paletas ➤ Estilos visuales.
- 2 Con el estilo visual actual seleccionado en las imágenes de muestra, en Parámetros de arista, Modo de arista, elija Aristas de faceta, Isolíneas o Ninguna.
- 3 Si selecciona Isolíneas, precise el número de líneas.
- 4 En Color, precise un color. La opción Seleccionar color abre el cuadro de diálogo Seleccionar color.

Estilos visuales

ESTILVISUAL

Panel Estilo visual (hacer clic para ampliar), icono desplegable de aristas y color

Para añadir un efecto de saliente a aristas

- 1 Haga clic en el menú Herr. ➤ Paletas ➤ Estilos visuales.
- 2 Con el estilo visual actual seleccionado en las imágenes de muestra, en Modificadores de arista, haga clic en el botón Aristas sobresalientes y ajuste la cantidad de saliente en Sobresaliente.

NOTA Al sobresaliente se le aplica una escala para que tenga el aspecto adecuado en ventanas gráficas de distintos tamaños. El efecto del sobresaliente no se aplica a una línea cuya longitud sea inferior al doble de la que tendría el sobresaliente.

Estilos visuales

ESTILVISUAL

Panel Estilo visual (hacer clic para ampliar), control deslizante y botón Saliente de arista

Para agregar un efecto de fluctuación a aristas

- 1 Haga clic en el menú Herr. ➤ Paletas ➤ Estilos visuales.
- 2 Con el estilo visual actual seleccionado en las imágenes de muestra, en Modificadores de arista, haga clic en el botón Extremos de fluctuación y ajuste la cantidad de fluctuación en Fluctuación.

Estilos visuales

ESTILVISUAL

Panel Estilo visual (hacer clic para ampliar), control deslizante y botón Extremos de fluctuación

Para controlar la visualización de aristas de silueta

- 1 Haga clic en el menú Herr. ➤ Paletas ➤ Estilos visuales.
- 2 Con el estilo visual actual seleccionado en las imágenes de muestra, en Aristas de siluetas rápidas, Visible, elija Sí o No.
- 3 Si elije Sí, precise un ancho para las aristas de siluetas.

Estilos visuales

ESTILVISUAL

Panel Estilo visual (hacer clic para ampliar), control deslizante y botón Aristas de siluetas

Referencia rápida

Comandos

ESTILVISUAL

Crea y modifica estilos visuales y aplica un estilo visual a una ventana gráfica

Variables de sistema

FACETRES

Realiza un ajuste del suavizado de objetos sombreados y modelizados, y de objetos cuyas líneas ocultas se hayan eliminado

INTERSECTIONCOLOR

INTERSECTIONDISPLAY

Especifica la visualización de las polilíneas de intersección

CERRARESTILVISUAL

Cierra el Administrador de estilos visuales

VSEEDGECOLOR

Establece el color de las aristas en el estilo visual de la ventana gráfica actual

VSEEDGEJITTER

Determina el grado en el que se muestran las líneas como si estuvieran esbozadas a lápiz

VSEEDGEOVERHANG

Hace que las líneas se extiendan más allá de su intersección, para lograr un efecto de dibujado a mano

VSEDGES

Controla los tipos de arista que se muestran en la ventana gráfica

VSEDGESMOOTH

Precisa el ángulo en el que se muestran las aristas de pliegue

VSHALOGAP

Establece el hueco de halo en el estilo visual aplicado a la ventana gráfica actual

VSINTERSECTIONEDGES

Controla la visualización de aristas de intersección en el estilo visual aplicado a la ventana gráfica actual

VSINTERSECTIONCOLOR

Precisa el color de polilíneas de intersección en el estilo visual aplicado a la ventana gráfica actual

VSINTERSECTIONLTYPE

Establece el tipo de línea de las líneas de intersección en el estilo visual aplicado a la ventana gráfica actual

VSOBSCUREDEGES

Controla si se muestran las aristas sombreadas (ocultas)

VSOBSCUREDCOLOR

Precisa el color de líneas sombreadas (ocultas) en el estilo visual aplicado a la ventana gráfica actual

VSOBSCUREDTYPE

Precisa el tipo de línea de las líneas sombreadas (ocultas) en el estilo visual aplicado a la ventana gráfica actual

VSSILHEDGES

Controla la visualización de aristas de silueta de objetos sólidos en el estilo visual aplicado a la ventana gráfica actual

VSSILHWIDTH

Precisa la anchura en píxeles de las aristas de silueta en la ventana gráfica actual

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Control del rendimiento

La visualización de gráficos 3D y la asignación de memoria pueden disminuir el rendimiento del sistema. La degradación de adaptación, así como el ajuste del rendimiento y la memoria son enfoques distintos sobre cómo ofrecer el mejor rendimiento posible.

Degradación de adaptación

La degradación de adaptación es una forma de controlar el rendimiento de las funciones que la utilizan.

Si se encuentra activa la degradación de adaptación y el rendimiento es menor que el nivel especificado, los efectos se desactivan o se reducen a un orden determinado hasta que el rendimiento alcance un nivel aceptable. Cada estilo visual define un orden de degradación apropiado, basado en un orden principal que se puede ajustar manualmente.

Puede definir el nivel de rendimiento en imágenes por segundo en el cuadro de diálogo Degradación de adaptación y ajuste del rendimiento. También puede controlar el orden de desactivación de las funciones cuando disminuye el rendimiento. Por ejemplo, si está trabajando en un modelo con un estilo visual que tenga sombras y un fondo, puede desplazar Sombras y fondos a la parte superior de la lista para que se degraden primero y conserven los efectos de arista que necesita al dibujar.

Para definir el nivel de rendimiento de la degradación de adaptación

- 1 Haga clic en el menú Herr. ➤ Opciones.
- 2 En la ficha Sistema del cuadro de diálogo Opciones, haga clic en Parámetros de rendimiento.

- 3 En el cuadro de diálogo Degradación de adaptación y ajuste del rendimiento, active Degradación de adaptación.
- 4 Escriba o seleccione un valor para las imágenes por segundo. Cuando el rendimiento sea inferior a este valor, comienza la degradación de la visualización.
- 5 Haga clic en Aceptar.

config3d

Panel Estilos visuales, cuadro de diálogo Ajuste

Para cambiar el orden de degradación de adaptación

- 1 Haga clic en el menú Herr. ➤ Opciones.
- 2 En la ficha Sistema del cuadro de diálogo Opciones, haga clic en Parámetros de rendimiento.
- 3 En el cuadro de diálogo Degradación de adaptación y ajuste del rendimiento, seleccione una función en la lista.
- 4 Haga clic en Subir o Bajar para cambiar su orden en la lista.
Los elementos que se encuentran en la parte superior de la lista se degradan primero.
- 5 Haga clic en Aceptar.

config3d

Panel Estilos visuales, cuadro de diálogo Ajuste

Referencia rápida

Comandos

CONFIG3D

Proporciona parámetros de configuración del sistema de gráficos 3D

OPCIONES

Personaliza los parámetros del programa

Variables de sistema

VSBACKGROUNDS

Determina la visualización de los fondos en el estilo visual aplicado a la ventana gráfica actual

VSPACEOPACITY

Controla la transparencia de las caras en la ventana gráfica actual

VSINTERSECTIONEDGES

Controla la visualización de aristas de intersección en el estilo visual aplicado a la ventana gráfica actual

VSSHADOWS

Controla si se muestran sombras en un estilo visual

VSSILHEDGES

Controla la visualización de aristas de silueta de objetos sólidos en el estilo visual aplicado a la ventana gráfica actual

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Ajuste del rendimiento

Examina la tarjeta gráfica y el controlador de pantalla 3D y decide si se va a utilizar una implementación de software o hardware en aquellas funciones que admiten ambos.

Las funciones que no funcionan correctamente en el sistema se desactivan. Algunas funciones pueden funcionar, pero no se recomienda su uso con la tarjeta gráfica o con el controlador de pantalla 3D. Se pueden activar, bajo su responsabilidad.

NOTA Si se utiliza una tarjeta gráfica que no admite todos los efectos de hardware disponibles, se puede trazar un dibujo mediante emulación de software. (Para activar la emulación de los efectos de hardware, escriba **CONFIG3D** en la solicitud de comando. En el cuadro de diálogo Degradación de adaptación y ajuste del rendimiento, haga clic en Ajuste manual. A continuación, active Emular efectos de hardware no compatibles en software a la hora de trazar.)

El ajustador de rendimiento crea un registro que informa de la tarjeta gráfica y del controlador de pantalla 3D del sistema, así como del estado activado o desactivado de efectos. La sección Estado de efecto actual muestra los parámetros del controlador de pantalla actual. Un ejemplo de la sección Estado de efecto actual podría presentar el siguiente aspecto:

```
Aceleración de geometría: disponible y activada
Visualización de líneas suavizadas: disponible y activada
Sombreado Gooch: disponible y utilizando hardware
Visualización de sombras completas: disponible y activada
Compresión de textura: disponible y activada
```

Las funciones que admite el sistema se pueden activar o desactivar manualmente, esté o no recomendado.

El registro que crea el ajustador de rendimiento no sólo muestra información sobre el controlador de aplicación actual, sino sobre todos los controladores de aplicación disponibles y los efectos que son compatibles. Esta información se encuentra en la sección Controladores de aplicación y compatibilidad de efectos disponibles. Si usa la información mostrada, es posible que haga la mejor elección sobre el controlador de aplicación que debe usar para la tarjeta gráfica, como OpenGL, Direct 3D o Controlador de software. La sección Controladores de aplicación y compatibilidad de efectos disponibles podría tener el siguiente aspecto:

```
Controlador de software
Compatibilidad de efectos:
Aceleración de geometría: no está disponible
Visualización de líneas suavizadas: no está disponible
Sombreado Gooch: sólo emulación de software
Visualización de sombras completas: no está disponible
Compresión de textura: no disponible
```

Controlador OpenGL: certificado
Compatibilidad de efectos:
Aceleración de geometría: disponible
Visualización de líneas suavizadas: disponible
Sombreado Gooch: disponible
Visualización de sombras completas: disponible
Compresión de textura: disponible

Controlador Direct3D: certificado
Compatibilidad de efectos:
Aceleración de geometría: disponible
Visualización de líneas suavizadas: no está disponible
Sombreado Gooch: disponible
Visualización de sombras completas: disponible
Compresión de textura: disponible

NOTA Para mostrar sombras completas en ventanas las gráficas, es necesaria la aceleración de hardware. Cuando se desactiva Aceleración de geometría, no se pueden mostrar sombras completas en las ventanas gráficas. (Para acceder a estos parámetros, escriba **config3d** en la línea de comando. En el cuadro de diálogo Degradación de adaptación y ajuste del rendimiento, haga clic en Ajuste manual.)

NOTA Cuando se activa Compresión de textura, decrece la cantidad de memoria de vídeo necesaria para abrir un dibujo que contiene materiales con imágenes o que tiene imágenes asociadas. La utilización de este efecto puede reducir la cantidad de memoria de vídeo necesaria para mostrar el dibujo, pero también puede afectar negativamente al tiempo necesario para cargar las imágenes la primera vez que se accede a ellas. Además, se produce una reducción en la calidad de las imágenes cuando se muestran en la ventana gráfica o cuando se trazan. (Para acceder a estos parámetros, escriba **config3d** en la línea de comando. En el cuadro de diálogo Degradación de adaptación y ajuste del rendimiento, haga clic en Ajuste manual.)

Actualizaciones de certificados

A medida que se prueban más tarjetas gráficas y controladores de visualización 3D, se añaden a la lista del sitio Web de Autodesk. Puede buscar actualizaciones y descargar la lista actualizada cuando desee. En el cuadro de diálogo Degradación de adaptación y ajuste del rendimiento, haga clic en Buscar actualizaciones.

Para ver el registro del ajustador de rendimiento

- 1 Haga clic en el menú Herr. ➤ Opciones.

- 2 En la ficha Sistema del cuadro de diálogo Opciones, haga clic en Parámetros de rendimiento.
- 3 En el cuadro de diálogo Degradación de adaptación y ajuste del rendimiento, haga clic en Ver registro de ajuste.
- 4 Haga clic en Aceptar para salir de los cuadros de diálogo.

config3d

Panel Estilos visuales, cuadro de diálogo Ajuste

Para ajustar manualmente el rendimiento

- 1 Haga clic en el menú Herr. ➤ Opciones.
- 2 En la ficha Sistema del cuadro de diálogo Opciones, haga clic en Parámetros de rendimiento.
- 3 En el cuadro de diálogo Degradación de adaptación y ajuste del rendimiento, haga clic en Ajuste manual.
- 4 En el cuadro de diálogo Ajuste de rendimiento manual, puede activar la aceleración de hardware si el icono que hay junto a la casilla de selección es una marca de verificación verde o un signo de advertencia amarillo.
- 5 En Parámetros generales, puede despejar o desactivar parámetros para mejorar el rendimiento.
- 6 (Opcional) Utilice la opción Restablecer valores recomendados.
- 7 Haga clic en Aceptar para salir de los cuadros de diálogo.

config3d

Panel Estilos visuales, cuadro de diálogo Ajuste

Para buscar actualizaciones de certificaciones de controladores y tarjetas gráficas

- 1 Haga clic en el menú Herr. ➤ Opciones.
- 2 En la ficha Sistema del cuadro de diálogo Opciones, haga clic en Parámetros de rendimiento.
- 3 En el cuadro de diálogo Degradación de adaptación y ajuste del rendimiento, haga clic en Buscar actualizaciones.
Se muestra una página Web en la que se describe el programa de certificación.

- 4 Busque su tarjeta gráfica y controlador en la lista. Si los encuentra, siga las instrucciones de descarga.
- 5 Haga clic en Aceptar para salir de los cuadros de diálogo.

config3d

Panel Estilos visuales, cuadro de diálogo Ajuste

Referencia rápida

Comandos

CONFIG3D

Proporciona parámetros de configuración del sistema de gráficos 3D

OPCIONES

Personaliza los parámetros del programa

Variables de sistema

VSSHADOWS

Controla si se muestran sombras en un estilo visual

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Ajuste de la memoria

El rendimiento también puede mejorarse añadiendo cantidades mayores de memoria al sistema. Esto se observa especialmente cuando se trabaja con modelos de mayor tamaño.

Según los requisitos del sistema de AutoCAD, al menos debería tener 512 MB de memoria física (RAM) si trabaja en 2D. Si está creando modelos 3D, al menos debería tener 2 GB de RAM.

El tamaño y la complejidad de un modelo suelen definir el grado de eficacia con que se ejecuta una aplicación. Si observa un aumento de la actividad del disco duro, significa que se ha sobrepasado la memoria física y los datos se han transferido a un archivo de intercambio (memoria virtual).

Un archivo de intercambio es un área del disco duro que utiliza Windows como si fuese memoria física (RAM). Básicamente, el tamaño del archivo de intercambio es un límite que restringe el tamaño virtual total del proceso de AutoCAD. Un buen método práctico para configurar el archivo de intercambio consiste en triplicar la cantidad de memoria física del sistema. De este modo se suele establecer el límite lo suficientemente alto como para que AutoCAD no se quede sin espacio de intercambio.

Normalmente, los sistemas tienen como límite un máximo de 2 GB de memoria virtual. En algunos sistemas, puede establecer el conmutador de **/3GB** que permite a las aplicaciones utilizar un máximo de 3 GB de memoria virtual. Antes de intentar establecer el conmutador, es necesario averiguar lo siguiente:

- Si el sistema admite el conmutador.
- Si otros controladores de dispositivos (tarjeta de vídeo, controladores de trazadores, etc.) se ven afectados al establecer el conmutador.
- Establecimiento del conmutador.

Consulte el sitio Web de Microsoft para obtener más información sobre el conmutador de **/3GB**.

Para comprobar la memoria física (RAM)

- 1 En el menú Inicio (Windows), haga clic en Panel de control (o en Configuración ► Panel de control).
- 2 En Panel de control, haga clic en Sistema. Es posible que tenga que hacer clic en Rendimiento y Mantenimiento y, a continuación, en Sistema.
- 3 En la ficha General, revise la información sobre su ordenador. La cantidad de RAM debe aparecer en esta ficha.

Para comprobar la asignación del archivo de intercambio

- 1 En el menú Inicio (Windows), haga clic en Panel de control (o en Configuración ► Panel de control).
- 2 En Panel de control, haga clic en Sistema. Es posible que tenga que hacer clic en Rendimiento y Mantenimiento y, a continuación, en Sistema.

- 3 Abra la ficha Opciones avanzadas y haga clic en el botón Parámetros (o en Opciones de rendimiento) en Rendimiento.
- 4 Compruebe el tamaño asignado en el grupo Memoria virtual y el tamaño del archivo aparecerá después del texto "Tamaño total del archivo de paginación para todas las unidades". Es posible que tenga que hacer clic primero en la ficha Opciones avanzadas para ver el tamaño asignado.

Referencia rápida

Comandos

No hay entradas

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Utilización de herramientas de visualización 3D

Al trabajar en 3D, querrá que se muestren varias vistas para ver y comprobar los efectos 3D en el dibujo.

12

En este capítulo

- [Especificación de vistas 3D](#)
- [Definición de una vista 3D con una cámara](#)
- [Creación de animaciones de vista preliminar](#)
- [Creación de animaciones de trayectoria de movimiento](#)

Especificación de vistas 3D

Puede controlar la presentación, proyección y herramientas de visualización de la navegación 3D.

Presentación de las vistas 3D

Puede crear una vista interactiva del dibujo en la ventana gráfica actual.

Utilizando las herramientas de navegación y la visualización 3D, puede desplazarse por un dibujo, configurar una cámara para una vista específica y crear animaciones para compartir diseños con otros usuarios. Puede realizar una órbita, pivotar, pasear y volar alrededor de un modelo 3D, configurar una cámara, crear una animación de vista preliminar y grabar animaciones de trayectoria de movimiento que puede distribuir para que otros usuarios contemplen el propósito del diseño.

Referencia rápida

Comandos

3DDELIM

Inicia una vista 3D interactiva y abre la ventana Ajustar planos delimitadores

3DORBITAC

Inicia una vista 3D interactiva y establece los objetos en movimiento continuo

3DDIST

Inicia la vista 3D interactiva y hace que los objetos parezcan más próximos o más lejanos

VUELO3D

Cambia interactivamente la vista de un dibujo 3D para que parezca que se vuela por el modelo

3DFORBIT

Controla la visualización interactiva de objetos en 3D mediante una órbita libre

3DORBITA

Controla la visualización interactiva de objetos en 3D

3DORBITCTR

Establece el centro de rotación de la vista de órbita 3D

3DENCUADRE

Cuando un dibujo se encuentra en una vista en perspectiva, inicia la vista 3D interactiva y permite arrastrarla de forma horizontal y vertical

3DPIVOTAR

Cambia la mira de la vista en la dirección de arrastre

3DPASEO

Cambia interactivamente la vista de un dibujo 3D para que parezca que se pasea por el modelo

3DZOOM

Amplía y reduce el zoom en una vista en perspectiva

ANITRAYEC

Guarda una animación a lo largo de una trayectoria en un modelo 3D

CÁMARA

Establece las ubicaciones de cámara y mira para crear y guardar una vista en perspectiva 3D de los objetos

VISTA

PARAMRECORRIDO

Precisa los parámetros de paseo y vuelo

Variables de sistema

CAMERADISPLAY

Activa y desactiva la visualización de objetos de cámara

CAMERAHEIGHT

Precisa la altura por defecto de los nuevos objetos de cámara

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Utilización de las herramientas de navegación 3D

Las herramientas de navegación 3D permiten ver objetos en un dibujo desde distintos ángulos, alturas y distancias.

Utilice las siguientes herramientas 3D para realizar un órbita, pivotar, ajustar la distancia, usar el zoom y encuadrar en una vista 3D.

- **Órbita 3D** Se desplaza alrededor de una mira. La mira de la vista permanece estática mientras la ubicación de la cámara, o punto de vista, se desplaza. El punto de mira es el centro de la ventana gráfica, no el centro de los objetos que se están visualizando.
- **Órbita restringida.** Restringe la órbita 3D a lo largo del plano *XY* o del eje *Z*. (*3DORBITA*)
- **Órbita libre.** Orbita en cualquier dirección, sin referencia a los planos. El punto de vista no restringe a lo largo del plano *XY* del eje *Z*. (*3DFORBIT*)
- **Órbita continua.** Orbita continuamente. Haga clic y arrastre en la dirección en la que desea que se desplace la órbita continua y, a continuación, suelte el botón del ratón. La órbita continúa desplazándose en esa dirección. (*3DORBITAC*)
- **Ajustar distancia.** Cambia la distancia de los objetos mientras mueve el cursor verticalmente. Puede hacer que los objetos tengan un aspecto mayor o menor, así como ajustar la distancia. (*3DDIST*)
- **Pivotar** Simula el encuadre con una cámara en la dirección en la que arrastre. La mira de la vista cambia. Puede pivotar la vista a lo largo del plano *XY* o a lo largo del eje *Z*. (*3DPIVOTAR*)
- **Zoom** Simula el efecto de acercar y alejar la cámara a un objeto. Al aplicar el zoom se amplía la imagen. (*3DZOOM*)
- **Encuadre** Inicia la vista 3D interactiva y permite arrastrar la vista en sentido horizontal y vertical. (*3DENCUADRE*)

Animación de una navegación

Puede crear una animación de una vista preliminar de cualquier navegación. Debe crear una vista previa para ajustar con precisión la animación antes de crear una animación de trayectoria de movimiento. Puede crear, grabar, volver a reproducir y guardar la animación. Para obtener información adicional acerca de las vistas preliminares de animaciones, véase [Creación de animaciones de vista preliminar](#) (página 294). Para obtener más información acerca de la creación de animaciones de trayectoria de movimiento, véase [Creación de animaciones de trayectoria de movimiento](#) (página 297).

Para abrir la vista Órbita 3D

- 1 Diseñe uno o varios objetos que desee ver con 3DORBITA o bien no diseñe ningún objeto si desea ver el dibujo completo.

NOTA Los objetos OLE y ráster no aparecen en la vista Órbita 3D.

- 2 Haga clic en el menú Ver ► Órbita ► Órbita restringida.
- 3 Utilice uno de los siguientes métodos para realizar una órbita alrededor de los objetos:
 - Para girar a lo largo del plano XY, haga clic en el dibujo y arrastre el cursor hacia la izquierda o hacia la derecha.
 - Para girar a lo largo del eje Z, haga clic en el dibujo y arrastre el cursor hacia arriba o hacia abajo.
 - Para permitir una órbita ilimitada no restringida a lo largo del plano XY y el eje Z, pulse la tecla MAYÚS mientras arrastra el ratón. Se muestra una esfera de rotación y se puede utilizar la interacción Órbita libre 3D (3DFORBIT).
- 4 Pulse INTRO.

Navegación 3D

3DORBITA

Panel Navegar 3D ► Órbita restringida

Para cambiar un modo de navegación 3D

- Inicie cualquier comando de navegación 3D y haga clic con el botón derecho en el área de dibujo. Haga clic en Otros modos de navegación y seleccione otro modo de navegación.

3DORBITA

Panel Navegar 3D ➤ Órbita restringida

Para seleccionar una proyección paralela o en perspectiva de una vista 3D

- 1 Inicie cualquier comando de navegación 3D y haga clic con el botón derecho en el área de dibujo. Haga clic en Paralela o Perspectiva.
Al lado de la proyección seleccionada aparece una marca de verificación.

3DORBITA, PERSPECTIVA

Panel Navegar 3D ➤ Proyección en perspectiva o Proyección paralela

Para cambiar un estilo visual en una vista de 3D

- 1 Inicie cualquier comando de navegación 3D y haga clic con el botón derecho en el área de dibujo. Haga clic en Estilos visuales.
- 2 Seleccione un estilo visual.

Para obtener más información acerca de los estilos visuales, véase [Utilización de un estilo visual para mostrar el modelo](#) (página 241).

3DORBITA

Para iniciar una órbita continua

- 1 Inicie cualquier comando de navegación 3D y haga clic con el botón derecho en el área de dibujo. Haga clic en Otros modos de navegación ➤ Órbita continua.
- 2 Haga clic en el dibujo y arrastre el cursor para iniciar un movimiento continuo. Al soltar el cursor, la órbita continúa en la dirección en la que estaba arrastrando.

3DORBITAC

Panel Navegar 3D ➤ Órbita restringida

Para restablecer una vista

- Inicie cualquier comando de navegación 3D y haga clic con el botón derecho en el área de dibujo. Haga clic en Restablecer vista.

Se restablece la vista que se mostraba originalmente cuando se introdujo el modo de navegación 3D.

3DORBITA

Para utilizar vistas predefinidas

- 1 Inicie cualquier comando de navegación 3D y haga clic con el botón derecho en el área de dibujo. Haga clic en Vistas predefinidas.
- 2 Haga clic en una vista.

Navegar 3D ► Control de visualización

3DORBITA

Panel Navegación 3D ► Vista anterior

Para visualizar una vista guardada

- 1 Inicie cualquier comando de navegación 3D y haga clic con el botón derecho en el área de dibujo. Haga clic en Vistas guardadas.
- 2 Haga clic en una vista guardada o en una cámara.

3DORBITA

Panel Navegación 3D Vista anterior ►

Referencia rápida

Comandos

3DORBITAC

Inicia una vista 3D interactiva y establece los objetos en movimiento continuo

3DDIST

Inicia la vista 3D interactiva y hace que los objetos parezcan más próximos o más lejanos

3DFORBIT

Controla la visualización interactiva de objetos en 3D mediante una órbita libre

3DORBITA

Controla la visualización interactiva de objetos en 3D

3DORBITCTR

Establece el centro de rotación de la vista de órbita 3D

3DENCUADRE

Cuando un dibujo se encuentra en una vista en perspectiva, inicia la vista 3D interactiva y permite arrastlarla de forma horizontal y vertical

3DPIVOTAR

Cambia la mira de la vista en la dirección de arrastre

3DZOOM

Amplía y reduce el zoom en una vista en perspectiva

Variables de sistema

PERSPECTIVE

PERSPECTIVECLIP

Determina la ubicación del delimitador de punto de ocular. El valor determina dónde se produce el delimitador de punto de ocular como porcentaje. Los valores pueden oscilar entre 0.01 y 10.0. Si selecciona un valor pequeño, los valores z de los objetos se comprimirán en la vista de destino y más allá de la misma. Si selecciona un valor como 0.5%, la delimitación aparecerá muy cerca del punto de ocular de la vista. En algunos casos extremos puede resultar apropiado utilizar un valor de 0.1%, pero se recomienda cambiar este parámetro a una valor mayor, como 5%

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Paseo y vuelo por un dibujo

Puede simular efectos de paseo y vuelo por un dibujo 3D.

Cuando pasea por un modelo, se desplaza a lo largo del plano XY. Cuando vuela, se elimina la restricción al plano XY, por lo que parece que “sobrevuela” un área de un modelo.

Mostrar: desplazamiento por un dibujo

Haga clic en la flecha Reproducir para iniciar la animación.

Utilización del teclado y el ratón para pasear y volar

Puede utilizar las interacciones habituales de las teclas de método abreviado y el ratón para pasear y volar por un dibujo. Utilice los cuatro cursores o las teclas W, A, S y D para desplazarse hacia arriba, abajo, la derecha o la izquierda. Para cambiar entre el modo de paseo y de vuelo, pulse la tecla F. Para especificar la dirección de la vista, arrastre el ratón en la dirección que desea.

Visualización de una vista superior de un modelo a medida que pasea o vuela

AutoCAD ofrece un útil método para realizar un seguimiento de la posición en un modelo 3D a medida que pasea o vuela. Cuando inicia el comando *3DPASEO* o *VUELO3D*, la ventana Localizador de posición muestra una vista superior del modelo. Un indicador de posición mostrará su ubicación en relación con el modelo y un indicador de mira mostrará el modelo por el que está paseando o volando. Puede editar los parámetros de posición en la ventana Localizador de posición antes de iniciar el modo paseo o vuelo, o bien puede hacerlo mientras se desplaza por el modelo.

NOTA Si baja el rendimiento cuando se muestra esta ventana, puede que desee cerrarla.

Especificación de parámetros de paseo y vuelo

Puede precisar parámetros de paseo y vuelo en el panel de control Navegar 3D del centro de controles o en el cuadro de diálogo Parámetros de paseo y vuelo. Entre otros parámetros de visualización, puede definir el tamaño del paso por defecto o el número de pasos por segundo.

Animación de navegaciones de paseo y vuelo

Puede crear una animación de una vista preliminar de cualquier navegación, incluidos el paseo y el vuelo por un dibujo. Cree la vista previa para ajustar con precisión la animación antes de crear una animación de trayectoria de movimiento. Puede crear, grabar, volver a reproducir y guardar la animación. Para obtener información adicional acerca de las vistas preliminares de animaciones, véase [Creación de animaciones de vista preliminar](#) (página 294). Para obtener más información sobre la creación de animaciones de trayectorias

de movimiento, véase [Creación de animaciones de trayectoria de movimiento](#) (página 297).

Para iniciar el modo de paseo

- Haga clic en el menú Ver ➤ Paseo y vuelo ➤ Paseo.

Navegación 3D

Inicie cualquier comando de navegación 3D, haga clic con el botón derecho en el área de dibujo y seleccione Otros modos de navegación ➤ Paseo.

3DPASEO

Panel Navegar 3D ➤ Paseo

Para iniciar el modo de vuelo

- Haga clic en el menú Ver ➤ Paseo y vuelo ➤ Vuelo.

Navegación 3D

Inicie cualquier comando de navegación 3D, haga clic con el botón derecho en el área de dibujo y seleccione Otros modos de navegación ➤ Vuelo.

VUELO3D

Panel Navegar 3D ➤ Vuelo

Para especificar los parámetros de paseo o vuelo

- 1 Haga clic en el menú Ver ➤ Paseo y vuelo ➤ Parámetros de paseo y vuelo.
- 2 En el cuadro de diálogo Parámetros de paseo y vuelo, sección Parámetros, haga lo siguiente:
 - En la opción Mostrar ventana de instrucciones, haga clic en el botón que aparece junto a una opción de visualización.
 - En la opción Mostrar ventana de localizador de posición, desactive la casilla de selección si no desea que se muestre la ventana. Si baja el rendimiento cuando se muestra esta ventana, puede que desee cerrarla.
- 3 En la sección Parámetros de dibujo actual, haga lo siguiente:
 - Bajo la opción Tamaño de paso en paseo/vuelo, introduzca un número para definir el tamaño del paso en las unidades de dibujo.
 - En la opción Pasos por segundo, escriba un número comprendido entre 1 y 30.

- 4 Haga clic en Aceptar.

Navegación 3D

PARAMRECORRIDO

Panel Navegar 3D ➤ Paseo ➤ Parámetros de paseo y vuelo

Para cambiar la posición de vista en la ventana Localizador de posición

- 1 Haga clic en el menú Ver ➤ Paseo y vuelo ➤ Paseo o Vuelo.
- 2 En el área de vista preliminar de la ventana Localizador de posición, haga clic en el indicador de posición (un punto de color) y arrástrelo hasta una nueva ubicación.
- 3 Si se muestra el indicador de mira, haga clic en él y arrástrelo hasta el nuevo objetivo.
- 4 En la sección General, haga los cambios necesarios a los parámetros actuales.
- 5 Siga paseando o volando por el modelo.

Navegación 3D

3DPASEO, VUELO3D

Panel Navegar 3D ➤ Paseo ➤ Paseo o Vuelo

Para desactivar la ventana Localizador de posición

- 1 Haga clic en el menú Ver ➤ Paseo y vuelo ➤ Parámetros de paseo y vuelo.
- 2 En el cuadro de diálogo Parámetros de paseo y vuelo, quite la marca que hay junto a Mostrar localizador de posición.
- 3 Haga clic en Aceptar.

Navegación 3D

Cuando esté en cualquier modo de navegación 3D, haga clic con el botón derecho. Haga clic en Parámetros de paseo y vuelo.

PARAMRECORRIDO

Panel Navegar 3D ➤ Paseo ➤ Parámetros de paseo y vuelo

Referencia rápida

Comandos

VUELO3D

Cambia interactivamente la vista de un dibujo 3D para que parezca que se vuela por el modelo

3DPASEO

Cambia interactivamente la vista de un dibujo 3D para que parezca que se pasea por el modelo

PARAMRECORRIDO

Precisa los parámetros de paseo y vuelo

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Creación de una vista 3D dinámica (VISTADIN)

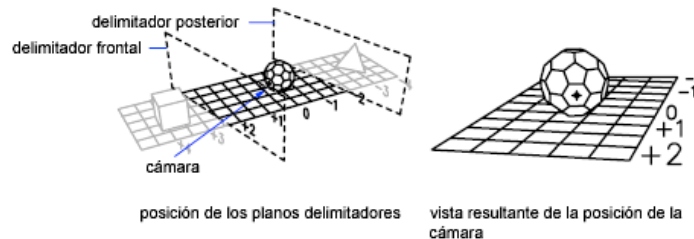
Es posible cambiar una vista sin tener que interrumpir la operación en curso utilizando una función que combina encuadre y ampliación.

Con la visualización dinámica, es posible visualizar los efectos del cambio de punto de vista a medida que estos se efectúan. Con este método también puede simplificar la vista temporalmente designando sólo los objetos que necesita para determinarla. Como alternativa, si pulsa INTRO sin seleccionar ningún objeto, la Vista dinámica 3D muestra un modelo de una casa pequeña en lugar del dibujo real. Puede utilizar esta casa para definir el ángulo y la distancia de visualización. Cuando termine de hacer los ajustes y salga del comando, los cambios se aplicarán a todo el modelo 3D en la vista actual.

NOTA El comando 3DORBITA ofrece más opciones inteligentes de perspectiva en 3D. Para obtener más información, véase [Utilización de las herramientas de navegación 3D](#) (página 274).

Definición de planos delimitadores

Se pueden crear vistas parciales o de sección de los dibujos situando planos delimitadores frontales y posteriores que controlen la visibilidad de los objetos según la distancia a la que se encuentren de una cámara hipotética. Puede desplazar los planos delimitadores perpendicularmente a la línea de mira entre la cámara y el objetivo (hacia el lugar donde esta enfoca). La delimitación suprime la visualización de objetos desde los planos delimitadores frontal y posterior. En la siguiente ilustración se explica cómo funcionan los planos delimitadores:



NOTA También puede definir planos delimitadores al crear un glifo de cámara. Para obtener más información, véase [Cambio de propiedades de la cámara](#) (página 288).

VISTADIN

Para definir los planos delimitadores (VISTADIN)

- 1 En la solicitud de comando, escriba **VISTADIN**.
- 2 Seleccione los objetos en los que desea basar la vista.
- 3 En la solicitud de comando, escriba **deLim** (Delimitar).
- 4 Escriba **a** para definir un plano delimitador frontal (anterior) o **p** para definir un plano delimitador posterior, o pulse INTRO.
- 5 Para ello arrastre la barra deslizante o introduzca una distancia desde el punto de mira.
- 6 Pulse INTRO para finalizar el comando.

NOTA También puede definir planos delimitadores al crear un glifo de cámara. Para obtener más información, véase [Cambio de propiedades de la cámara](#) (página 288).

VISTADIN

Para restablecer la vista y el SCP por defecto

- 1 Haga clic en el menú Ver ➤ Pto. vista 3D ➤ Vista en planta ➤ SCP actual.

PLANTA

Referencia rápida

Comandos

VISTADIN

Define vistas en perspectiva o de proyección paralela mediante una cámara y un objetivo

PLANTA

Muestra la vista en planta de un sistema de coordenadas personales especificado

Variables de sistema

VIEWDIR

Almacena la dirección de visualización de la ventana gráfica actual, expresada en coordenadas de SCP

VIEWTWIST

Almacena el ángulo de rotación de la vista en la ventana gráfica actual, medido con respecto al SCU

WORLDVIEW

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Definición de una vista 3D con una cámara

Defina una vista 3D colocando una cámara en el espacio modelo y ajustando los parámetros de la cámara de forma que mejor se ajuste a sus necesidades.

Presentación de las cámaras

Es posible colocar una cámara en un dibujo para definir una vista 3D.

Es posible activar o desactivar una cámara en un dibujo y utilizar pinzamientos para editar su ubicación, mira o distancia focal. Una cámara se define mediante una coordenada de ubicación XYZ, una coordenada de mira XYZ y un campo visual o distancia focal, que determina el factor de ampliación o el factor de zoom. También es posible definir planos delimitadores, que establecen los contornos frontal y posterior de la vista asociada.

- **Ubicación.** Define el punto desde el cual se está visualizando un modelo 3D.
- **Mira.** Define el punto que se está visualizando especificando la coordenada en el centro de la vista.
- **Distancia focal.** Define las propiedades del factor de ampliación de la lente de la cámara. Cuanto mayor sea la distancia focal, más estrecho será el campo visual.
- **Planos delimitadores frontal y posterior.** Especifica la ubicación de los planos delimitadores. Los planos delimitadores son contornos que definen o delimitan una vista. En la vista de la cámara, se oculta todo lo que se encuentra entre la cámara y el plano delimitador frontal. De igual forma, se oculta todo lo que se encuentra entre el plano delimitador posterior y la mira.

Por defecto, a las cámaras guardadas se les asigna un nombre, como Cámara1, Cámara2, etc. Puede cambiar el nombre de una cámara para que describa mejor su vista. En Administrador de vistas se enumeran las cámaras existentes en un dibujo, así como otras vistas guardadas.

Utilice el cuadro de diálogo Aspecto de glifo de cámara para controlar los colores y el tamaño del glifo de la cámara.

Referencia rápida

Comandos

CÁMARA

Establece las ubicaciones de cámara y mira para crear y guardar una vista en perspectiva 3D de los objetos

OPCIONES

Personaliza los parámetros del programa

Variables de sistema

CAMERADISPLAY

Activa y desactiva la visualización de objetos de cámara

CAMERAHEIGHT

Precisa la altura por defecto de los nuevos objetos de cámara

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Creación de una cámara

Establece la ubicación de cámara y de mira para crear y guardar vistas de objetos en perspectiva 3D.

Puede crear una cámara definiendo su ubicación y mira y definiendo además su nombre, altura, distancia focal y planos delimitadores. También puede utilizar uno de los tipos de cámara predefinidos que están disponibles en la paleta de herramientas.

Para crear una cámara

- 1 Haga clic en el menú Ver ➤ Crear cámara.
- 2 Haga clic en el dibujo para especificar la ubicación de la cámara.
- 3 Haga clic de nuevo en el dibujo para especificar una ubicación de mira.
- 4 Opte por una de las siguientes acciones:
 - Si ha terminado de configurar la cámara, pulse INTRO.
 - Para definir más propiedades de cámara, haga clic con el botón derecho y efectúe una selección en la lista de opciones. A continuación pulse INTRO para terminar de configurar la cámara.

Vista

CÁMARA

panel Navegar 3D, Crear cámara

Para crear una cámara desde la paleta Herramientas

- 1 Haga clic en el menú Herr. ➤ Paletas ➤ Paletas de herramientas.
- 2 Haga clic en ficha de paleta de herramientas Cámara para activarla.
- 3 Seleccione un tipo de cámara. Arrastre el icono de cámara de la paleta de herramientas y haga clic en el dibujo donde desee establecer su ubicación.
- 4 Haga clic de nuevo en el dibujo cuando desee colocar la mira.

CÁMARA

Para mostrar una cámara

- Haga clic en el menú Ver ➤ Visualización ➤ Cámaras.
CAMERADISPLAY

Referencia rápida

Comandos

CÁMARA

Establece las ubicaciones de cámara y mira para crear y guardar una vista en perspectiva 3D de los objetos

OPCIONES

Personaliza los parámetros del programa

Variables de sistema

CAMERADISPLAY

Activa y desactiva la visualización de objetos de cámara

CAMERAHEIGHT

Precisa la altura por defecto de los nuevos objetos de cámara

Utilidades

No hay entradas

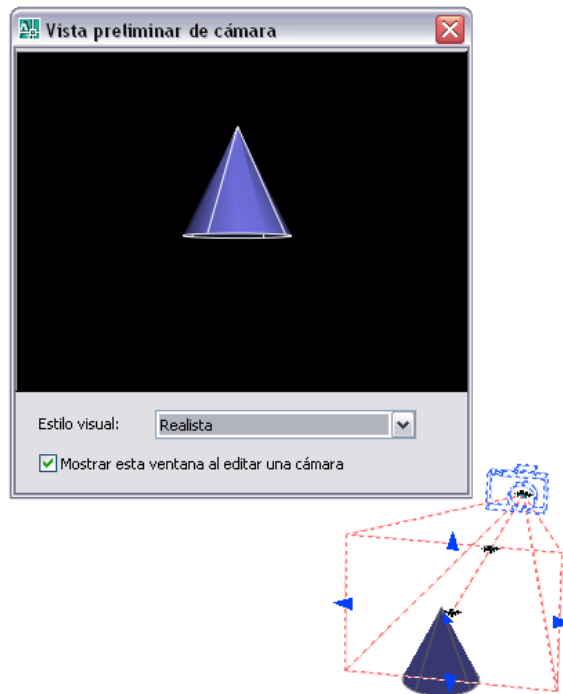
Modificadores de comandos

No hay entradas

Cambio de propiedades de la cámara

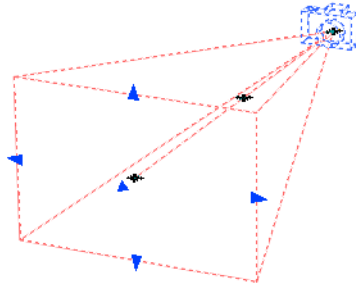
Puede modificar la distancia focal de una cámara, cambiar sus planos delimitadores frontal y posterior, asignar un nombre a una cámara y activar o desactivar la visualización de todas las cámaras de un dibujo.

Cuando selecciona una cámara, se abre el cuadro de diálogo Vista preliminar de cámara para mostrar la vista de la cámara.

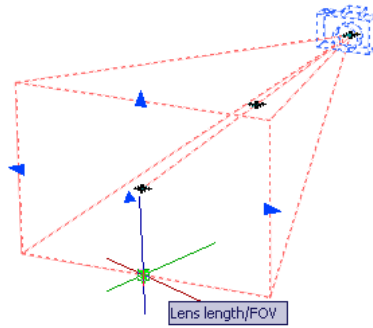


Existen varias formas de cambiar los parámetros de la cámara:

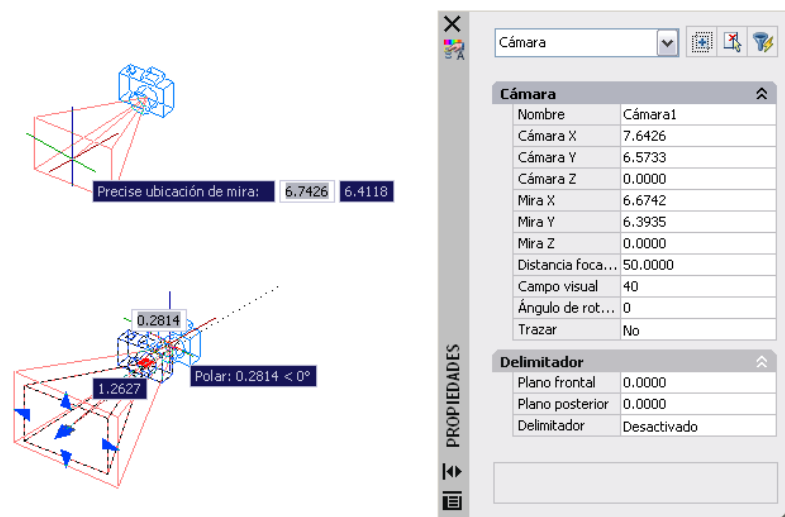
- Haga clic en los pinzamientos y arrástrelos para cambiar el tamaño o reubicar la distancia focal o el campo visual.



- Utilice la información de herramientas de Entrada dinámica para introducir los valores de coordenadas X , Y y Z .



- Modifique las propiedades de la cámara en la paleta de propiedades de la cámara.



Para cambiar la distancia focal de la cámara

- 1 Si las cámaras no aparecen ya en el dibujo, haga clic en el menú Ver ► Visualización ► Cámaras.
- 2 Haga clic en el glifo de la cámara.
- 3 Haga clic en una herramienta de pinzamiento de Distancia focal/FOV.
- 4 Desplace el cursor y haga clic donde desee colocar la lente.
- 5 Pulse INTRO.

NOTA Para cambiar una distancia focal por un valor preciso, haga doble clic en un glifo de cámara para abrir la paleta Propiedades. En la sección Cámaras, opción Distancia focal (mm), introduzca un valor numérico.

CÁMARA

Panel Navegar 3D, Distancia focal

Para definir los planos delimitadores de una cámara

- 1 Si las cámaras no aparecen ya en el dibujo, haga clic en el menú Ver ► Visualización ► Cámaras.
- 2 Haga doble clic en la cámara cuyos planos delimitadores desee definir.

- 3 En la paleta Propiedades, sección delimitadora, opción de delimitación, seleccione Frontal activado o Posterior activado o Frontal y posterior activados.
- 4 En la opción Plano frontal o Plano posterior, introduzca valores numéricos.
- 5 Pulse INTRO.
CÁMARA

Para cambiar el nombre de una cámara

- 1 Si las cámaras no aparecen ya en el dibujo, haga clic en el menú Ver ► Visualización ► Cámaras.
- 2 Haga doble clic en un glifo de cámara.
- 3 En la paleta Propiedades, sección General, opción Nombre, escriba otro nombre.
- 4 Pulse INTRO.

CÁMARA

Para cambiar la ubicación de una cámara

- 1 Si las cámaras no aparecen ya en el dibujo, haga clic en el menú Ver ► Visualización ► Cámaras.
- 2 Haga clic en el glifo de la cámara, arrástrelo hasta la nueva ubicación y haga clic para colocar la cámara.
- 3 Pulse INTRO.

CÁMARA

Panel Navegar 3D, Posición de cámara

Para cambiar la mira de una cámara

- 1 Si las cámaras no aparecen ya en el dibujo, haga clic en el menú Ver ► Visualización ► Cámaras.
- 2 Haga clic en el glifo de la cámara cuya mira desee cambiar.

- 3 Haga clic en la herramienta de pinzamiento Distancia de mira (el pinzamiento azul del centro) arrástrelo a la nueva ubicación y haga clic para colocar la mira.
- 4 Pulse INTRO.

CÁMARA

Panel Navegar 3D, Posición de objetivo

Para especificar si se trazan los glifos de la cámara

- 1 Si las cámaras no aparecen ya en el dibujo, haga clic en el menú Ver ► Visualización ► Cámaras.
- 2 Haga doble clic en una cámara.
- 3 En la paleta Propiedades, sección Cámara, opción Trazar, seleccione Sí o No.

CÁMARA

Referencia rápida

Comandos

CÁMARA

Establece las ubicaciones de cámara y mira para crear y guardar una vista en perspectiva 3D de los objetos

Variables de sistema

CAMERADISPLAY

Activa y desactiva la visualización de objetos de cámara

CAMERAHEIGHT

Precisa la altura por defecto de los nuevos objetos de cámara

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Creación de animaciones de vista preliminar

Puede crear las animaciones de vista preliminar 3D y ajustar los parámetros antes de crear una animación de trayectoria de movimiento.

Para crear animaciones de vista preliminar, utilice el panel de control Navegar 3D del centro de controles.

Para crear una animación de vista previa

- 1 Inicie cualquier comando de navegación 3D y haga clic en el panel de control Navegar 3D del centro de controles.
- 2 En el panel de control Navegar 3D, haga clic en el botón Iniciar grabación de animación.
- 3 Desplácese por el modelo de dibujo. Si está en modo de paseo o vuelo, puede utilizar la ventana Localizador de posición como guía visual.
- 4 (Opcional) lleve a cabo una de las siguientes acciones:
 - Haga clic con el botón derecho en el dibujo y haga clic en Otros modos de navegación. Haga clic en otro modo de navegación.
 - Haga clic en el botón Pausa de grabación de animación para configurar otro modo de navegación o ajustar los parámetros de la animación. Si está en modo de paseo o vuelo, también puede ajustar los parámetros de la ventana Localizador de posición.
- 5 Haga clic en el botón Reproducir animación.
- 6 En el cuadro de diálogo Vista preliminar de animación, vea la animación y haga lo siguiente:
 - Si desea una vista preliminar de la animación en un estilo visual distinto, seleccione otro estilo de la lista.

- Si está satisfecho con la animación, haga clic en el botón Guardar animación.

- 7 En el cuadro de diálogo Guardar como, seleccione una ubicación de archivo, nombre de archivo y tipo de archivo (AVI, MPG, MOV o WMV).
- 8 Pulse Guardar.

3DORBITA , CENTROCONTROL

Panel Navegar 3D, Iniciar grabación de animación

Para grabar una animación de vista preliminar

- 1 Inicie cualquier comando de navegación y haga clic en el panel de control Navegar 3D del centro de controles.
- 2 En el centro de controles, haga clic en el botón Iniciar grabación de animación.
- 3 Desplácese por el modelo para grabar el movimiento.
- 4 Cuando haya terminado de grabar la animación, haga clic en el botón Pausa de grabación de animación.
- 5 Haga clic en el botón Reproducir animación. En el cuadro de diálogo Vista preliminar de animación, vea la grabación para comprobar si la animación es idónea para las necesidades de la presentación.

NOTA La reproducción de la animación ofrece una idea visual general del resultado final. Puede que no muestre el estilo visual o la misma calidad que el resultado final.

- 6 Si está satisfecho con la animación, haga clic en el botón Guardar animación.
- 7 En el cuadro de diálogo Guardar como, elija una ubicación y un nombre de archivo.

NOTA Para cambiar el tipo de archivo, haga clic en el botón Parámetros de animación. En el cuadro de diálogo Parámetros de animación, opción Formato, haga clic en un tipo de archivo. Haga clic en Aceptar para volver al cuadro de diálogo guardar como.

- 8 Pulse Guardar.

3DORBITA , CENTROCONTROL
Panel Navegar 3D, Iniciar grabación de animación

Referencia rápida

Comandos

3DDELIM

Inicia una vista 3D interactiva y abre la ventana Ajustar planos delimitadores

3DORBITAC

Inicia una vista 3D interactiva y establece los objetos en movimiento continuo

3DDIST

Inicia la vista 3D interactiva y hace que los objetos parezcan más próximos o más lejanos

VUELO3D

Cambia interactivamente la vista de un dibujo 3D para que parezca que se vuela por el modelo

3DFORBIT

Controla la visualización interactiva de objetos en 3D mediante una órbita libre

3DORBITA

Controla la visualización interactiva de objetos en 3D

3DORBITCTR

Establece el centro de rotación de la vista de órbita 3D

3DENCUADRE

Cuando un dibujo se encuentra en una vista en perspectiva, inicia la vista 3D interactiva y permite arrastrarla de forma horizontal y vertical

3DPIVOTAR

Cambia la mira de la vista en la dirección de arrastre

3DPASEO

Cambia interactivamente la vista de un dibujo 3D para que parezca que se pasea por el modelo

3DZOOM

Amplía y reduce el zoom en una vista en perspectiva

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Creación de animaciones de trayectoria de movimiento

Las animaciones de trayectoria de movimiento, como los recorridos 3D animados de un modelo, permiten mostrar un modelo a un público tanto técnico como no técnico. Puede grabar y reproducir una navegación para comunicar con dinamismo sus ideas de diseño.

Al definir una animación de trayectoria de movimiento, puede:

- Designar el punto de partida o trayectoria
- Designar un punto o ruta de destino (mira)
- Vista preliminar de las relaciones cámara/trayectoria actuales
- Ajustar los parámetros de animación
- Grabar una animación

Control de la trayectoria de movimiento de una cámara

Puede controlar el movimiento de la cámara, y por tanto de la animación, vinculando la cámara y su mira a un punto o una trayectoria.

Para crear una animación con trayectorias de movimiento, puede vincular la cámara y su mira a un punto o a una trayectoria. Si desea que la cámara permanezca fija, vincúlela a un punto. Si desea que la cámara se mueva a lo largo de una trayectoria, vincúlela a una.

Si desea que la mira se quede fija, vincúlela a un punto. Si desea que la mira se mueva, vincúlela a una trayectoria. No se puede vincular la cámara y la mira a un punto.

Utilice la misma trayectoria si desea que la vista de la animación esté alineada con la trayectoria de la cámara. Para ello, defina la trayectoria de la mira como Ninguna en el cuadro de diálogo Animación de trayectoria de movimiento. Este es el valor por defecto.

NOTA Para vincular una cámara o una mira a una trayectoria, debe crear el objeto de trayectoria antes de crear la animación de trayectoria de movimiento. Una trayectoria puede ser una línea, arco, arco elíptico, círculo, polilínea, polilínea 3D o spline.

Para crear una animación de trayectoria de movimiento

- 1 En el dibujo, cree un objeto de trayectoria para la cámara o la mira. Una trayectoria puede ser una línea, arco, arco elíptico, círculo, polilínea, polilínea 3D o spline.

NOTA La trayectoria creada no se ve en la animación.

- 2 Haga clic en el menú Ver ► Animaciones de trayectoria de movimiento.
- 3 En el cuadro de diálogo Animación de trayectoria de movimiento, sección Cámara, haga clic en Punto o Trayectoria.
- 4 Opte por una de las siguientes acciones:
 - Para precisar un nuevo punto de cámara, haga clic en el botón Designar punto y precise un punto en el dibujo. Escriba el nombre del punto. Haga clic en Aceptar.
 - Para precisar una nueva trayectoria de cámara, haga clic en el botón Seleccionar trayectoria y precise una trayectoria en el dibujo. Escriba el nombre de la trayectoria. Haga clic en Aceptar.
 - Para precisar un punto o trayectoria de cámara ya existente, seleccione dicho punto o trayectoria en la lista desplegable.

- 5 En el cuadro de diálogo Animación de trayectoria de movimiento, sección Mira, haga clic en Punto o Trayectoria.
- 6 Opte por una de las siguientes acciones:
 - Para precisar un nuevo punto de mira, haga clic en el botón Designar punto y precise un punto en el dibujo. Escriba el nombre del punto. Haga clic en Aceptar.
 - Para precisar una nueva trayectoria de mira, haga clic en el botón Seleccionar trayectoria y precise una trayectoria en el dibujo. Escriba el nombre de la trayectoria. Haga clic en Aceptar.
 - Para precisar un punto o trayectoria de mira ya existente, seleccione dicho punto o trayectoria en la lista desplegable.
- 7 En la sección Parámetros de animación, ajuste los parámetros de animación para crear la animación de forma que mejor se ajuste a sus necesidades.
- 8 Cuando termine de ajustar los puntos, las trayectorias y los parámetros, haga clic en Previsualizar para ver la animación o en Aceptar para guardarla.

ANITRAYEC

Referencia rápida

Comandos

ANITRAYEC

Guarda una animación a lo largo de una trayectoria en un modelo 3D

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Definición de los parámetros de la trayectoria de movimiento

Determine el formato del archivo de animación de una animación de trayectoria de movimiento especificando los parámetros en el cuadro de diálogo Animación de trayectoria de movimiento.

Varios parámetros controlan la velocidad de imagen, la duración, la resolución, el estilo visual y el formato de archivo de la animación.

Para ver una animación de trayectoria de movimiento inversa

- 1 Haga clic en el menú Ver ► Animaciones de trayectoria de movimiento.
- 2 En el cuadro de diálogo Animaciones de trayectoria de movimiento, sección Parámetros de animación, active la casilla de selección Inversión.
- 3 Haga clic en Aceptar.

ANITRAYEC

Para controlar la velocidad y la duración de la animación

- 1 Haga clic en el menú Ver ► Animaciones de trayectoria de movimiento.
- 2 En el cuadro de diálogo Animación de trayectoria de movimiento, sección Parámetros de animación, precise una velocidad de imagen (FPS).
- 3 Opte por una de las siguientes acciones:
 - Especifique el número de imágenes.

- Especifique la duración, expresada en segundos.

4 Haga clic en Previsualizar o Aceptar.

ANITRAYEC

Para definir la resolución de la animación

- 1 Haga clic en el menú Ver ► Animaciones de trayectoria de movimiento.
- 2 En el cuadro de diálogo Animaciones de trayectoria de movimiento, sección Parámetros de animación, designe una resolución seleccionándola en la lista desplegable Resolución.

ANITRAYEC

Para definir el formato de vídeo

- 1 Haga clic en el menú Ver ► Animaciones de trayectoria de movimiento.
- 2 En el cuadro de diálogo Animaciones de trayectoria de movimiento, sección Parámetros de animación, haga clic en un formato de vídeo (AVI, MPG, MOV, o WMV) de la lista desplegable Formato.

ANITRAYEC

Referencia rápida

Comandos

ANITRAYEC

Guarda una animación a lo largo de una trayectoria en un modelo 3D

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Grabación de una animación de trayectoria de movimiento

Puede obtener una vista preliminar de la animación antes de grabarla y, después, guardarla en el formato deseado.

Para obtener una vista preliminar y guardar una animación de trayectoria de movimiento

- 1 Haga clic en el menú Ver ► Animaciones de trayectoria de movimiento.
- 2 En el cuadro de diálogo Animación de trayectoria de movimiento, proceda del siguiente modo:
 - Precise un punto o una trayectoria para la cámara.
 - Precise un punto o una trayectoria para la mira.
 - Ajuste los parámetros de animación.
- 3 Para obtener una vista preliminar de la animación, haga clic en el botón Previsualizar.
- 4 En el cuadro de diálogo Animación de trayectoria de movimiento, visualice la animación. Cuando finalice la vista preliminar de la animación, cierre la ventana Vista preliminar de animación.
- 5 En el cuadro de diálogo Animación de trayectoria de movimiento, haga clic en Aceptar.
- 6 En el cuadro de diálogo Guardar como, especifique el nombre del archivo y la ubicación en que se debe guardar el archivo de la animación.
- 7 Pulse Guardar.

ANITRAYEC

Referencia rápida

Comandos

ANITRAYEC

Guarda una animación a lo largo de una trayectoria en un modelo 3D

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Presentación de varias vistas en espacio modelo

13

Para ver varias vistas a la vez, se puede dividir el área de dibujo de la ficha Modelo en áreas de visualización separadas denominadas *ventanas gráficas del espacio modelo*. Puede guardar las especificaciones de las ventanas gráficas del espacio modelo para volver a utilizarlas en cualquier momento.

En este capítulo

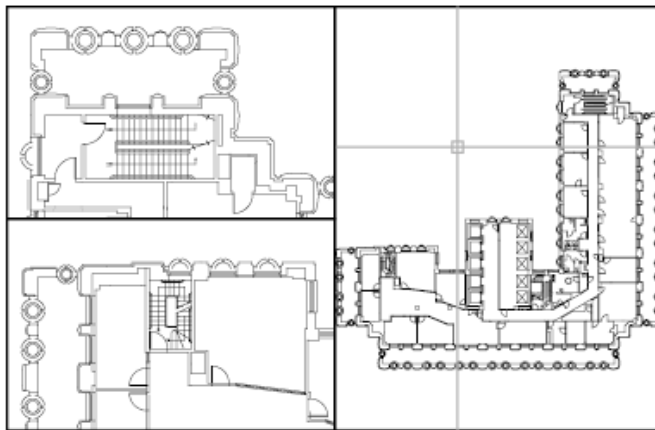
- [Definición de las ventanas gráficas del espacio modelo](#)
- [Selección y utilización de la ventana gráfica actual](#)
- [Guardado y restablecimiento de las especificaciones de ventanas gráficas en la ficha Modelo](#)

Definición de las ventanas gráficas del espacio modelo

En la ficha Modelo, el área de dibujo puede dividirse en una o varias vistas rectangulares adyacentes conocidas como *ventanas gráficas del espacio modelo*.

Las ventanas gráficas son áreas que muestran diferentes vistas de su modelo. A medida que se trabaja en la ficha Modelo, el área de dibujo puede dividirse en una o varias vistas rectangulares adyacentes conocidas como *ventanas gráficas del espacio modelo*. En dibujos grandes o complejos, visualizar vistas diferentes disminuye el tiempo necesario para ampliar, reducir o encuadrar una sola vista. De este modo, los errores que haya pasado por alto en una vista se podrán ver en las otras.

Las ventanas gráficas creadas en la ficha Modelo ocupan toda el área de dibujo sin superponerse. Cuando hace modificaciones en una ventana gráfica, las otras se actualizan simultáneamente. En la ilustración se muestran tres ventanas gráficas en el espacio modelo.



También se pueden crear ventanas gráficas en una ficha de presentación. Estas ventanas, denominadas *ventanas gráficas de presentación*, se utilizan para organizar las vistas del dibujo en un plano. Puede desplazar y cambiar de tamaño dichas ventanas. Mediante las ventanas gráficas de presentación dispone de más control sobre la visualización; por ejemplo, puede inutilizar ciertas capas en una ventana sin que ello afecte a las otras. Para obtener más información sobre las presentaciones y las ventanas gráficas de presentación, véase [Creación de presentaciones de dibujo con varias vistas \(espacio papel\)](#) (página 327).

Utilización de las ventanas gráficas del espacio modelo

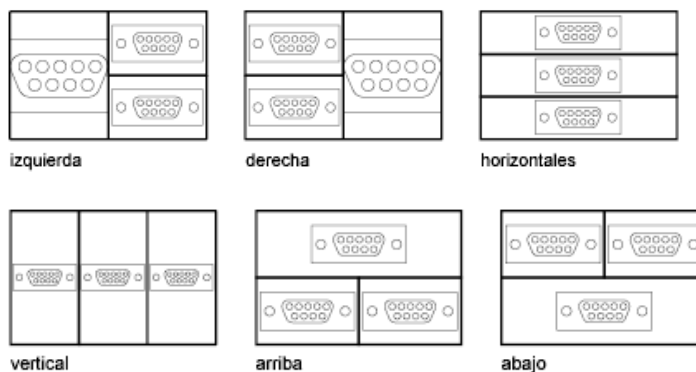
Con las ventanas gráficas del espacio modelo, puede realizar lo siguiente:

- Encuadrar, aplicar zoom, activar los modos Forzcursor, Rejilla e Icono SCP, así como restituir vistas guardadas.
- Guardar orientaciones del SCP con ventanas gráficas individuales.
- Dibujar en una ventana gráfica y desplazarse a otra durante la ejecución de un comando.
- Dar nombre a una organización de ventanas gráficas para poder volver a utilizarla en la ficha Modelo o insertarla en una ficha de presentación.

La definición de distintos sistemas de coordenadas en ventanas gráficas individuales resulta de utilidad cuando se trabaja con modelos 3D. Véase [Asignación de orientaciones del sistema de coordenadas personales a las ventanas gráficas](#) (página 566).

División y unión de ventanas gráficas del espacio modelo

Las ilustraciones inferiores muestran varias configuraciones por defecto de ventanas gráficas del espacio modelo.



Puede modificar fácilmente las ventanas gráficas del espacio modelo dividiéndolas o uniéndolas. Si desea unir dos ventanas, éstas deben compartir un borde común de la misma longitud.

Para subdividir una ventana gráfica en la ficha Modelo

- 1 Si tiene más de una ventana gráfica, pulse dentro de la ventana que desee subdividir.
- 2 Para indicar el número de ventanas gráficas del espacio modelo que debería crearse, realice una de las siguientes opciones:
 - Haga clic en el menú Ver ► Ventanas ► 2 Ventanas.
 - Haga clic en el menú Ver ► Ventanas ► 3 Ventanas.
 - Haga clic en el menú Ver ► Ventanas ► 4 Ventanas.
- 3 En la solicitud Siguiente, indique las especificaciones de las nuevas ventanas gráficas.

VENTANAS

Para unir dos ventanas gráficas en la ficha Modelo

- 1 Haga clic en el menú Ver ► Ventanas ► Juntar.
- 2 Haga clic con el dispositivo señalador en la ventana gráfica del espacio modelo que contiene la vista que desea conservar.
- 3 Haga clic con el dispositivo señalador en una ventana gráfica adyacente para unirla a la primera ventana gráfica.

VENTANAS

Para volver a tener sólo una ventana gráfica en la ficha Modelo

- Haga clic en el menú Ver ► Ventanas ► 1 Ventana.

VENTANAS

Para cambiar de la ficha presentación a la ficha Modelo

- Pulse en la ficha Modelo situada en la parte inferior del área de dibujo.

TILEMODE

Referencia rápida

Comandos

MODELO

Permite cambiar de la ficha de presentación a la ficha Modelo

VENTANAS

Crea varias ventanas gráficas en el espacio modelo o papel

Variables de sistema

MAXACTVP

Establece el número máximo de ventanas gráficas que pueden estar activas al mismo tiempo en una presentación

CTAB

Devuelve el nombre de la ficha actual (modelo o presentación) del dibujo

TILEMODE

Convierte en actual la ficha Modelo o la última ficha de presentación

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

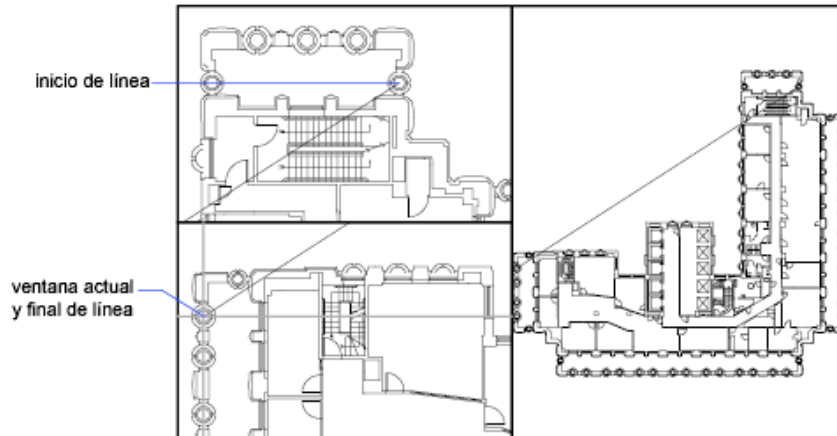
Selección y utilización de la ventana gráfica actual

Cuando se multiplican las ventanas gráficas, una de ellas se convierte en la *ventana gráfica actual*, que acepta las acciones del cursor y comandos de vista.

En la ventana gráfica actual, el cursor aparece como una cruz, en lugar de un cursor en flecha, y el contorno de la ventana gráfica aparece resaltado. Puede cambiar la ventana gráfica actual en cualquier momento, excepto cuando la ejecución de un comando Vista esté en curso.

Para hacer que una ventana gráfica sea la actual, pulse dentro de ella o pulse CTRL+R para pasar de una ventana gráfica a otra.

Para dibujar una línea usando dos ventanas gráficas del espacio modelo, debe comenzar la línea en la ventana gráfica actual, convertir en actual otra ventana gráfica haciendo clic en su interior y especificar el punto final de la línea en la segunda ventana gráfica. En un dibujo grande, puede usar este método para dibujar una línea desde un detalle en una esquina hasta otro detalle en otra esquina lejana.



Para convertir una ventana gráfica en la ventana actual

- Pulse en cualquier lugar del marco de la ventana gráfica.

Para cambiar de ventana gráfica sin pulsar

- Pulse CTRL+R varias veces.

Referencia rápida

Comandos

No hay entradas

Variables de sistema

CVPORT

Muestra el número de identificación de la ventana gráfica actual

VIEWCTR

Almacena el centro de la vista de la ventana gráfica actual

VIEWSIZE

Almacena la altura de la vista mostrada en la ventana gráfica actual, medida en unidades de dibujo

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Guardado y restablecimiento de las especificaciones de ventanas gráficas en la ficha Modelo

Las especificaciones de las ventanas gráficas pueden guardarse y restablecerse por nombre.

De esta forma, no es necesario configurar las ventanas gráficas y las vistas cada vez que se necesiten. Mediante el comando *VENTANAS* es posible guardar las disposiciones de las ventanas gráficas y restituirlas por su nombre posteriormente. Los parámetros que se guardan con la ventana gráfica incluyen

- El número y la posición de las ventanas gráficas
- Las vistas contenidas en las ventanas gráficas
- Los parámetros de rejilla y de forzcursor de cada ventana gráfica
- El parámetro de la visualización del icono de la SCP para cada ventana gráfica

Se pueden enumerar, restituir y suprimir las disposiciones de ventana gráfica disponibles. Las especificaciones de la ventana gráfica guardada en la ficha Modelo pueden introducirse en una ficha de presentación.

Para guardar y dar nombre a las especificaciones de una ventana gráfica

- 1 Haga clic en el menú Ver ➤ Ventanas ➤ Nuevas ventanas.

- 2 En el cuadro de diálogo Ventanas gráficas, ficha Nuevas ventanas, escriba un nombre para la configuración de ventanas en la casilla Nuevo nombre. El nombre puede tener hasta 255 caracteres y contener letras, dígitos y los caracteres especiales signo de dólar (\$), guión (-) y subrayado (_).
- 3 Haga clic en Aceptar.

NOTA La disposición de una ventana gráfica sólo puede guardarse en la ficha Modelo.

VENTANAS

Para restablecer las especificaciones de una ventana gráfica guardada

- 1 Haga clic en el menú Ver ► Ventanas ► Ventanas guardadas.
- 2 En el cuadro de diálogo Ventanas gráficas, ficha Ventanas gráficas guardadas, seleccione el nombre de la configuración de la ventana gráfica de la lista.
- 3 Haga clic en Aceptar.

VENTANAS

Para borrar la ordenación de una ventana gráfica guardada

- 1 Haga clic en el menú Ver ► Ventanas ► Ventanas guardadas.
- 2 En el cuadro de diálogo Ventanas gráficas, ficha Ventanas gráficas guardadas, seleccione el nombre de la configuración de la ventana gráfica que desea eliminar.
- 3 Pulse SUPRIMIR.

VENTANAS

Para ver una lista de las disposiciones de ventanas gráficas guardadas

- Haga clic en el menú Ver ► Ventanas ► Ventanas guardadas. Se muestra el cuadro de diálogo Ventanas gráficas.

Todas las disposiciones de ventanas gráficas guardadas del dibujo aparecen enumeradas en el cuadro Ventanas gráficas guardadas de la ficha Ventanas guardadas.

VENTANAS

Referencia rápida

Comandos

RENOMBRA

Cambia los nombres de objetos guardados

VENTANAS

Crea varias ventanas gráficas en el espacio modelo o papel

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Elección de un proceso de trabajo antes de comenzar

En esta sección

- Creación de dibujos de una sola vista (espacio modelo)
- Creación de presentaciones de dibujo con varias vistas (espacio papel)
- Trabajo con planos en un conjunto de planos

Creación de dibujos de una sola vista (espacio modelo)

Para crear un dibujo bidimensional que tenga una vista, tanto el dibujo como su anotación se pueden crear exclusivamente en espacio modelo. Este es el método tradicional para crear dibujos con AutoCAD®.

Este método permite crear el edificio, la pieza mecánica o el área geográfica que se quiera representar a escala completa (1:1), y el texto, las cotas y el cuadro de rotulación del dibujo a una escala que se ajuste a la escala de trazado deseada.

14

En este capítulo

- [Inicio rápido a los dibujos en espacio modelo](#)
- [Dibujo, escala y anotaciones en espacio modelo](#)

Inicio rápido a los dibujos en espacio modelo

El proceso de creación y trazado de un archivo de dibujo en espacio modelo es muy distinto del que se utiliza en los dibujos manuales.

En AutoCAD existen dos entornos de trabajo distintos, representados por la ficha Modelo y las fichas de presentación. Estas fichas se encuentran junto a la parte inferior del área de dibujo.

Para crear un dibujo bidimensional que tenga una vista, tanto el modelo como su anotación se pueden crear exclusivamente en espacio modelo, sin utilizar ninguna ficha de presentación. Este es el método tradicional para crear dibujos con AutoCAD. Este método es sencillo pero tiene varias limitaciones, entre las que se incluyen las siguientes:

- Sólo resulta adecuado para dibujos bidimensionales.
- No admite parámetros de capa de varias vistas o dependientes de una vista.
- El ajuste de escala de la anotación y el cuadro de rotulación requieren la realización de cálculos a menos que utilice objetos .

Con este método siempre dibujará objetos geométricos a escala completa (1:1) y texto, cotas y otras anotaciones a una escala que aparecerá con el tamaño correcto al trazar el dibujo.

Para obtener más información acerca del uso de objetos anotativos y el ajuste de escala de las anotaciones automáticamente, véase [Aplicación de una escala a anotaciones](#) (página 1184).

Véase también:

- [Creación de presentaciones de dibujo con varias vistas \(espacio papel\)](#) (página 327)
- [Trabajo con planos en un conjunto de planos](#) (página 375)

Referencia rápida

Comandos

MODELO

Permite cambiar de la ficha de presentación a la ficha Modelo

RENOMBRA

Cambia los nombres de objetos guardados

VENTANAS

Crea varias ventanas gráficas en el espacio modelo o papel

Variables de sistema

CVPORT

Muestra el número de identificación de la ventana gráfica actual

MAXACTVP

Establece el número máximo de ventanas gráficas que pueden estar activas al mismo tiempo en una presentación

TILEMODE

Convierte en actual la ficha Modelo o la última ficha de presentación

VIEWCTR

Almacena el centro de la vista de la ventana gráfica actual

VIEWSIZE

Almacena la altura de la vista mostrada en la ventana gráfica actual, medida en unidades de dibujo

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Dibujo, escala y anotaciones en espacio modelo

Si dibuja y traza desde el espacio modelo, deberá determinar y aplicar un factor de escala a los objetos de anotación antes de trazar.

Es posible dibujar y trazar exclusivamente desde el espacio modelo. Este método resulta útil fundamentalmente para dibujos bidimensionales con una sola vista. Para emplear este método, utilice el siguiente proceso:

- Determine las unidades de medida (unidades de dibujo) del dibujo.
- Especifique el estilo de visualización de la unidad de dibujo.
- Calcule y establezca la escala para las cotas, anotaciones y bloques.
- Dibuje a escala completa (1:1) en espacio modelo.
- Cree la anotación e inserte los bloques en espacio modelo.
- Trace el dibujo con la escala predeterminada.

También puede utilizar objetos si desea ajustar la escala de las anotaciones automáticamente. Para obtener más información acerca del uso de objetos anotativos y el ajuste de escala de las anotaciones automáticamente, véase [Aplicación de una escala a anotaciones](#) (página 1184).

Determinación de las unidades de medida

Antes de empezar a dibujar en espacio modelo hay que determinar las unidades de medida (unidades de dibujo) que se desean utilizar. El usuario debe decidir lo que representa cada unidad en la pantalla, como una pulgada, un milímetro, un kilómetro u otra unidad de medida. Por ejemplo, si está dibujando una pieza de un motor, puede decidir que una unidad de dibujo equivale a un milímetro. Si está dibujando un mapa, puede decidir que una unidad equivale a un kilómetro.

Especificación del estilo de visualización de las unidades de dibujo

Una vez determinada una unidad para el dibujo, es necesario especificar el estilo para la visualización de dicha unidad, lo que incluye la precisión y el tipo de unidad. Por ejemplo, un valor de 14.5 se puede visualizar como 14.500, 14-1/2 o 1'2-1/2".

Especifique el estilo de visualización de las unidades de dibujo con el comando *UNIDADES*. El tipo de unidad de dibujo por defecto es el decimal.

Establecimiento de la escala para anotaciones y bloques

Antes de dibujar se debe establecer la escala para las cotas, anotaciones y bloques de los dibujos. Estableciendo previamente la escala de estos elementos se garantiza que tengan el tamaño correcto al trazar el dibujo final.

Debe introducir la escala para los siguientes objetos:

- **Texto.** Establezca la altura del texto durante su creación o definiendo una altura de texto fija en el estilo de texto (*ESTILO*).
- **Cotas.** Defina la escala de acotación en un estilo de acotación del comando (*ACOESTIL*) o con la variable de sistema *DIMSCALE*.
- **Tipos de línea.** Establezca la escala para los tipos de línea no continua con las variables de sistema *CELTSCALE* y *LTSCALE*.
- **Patrones de sombreado.** Establezca la escala de los patrones de sombreado en el cuadro de diálogo Sombreado y degradado (*SOMBR*) o con la variable de sistema *HPSCALE*.
- **Bloques.** Especifique la escala de inserción para bloques al insertarlos, o bien establezca una en el cuadro de diálogo Insertar (*INSERT*) o en DesignCenter (*ADCENTER*). Las variables de sistema que se utilizan para insertar bloques son *INSUNITS*, *INSUNITSDEFSOURCE* y *INSUNITSDEFTARGET*. También se aplica al borde y al cuadro de rotulación del dibujo.

También puede utilizar objetos si desea ajustar la escala de las anotaciones automáticamente. Para obtener más información acerca del uso de objetos anotativos y el ajuste de escala de las anotaciones automáticamente, véase [Aplicación de una escala a anotaciones](#) (página 1184).

Determinación del factor de escala para trazado

Para trazar el dibujo desde la ficha Modelo, calcule el factor de escala exacto convirtiendo la escala del dibujo a una relación de 1:*n*. Mediante esta relación se comparan las unidades trazadas con las unidades de dibujo que representan el tamaño real de los objetos que se están dibujando.

Por ejemplo, para trazar a una escala de 1/4 pulgada = 1 pie, el factor de escala, 48, se calcularía de la siguiente forma:

$$1/4" = 12"$$

$$1 = 12 \times 4$$

$$1 \text{ (unidad de trazado)} = 48 \text{ (unidades de dibujo)}$$

Con el mismo cálculo, el factor de escala para 1 centímetro = 1 metro sería 100 y para 1 pulgada = 20 pies sería 240.

Relaciones de escala de ejemplo

Para calcular los tamaños de texto del espacio modelo, se pueden utilizar las relaciones de escala arquitectónica de ejemplo que aparecen en la tabla.

Factor de escala	Factor de escala	Para trazar tamaño de texto en	Establecer tamaño de texto de dibujo como
1 cm = 1 m	100	3 mm	30 cm
1/8" = 1'-0"	96	1/8"	12"
3/16" = 1'-0"	64	1/8"	8"
1/4" = 1'-0"	48	1/8"	6"
3/8" = 1'-0"	32	1/8"	4"
1/2" = 1'-0"	24	1/8"	3"
3/4" = 1'-0"	16	1/8"	2"
1" = 1'-0"	12	1/8"	1.5"
1 1/2" = 1'-0"	8	1/8"	1.0"

Si trabaja en unidades métricas, puede disponer, por ejemplo, de un tamaño de hoja de 210 x 297 mm (tamaño A4) con un factor de escala de 20. Los límites de la rejilla se calcularían entonces como se muestra a continuación:

$$210 \times 20 = 4200 \text{ mm}$$

$$297 \times 20 = 5900 \text{ mm}$$

Véase también:

■ [Especificación de unidades y formatos de unidades](#) (página 145)

Para especificar el estilo de visualización para unidades de dibujo

- 1 Haga clic en el menú Formato ► Unidades.

- 2 En el cuadro de diálogo Unidades de dibujo, defina los valores de las unidades para su dibujo.
- 3 A medida que cambia los parámetros de las unidades, podrá ver ejemplos en el área Muestra de salida.
 - En la sección Longitud, elija un tipo de unidad y un nivel de precisión. Así se determina el estilo de visualización para unidades de dibujo lineales.
 - En la opción Unidades de dibujo de los bloques de DesignCenter, seleccione la unidad que desea utilizar para aplicar una escala a los bloques, las imágenes u otro contenido insertado en el dibujo. Si no desea que se aplique una escala al contenido insertado, seleccione Sin unidad.
 - En la sección Ángulo, seleccione un tipo de ángulo y la precisión. Así se determina el estilo de visualización para unidades de dibujo angulares. El ángulo inicial por defecto, 0 grados, está situado hacia las 3 en punto (o al este).
 - Para precisar una dirección angular, haga clic en Dirección y, a continuación, seleccione el ángulo base en el cuadro de diálogo Control de dirección. La dirección del ángulo controla el punto desde el que se miden los ángulos y la dirección de medición. Si selecciona Otro, puede indicar un ángulo o hacer clic en Ángulo para especificar un ángulo utilizando el dispositivo señalador. La medida del ángulo positivo por defecto se realiza en sentido contrario a las agujas del reloj.
- 4 Haga clic en Aceptar para salir de los cuadros de diálogo.

UNIDADES

Referencia rápida

Comandos

ADCENTER

Administra e inserta contenido como bloques, refx y patrones de sombreado

ACOESTIL

Crea y modifica estilos de cota

INSERT

Incluye un dibujo o bloque con nombre en el dibujo actual

TIPOLIN

Carga, define y modifica tipos de línea

TRAZAR

Traza un dibujo en un trazador, una impresora o un archivo

ESTILO

Crea, modifica o define estilos de texto guardados

UNIDADES

Controla los formatos de visualización y la precisión de las coordenadas y los ángulos

Variables de sistema

CELTSCALE

Establece el factor de escala del tipo de línea del objeto actual

DIMSCALE

Establece el factor de escala global aplicado a las variables de acotación que determinan los tamaños, las distancias o los desfases

HPSCALE

Especifica el factor de escala del patrón de sombreado, que debe ser un número distinto de cero

HPSPACE

Especifica el interlineado de los patrones de sombreado para patrones simples definidos por el usuario; este valor debe ser distinto de cero

INSUNITS

Especifica un valor en unidades de dibujo para la escala automática de bloques, imágenes o referencias externas insertados o enlazados a un dibujo

INSUNITSDEFSOURCE

Establece el valor de las unidades de contenido de origen cuando INSUNITS está establecida en 0

INSUNITSDEFTARGET

Establece el valor de las unidades de dibujo de destino cuando INSUNITS está establecida en 0

ESCALALT

Establece el factor de escala del tipo de línea global

LUNITS

Establece las unidades lineales

TEXTSIZE

Establece la altura por defecto de los nuevos objetos de texto dibujados con el estilo de texto actual

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Creación de presentaciones de dibujo con varias vistas (espacio papel)

El *espacio papel* es un entorno de presentación de planos donde se puede especificar el tamaño del plano, añadir un cuadro de rotulación, mostrar varias vistas del modelo, y crear cotas y notas para el dibujo.

15

En este capítulo

- Inicio rápido a las presentaciones
- Descripción del proceso de la presentación
- Utilización del espacio modelo y el espacio papel
- Creación y modificación de ventanas gráficas de presentación
- Control de vistas en las ventanas gráficas de presentación
- Reutilización de presentaciones y parámetros de las presentaciones

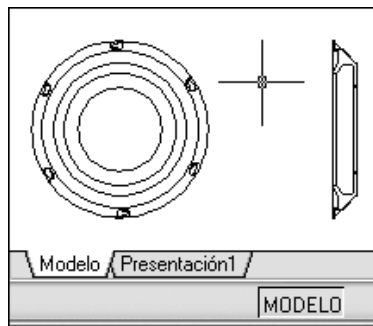
Inicio rápido a las presentaciones

Existen dos entornos de trabajo o "espacios" distintos en los que puede crear objetos en un dibujo. Se representan mediante las fichas Modelo y Presentación.

Normalmente, un modelo compuesto de objetos geométricos se crea en un espacio tridimensional denominado *espacio modelo*. Una presentación final de vistas específicas y anotaciones de este modelo se crea en un espacio bidimensional denominado *espacio papel*. Es posible acceder a estos espacios desde dos o más fichas situadas en la parte inferior del área de dibujo: la ficha Modelo y una o más fichas de presentación.

NOTA Estas fichas pueden ocultarse y aparecer como botones de la barra de estado en la parte inferior central de la ventana de la aplicación.

En la ficha Modelo se dibuja un modelo del tema a escala 1:1. Si trabaja con una ficha Presentación, es posible crear una o más *ventanas gráficas de presentación*, cotas, notas y cuadros de rotulación para representar un plano de dibujo.



Cada ventana gráfica de presentación es como un marco que contiene una "fotografía" del modelo en el espacio modelo. Cada ventana gráfica de presentación contiene una vista que muestra el modelo con la escala y orientación especificadas. También puede especificar las capas visibles en cada ventana.

Una vez organizada la presentación, se desactiva la capa que contiene los objetos de la ventana gráfica de presentación. Las vistas siguen siendo visibles y puede trazar la presentación sin mostrar el contorno de la ventana gráfica.

Referencia rápida

Comandos

PRESENTACIÓN

Crea y modifica fichas de presentación de dibujos

ASISTPRES

Crea una nueva ficha de presentación y especifica los parámetros de la página y del trazado

MODELO

Permite cambiar de la ficha de presentación a la ficha Modelo

ESPACIOM

Cambia entre una ventana gráfica de espacio papel y una de espacio modelo

VMULT

Crea y controla las ventanas gráficas de presentación

PREPPAGINA

Determina la configuración de la página, el dispositivo de trazado, el tamaño de papel y otros parámetros para cada nueva presentación

IMPORTCONFPAG

Importa una configuración de página definida por el usuario a una nueva presentación de dibujo

ESPACIOP

Cambia entre una ventana gráfica del espacio modelo y el espacio papel

VENTANAS

Crea varias ventanas gráficas en el espacio modelo o papel

VGCAPA

Establece la visibilidad de capas en las ventanas gráficas

Variables de sistema

MAXACTVP

Establece el número máximo de ventanas gráficas que pueden estar activas al mismo tiempo en una presentación

PSLTSCALE

Controla el ajuste de escala del tipo de línea en el espacio papel

TILEMODE

Convierte en actual la ficha Modelo o la última ficha de presentación

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Descripción del proceso de la presentación

Cuando se utiliza una ficha de presentación para preparar un dibujo para su trazado, se siguen una serie de pasos de un proceso.

Diseñe el tema del dibujo en la ficha Modelo (en el espacio modelo) y prepárelo para el trazado en una ficha de presentación (en el espacio papel).

En la parte inferior de la ventana de dibujo hay una ficha Modelo y una o más fichas de presentación.

NOTA Estas fichas pueden ocultarse y aparecer como botones de la barra de estado en la parte inferior central de la ventana de la aplicación.

Resumen del proceso

Al preparar una presentación, normalmente se sigue un proceso con estos pasos:

- Cree un modelo del tema en la ficha Modelo.
- Haga clic en una ficha de presentación.
- Precise los parámetros de presentación de página tales como dispositivo de trazado, tamaño de papel, área de trazado, escala de impresión y orientación del dibujo.
- Inserte un cuadro de rotulación en la presentación (salvo que la plantilla de dibujo que esté utilizando ya contenga uno).

- Cree una capa nueva para utilizarla para las ventanas gráficas de presentación.
- Cree ventanas gráficas de presentación y colóquelas en la presentación.
- Establezca la orientación, escala y visibilidad de capa de la vista en cada ventana gráfica de presentación.
- Añada cotas y anotaciones a la presentación según sea necesario.
- Desactive la capa que contiene las ventanas gráficas de presentación.
- Imprima la presentación.

También puede utilizar objetos si desea anotar un dibujo en un espacio modelo y ajustar la escala de las anotaciones automáticamente. Para obtener más información acerca del uso de objetos anotativos y el ajuste de escala de las anotaciones automáticamente, véase [Aplicación de una escala a anotaciones](#) (página 1184).

El resto de temas de este capítulo proporciona detalles adicionales sobre la creación, uso y modificación de presentaciones y de ventanas gráficas de presentación.

Referencia rápida

Comandos

PRESENTACIÓN

Crea y modifica fichas de presentación de dibujos

ASISTPRES

Crea una nueva ficha de presentación y especifica los parámetros de la página y del trazado

MODELO

Permite cambiar de la ficha de presentación a la ficha Modelo

ESPACIOM

Cambia entre una ventana gráfica de espacio papel y una de espacio modelo

VMULT

Crea y controla las ventanas gráficas de presentación

PREPPAGINA

Determina la configuración de la página, el dispositivo de trazado, el tamaño de papel y otros parámetros para cada nueva presentación

TRAZAR

Traza un dibujo en un trazador, una impresora o un archivo

IMPORTCONFPAG

Importa una configuración de página definida por el usuario a una nueva presentación de dibujo

ESPACIOP

Cambia entre una ventana gráfica del espacio modelo y el espacio papel

VGCAPA

Establece la visibilidad de capas en las ventanas gráficas

MAXVENTANA

Expande la ventana gráfica de la presentación actual para su edición

MINVENTANA

Restituye la ventana gráfica de la presentación actual

VENTANAS

Crea varias ventanas gráficas en el espacio modelo o papel

Variables de sistema

LAYOUTREGENCTL

Especifica el modo en que la lista de presentación se actualiza en la ficha Modelo y en las fichas de presentaciones

MAXACTVP

Establece el número máximo de ventanas gráficas que pueden estar activas al mismo tiempo en una presentación

TILEMODE

Convierte en actual la ficha Modelo o la última ficha de presentación

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Utilización del espacio modelo y el espacio papel

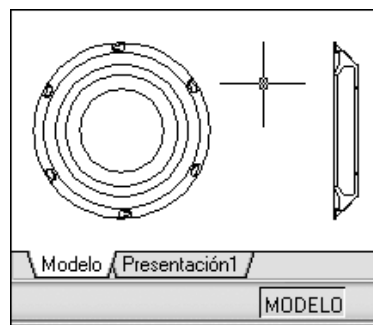
Cambiar entre el espacio modelo y el espacio papel para ejecutar ciertas tareas permite obtener algunas ventajas. Utilice el espacio modelo para crear y editar el modelo. Utilice el espacio papel para componer el plano de dibujo y definir vistas.

Trabajo en la ficha Modelo

Mediante la ficha Modelo se accede a un área de dibujo sin límites denominada *espacio modelo*. En el espacio modelo se dibuja, visualiza y edita el modelo.

En el espacio modelo, el modelo se dibuja a escala 1:1; aquí puede decidir si una unidad representa un milímetro, un centímetro, una pulgada, un pie o cualquier otra unidad que sea más práctica o habitual en su negocio.

En la ficha Modelo se pueden ver y editar objetos del espacio modelo. El cursor en cruz está activo en toda el área de dibujo.



En el espacio modelo también puede definir vistas guardadas que se muestran en las ventanas gráficas de una presentación.

Para activar la ficha Modelo

Opte por una de las siguientes acciones para convertir la ficha Modelo en actual:

- Haga clic en la ficha Modelo.
- Haga clic con el botón derecho en cualquier ficha Presentación o Modelo. Haga clic en Activar ficha Modelo.
- Si las fichas Modelo y Presentación están ocultas, haga clic en el botón Modelo de la barra de estado en la parte inferior central de la ventana de la aplicación.

Referencia rápida

Comandos

MODELO

Permite cambiar de la ficha de presentación a la ficha Modelo

ESPACIOM

Cambia entre una ventana gráfica de espacio papel y una de espacio modelo

ESPACIOP

Cambia entre una ventana gráfica del espacio modelo y el espacio papel

Variables de sistema

LAYOUTREGENCTL

Especifica el modo en que la lista de presentación se actualiza en la ficha Modelo y en las fichas de presentaciones

MAXACTVP

Establece el número máximo de ventanas gráficas que pueden estar activas al mismo tiempo en una presentación

TILEMODE

Convierte en actual la ficha Modelo o la última ficha de presentación

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

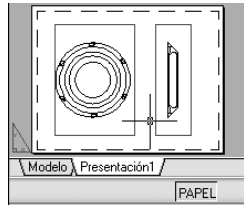
No hay entradas

Trabajo en una ficha de presentación

Mediante las fichas de presentación se accede a un área denominada *espacio papel*. En el espacio papel se coloca el cuadro de rotulación, se crean ventanas gráficas de presentación para mostrar vistas, se acota el dibujo y se añaden notas.

En el espacio papel una unidad representa la distancia en papel sobre una hoja trazada. Las unidades estarán en milímetros o pulgadas, dependiendo de la configuración del trazador.

En una ficha de presentación se pueden ver y editar objetos del espacio papel, como ventanas gráficas de presentación y cuadros de rotulación. También puede mover un objeto (como una directriz o un cuadro de rotulación) del espacio modelo al espacio papel (o viceversa). El cursor en cruz está activo en toda el área de presentación.



NOTA Estas fichas pueden ocultarse y aparecer como botones de la barra de estado en la parte inferior central de la ventana de la aplicación. Para mostrar las fichas, haga clic con el botón derecho en el botón Modelo o de presentación y seleccione Mostrar fichas modelo y de presentación en el menú contextual.

Creación de fichas de presentación adicionales

Por defecto, un dibujo nuevo comienza con dos fichas de presentación denominadas Presentación1 y Presentación2. Si utiliza una plantilla de dibujo o abre un dibujo existente, las fichas de presentación del dibujo pueden tener nombres distintos.

Puede crear una ficha de presentación nueva utilizando uno de los métodos siguientes:

- Añada una ficha de presentación nueva sin parámetros y, a continuación, especifique los parámetros en el Administrador de configuraciones de página.
- Utilice el asistente Crear una presentación para crear la ficha de presentación y especificar los parámetros.
- Copie una ficha de presentación y sus parámetros a partir del archivo de dibujo actual.
- Importe una ficha de presentación de un archivo de plantilla de dibujo (DWT) o de un archivo de dibujo (DWG) existente.

NOTA Se pueden crear varias presentaciones en un dibujo y asignar a cada una de ellas tamaños de papel y parámetros de trazado distintos. Sin embargo, para evitar confusiones al transmitir y publicar dibujos, se recomienda crear una sola presentación por cada dibujo.

Uso del asistente Crear una presentación para precisar parámetros de presentación

Puede crear una presentación nueva con el asistente Crear una presentación. El asistente solicita información sobre los parámetros de la presentación, que incluyen:

- El nombre de la nueva presentación
- La impresora asociada a la presentación
- Un tamaño de papel para la presentación
- La orientación del dibujo en el papel
- Un cuadro de rotulación
- Información de configuración de las ventanas gráficas
- Una ubicación para la configuración de las ventanas gráficas en la presentación

Es posible editar la información introducida con el asistente más tarde. Una vez seleccionada la presentación, haga clic en el menú Archivo ► Administrador de configuraciones de página.

Para especificar la configuración de página de la presentación activa

- Haga clic con el botón derecho en la ficha de presentación. Haga clic en Configuración de página.

Presentaciones
PREPPAGINA

Para crear una nueva presentación

- 1 Haga clic en el menú Insertar ► Presentación ► Nueva presentación.
- 2 Introduzca el nombre de la nueva presentación en la línea de comando.
Se creará una nueva ficha de presentación. Para abrir la nueva presentación, escoja la ficha de presentación.

También es posible hacer clic con el botón derecho en la ficha Presentación existente y, a continuación, hacer clic en Nueva presentación. Para cambiar el nombre de una presentación, haga doble clic en la ficha Presentación.

Presentaciones
PRESENTACIÓN

Para importar una presentación a partir de una plantilla

- 1 Haga clic en el menú Insertar ► Presentación ► A partir de plantilla.
- 2 En el cuadro de diálogo Seleccionar archivo, seleccione un archivo DWT o DWG desde el que desee importar una presentación.
- 3 Haga clic en Abrir.
- 4 En el cuadro de diálogo Insertar presentaciones, seleccione la presentación que desee importar.
Se creará una nueva ficha de presentación. Para abrir la nueva presentación, haga clic en la ficha de presentación.

Presentaciones
PRESENTACIÓN

Para crear presentaciones con un asistente

- 1 Haga clic en el menú Insertar ► Presentación ► Asistente para crear presentaciones.

- 2 En cada página del Asistente para crear presentaciones, seleccione los parámetros apropiados de la nueva presentación.
Cuando termine, la nueva presentación será la ficha de presentación actual.

ASISTPRES

Para duplicar una presentación

- 1 Haga clic con el botón derecho en la ficha de presentación de la presentación que desee duplicar. Haga clic en Desplazar o Copiar.
- 2 En el cuadro de diálogo Desplazar o Copiar, seleccione una posición para la nueva ficha de presentación.
- 3 Asegúrese de que esté seleccionada la opción Crear copia.
- 4 Haga clic en Aceptar.

También es posible pulsar CTRL y arrastrar para crear una copia duplicada de la presentación seleccionada o de un grupo de presentaciones seleccionadas.

NOTA No es posible duplicar la ficha Modelo.

PRESENTACIÓN

Para cambiar el nombre de una presentación

- 1 Haga clic con el botón derecho en la ficha de presentación de la presentación cuyo nombre desee cambiar. Haga clic en Renombrar.
- 2 Escriba un nuevo nombre para la presentación en el correspondiente cuadro de diálogo.
- 3 Haga clic en Aceptar.

También es posible hacer doble clic en la ficha Presentación de la presentación cuyo nombre desea cambiar y escribir directamente el nuevo nombre de la presentación.

NOTA No se puede cambiar el nombre de la ficha Modelo.

PRESENTACIÓN

Para suprimir una presentación

- 1 Haga clic con el botón derecho en la ficha de presentación de la presentación que desee suprimir. Haga clic en Suprimir.
- 2 En el cuadro de advertencia, haga clic en Aceptar para suprimir la presentación.
Todas las vistas guardadas asociadas a la presentación se suprimen de forma automática al suprimir la presentación.

NOTA La ficha Modelo no puede suprimirse.

PRESENTACIÓN

Para organizar las fichas de presentación

- 1 Haga clic con el botón derecho en la ficha de presentación de la presentación cuya posición desee restablecer. Haga clic en Desplazar o Copiar.
- 2 En el cuadro de diálogo Desplazar o Copiar, seleccione la ficha de presentación que deberá aparecer inmediatamente después de la ficha movida o copiada. Si desea mover la ficha de presentación al final de la lista de fichas, seleccione (trasladar al final).
- 3 Haga clic en Aceptar.

También es posible hacer clic y arrastrar la ficha Presentación de la presentación cuya posición desea cambiar y colocar la presentación en la posición deseada.

NOTA No se puede cambiar de lugar la ficha Modelo.

PRESENTACIÓN

Para convertir una presentación en actual

Opte por una de las siguientes acciones para convertir una presentación en actual:

- Haga clic en la ficha Presentación de la presentación que desea convertir en actual.
- Pulse CTRL+Av Pág para pasar por las fichas Presentación de izquierda a derecha o pulse CTRL+Re Pág para pasar por ellas de derecha a izquierda. Deténgase cuando acceda a la ficha de presentación que desea convertir en actual.

Para mover un objeto desde el espacio modelo al espacio papel (o viceversa)

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Cambiar espacio.
- 2 Seleccione uno o más objetos que desee mover.
- 3 Pulse INTRO para concluir el comando.

CAMBIARESPACIO

Para activar la presentación previa

- 1 Haga clic con el botón derecho en cualquier ficha Presentación o Modelo.
- 2 Haga clic en Activar presentación previa.

Para seleccionar todas las presentaciones

- Haga clic con el botón derecho en cualquier ficha de presentación. Haga clic en Seleccionar todas las presentaciones.

PRESENTACIÓN

Para imprimir una presentación

- 1 Realice *una* de las siguientes acciones:
 - Haga clic con el botón derecho en una ficha de presentación. Haga clic en Aceptar.
 - Mantener pulsada la tecla MAYÚS para seleccionar varias fichas de presentación. Haga clic con el botón derecho en una ficha de presentación. Haga clic en Publicar presentaciones seleccionadas.
- 2 Seleccione los parámetros del cuadro de diálogo Trazar o Publicar. Haga clic en Aceptar o en Publicar.

Estándar

TRAZAR

Referencia rápida

Comandos

PRESENTACIÓN

Crea y modifica fichas de presentación de dibujos

ASISTPRES

Crea una nueva ficha de presentación y especifica los parámetros de la página y del trazado

MODELO

Permite cambiar de la ficha de presentación a la ficha Modelo

ESPACIOM

Cambia entre una ventana gráfica de espacio papel y una de espacio modelo

VMULT

Crea y controla las ventanas gráficas de presentación

PREPPAGINA

Determina la configuración de la página, el dispositivo de trazado, el tamaño de papel y otros parámetros para cada nueva presentación

TRAZAR

Traza un dibujo en un trazador, una impresora o un archivo

IMPORTCONFAG

Importa una configuración de página definida por el usuario a una nueva presentación de dibujo

ESPACIOP

Cambia entre una ventana gráfica del espacio modelo y el espacio papel

VENTANAS

Crea varias ventanas gráficas en el espacio modelo o papel

VGCAPA

Establece la visibilidad de capas en las ventanas gráficas

Variables de sistema

CTAB

Devuelve el nombre de la ficha actual (modelo o presentación) del dibujo

CVPORT

Muestra el número de identificación de la ventana gráfica actual

LAYOUTREGENCTL

Especifica el modo en que la lista de presentación se actualiza en la ficha Modelo y en las fichas de presentaciones

MAXACTVP

Establece el número máximo de ventanas gráficas que pueden estar activas al mismo tiempo en una presentación

PLOTROTMODE

Controla la orientación de los trazados

TILEMODE

Convierte en actual la ficha Modelo o la última ficha de presentación

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Acceso al espacio modelo desde una ventana gráfica de presentación

Se puede acceder al espacio modelo desde una ventana gráfica de presentación para editar objetos, inutilizar y reutilizar capas y ajustar la vista.

Después de crear objetos de ventana gráfica, puede acceder al espacio modelo desde una ventana gráfica de presentación para realizar las siguientes tareas:

- Crear y modificar objetos de la ventana gráfica de presentación en el espacio modelo.

- Encuadrar la vista dentro de la ventana gráfica de presentación y cambiar la visibilidad de capa.

El método utilizado para acceder al espacio modelo depende de lo que se pretenda hacer.

Creación y modificación de objetos en una ventana gráfica de presentación

Si pretende crear o modificar objetos, utilice el botón de la barra de estado para maximizar la ventana gráfica de presentación. La ventana gráfica de presentación maximizada se expande para llenar el área de dibujo. El punto central y los parámetros de visibilidad de capa de la ventana gráfica se retienen, y se muestran los objetos circundantes.

Puede encuadrar y hacer zoom mientras trabaja en espacio modelo, pero al restituir la ventana gráfica para volver al espacio papel se restituye la posición y escala de los objetos en la ventana gráfica de presentación.

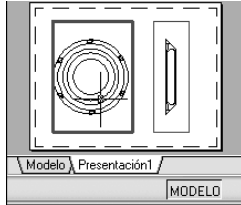
NOTA Si utiliza TRAZAR mientras una ventana gráfica está maximizada, la ficha de presentación se restituye antes de que aparezca el cuadro de diálogo Trazar. Si guarda y cierra el dibujo mientras una ventana gráfica está maximizada, el dibujo se abre con la ficha de presentación restituida.

Si cambia a la ficha Modelo para realizar modificaciones, los parámetros de visibilidad de capa se aplican al dibujo completo, no sólo a esa ventana gráfica de presentación concreta. Además, la vista no se centra ni se amplía del mismo modo que en la ventana gráfica de presentación.

Ajuste de la vista en una ventana gráfica de presentación

Si pretende encuadrar la vista y cambiar la visibilidad de las capas, haga doble clic dentro de una ventana gráfica de presentación para acceder al espacio modelo. El contorno de la ventana gráfica se vuelve más grueso y el cursor en cruz es visible sólo en la ventana gráfica actual. Todas las ventanas gráficas activas en la presentación permanecen visibles mientras se trabaja. Puede inutilizar y reutilizar capas en la ventana gráfica actual mediante el Administrador de propiedades de capas, y también puede encuadrar la vista. Para volver al espacio papel, haga doble clic en un área vacía de la presentación fuera de una ventana gráfica. Los cambios que haya realizado aparecerán en la ventana gráfica.

Si ajusta la escala en la ventana gráfica de presentación antes de acceder al espacio modelo, puede bloquear la escala para evitar cambios. Si la escala está bloqueada, no podrá utilizar *ZOOM* mientras trabaje en el espacio modelo.



Para cambiar entre el espacio modelo y el espacio papel en una presentación

En una presentación, utilice uno de los métodos siguientes:

- Si se encuentra en el espacio papel, haga doble clic dentro de una ventana gráfica de presentación.
En ese momento habrá cambiado al espacio modelo. La ventana gráfica de presentación seleccionada se convierte en la ventana gráfica actual, y puede encuadrar la vista y cambiar las propiedades de las capas. Si tiene que realizar cambios importantes en el modelo, se recomienda utilizar *MAXVENTANA* para maximizar la ventana gráfica de presentación o cambiar a la ficha Modelo.
- Si se encuentra en el espacio modelo en una ventana gráfica de presentación, haga doble clic fuera de la ventana gráfica.
En este momento habrá cambiado al espacio papel. Puede crear y modificar objetos en la presentación.
- Si se encuentra en el espacio modelo y desea cambiar a otra ventana gráfica de presentación, haga doble clic dentro de la otra ventana o pulse CTRL+R para recorrer cíclicamente las ventanas gráficas de presentación existentes.

Para realizar ediciones en una ventana gráfica de presentación maximizada

- 1 Haga clic en el contorno de la ventana gráfica de presentación para seleccionarla.

NOTA Puede maximizar una ventana gráfica bloqueada y modificar objetos. Al restituir la ventana gráfica, ésta se vuelve a bloquear.

- 2 En la barra de estado, haga clic en el botón Maximizar ventana.
Puede restituir la ventana gráfica y maximizar otra haciendo clic en una de las flechas junto al botón Maximizar ventana.

- 3 Realice los cambios que desee.
- 4 Para volver a la ventana gráfica de presentación, haga clic en el botón Minimizar ventana de la barra de estado.
El punto central y la ampliación volverán a los parámetros que estaban en vigor antes de maximizar la ventana gráfica.

Barra de estado

MAXVENTANA, MINVENTANA

Haga clic con el botón derecho en él. Haga clic en Maximizar ventana.

Referencia rápida

Comandos

MODELO

Permite cambiar de la ficha de presentación a la ficha Modelo

ESPACIOM

Cambia entre una ventana gráfica de espacio papel y una de espacio modelo

ESPACIOP

Cambia entre una ventana gráfica del espacio modelo y el espacio papel

MAXVENTANA

Expande la ventana gráfica de la presentación actual para su edición

MINVENTANA

Restituye la ventana gráfica de la presentación actual

Variables de sistema

VPMAXIMIZEDSTATE

Indica si la ventana gráfica está maximizada o no

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

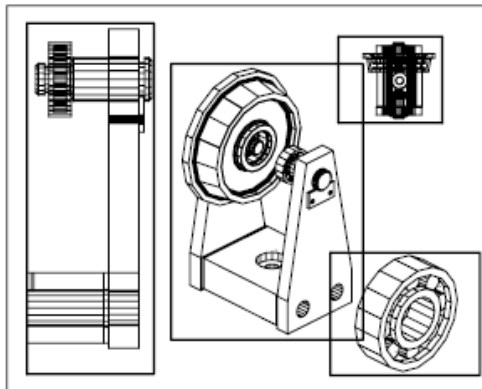
No hay entradas

Creación y modificación de ventanas gráficas de presentación

Se puede crear una única ventana gráfica de presentación que ocupe la presentación completa o crear varias ventanas gráficas en la presentación. Una vez creadas las ventanas es posible cambiar su tamaño y propiedades, así como su escala, y moverlas según sea necesario.

NOTA Es importante crear ventanas gráficas de presentación en su propia capa. Cuando esté listo para trazar, puede desactivar la capa y trazar sin incluir los contornos de las ventanas gráficas de presentación.

Con *VMULT* dispone de diversas opciones para crear una o más ventanas gráficas de presentación. También puede utilizar *COPIA* y *MATRIZ* para crear varias ventanas gráficas de presentación.



Creación de ventanas gráficas de presentación no rectangulares

Es posible crear una nueva ventana gráfica con contornos no rectangulares mediante la conversión de un objeto dibujado en el espacio papel en una ventana gráfica de presentación.

El comando *VMULT* proporciona dos opciones para ayudarle en la definición de ventanas gráficas con forma irregular.

Con la opción Objeto puede seleccionar un objeto cerrado, como un círculo o polilínea cerrada creados en el espacio papel, para convertirlo en una ventana gráfica de presentación. El objeto que define el contorno de la ventana gráfica se asocia con la ventana después de que ésta se haya creado.

La opción Poligonal se puede utilizar para crear una ventana gráfica de presentación no rectangular mediante la designación de puntos. La secuencia de solicitud es la misma que la que se utiliza para crear una polilínea.

NOTA Si desea ocultar la visualización del contorno de una ventana gráfica de presentación, deberá desactivar la capa de la ventana gráfica no rectangular en lugar de inutilizarla. Si la capa de una ventana gráfica de presentación no rectangular está inutilizada, el contorno no se muestra pero la ventana gráfica no se delimita.

Cambio de tamaño de ventanas gráficas de presentación

Si desea cambiar la forma o el tamaño de una ventana gráfica de presentación, es posible utilizar pinzamientos para modificar los vértices a medida que modifica cualquier objeto con pinzamientos.

Delimitación de ventanas gráficas de presentación

El contorno de una ventana gráfica de presentación se puede redefinir usando el comando *VGDELIM*. Para delimitar una ventana gráfica de presentación se puede utilizar el dispositivo señalador para seleccionar un objeto existente y designarlo como nuevo contorno o para precisar los puntos de un contorno nuevo.

Para crear una nueva ventana gráfica de presentación

- 1 En la ficha Presentación, haga clic en el menú Ver ► Ventanas gráficas ► 1 Ventana.
- 2 Haga clic para especificar una esquina de la nueva ventana gráfica de presentación.

- 3 Haga clic para especificar la esquina opuesta.

Un nuevo objeto de ventana gráfica de presentación estará disponible y mostrará una vista por defecto. Para ajustar la vista, haga doble clic dentro de la ventana gráfica de presentación para acceder al espacio modelo.

Ventanas gráficas

VENTANAS, VMULT

Para crear una configuración de ventana gráfica en una presentación

- 1 Haga clic en una ficha de presentación.
- 2 Haga clic en el menú Ver ► Ventanas ► Nuevas ventanas.
- 3 En la ficha Nuevas ventanas del cuadro de diálogo Ventanas, seleccione una disposición de ventanas en la lista.
- 4 En Configuración, seleccione 2D o 3D.
Si se selecciona 3D, se aplicará un conjunto de vistas 3D estándar a cada ventana gráfica de la configuración.
- 5 En Espaciado de ventanas, seleccione el espacio que desee añadir entre las ventanas gráficas.
- 6 Para cambiar una vista, seleccione una ventana gráfica en la imagen preliminar. En la sección Cambiar vista a, seleccione una vista de la lista de vistas estándar.
En la lista se incluyen las vistas superior, inferior, posterior, izquierda, derecha e isométrica, junto con las que se hayan guardado en el dibujo. La vista seleccionada se muestra en Vista preliminar.
- 7 Haga clic en Aceptar.
- 8 En el área de dibujo, designe dos puntos para indicar el área que contiene la configuración de la ventana gráfica.

Ventanas gráficas

VENTANAS

Para colocar una configuración de ventana gráfica guardada en una presentación

- 1 Haga clic en una ficha de presentación.
- 2 Haga clic en el menú Ver ► Ventanas ► Nuevas ventanas.

- 3 En el cuadro de diálogo Ventanas gráficas, ficha Ventanas gráficas guardadas, seleccione la configuración de ventanas gráficas guardada en la lista.
- 4 Haga clic en Aceptar.
- 5 En la presentación, precise una ubicación para la configuración de ventanas gráficas guardadas.

Ventanas gráficas
VENTANAS

Para modificar las propiedades de ventana gráfica en la paleta Propiedades

- 1 Haga clic en el marco de la ventana de presentación cuyas propiedades desea modificar.
 - 2 Haga clic con el botón derecho y, a continuación, seleccione Propiedades.
 - 3 En la paleta Propiedades, seleccione el valor de la propiedad que desee modificar. Escriba un nuevo valor o seleccione un nuevo parámetro en la lista proporcionada.
- El nuevo ajuste de propiedad o valor se asignará a la ventana actual.

Estándar
PROPIEDADES

Seleccione la ventana gráfica y haga clic con el botón derecho en el área de dibujo. Haga clic en Propiedades.

Para delimitar un contorno de ventana gráfica

- 1 En la solicitud de comando, escriba **vgdelim**.
- 2 Designe las ventanas gráficas que desee delimitar.
- 3 Escriba **s** (Suprimir) para suprimir el contorno delimitador.
- 4 Escriba **p** de poligonal.
- 5 Precise los puntos o seleccione el objeto para definir el nuevo contorno de la ventana gráfica.

Seleccione la ventana gráfica que desee delimitar y haga clic con el botón derecho en el área de dibujo. Haga clic en Delimitar ventana.

Referencia rápida

Comandos

VMULT

Crea y controla las ventanas gráficas de presentación

PROPIEDADES

Controla las propiedades de objetos existentes

VGDELIM

Delimita objetos de la ventana gráfica y cambia la forma del borde de la ventana

VENTANAS

Crea varias ventanas gráficas en el espacio modelo o papel

Variables de sistema

MAXACTVP

Establece el número máximo de ventanas gráficas que pueden estar activas al mismo tiempo en una presentación

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Control de vistas en las ventanas gráficas de presentación

Cuando se crea una presentación, se le pueden añadir ventanas gráficas de presentación que actúen como ventanas en el espacio modelo. En cada ventana gráfica de presentación se puede controlar la vista que aparece.

Escala de vistas en las ventanas gráficas de presentación

Para atribuir con precisión la escala de cada vista mostrada en el dibujo trazado, defina la escala de cada vista con respecto al espacio papel.

Puede cambiar la escala de vista de la ventana gráfica mediante:

- la paleta Propiedades
- la opción XP del comando *ZOOM*
- la barra de herramientas Ventanas gráficas.

NOTA Puede modificar la lista de escalas que se muestran en todas las listas de escalas de vistas y de trazado con *EDITARLISTAESCALAS*.

En una presentación, el factor de escala que tiene una vista en una ventana gráfica de presentación es la relación entre el tamaño real del modelo exhibido en la ventana gráfica y el tamaño de la presentación. La relación se determina dividiendo las unidades de espacio papel por las unidades de espacio modelo. Por ejemplo, para un dibujo en escala de un cuarto, la relación sería un factor de escala de una unidad de espacio papel por cuatro unidades de espacio modelo o 1:4.

El ajuste de escala o estiramiento del marco de la ventana de presentación no cambia la escala de la vista que se encuentra dentro de la ventana gráfica.

Bloqueo de escala en ventanas gráficas de presentaciones

Una vez establecida la escala de la ventana gráfica, no es posible aplicarle un zoom sin cambiar la escala. Mediante el bloqueo de escala de la ventana gráfica, se puede ampliar la vista para ver diferentes niveles de detalle en la ventana sin alterar su escala.

El bloqueo de la escala supone bloquear la escala definida para la ventana gráfica seleccionada. Una vez que se ha bloqueado la escala, se puede continuar con la modificación de la geometría en la ventana sin que afecte a la escala de la ventana gráfica. Si activa el bloqueo de escala de la ventana gráfica, la mayor parte de los comandos de visualización, como *PTOVISTA*, *VISTADIN*, *3DORBITA*, *PLANTA* y *VISTA*, dejarán de funcionar en dicha ventana.

NOTA El bloqueo de la escala de la ventana gráfica también está disponible para ventanas gráficas no rectangulares. Para bloquear una ventana gráfica no rectangular, deberá realizar un paso más en la paleta Propiedades para designar un objeto de ventana gráfica en vez de su contorno delimitador.

Para modificar la escala de una ventana gráfica de presentación mediante la paleta Propiedades

- 1 Asegúrese de que se encuentra en una ficha de presentación de espacio papel.
- 2 Haga clic en el marco de la ventana gráfica cuya escala desea modificar.
- 3 Haga clic con el botón derecho y, a continuación, seleccione Propiedades.
- 4 En la paleta Propiedades, seleccione Escala estándar y, a continuación, elija una nueva escala en la lista.
La escala seleccionada se aplicará a la ventana gráfica.

NOTA Para utilizar una escala personalizada, introduzca una escala en el campo Personalizar escala de la paleta Propiedades.

Estándar

PROPIEDADES

Seleccione la ventana gráfica y haga clic con el botón derecho en el área de dibujo. Haga clic en Propiedades.

Para activar un bloqueo de escala en una ventana gráfica de presentación

- 1 En la presentación, haga clic en la ventana gráfica cuya escala desea bloquear.
- 2 Si es necesario, abra la paleta Propiedades.
- 3 En la paleta Propiedades, realice una de las siguientes operaciones:
 - Si ha seleccionado una ventana gráfica rectangular, seleccione Inmovilizar vista y, a continuación, haga clic en Sí.
 - Si ha seleccionado una ventana gráfica no rectangular, haga clic en Todos (2) y seleccione Ventana gráfica (1). A continuación, seleccione Inmovilizar vista y haga clic en Sí.

La escala de la ventana gráfica actual se bloquea. El cambio del factor de zoom de la ventana gráfica sólo afectará a los objetos de espacio papel.

Estándar

PROPIEDADES

Seleccione la ventana gráfica y haga clic con el botón derecho en el área de dibujo. Haga clic en Propiedades.

Referencia rápida

Comandos

EDITARLISTAESCALAS

Controla la lista de escalas disponibles para las ventanas gráficas de presentación, las presentaciones de página y el trazado

VMULT

Crea y controla las ventanas gráficas de presentación

PROPIEDADES

Controla las propiedades de objetos existentes

VENTANAS

Crea varias ventanas gráficas en el espacio modelo o papel

ZOOM

Amplía o reduce el tamaño aparente de los objetos de la ventana gráfica activa

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

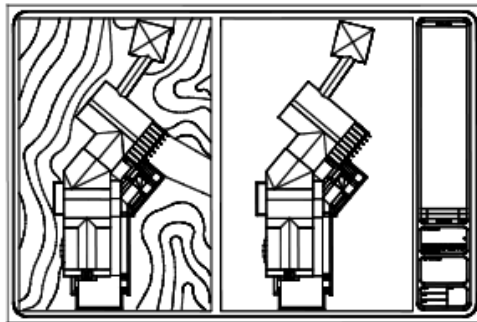
Control de la visibilidad en las ventanas gráficas de presentación

La visibilidad de los objetos de una ventana de presentación puede controlarse de varias formas. Estos métodos resultan útiles para enfatizar u ocultar distintos elementos de un dibujo, y para reducir el tiempo de regeneración de pantalla.

Inutilización de capas específicas en una ventana gráfica de presentación

Una ventaja importante del uso de ventanas gráficas de presentación es la posibilidad de inutilizar capas de forma selectiva en cada ventana. También puede especificar los valores por defecto de la visibilidad para las nuevas ventanas gráficas y para las nuevas capas. Como consecuencia, es posible ver diferentes objetos en cada ventana gráfica de presentación.

La inutilización o reutilización de las capas de una ventana de presentación actual y futura no afecta a otras ventanas gráficas. Las capas inutilizadas son invisibles. No se regeneran ni se trazan. En la ilustración, la capa que muestra el terreno se ha inutilizado en una ventana gráfica.



La reutilización de la capa restablece la visibilidad. El método más sencillo para inutilizar o reutilizar las capas de la ventana gráfica actual es utilizar el Administrador de propiedades de capas.

En la parte derecha del Administrador de propiedades de capas, utilice la columna Inutilizar en la ventana para inutilizar una o varias capas en la ventana gráfica de presentación actual. Para mostrar la columna Inutilizar en la ventana debe encontrarse en una ficha Presentación. Especifique la ventana gráfica de presentación actual haciendo doble clic en cualquier lugar dentro de su contorno.

Inutilización o reutilización automática de capas en ventanas gráficas de presentación nuevas

Es posible establecer los parámetros de visibilidad por defecto aplicables a determinadas capas de todas las ventanas gráficas de presentación nuevas. Por ejemplo, puede restringir la visualización de cotas inutilizando la capa COTAS en todas las ventanas gráficas nuevas. Si crea una ventana gráfica que requiera

acotaciones, puede ignorar el valor por defecto modificando el valor en la ventana gráfica actual. La modificación de los valores por defecto para las nuevas ventanas gráficas no afecta a las ventanas gráficas ya existentes.

Creación de capas nuevas inutilizadas en todas las ventanas gráficas de presentación

Se pueden crear nuevas capas que estén inutilizadas en todas las ventanas gráficas de presentación nuevas y existentes. Más tarde podrá reutilizar las capas de las ventanas gráficas que especifique. Ésta es una forma abreviada de crear una nueva capa que sólo resulte visible en una única ventana.

Para inutilizar o reutilizar capas en la ventana de presentación actual

- 1 Haga doble clic dentro de una ventana de presentación para convertirla en la ventana activa.
- 2 Haga clic en el menú Formato ► Capa.
- 3 En el Administrador de propiedades de capas, seleccione las capas que desee inutilizar o reutilizar.
Si desea seleccionar varias capas, mantenga pulsada la tecla CTRL mientras hace clic. Si desea seleccionar una secuencia de capas, mantenga pulsada la tecla MAYÚS mientras hace clic.
- 4 Haga clic en el icono de la columna Inutilizar en la ventana para una de las capas seleccionadas.
- 5 Haga clic en Aceptar.

Capas
CAPA

Para ver una lista de las capas que están inutilizadas en la ventana gráfica actual

- 1 Haga clic en una ficha de presentación.
- 2 Haga doble clic dentro de una ventana de presentación para convertirla en la ventana activa.
- 3 Haga clic en el menú Formato ► Capa.
- 4 En el Administrador de propiedades de capas, en la columna Inutilizar en la ventana busque el icono de inutilización o reutilización en ventanas gráficas actuales.



- 5 Haga clic en Aceptar.

Capas

CAPA, VGCAPA

Para inutilizar o reutilizar las capas de todas las ventanas gráficas

- 1 Haga clic en una ficha de presentación.
- 2 Haga clic en el menú Formato ► Capa.
- 3 En el Administrador de propiedades de capas, seleccione las capas que desee inutilizar o reutilizar.
Si desea seleccionar varias capas, mantenga pulsada la tecla CTRL mientras hace clic. Si desea seleccionar una secuencia de capas, mantenga pulsada la tecla MAYÚS mientras hace clic.
- 4 En la columna Inutilizar, haga clic en el icono para inutilizar o reutilizar las capas.

Capas

CAPA

Para inutilizar o reutilizar capas en el espacio papel

- 1 Haga clic en una ficha de presentación.
- 2 Asegúrese de que se encuentra en el espacio papel (en la barra de estado, está activado PAPEL).
- 3 Haga clic en el menú Formato ► Capa.
- 4 En el Administrador de propiedades de capas, seleccione las capas que desee inutilizar o reutilizar.
- 5 En la columna Inutilizar, haga clic en el icono para cambiar el estado de las capas. El icono con un sol indica que la capa está reutilizada; el icono con un copo de nieve indica que la capa está inutilizada.



- 6 Haga clic en Aceptar.

Capas
CAPA

Para inutilizar o reutilizar las capas de todas las ventanas gráficas nuevas

- 1 Haga clic en una ficha de presentación.
- 2 Haga clic en el menú Formato ► Capa.
- 3 En el Administrador de propiedades de capas, seleccione las capas que desee inutilizar o reutilizar automáticamente en todas las ventanas gráficas que cree.
Si desea seleccionar varias capas, mantenga pulsada la tecla CTRL mientras hace clic. Si desea seleccionar una secuencia de capas, mantenga pulsada la tecla MAYÚS mientras hace clic.
- 4 En la columna Inutilizar en las ventanas nuevas, haga clic en el icono para cambiar el estado de las capas. El icono con un sol indica que la capa está reutilizada; el icono con un copo de nieve indica que la capa está inutilizada.
- 5 Haga clic en Aceptar.

Capas
CAPA

Para crear nuevas capas que estén inutilizadas en todas las ventanas gráficas

- 1 Haga clic en una ficha de presentación.
- 2 Haga clic en el menú Formato ► Capa.
- 3 Para crear una capa, haga clic en el botón Nueva capa.
- 4 Cambie el nombre de la nueva capa.
- 5 Para cambiar el estado de la capa a inutilizada, haga clic en el icono de la columna Inutilizar. El icono con un sol indica que la capa está reutilizada; el icono con un copo de nieve indica que la capa está inutilizada.
- 6 Haga clic en Aceptar.

Capas
CAPA, VGCAPA

Referencia rápida

Comandos

CAPA

Gestiona capas y propiedades de capas

VGCAPA

Establece la visibilidad de capas en las ventanas gráficas

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Tramado de objetos en ventanas gráficas de presentación

El tramado hace referencia a aplicar menos tinta a un objeto durante su trazado. El objeto aparece atenuado en la pantalla y en la copia impresa. El tramado puede utilizarse para diferenciar los objetos de un dibujo sin necesidad de cambiar sus propiedades de color.

Para asignar un valor de tramado a un objeto es preciso asignarle un estilo de trazado y, a continuación, definir el valor de tramado en dicho estilo.

Se pueden asignar valores de tramado comprendidos entre 0 y 100. El valor por defecto, 100, supone no aplicar ningún tramado y ver el objeto con una intensidad de tinta normal. Un valor de tramado de 0 significa que no se ha aplicado tinta al objeto, por lo que éste aparece invisible en esa ventana gráfica.

Véase también:

- [Definición de opciones para el trazado de objetos](#) (página 1610)

Para aplicar tramado a objetos de ventanas de presentación

- 1 Haga clic en el menú Archivo ► Administrador de estilos de trazado.
- 2 Haga clic con el botón derecho en el archivo CTB o STB. Haga clic en Abrir.
- 3 Seleccione el estilo de trazado que desea cambiar en la ficha Vista de formulario del Editor de tablas de estilos de trazado.
- 4 Escriba en el cuadro Tramado un valor de intensidad que oscile entre 1 y 100.
- 5 Haga clic en Guardar y cerrar.
- 6 En la presentación, haga clic en el menú Archivo ► Configuración de página.
- 7 En el cuadro de diálogo Configurar página, de la ficha Dispositivo de impresión, seleccione la tabla de estilos de trazado editada de la lista Tabla estilos trazado (asignación plumillas).
- 8 Haga doble clic dentro de la ventana de presentación que contiene los objetos cuyo tramado desee cambiar.
- 9 Diseñe los objetos cuyo estilo de trazado desee cambiar.
- 10 Haga clic con el botón derecho del ratón en el área de dibujo y elija Propiedades.
- 11 En la paleta Propiedades, utilice uno de los siguientes métodos:
 - Si utiliza tablas de estilo de trazado guardadas, seleccione en Estilo de trazado el estilo que ha editado en el Editor de tablas de estilos de trazado. Si el estilo no figura en la lista, elija Otro y defina la tabla de estilos de trazado activa como el estilo de trazado que modificó en el Editor de tablas de estilos de trazado. Seleccione el estilo modificado en la lista Estilos de trazado del cuadro de diálogo Seleccionar estilo de trazado.
 - Si utiliza tablas de estilos de trazado dependientes del color, junto a Color, seleccione el color cuyo estilo de trazado modificó en el Editor de tablas de estilos de trazado.

Referencia rápida

Comandos

PREPPAGINA

Determina la configuración de la página, el dispositivo de trazado, el tamaño de papel y otros parámetros para cada nueva presentación

PROPIEDADES

Controla las propiedades de objetos existentes

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Activación o desactivación de ventanas gráficas de presentación

Puede ahorrar tiempo desactivando algunas de las ventanas gráficas de presentación o limitando el número de ventanas activas.

La visualización simultánea de un número elevado de ventanas gráficas de presentación activas puede afectar al rendimiento del sistema debido a la regeneración del contenido de cada ventana. Puede ahorrar tiempo desactivando algunas de las ventanas gráficas de presentación o limitando el número de ventanas activas. La siguiente ilustración muestra los efectos de desactivar dos ventanas gráficas de presentación.



Las ventanas gráficas de presentación nuevas están activadas por defecto. Si desactiva las que no esté utilizando, podrá copiarlas sin esperar a que se regeneren.

Si no desea trazar una ventana gráfica de presentación, puede desactivarla.

Para activar o desactivar el uso de la paleta Propiedades

- 1 Asegúrese de que se encuentra en una ficha de presentación de espacio papel.
- 2 Haga clic en el marco de la ventana gráfica que desea activar o desactivar.
- 3 Haga clic con el botón derecho y, a continuación, seleccione Propiedades.
- 4 En la sección Varios de la paleta Propiedades, seleccione Act y, a continuación, elija Sí o No para activar o desactivar la ventana gráfica.
En el caso de ventanas gráficas no rectangulares, seleccione Todos (2) en la paleta Propiedades y, a continuación, seleccione Ventana gráfica (1) antes de realizar cambios en las propiedades de la ventana.

Estándar

PROPIEDADES

Selecione la ventana gráfica y haga clic con el botón derecho en el área de dibujo. Haga clic en Visualizar objetos ventana.

Referencia rápida

Comandos

VMULT

Crea y controla las ventanas gráficas de presentación

PREPPAGINA

Determina la configuración de la página, el dispositivo de trazado, el tamaño de papel y otros parámetros para cada nueva presentación

PROPIEDADES

Controla las propiedades de objetos existentes

VENTANAS

Crea varias ventanas gráficas en el espacio modelo o papel

Variables de sistema

MAXACTVP

Establece el número máximo de ventanas gráficas que pueden estar activas al mismo tiempo en una presentación

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

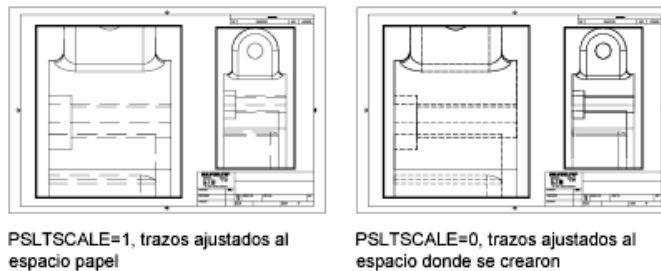
Atribución de escalas a tipos de línea en ventanas gráficas de presentación

Se pueden aplicar escalas a tipos de línea en espacio papel, ya sea utilizando unidades de dibujo del espacio en que se creó el dibujo o unidades de espacio papel.

Puede definir la variable de sistema *PSLTSCALE* de forma que se mantenga la misma escala de tipo de línea para los objetos mostrados con factores de zoom diferentes en una presentación y en una ventana gráfica de presentación. Por ejemplo, establezca la variable *PSLTSCALE* en 1 (valor por defecto), defina el tipo de línea como trazo discontinuo y, a continuación, dibuje una línea en una presentación de espacio papel. En la presentación, cree una ventana gráfica con un factor de zoom de 1x, convierta la ventana de presentación en actual y dibuje una línea utilizando el mismo tipo de línea discontinuo. Las líneas discontinuas deben parecer iguales. Si se cambia el factor de zoom de ventana a 2x, el ajuste a escala del tipo de línea para la línea discontinua en la

presentación y en la ventana de la presentación será el mismo, independientemente de la diferencia del factor de zoom.

Cuando PSLTSCALE esté activada, también puede controlar la longitud de los trazos con *LTSCALE* y *CELTSCALE*. En la ilustración siguiente, el patrón de los tipos de línea del dibujo de la izquierda tiene la misma escala, independientemente de la escala de la vista. En el dibujo de la derecha, la escala de los tipos de línea coincide con la escala de cada vista.



Véase también:

- [Configuración de la escala del grosor de línea de las presentaciones](#) (página 1557)

Para ajustar la escala de tipos de línea globalmente en espacio papel

- 1 Haga clic en el menú Formato ► Tipo de línea.
- 2 En el Administrador de tipos de línea, haga clic en Detalles.
- 3 En Factor de escala global, introduzca una escala global para aplicarla a los tipos de línea.
- 4 Haga clic en Aceptar.

TIPOLIN

Referencia rápida

Comandos

TIPOLIN

Carga, define y modifica tipos de línea

Variables de sistema

PSLTSCALE

Controla el ajuste de escala del tipo de línea en el espacio papel

Utilidades

No hay entradas

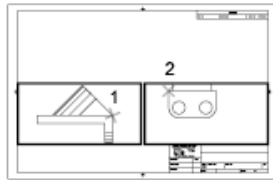
Modificadores de comandos

No hay entradas

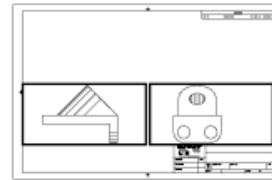
Alineación de las vistas en ventanas gráficas de presentación

Una de las formas de que se dispone para organizar los elementos del dibujo consiste en alinear la vista de una de las ventanas de presentación con la vista de otra ventana.

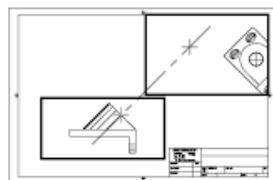
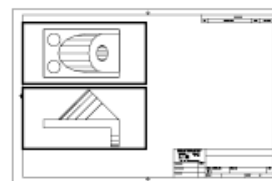
Para alineaciones angulares, horizontales y verticales, puede mover cada ventana gráfica de presentación respecto a las distancias definidas por la geometría mostrada del espacio modelo.



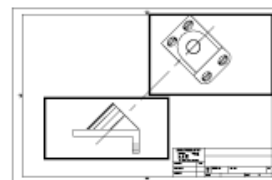
Alineaciones horizontales



Alineaciones verticales



Alineaciones angulares



Para ajustar con precisión las vistas en una presentación puede crear geometría de construcción, utilizar referencias a objetos en los objetos del espacio modelo mostrados en las ventanas gráficas de presentación o utilizar una de las funciones de limitación del cursor disponibles en la barra de estado.

Para alinear los objetos entre ventanas gráficas utilizando una línea auxiliar

- 1 Asegúrese de que se encuentra en una ficha de presentación.
- 2 Haga clic en el menú Dibujo ► Línea auxiliar.
- 3 Designe un punto de la primera ventana. Indique un segundo punto para determinar una línea de la alineación.
 Seleccione un punto que pueda alinearse con los objetos de la segunda ventana gráfica. Para mayor precisión, use referencias a objetos.
- 4 Haga clic en el menú Modificar ► Desplazar.
- 5 Seleccione la ventana que desee alinear con la primera ventana. Pulse INTRO.

- 6 Cuando se solicite un punto de base, designe un punto de la segunda ventana. Elija un punto que se corresponda con el punto seleccionado en la primera ventana.
- 7 Cuando se solicite el segundo punto, mantenga pulsada la tecla MAYÚS y haga clic con el botón derecho del ratón. Haga clic en Referencia a objetos ► Perpendicular. Haga clic en la línea auxiliar que acaba de crear. Se alinean la primera y segunda ventanas, así como los objetos de éstas.

NOTA Cuando se alineen objetos de ventanas, la escala de las ventanas deberá ser la misma.

Modificar

Para alinear objetos entre ventanas gráficas mediante MVSETUP

- 1 En la solicitud de comando, escriba **mvsetup**.
- 2 Escriba **a** de Alinear.
- 3 Seleccione uno de los siguientes tipos de alineación:
 - **Horizontal.** alinea horizontalmente un punto de una ventana gráfica con un punto base de otra ventana.
 - **Vertical.** Alinea verticalmente un punto de una ventana gráfica con un punto base de otra ventana.
 - **Ángulo.** Alinea un punto de una ventana gráfica con un punto base ubicado a una distancia y ángulo precisados en otra ventana.
- 4 Asegúrese de que la ventana gráfica en la que se muestra la vista que debe servir de referencia está activa. Precise un punto base.
- 5 Seleccione la ventana gráfica que contiene la vista que desee volver a alinear. A continuación, precise el punto de alineación en esa vista.
- 6 Para las alineaciones angulares, especifique la distancia y el ángulo de desplazamiento desde el punto base hasta el punto de alineación en la segunda ventana gráfica.

Referencia rápida

Comandos

DESPLAZA

Desplaza los objetos a una distancia determinada en una dirección especificada

MVSETUP

Define las especificaciones de un dibujo

SCP

Controla los sistemas de coordenadas personales

SIMBSCP

Controla la visibilidad y ubicación del símbolo del SCP

ADMINSCP

Gestiona los sistemas de coordenadas personales

Variables de sistema

SIMBSCP

Controla la visibilidad y ubicación del símbolo del SCP

UCSVP

Determina si el SCP de las ventanas gráficas permanece fijo o cambia para reflejar el SCP de la ventana gráfica actual

Utilidades

No hay entradas

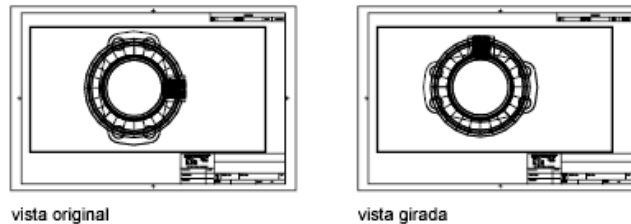
Modificadores de comandos

No hay entradas

Giro de las vistas en ventanas gráficas de presentación

Puede girar una vista completa de una ventana de presentación si cambia el SCP y ejecuta el comando PLANTA.

Con el comando *SCP* puede girar el plano *XY* cualquier ángulo alrededor del eje *Z*. Al introducir el comando *PLANTA*, la vista gira para coincidir con la orientación del plano *XY*.



Para obtener un método más rápido, utilice las opciones Alinear y Girar vista del comando *MVSETUP*.

NOTA El comando *GIRA* sólo gira objetos individuales y no debe utilizarse para tratar de girar una vista.

Para girar una vista modificando el SCP

- 1 Asegúrese de que se encuentra en una ficha de presentación.
- 2 Haga doble clic dentro de la ventana gráfica cuyos objetos desee girar.
- 3 Asegúrese de que el SCP sea paralelo al plano de rotación (el icono SCP debe estar normal). Si el SCP no es paralelo al plano de rotación, haga clic en el menú Herr. ➤ SCP nuevo ➤ Ver.
- 4 Haga clic en el menú Herr. ➤ SCP nuevo ➤ Z. Para girar la vista 90 grados en sentido de las agujas del reloj, escriba **90**. Para girar la vista 90 grados en sentido contrario a las agujas del reloj, escriba **-90**.
- 5 Haga clic en el menú Ver ➤ Pto. vista 3D ➤ Vista en planta ➤ SCP actual.

La vista completa se girará dentro de la ventana gráfica. Es posible que necesite especificar de nuevo la escala de la ventana gráfica.

SCP
SCP

Para girar una vista de presentación mediante *MVSETUP*

- 1 En una presentación, escriba **MVSETUP** en la solicitud de comando.
- 2 Escriba **a** de Alinear.

- 3 Escriba **g** (Girar) para girar la vista a un ángulo especificado o con dos puntos.
- 4 Si hay disponibles varias ventanas gráficas en la presentación, haga clic en la ventana gráfica que incluya la vista que desea girar.
- 5 Indique el punto base de la rotación.
- 6 Especifique el ángulo de rotación o un segundo punto para determinar el ángulo de rotación.
La vista completa se girará dentro de la ventana gráfica.
- 7 Para restaurar el SCP anterior, escriba **SCP** y, a continuación **A** (Previo).

Referencia rápida

Comandos

MVSETUP

Define las especificaciones de un dibujo

PLANTA

Muestra la vista en planta de un sistema de coordenadas personales especificado

SCP

Controla los sistemas de coordenadas personales

SIMBSCP

Controla la visibilidad y ubicación del símbolo del SCP

ADMINSCP

Gestiona los sistemas de coordenadas personales

Variables de sistema

SIMBSCP

Controla la visibilidad y ubicación del símbolo del SCP

UCSVP

Determina si el SCP de las ventanas gráficas permanece fijo o cambia para reflejar el SCP de la ventana gráfica actual

VIEWTWIST

Almacena el ángulo de rotación de la vista en la ventana gráfica actual, medido con respecto al SCU

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Reutilización de presentaciones y parámetros de las presentaciones

Cuando se crea una presentación, se puede aplicar la información de una plantilla existente.

Una plantilla de presentación es una presentación importada desde un archivo DWG o DWT. Cuando se crea una presentación, se puede aplicar la información de una plantilla existente. El programa incluye plantillas de presentación de muestra que se pueden utilizar al diseñar un nuevo entorno de presentación. En la nueva presentación se utilizan los objetos de espacio papel y la configuración de página de la plantilla existente. De esta forma, los objetos de la presentación, incluidos los de las ventanas gráficas, aparecerán en el espacio papel. También se puede conservar cualquier objeto existente de la plantilla que se importe o suprimir los objetos. No se importarán objetos del espacio modelo.

Las plantillas de presentación se identifican con la extensión *.dwt*. Sin embargo, en el dibujo actual se puede importar una plantilla de presentación o una presentación de cualquier dibujo o plantilla de dibujo.

Guardado de una plantilla de presentación

Puede guardar cualquier dibujo como dibujo de plantilla (archivo DWT), donde se incluyen todos los parámetros de objetos y de presentaciones. Una presentación se puede guardar en un archivo DWT nuevo seleccionando la opción Guardar como en el comando PRESENTACION. El archivo de plantilla se guarda en la carpeta de archivos de plantilla de dibujo tal que esté definida en la ficha Soporte del cuadro de diálogo Opciones. La plantilla de diseño

cuenta con una extensión *.dwt* o *.dwg* similar a la plantilla o archivo de dibujo, pero casi toda la información que almacena es esencial para la presentación.

Cuando se crea una plantilla de presentación nueva, los elementos guardados (como bloques, capas y estilos de cota) que se utilizan en la presentación se guardan junto con la plantilla. Estos elementos de tabla de definición se importan junto con los parámetros de la presentación cuando la plantilla se importa como una presentación nueva. Se recomienda utilizar la opción Guardar como del comando PRESENTACION para crear una nueva plantilla de presentación. Si se utiliza esta opción, los elementos de tabla de definición sin utilizar no se guardan con el archivo; no se añaden a la nueva presentación en la que se está importando la plantilla.

Cuando se inserta una presentación desde un dibujo o una plantilla que no se creó con la opción Guardar como del comando PRESENTACION, los elementos de tabla de definición que se utilizan en el dibujo, pero no en la presentación, se insertan con la presentación. Para eliminar tablas de definición innecesarias, use el comando *LIMPIA*.

Insertión de una presentación mediante DesignCenter

Si se utiliza DesignCenter™, es posible arrastrar una presentación junto con sus objetos desde cualquier dibujo al actual.

Al utilizar DesignCenter para insertar una presentación en un dibujo, se crea una nueva presentación que incluye todos los objetos de espacio papel, tablas de definición y definiciones de bloque de la presentación original. Se pueden suprimir todos los objetos innecesarios del espacio papel. Para eliminar la información innecesaria de las tablas de definición en la nueva presentación, utilice el comando *LIMPIA*.

Para crear una presentación con una plantilla de presentación

- 1 Haga clic en el menú Insertar ➤ Presentación ➤ A partir de plantilla.
- 2 En el cuadro de diálogo Seleccionar Plantilla desde un archivo, designe un archivo de plantilla de dibujo de la lista.
- 3 Haga clic en Abrir.
- 4 En el cuadro de diálogo Insertar presentaciones, seleccione en la lista la plantilla de presentación. Haga clic en Aceptar.
Se crea una nueva presentación utilizando la plantilla seleccionada. A la nueva presentación se le asigna el nombre Presentación, seguido del número siguiente en la secuencia y del nombre de la presentación importada asociada.

Por ejemplo, si inserta una presentación llamada ANSI D desde una plantilla de presentación y ya cuenta con dos presentaciones en el dibujo, llamadas Presentación1 y Presentación2, la nueva se llama Presentación3 - ANSI D.

Presentaciones

PRESENTACIÓN

Haga clic con el botón derecho en la ficha de presentación. Haga clic en Desde plantilla.

Para guardar una plantilla de presentación

- 1 En la solicitud de comando, escriba **presentacion**.
- 2 En la solicitud, escriba **g** para guardar la presentación actual como una plantilla.
- 3 Escriba el nombre de la presentación que está guardando.
- 4 En el cuadro de diálogo Crear archivo de dibujo, escriba un nombre para el archivo de plantilla de dibujo que va a guardar.
- 5 En Tipo de archivos, seleccione Plantilla de dibujo (*.dwt).
- 6 Pulse Guardar.

Para insertar una presentación mediante DesignCenter

- 1 Haga clic en el menú Herr. ► DesignCenter.
- 2 En la vista de árbol, busque el dibujo que contenga la presentación que desee reutilizar.
- 3 Haga doble clic en el nombre del dibujo para expandir las opciones que contiene.
- 4 Seleccione el icono Presentaciones para mostrar las presentaciones individuales en el área de contenido.
- 5 Use uno de los métodos siguientes para insertar la presentación en el dibujo actual:
 - Arrastre el icono de la presentación desde el área de contenido hasta el dibujo.
 - Seleccione una presentación en el área de contenido y haga clic con el botón derecho en ella. Haga clic en Añadir presentaciones.

- Haga doble clic en la presentación en el área de contenido.

Estándar
ADCENTER

Referencia rápida

Comandos

ADCENTER

Administra e inserta contenido como bloques, refx y patrones de sombreado

PRESENTACIÓN

Crea y modifica fichas de presentación de dibujos

PREPPAGINA

Determina la configuración de la página, el dispositivo de trazado, el tamaño de papel y otros parámetros para cada nueva presentación

ASISTENTEPCP

Muestra un asistente para importar parámetros de trazado de archivos de configuración PCP y PC2 en la ficha Modelo o en la presentación actual

LIMPIA

Elimina del dibujo los elementos guardados que no se estén utilizando, como definiciones de bloque o capas

Variables de sistema

TDCREATE

Almacena la hora y la fecha locales en que se creó el dibujo

TDCREATE

Almacena la hora y la fecha universales en que se creó el dibujo

TDUPDATE

Almacena la hora y la fecha locales de la última actualización o guardado

TDUPDATE

Almacena la hora y la fecha universales de la última actualización o guardado

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Trabajo con planos en un conjunto de planos

16

Con el Administrador de conjuntos de planos, se pueden organizar presentaciones de dibujo en conjuntos de planos guardados. Los planos de un conjunto de planos se pueden transferir, publicar y archivar como una unidad.

Los conjuntos de planos facilitan la organización y gestión de dibujos de un proyecto y mejoran la comunicación en un grupo de trabajo.

En este capítulo

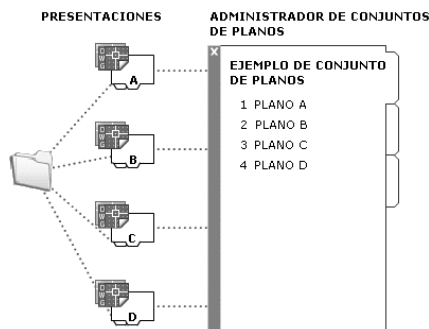
- [Inicio rápido a los conjuntos de planos](#)
- [Descripción de la interfaz del Administrador de conjuntos de planos](#)
- [Creación y gestión de un conjunto de planos](#)
- [Publicación, transferencia y archivado de conjuntos de planos](#)
- [Utilización de conjuntos de planos en un equipo](#)

Inicio rápido a los conjuntos de planos

Un conjunto de planos es una recopilación organizada de *planos* obtenida de varios archivos de dibujo. Un plano es una presentación seleccionada de un archivo de dibujo.

Los conjuntos de dibujos son el material de entrega principal para la mayoría de los grupos de diseño. Estos conjuntos permiten comunicar la idea de diseño general de un proyecto y proporcionan documentación y especificaciones para el mismo. Sin embargo, la administración manual de los conjuntos de dibujos puede resultar lenta y complicada.

Gracias al Administrador de conjuntos de planos, los dibujos se pueden gestionar como *conjuntos de planos*. Un conjunto de planos es una recopilación organizada y guardada de planos de varios archivos de dibujo. Un plano es una presentación seleccionada de un archivo de dibujo. Cualquier presentación de un dibujo se puede importar en un conjunto de planos como un plano numerado.



Los conjuntos de planos se pueden gestionar, transferir, publicar y archivar como una unidad.

Referencia rápida

Comandos

NUEVOCONJUNTOPLANOS

Crea un conjunto de planos nuevo

ABRIRCONJUNTOPLANOS

Abre un conjunto de planos seleccionado

CONJUNTOPLANOS

Abre el Administrador de conjuntos de planos

OCULTARCONJUNTOPLANOS

Cierra el Administrador de conjuntos de planos

Variables de sistema

SSFOUND

Muestra la ruta y el nombre de archivo de un conjunto de planos si la búsqueda del mismo se ha completado con éxito

SSLOCATE

Controla si el conjunto de planos asociado con el dibujo se localiza y se abre al abrir el dibujo

SSMAUTOOPEN

Controla el comportamiento de visualización del Administrador de conjuntos de planos cuando se abre un dibujo asociado con un plano

SSMPOLLTIME

Determina si otros trabajos de trazado pueden interrumpir el trazado de un conjunto de planos, un archivo de trazado de planos múltiples o un archivo de cola de trazado.

SSMSHEETSTATUS

Determina el modo de renovación de los datos de estado de un conjunto de planos

SSMSTATE

Indica si la ventana Administrador de conjuntos de planos está abierta o cerrada

Utilidades

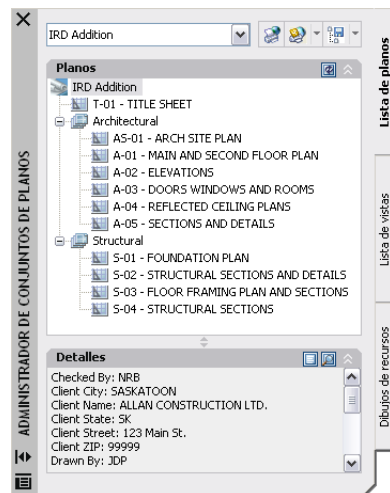
No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Descripción de la interfaz del Administrador de conjuntos de planos

Los controles del Administrador de conjuntos de planos permiten crear, organizar y gestionar planos en un conjunto de planos.



En el Administrador de conjuntos de planos se pueden utilizar las fichas y controles siguientes:

Control de conjunto de planos.Incluye opciones de menú para crear un conjunto de planos nuevo, abrir uno existente o alternar entre varios que estén abiertos.

Ficha Lista de planos.Muestra una lista organizada con todos los planos del conjunto. Cada plano del conjunto es una presentación especificada de un archivo de dibujo.

Ficha Vistas de plano. Muestra una lista organizada con todas las vistas de planos del conjunto. Sólo se incluyen vistas de planos que se hayan creado con AutoCAD 2005 y versiones posteriores.

Ficha Vistas modelo. Muestra las rutas y nombres de carpeta de los dibujos que contienen las vistas de espacio modelo que se usarán en el conjunto de planos.

- Haga clic en una carpeta para mostrar una lista de los archivos de dibujo incluidos en dicha carpeta.
- Haga clic en un archivo de dibujo para mostrar una lista con las vistas de espacio modelo guardadas disponibles para su ubicación en el plano actual.
- Haga doble clic en una vista para abrir el dibujo correspondiente.
- Haga clic con el botón derecho o arrastre una vista para colocarla en el plano actual.

Botones. Ofrecen un práctico acceso a las operaciones más frecuentes de la ficha actualmente seleccionada.

Vista en árbol. Muestra el contenido de una ficha.

Detalles o Vista preliminar. Muestra información descriptiva o una imagen preliminar en miniatura del elemento actualmente seleccionado en la vista en árbol.

Acciones utilizadas en la vista en árbol

En la vista en árbol, se pueden realizar las siguientes acciones:

- Hacer clic con el botón derecho para acceder a los menús contextuales de las operaciones aplicables al elemento actualmente seleccionado.
- Hacer doble clic en los elementos para abrirlos. Este método resulta adecuado para abrir archivos de dibujo de las fichas Lista de planos o Vistas modelo. También puede hacer doble clic para expandir o contraer los elementos en la vista en árbol.
- Hacer clic en uno o varios elementos para seleccionarlos para operaciones como la paertura, la publicación o la transferencia.
- Hacer clic en un solo elemento para mostrar información descriptiva o una imagen preliminar en miniatura del plano, vista o archivo de dibujo seleccionado.
- Arrastrar elementos dentro de la vista en árbol para reorganizarlos.

NOTA Para utilizar el Administrador de conjuntos de planos de forma eficaz, haga clic con el botón derecho sobre los elementos de la vista en árbol para acceder a los menús contextuales pertinentes. Para acceder a los menús contextuales del área de dibujo que se necesitan para efectuar las operaciones de los conjuntos de planos, la opción Menús contextuales del área Dibujo debe estar marcada en la ficha Preferencias de usuario del cuadro de diálogo Opciones.

Referencia rápida

Comandos

NUEVOCONJUNTOPLANOS

Crea un conjunto de planos nuevo

ABRIRCONJUNTOPLANOS

Abre un conjunto de planos seleccionado

CONJUNTOPLANOS

Abre el Administrador de conjuntos de planos

OCULTARCONJUNTOPLANOS

Cierra el Administrador de conjuntos de planos

Variables de sistema

SSFOUND

Muestra la ruta y el nombre de archivo de un conjunto de planos si la búsqueda del mismo se ha completado con éxito

SSLOCATE

Controla si el conjunto de planos asociado con el dibujo se localiza y se abre al abrir el dibujo

SSMAUTOOPEN

Controla el comportamiento de visualización del Administrador de conjuntos de planos cuando se abre un dibujo asociado con un plano

SSMPOLLTIME

Determina si otros trabajos de trazado pueden interrumpir el trazado de un conjunto de planos, un archivo de trazado de planos múltiples o un archivo de cola de trazado.

SSMSHEETSTATUS

Determina el modo de renovación de los datos de estado de un conjunto de planos

SSMSTATE

Indica si la ventana Administrador de conjuntos de planos está abierta o cerrada

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Creación y gestión de un conjunto de planos

Existen distintos métodos para configurar y organizar un conjunto de planos. Además, junto con el conjunto de planos y sus componentes también se puede incluir información importante.

Creación de un conjunto de planos

Para crear un conjunto de planos se utiliza el Asistente de conjunto de planos. Este asistente permite crear un conjunto de planos desde el principio basándose en dibujos existentes, o bien utilizar un conjunto de planos de ejemplo como plantilla.

Las presentaciones procedentes de los archivos de dibujo especificados se importan al conjunto de planos. Las asociaciones y la información que definen un conjunto de planos se almacenan en un archivo de datos de conjunto de planos (DST).

Cuando se crea un nuevo conjunto de planos mediante el Asistente de conjunto de planos, también se crea una nueva carpeta como ubicación por defecto de almacenamiento de conjuntos de planos. Esta nueva carpeta, denominada *Conjuntos de planos de AutoCAD*, se ubica en la carpeta *Mis documentos*. Se puede cambiar la ubicación por defecto del archivo de conjunto de planos, y se recomienda almacenar el archivo DST junto con los archivos de proyecto.

NOTA El archivo DST debería almacenarse en una ubicación de red a la que puedan acceder todos los usuarios de conjuntos de planos de la red y que se pueda asignar utilizando la misma unidad lógica. Se recomienda almacenar el archivo DST y los dibujos de planos en la misma carpeta. Si es necesario mover un conjunto de planos completo o si cambia el nombre del servidor o de la carpeta, el archivo DST puede seguir albergando los planos a través de la información de ruta relativa.

Tareas de preparación

Antes de comenzar a crear un conjunto de planos, debe completar las siguientes tareas:

- **Consolidación de los archivos de dibujo.** Desplace los archivos de dibujo que se utilizarán en el conjunto de planos a un número reducido de carpetas. Así se simplificará la administración del conjunto de planos.
- **Eliminación de fichas de presentación múltiples.** Cada dibujo que desee utilizar en el conjunto de planos debe disponer sólo de una presentación, que se utilizará como plano en el conjunto de planos. Esto resulta importante cuando se requiere que varios usuarios accedan a los planos, ya que los planos de cada dibujo sólo se pueden abrir de uno en uno.
- **Creación de una plantilla para generar planos.** Cree o identifique un archivo de plantilla de dibujo (DWT) que se utilizará en el conjunto de planos para crear planos nuevos. Este archivo de plantilla de dibujo se denomina *plantilla de creación de planos*. Utilice los cuadros de diálogo Propiedades de conjunto de planos o Propiedades de subconjunto para especificar el archivo de plantilla.
- **Creación de un archivo de reemplazos de configuración de página.** Cree o identifique un archivo DWT para almacenar configuraciones de página para trazado y publicación. Este archivo, denominado *archivo de reemplazos de configuración de página*, se puede utilizar para aplicar una única configuración de página a todos los planos de un conjunto, reemplazando las configuraciones de página originales almacenadas en cada dibujo.

NOTA Aunque sea posible usar varias presentaciones a partir del mismo archivo de dibujo como hojas separadas en un conjunto de planos, no es recomendable. Hace imposible que varias personas puedan acceder simultáneamente a cada presentación. Además, esta práctica puede reducir las opciones de gestión y complicar la organización de los conjuntos de planos.

Creación de un conjunto de planos a partir de uno de ejemplo

En el Asistente de conjunto de planos, al seleccionar la creación de un conjunto de planos a partir de uno de ejemplo, éste último proporciona la estructura organizativa y los parámetros por defecto para el nuevo conjunto. También se puede especificar que las carpetas se creen conforme a las rutas de almacenamiento de los subconjuntos del conjunto de planos.

Tras crear un conjunto de planos vacío con esta opción, podrá importar presentaciones o crear planos de forma individual.

Creación de un conjunto de planos a partir de archivos de dibujo existentes

En el Asistente de conjunto de planos, al seleccionar la creación de un conjunto de planos a partir de archivos de dibujo existentes, debe especificar una o varias carpetas que contengan archivos de dibujo. Con esta opción puede especificar que la organización del subconjunto para el conjunto de planos duplique la estructura de carpetas de los archivos de dibujo. Las presentaciones de estos dibujos se pueden importar en el conjunto de planos de forma automática.

Para añadir más carpetas con dibujos de forma sencilla, haga clic en el botón Examinar para cada carpeta adicional.

Copia de seguridad y recuperación de archivos de datos de conjuntos de planos

Los datos almacenados en el archivo de datos de conjunto de planos representan una cantidad importante de trabajo, por lo que la creación de copias de seguridad de los archivos DST es tan relevante como la de los archivos de dibujo.

En el caso improbable de que un archivo DST se dañe o se produzca un error de usuario importante, se puede recuperar el archivo de datos de conjunto de planos guardado con anterioridad. Cada vez que se abre un archivo de datos de conjunto de planos, el archivo de datos de conjunto de planos actual se copia en un archivo de copia de seguridad (DS\$). Este archivo de copia de seguridad tiene el mismo nombre de archivo y se ubica en la misma carpeta que el archivo de datos de conjunto de planos actual.

Para recuperar la versión anterior del archivo de datos de conjunto de planos, asegúrese primero de que nadie más de la red esté trabajando en el conjunto de planos. A continuación, se recomienda que copie el archivo DST existente

con un nombre de archivo distinto. Finalmente, cambie la extensión DSS del archivo de copia de seguridad por la extensión DST.

Para abrir el Administrador de conjuntos de planos

- Haga clic en el menú Herr. ➤ Paletas ➤ Administrador de conjuntos de planos.

Estándar

CONJUNTOPLANOS

Para crear un conjunto de planos nuevo

- 1 Si desea crear un conjunto de planos nuevo, realice *una* de las siguientes acciones:
 - Haga clic en el menú Archivo ➤ Nuevo conjunto de planos.
 - En el Administrador de conjuntos de planos, haga clic en el control de conjunto de planos y, a continuación, elija Nuevo conjunto de planos.
- 2 Siga los pasos del Asistente de conjunto de planos.

Estándar

NUEVOCONJUNTOPLANOS

Para abrir un conjunto de planos

- 1 Si desea abrir un conjunto de planos, realice *una* de las siguientes acciones:
 - Haga clic en el menú Archivo ➤ Abrir conjunto de planos.
 - En el Administrador de conjuntos de planos, haga clic en el control de conjunto de planos. Haga clic en Abrir.
 - Haga doble clic en un archivo de datos de conjunto de planos (DST).
- 2 En el cuadro de diálogo Abrir conjunto de planos, vaya a una carpeta que contenga un archivo DST. Haga clic en el archivo DST y a continuación en Abrir.

Los datos del conjunto de planos se mostrarán en el Administrador de conjuntos de planos.

NOTA Puede abrir varios conjuntos de planos y utilizar el control de conjunto de planos para alternar entre ellos.

Estándar
CONJUNTOPLANOS

Para cerrar un conjunto de planos

- 1 En el Administrador de conjuntos de planos, en la ficha Lista de planos, haga clic con el botón derecho en el nodo del conjunto de planos (al principio de la lista). Haga clic en Cerrar conjunto de planos.
El conjunto de planos dejará de mostrarse en el Administrador de conjuntos de planos.

NOTA Cierre un conjunto de planos para reducir el número de conjuntos incluidos en el control de conjunto de planos. No obstante, si cierra un conjunto mientras aún dispone de planos en el conjunto de planos abierto, no podrá actualizar la tabla Lista de planos ni determinados campos.

Estándar
CONJUNTOPLANOS

Referencia rápida

Comandos

NUEVOCONJUNTOPLANOS

Crea un conjunto de planos nuevo

ABRIRCONJUNTOPLANOS

Abre un conjunto de planos seleccionado

CONJUNTOPLANOS

Abre el Administrador de conjuntos de planos

OCULTARCONJUNTOPLANOS

Cierra el Administrador de conjuntos de planos

Variables de sistema

SSFOUND

Muestra la ruta y el nombre de archivo de un conjunto de planos si la búsqueda del mismo se ha completado con éxito

SSLOCATE

Controla si el conjunto de planos asociado con el dibujo se localiza y se abre al abrir el dibujo

SSMAUTOOPEN

Controla el comportamiento de visualización del Administrador de conjuntos de planos cuando se abre un dibujo asociado con un plano

SSMPOLLTIME

Determina si otros trabajos de trazado pueden interrumpir el trazado de un conjunto de planos, un archivo de trazado de planos múltiples o un archivo de cola de trazado.

SSMSHEETSTATUS

Determina el modo de renovación de los datos de estado de un conjunto de planos

SSMSTATE

Indica si la ventana Administrador de conjuntos de planos está abierta o cerrada

Utilidades

No hay entradas

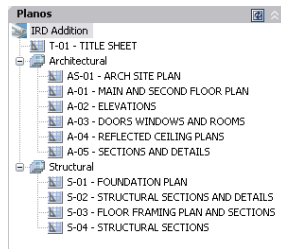
Modificadores de comandos

No hay entradas

Organización de un conjunto de planos

Cuando se trabaja con un conjunto numeroso de planos, la organización de las vistas y los planos en la vista en árbol resulta esencial.

La ficha Lista de planos permite organizar los planos en colecciones denominadas *subconjuntos*. Por su parte, la ficha Vistas de plano permite organizar las vistas en colecciones denominadas *categorías*.



Uso de los subconjuntos de planos

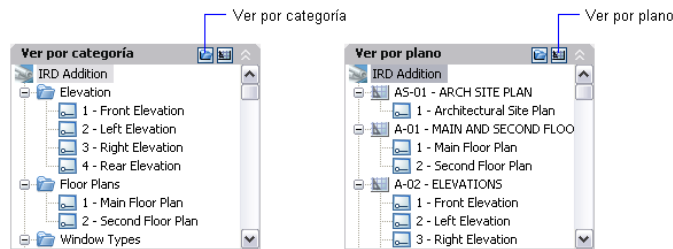
Los subconjuntos de planos se suelen asociar con disciplinas como la arquitectura o el diseño mecánico. Por ejemplo, en arquitectura se podría utilizar un subconjunto llamado Estructural y en diseño mecánico uno denominado Sujeciones estándar. En algunos casos puede resultar útil la creación de subconjuntos asociados con un estado de revisión o finalización.

Se pueden anidar subconjuntos en otros subconjuntos cuando sea necesario. Una vez creados o importados los planos o subconjuntos, puede reorganizarlos arrastrándolos en la vista en árbol.

Uso de las categorías de visualización

Las categorías de vista suelen estar asociadas con una función. Por ejemplo, en arquitectura se podría utilizar una categoría de vista llamada Alzados y en diseño mecánico una denominada Descompuestas.

Puede mostrar vistas por categorías o por el plano en el que se encuentran.



Puede anidar categorías en otras categorías cuando sea necesario. Para mover una vista a una categoría distinta, arrástrela en la vista en árbol o utilice la opción del menú contextual Definir categoría.

Para reorganizar planos en la lista de planos

- En el Administrador de conjuntos de planos, ficha Lista de planos, arrastre un plano hacia arriba o hacia abajo en la lista.

El plano se situará por encima o por debajo de su ubicación anterior en la lista de planos. También se puede colocar un plano dentro de un subconjunto o sacarlo del mismo.

Estándar

CONJUNTOPLANOS

Para crear un subconjunto nuevo en la lista de planos

- 1 En el Administrador de conjuntos de planos, en la ficha Lista de planos, haga clic con el botón derecho en el nodo del conjunto de planos (en la parte superior de la lista) o en un subconjunto existente. Haga clic en Nuevo subconjunto.
- 2 En el cuadro de diálogo Propiedades de subconjunto, en Nombre de subconjunto, escriba el nombre del nuevo subconjunto. Haga clic en Aceptar.

Puede arrastrar el nuevo subconjunto hasta cualquier parte de la lista, incluso bajo otros subconjuntos.

NOTA Si desea crear un subconjunto bajo otro existente, haga clic con el botón derecho en el subconjunto existente. En el menú contextual, haga clic en Nuevo subconjunto.

Estándar

CONJUNTOPLANOS

Para crear una nueva categoría de vista en la lista de vistas

- 1 En el Administrador de conjuntos de planos, en la ficha Vistas de plano, haga clic en el botón Ver por categoría.
- 2 Haga clic con el botón derecho en el nodo de conjunto de planos (en la parte superior de la lista). Haga clic en Nueva categoría de vista.
- 3 En el cuadro de diálogo Categoría de vista, debajo de Nombre de categoría, introduzca el nombre de la nueva categoría de vista.

- 4 Si se muestra una lista de bloques, seleccione los bloques de llamada que desee usar en las vistas de esta categoría. Puede añadir bloques a la lista haciendo clic en el botón Añadir bloques.

Estándar

CONJUNTOPLANOS

Para eliminar un subconjunto de la lista de planos

- 1 En el Administrador de conjuntos de planos, en la ficha Lista de planos, arrastre fuera del subconjunto todos los planos que desee eliminar.
- 2 Haga clic con el botón derecho en el subconjunto que desee eliminar. Haga clic en Suprimir subconjunto.

Estándar

CONJUNTOPLANOS

Para eliminar una categoría de vista de la lista de vistas

- 1 En el Administrador de conjuntos de planos, en la ficha Vistas de plano, haga clic en el botón Ver por categoría.
- 2 Arrastre todas las vistas fuera de la categoría de vista que desee suprimir.
- 3 Haga clic con el botón derecho en la categoría de vista que desee eliminar. Haga clic en Eliminar categoría.

Estándar

CONJUNTOPLANOS

Referencia rápida

Comandos

NUEVOCONJUNTOPLANOS

Crea un conjunto de planos nuevo

ABRIRCONJUNTOPLANOS

Abre un conjunto de planos seleccionado

CONJUNTOPLANOS

Abre el Administrador de conjuntos de planos

OCULTARCONJUNTOPLANOS

Cierra el Administrador de conjuntos de planos

Variables de sistema

SSFOUND

Muestra la ruta y el nombre de archivo de un conjunto de planos si la búsqueda del mismo se ha completado con éxito

SSLOCATE

Controla si el conjunto de planos asociado con el dibujo se localiza y se abre al abrir el dibujo

SSMAUTOOPEN

Controla el comportamiento de visualización del Administrador de conjuntos de planos cuando se abre un dibujo asociado con un plano

SSMPOLLTIME

Determina si otros trabajos de trazado pueden interrumpir el trazado de un conjunto de planos, un archivo de trazado de planos múltiples o un archivo de cola de trazado.

SSMSHEETSTATUS

Determina el modo de renovación de los datos de estado de un conjunto de planos

SSMSTATE

Indica si la ventana Administrador de conjuntos de planos está abierta o cerrada

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Creación y modificación de planos

El Administrador de conjuntos de planos ofrece distintas opciones para crear planos y añadir vistas, bien a través de un menú contextual o mediante uno de los botones de las fichas. La modificación de un plano se debe realizar siempre desde un conjunto de planos abierto.

A continuación se describen las operaciones más usuales con planos. Para acceder a los comandos se puede hacer clic con el botón derecho en un elemento de la vista en árbol, a fin de mostrar el menú contextual pertinente.

- **Importación de presentaciones como planos.** Una vez creado un conjunto de planos, puede importar una o más presentaciones de los dibujos existentes. Es un método rápido para crear varios planos a partir de diseños en varios dibujos. En el dibujo actual, es posible arrastrar una ficha Presentación directamente al área Planos de la ficha Lista de planos del Administrador de conjuntos de planos.
- **Cree un plano nuevo.** Como alternativa a la importación de presentaciones existentes, puede crear un plano nuevo. Cuando incluya vistas en este plano, los archivos de dibujo asociados con las vistas se enlazarán como referencias externas al dibujo del plano. El archivo de dibujo de planos se crea utilizando el formato AutoCAD 2004 o AutoCAD 2007, dependiendo del formato especificado en la ficha Abrir y guardar del cuadro de diálogo Opciones.
- **Modificación de un plano.** Haga doble clic en un plano de la ficha Lista de planos para abrir un dibujo del conjunto de planos. Utilice MAYÚS o CTRL para seleccionar varios planos. Para revisar un plano, utilice el menú contextual con el fin de abrir un dibujo en modo de sólo lectura.

NOTA La modificación de un plano se debe realizar siempre mediante un conjunto de planos abierto en el Administrador de conjuntos de planos. Así se garantiza la actualización de todos los datos asociados con el plano.

- **Cambio de nombre y número de un plano.** Después de crear un plano, puede cambiar su título y número. También puede especificar un archivo de dibujo distinto asociado con el plano.
- **Eliminación de un plano de un conjunto de planos.** La eliminación de un plano de un conjunto de planos anula su asociación a dicho conjunto, pero no suprime el archivo de dibujo ni la presentación.
- **Reasociación de un plano.** Si desplaza un plano a una carpeta distinta, deberá volver a asociar el plano al conjunto de planos mediante el cuadro de diálogo Propiedades de plano para corregir la ruta. Para cualquier plano de dibujo reubicado, las rutas de Presentación esperada y Presentación encontrada se muestran en el cuadro de diálogo Propiedades de plano. Para volver a asociar el plano, haga clic en la ruta de Presentación esperada y, a continuación, haga clic para desplazarse hasta la nueva ubicación del plano.

NOTA Puede confirmar rápidamente si un plano se encuentra en la carpeta esperada consultando el área Detalles en la parte inferior de la ficha Lista de planos. Si el plano seleccionado no se encuentra en la ubicación esperada, la información de ruta de las opciones Ubicación esperada y Ubicación encontrada se mostrará en Detalles.

- **Adición de una vista a un plano.** Desde la ficha Vistas modelo puede añadir fácilmente una vista a un plano, colocando una vista del espacio modelo guardada o el dibujo completo en el plano actual.

NOTA Tras crear una vista de espacio modelo guardada, deberá guardar el dibujo para añadirla a la ficha Vistas modelo. Haga clic en Actualizar, en la ficha Vistas modelo, para actualizar la vista en árbol del Administrador de conjuntos de planos.

- **Adición de bloques de etiqueta a las vistas.** Mediante el Administrador de conjuntos de planos se pueden etiquetar vistas y detalles de forma automática a medida que se colocan. Las etiquetas contienen datos asociados con la vista a la que se hace referencia.

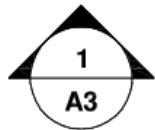


PLANO DEL PISO PRINCIPAL

Escala: 1/8" = 1'-0"

- **Adición de bloques de llamada a las vistas.** *Bloques de llamada* es el término para los símbolos que hacen referencia a otros planos. Estos bloques disponen de muchos nombres específicos en cada sector, por ejemplo etiquetas de llamada, claves de detalle, marcadores de detalle, claves de sección de construcción, etc. Los bloques de llamada contienen datos asociados con el plano y la vista a los que se hace referencia.

NOTA Cuando se coloque en un plano un bloque de llamada con campos o una vista, asegúrese de desbloquear la capa actual.



- **Creación de un plano de título y una tabla de contenidos.** El primer plano de un conjunto de planos suele ser un plano de título que incluye una descripción de todo el conjunto y una tabla que enumera todos los planos incluidos. Esta tabla, denominada *tabla de lista de planos*, se puede crear en un plano abierto. La tabla incluirá de forma automática todos los planos del conjunto. La tabla de lista de planos se puede crear desde el menú contextual del nivel del conjunto de planos cuando hay un plano abierto. Una vez creada la tabla de lista de planos, también dispondrá de opciones para editar, actualizar o suprimir el contenido de las celdas de la tabla.

NOTA Para acceder a los menús contextuales del área de dibujo que se necesitan para efectuar las operaciones de la tabla de lista de planos, los menús contextuales del área de dibujo se deben marcar en el cuadro de diálogo Opciones, ficha Preferencias de usuario.

Creación de bloques de llamada y bloques de etiqueta (opciones avanzadas)

Si crea un bloque que se va a utilizar como bloque de llamada o de etiqueta en un conjunto de planos, puede utilizar un campo de marcadores de posición para mostrar información como el título de la vista o el número de plano. El bloque de llamada o de etiqueta se debe definir en un archivo DWG o DWT

que se ha especificado en el cuadro de diálogo Propiedades de conjunto de plano. Posteriormente, podrá insertar el bloque de llamada o de etiqueta desde un menú contextual en la ficha Vistas de plano del Administrador de conjuntos de planos.

Para que el campo muestre información correcta de una vista o de planos en los que poder insertarla posteriormente, este campo debe incluirse en un atributo de bloque, sin texto, al definir el bloque. Para crear la definición de atributo de bloque, inserte como valor un campo de marcadores de posición, seleccione la opción Predefinido y especifique una etiqueta.

NOTA Si crea bloques de etiqueta y de llamada propios, establezca todas las definiciones de atributo en Predefinido para evitar recibir solicitudes al colocar estos bloques en un dibujo.

Para obtener más información sobre los campos, véase [Inserción de campos](#) (página 1317).

Colocación de una vista de plano (avanzada)

El Administrador de conjuntos de planos automatiza y mejora el proceso de adición de vistas a un plano. Una vista de un plano, denominada *vista de plano*, se compone de varias entidades coincidentes: una referencia externa o geometría en el espacio modelo, una ventana de presentación en un plano y una vista guardada en el espacio papel.

- La vista de plano puede mostrar el espacio modelo de un archivo de dibujo distinto. En tal caso, el dibujo se enlaza como una referencia externa en el dibujo actual. Las capas de ese archivo de dibujo sólo se muestran en la vista de plano que se cree.

NOTA La referencia externa se enlaza utilizando una ruta relativa. Si necesita cambiar la ruta por una ruta completamente especificada (absoluta), utilice la paleta Referencias externas.

- Se crea una ventana gráfica de presentación en el plano actual que muestra la vista del espacio modelo.
- Se crea una vista en el espacio papel que engloba el área de la ventana gráfica de presentación.

Al colocar una vista de plano en un plano, todas las capas del dibujo actual (incluida la capa 0) quedan inutilizadas en la nueva ventana creada por la

vista. Las capas figuran como inutilizadas en la columna Inutilizar en la ventana del Administrador de propiedades de capas.

Si necesita eliminar de un plano una vista de plano, puede suprimir la ventana gráfica de presentación para eliminar la vista. No obstante, para eliminar todos los elementos no utilizados necesitará desenlazar la referencia externa y suprimir la vista del espacio papel guardada.

NOTA El método más sencillo para eliminar una vista de plano inmediatamente después de colocarla consiste en utilizar *DESHACER*.

Véase también:

- [Creación de presentaciones de dibujo con varias vistas \(espacio papel\)](#)
(página 327)

Para importar una presentación desde el dibujo actual como plano

- 1 Si las fichas Modelo y Presentación no se pueden ver en la parte inferior del área de dibujo, haga clic con el botón derecho del ratón en el botón Modelo de la barra de estado y haga clic en Mostrar fichas modelo y de presentación.
- 2 Realice *una* de las siguientes acciones:
 - Haga clic en una ficha de modelo y haga clic en Importar presentación como plano.
 - Arrastre una ficha Modelo al Administrador de conjuntos de planos, en la ficha Lista de planos, el área Planos.
- 3 Haga clic en Importar marcados.

Estándar
CONJUNTOPLANOS

Para importar presentaciones desde varios dibujos como planos

- 1 En el Administrador de conjuntos de planos, en la ficha Lista de planos, haga clic con el botón derecho en el nodo del conjunto de planos, de un subconjunto o de un plano. Haga clic en Importar presentación como plano.
- 2 En el cuadro de diálogo Importar presentaciones como planos, haga clic en Buscar dibujos y desplácese hasta el dibujo que desee usar.

Para seleccionar algunos dibujos, utilice MAYÚS o CTRL cuando haga clic en los archivos de dibujo.

- 3 Haga clic en la casilla de verificación de las presentaciones que se importarán como planos en el conjunto de planos actual. Haga clic en Importar marcados.
- 4 (Opcional) En la ficha Lista de planos, haga clic con el botón derecho en el plano que acaba de importar. Haga clic en Cambiar nombre y número.
- 5 (Opcional) En el cuadro de diálogo Cambiar nombre y número de plano, realice los cambios que desee en el número y el título del plano y, a continuación, haga clic en Aceptar.

NOTA Los cambios no afectan al número ni al título del plano en el nombre de archivo de dibujo a menos que se active una casilla de verificación para cambiar el nombre de archivo.

Estándar
CONJUNTOPLANOS

Para crear un plano nuevo

- 1 En el Administrador de conjuntos de planos, en la ficha Lista de planos, haga clic con el botón derecho en el nodo del conjunto de planos, en un subconjunto o en un plano. Haga clic en Nuevo plano.
- 2 En el cuadro de diálogo Nuevo plano, introduzca el número y el título del plano y, a continuación, haga clic en Aceptar.

El nuevo plano se creará a partir del archivo de plantilla de dibujo especificado en Propiedades de conjunto de planos para la plantilla de creación de planos nuevos por defecto.

NOTA Puede cambiar la ubicación de la carpeta por defecto para planos nuevos desde los cuadros de diálogo Propiedades de conjunto de planos o Propiedades de subconjunto.

Estándar
CONJUNTOPLANOS

Para abrir un archivo de dibujo incluido en un conjunto de planos

- 1 En el Administrador de conjuntos de planos, abra un conjunto.

- 2 En la ficha Lista de planos, haga doble clic en un plano. Para seleccionar algunos dibujos, utilice MAYÚS o CTRL cuando haga clic en los archivos de dibujo.

El archivo de dibujo del plano se abre. Todos los cambios realizados en el dibujo que sean pertinentes para la lista de planos se actualizarán en el archivo de datos de conjunto de planos (DST).

Estándar
CONJUNTOPLANOS

Para abrir un archivo de dibujo de sólo lectura incluido en un conjunto de planos

- 1 En el Administrador de conjuntos de planos, abra un conjunto.
- 2 En la ficha Lista de planos, haga clic con el botón derecho en un plano. Haga clic en Abrir como sólo lectura.

Estándar
CONJUNTOPLANOS

Para eliminar un plano de un conjunto de planos

- 1 En el Administrador de conjuntos de planos, abra un conjunto.
- 2 En la ficha Lista de planos, haga clic con el botón derecho en el plano que desee eliminar. Haga clic en Eliminar plano.
El plano indicado se eliminará de la lista de planos. Sin embargo, el plano y el archivo de dibujo no se suprimirán. El plano se puede añadir a otro conjunto de planos.

NOTA Para eliminar un plano del conjunto de planos, no es necesario que el archivo DWG asociado con dicho plano esté accesible.

Estándar
CONJUNTOPLANOS

Para reasociar un plano a un conjunto de planos

- 1 En el Administrador de conjuntos de planos, abra un conjunto.
- 2 En la ficha Lista de planos, abra el plano que desee reasociar.

- 3 En el Administrador de conjuntos de planos, haga clic con el botón derecho en el plano. Haga clic en Eliminar plano.
- 4 Guarde el dibujo.
- 5 En el Administrador de conjuntos de planos, haga clic con el botón derecho en Conjunto de planos. Haga clic en Importar presentación como plano.
- 6 En el cuadro de diálogo Importar presentación como plano, haga clic en el botón Buscar dibujos. Vaya al dibujo que desea utilizar.
- 7 Haga clic en la casilla de verificación de la presentación para volver a asociarla como un plano en el conjunto de planos actual. Haga clic en Importar marcados.

Estándar

CONJUNTOPLANOS

Para añadir una vista a un plano

- 1 En el Administrador de conjuntos de planos, abra un conjunto.
- 2 En la ficha Lista de planos, realice *una* de las acciones siguientes:
 - Haga doble clic en un plano para abrirlo.
 - Cree un nuevo plano y ábralo.
- 3 En la ficha Vistas modelo, haga clic en el signo más (+) que aparece junto a la carpeta para incluir los dibujos en dicha carpeta.
- 4 En la lista de archivos de dibujo, realice *una* de las acciones siguientes:
 - Para añadir una vista de espacio modelo a un plano, haga clic en el signo más (+) situado junto a un archivo de dibujo para mostrar sus vistas del espacio modelo guardadas. Haga clic con el botón derecho en una de ellas.
 - Para añadir un dibujo completo como vista en un plano, haga clic con el botón derecho en un archivo de dibujo.
- 5 Haga clic en Colocar en plano.

NOTA Como alternativa a los dos pasos anteriores, puede arrastrar una vista de espacio modelo o un dibujo desde la ficha Vistas modelo a un plano.

- 6 Haga clic con el botón derecho en el plano. Haga clic en la escala para la vista de plano.
- 7 Especifique el punto de inserción de la vista de plano.
La vista especificada se añadirá al plano. Si en las propiedades del conjunto de planos se ha establecido un bloque de etiqueta para vistas, se colocará automáticamente una etiqueta de vista en el plano con información específica de la vista.

Estándar
CONJUNTOPLANOS

Para añadir una tabla de lista de planos

- 1 En el Administrador de conjuntos de planos, abra un conjunto.
- 2 Haga clic con el botón derecho en el nombre del conjunto de planos. Haga clic en Insertar tabla de lista de planos.
- 3 En el cuadro de diálogo Insertar tabla de lista de planos, haga lo siguiente:
 - Establezca el estilo de tabla en el grupo Parámetros de estilo de tabla.
 - Especifique el texto del título de la tabla en el grupo Parámetros de datos de tabla.
 - Añada, elimine o cambie el orden de las entradas de las columnas.
- 4 Haga clic en Aceptar para cerrar el cuadro de diálogo y añadir la tabla al dibujo.

Estándar
CONJUNTOPLANOS

Para editar una tabla de lista de planos

- 1 Designe una celda en una tabla de lista de planos existente.
- 2 Haga clic con el botón derecho en la celda. Haga clic en Editar parámetros de tabla de lista de planos.
- 3 En el cuadro de diálogo Editar parámetros de tabla de lista de planos, opte por una o varias de las siguientes acciones:
 - Cambie el estilo de tabla si no le gusta el formato actual.
 - Edite el texto del título de la tabla.

- Añada, elimine o cambie el orden de las entradas de las columnas.
 - Cambie el tipo de datos o el texto de encabezamiento de las entradas de las columnas.
- 4 Haga clic en Aceptar para cerrar el cuadro de diálogo y cambiar la tabla en el dibujo.

Seleccione cualquier celda de la tabla de lista de planos ➤ Haga clic con el botón derecho para que se abra el menú contextual ➤ Editar parámetros de tabla de lista de planos.

Para actualizar una tabla de lista de planos

- 1 Diseñe una celda en una tabla de lista de planos existente.
- 2 Haga clic con el botón derecho en la celda. Haga clic en Actualizar tabla de lista de planos.

Seleccione cualquier celda de la tabla de lista de planos ➤ Haga clic con el botón derecho para que se abra el menú contextual ➤ Actualizar tabla de lista de planos.

Para añadir un bloque que va a utilizarse con llamadas de vistas de planos

- 1 En el Administrador de conjuntos de planos, abra un conjunto.
- 2 En la ficha Vistas de plano, haga clic con el botón derecho en el nodo del conjunto de planos.
- 3 En el cuadro de diálogo Propiedades de conjunto de planos, haga clic en Bloques de llamada. Haga clic en el botón [...].
- 4 En el cuadro de diálogo Lista de bloques, realice *una* de las acciones siguientes:
 - Haga clic en un bloque de la lista.
 - Haga clic en el botón Añadir y especifique un nuevo bloque que desee agregar a lista.
- 5 Haga clic en Aceptar para cerrar los cuadros de diálogo.

Estándar
CONJUNTOPLANOS

Para cambiar el bloque por defecto usado para las etiquetas de vista de plano

- 1 En el Administrador de conjuntos de planos, abra un conjunto.
- 2 En la ficha Vistas de plano, haga clic con el botón derecho en el nodo del conjunto de planos.
- 3 En el cuadro de diálogo Propiedades de conjunto de planos, haga clic en Bloque de etiqueta para vistas. Haga clic en el botón [...].
- 4 En el cuadro de diálogo Designar bloque, indique un bloque nuevo que se utilizará como bloque de etiqueta para vistas por defecto.
- 5 Haga clic en Aceptar para cerrar los cuadros de diálogo.

Estándar

CONJUNTOPLANOS

Para añadir un bloque de llamada a un plano

- 1 En el Administrador de conjuntos de planos, abra un conjunto.
- 2 En la ficha Vistas de plano, haga clic con el botón derecho en la vista a la que desee asociar una llamada. Haga clic en Colocar bloque de llamada.
- 3 Precise el punto de inserción del bloque de llamada.
El bloque de llamada se colocará dentro del plano y mostrará automáticamente información específica de la vista con la que esté asociado.

Estándar

CONJUNTOPLANOS

Para crear una tabla de lista de planos en un plano de título

- 1 En el Administrador de conjuntos de planos, abra un conjunto.
- 2 En la ficha Lista de planos, haga doble clic en el plano que desee utilizar como plano de título.
- 3 Haga clic con el botón derecho en el nodo del conjunto de planos. Haga clic en Insertar tabla de lista de planos.
- 4 En el cuadro de diálogo Tabla de lista de planos, introduzca el título de la tabla y realice los cambios de formato que desee.
- 5 Haga clic en Aceptar.

6 Precise el punto de inserción de la tabla.

La tabla de lista de planos generará de forma automática una lista con todos los planos del conjunto.

Estándar

CONJUNTOPLANOS

Referencia rápida

Comandos

NUEVOCONJUNTOPLANOS

Crea un conjunto de planos nuevo

ABRIRCONJUNTOPLANOS

Abre un conjunto de planos seleccionado

CONJUNTOPLANOS

Abre el Administrador de conjuntos de planos

OCULTARCONJUNTOPLANOS

Cierra el Administrador de conjuntos de planos

Variables de sistema

SSFOUND

Muestra la ruta y el nombre de archivo de un conjunto de planos si la búsqueda del mismo se ha completado con éxito

SSLOCATE

Controla si el conjunto de planos asociado con el dibujo se localiza y se abre al abrir el dibujo

SSMAUTOOPEN

Controla el comportamiento de visualización del Administrador de conjuntos de planos cuando se abre un dibujo asociado con un plano

SSMPOLLTIME

Determina si otros trabajos de trazado pueden interrumpir el trazado de un conjunto de planos, un archivo de trazado de planos múltiples o un archivo de cola de trazado.

SSMSHEETSTATUS

Determina el modo de renovación de los datos de estado de un conjunto de planos

SSMSTATE

Indica si la ventana Administrador de conjuntos de planos está abierta o cerrada

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Inclusión de información en planos y conjuntos de planos

Los conjuntos de planos, los subconjuntos y los planos incluyen varios tipos de información. Esta información, denominada propiedades, se compone de títulos, descripciones, rutas de archivos y propiedades personalizadas definidas por el usuario.

Propiedades distintas para diferentes niveles (propietarios)

Los conjuntos de planos, los subconjuntos y los planos representan distintos niveles de organización, y cada uno de ellos incluye tipos de propiedades diferentes. Los valores de estas propiedades se especifican al crear el conjunto de planos, subconjunto o plano.

Asimismo, se pueden definir propiedades personalizadas para los planos y los conjuntos de planos. Los valores de las propiedades personalizadas de los planos suelen ser específicos de cada plano. Por ejemplo, una propiedad personalizada de un plano puede incluir el nombre del diseñador. Los valores de las propiedades personalizadas de un conjunto de planos suelen ser específicas de un proyecto. Por ejemplo, una propiedad personalizada de un conjunto de planos puede incluir el número de contrato.

No se pueden crear propiedades personalizadas para los subconjuntos.

Visualización y edición de propiedades

Puede visualizar y editar propiedades desde la ficha Lista de planos, haciendo clic con el botón derecho en el nombre del conjunto de planos, subconjunto o plano. En el menú contextual, haga clic en Propiedades. Las propiedades y valores que se muestran en la ficha Propiedades dependen de la selección realizada. Para editar los valores de las propiedades, haga clic en un valor.

Para editar las propiedades de un conjunto de planos, subconjunto, plano o categoría de vista

- 1 En el Administrador de conjuntos de planos, abra un conjunto.
- 2 Realice *una* de las siguientes acciones:
 - En la ficha Lista de planos, haga clic con el botón derecho en el nodo de un conjunto de planos, en un subconjunto o en un plano.
 - En la ficha Vistas de plano, haga clic con el botón derecho en una categoría de vista.
- 3 Haga clic en Propiedades.
- 4 En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en cualquier campo e introduzca los cambios.
- 5 Haga clic en Aceptar.

Estándar

CONJUNTOPLANOS

Para crear una propiedad personalizada para un conjunto de planos

- 1 En el Administrador de conjuntos de planos, abra un conjunto.
- 2 En la ficha Lista de planos, haga clic con el botón derecho en el nodo del conjunto de planos. Haga clic en Propiedades.
- 3 En el cuadro de diálogo Propiedades de conjunto de planos, haga clic en el botón Editar propiedades personalizadas.
- 4 En el cuadro de diálogo Propiedades personalizadas, realice *una* de las acciones siguientes:
 - Para crear una propiedad personalizada nueva para el conjunto de planos, haga clic en Añadir. Haga clic en el nombre y en el valor por defecto para introducir información en dichos campos. Para asignar

esta propiedad al conjunto de planos, asegúrese de que en Propietario está seleccionada la opción Conjunto de planos.

- Haga clic en el nombre y en el valor por defecto para cambiar la información de dichos campos.
- Haga clic en una propiedad personalizada de la lista. Haga clic en Suprimir para eliminar la propiedad.

5 Haga clic en Aceptar para cerrar los cuadros de diálogo.

Estándar

CONJUNTOPLANOS

Para crear una propiedad personalizada para un plano

- 1 En el Administrador de conjuntos de planos, abra un conjunto.
- 2 En la ficha Lista de planos, haga clic con el botón derecho en el nodo del conjunto de planos.
- 3 En el cuadro de diálogo Propiedades de conjunto de planos, haga clic en el botón Editar propiedades personalizadas.
- 4 En el cuadro de diálogo Propiedades personalizadas, realice *una* de las acciones siguientes:
 - Para crear una propiedad personalizada nueva para el plano, haga clic en Añadir. Haga clic en el nombre y en el valor por defecto para introducir información en dichos campos. Para asignar esta propiedad al plano, asegúrese de que en Propietario está seleccionada la opción Plano.
 - Haga clic en el nombre y en el valor por defecto para cambiar la información de dichos campos. Con este método puede modificar el valor de cada plano en un conjunto de planos.
 - Haga clic en una propiedad personalizada de la lista. Haga clic en Suprimir para eliminar la propiedad.
- 5 Haga clic en Aceptar para cerrar los cuadros de diálogo.

Estándar

CONJUNTOPLANOS

Referencia rápida

Comandos

NUEVOCONJUNTOPLANOS

Crea un conjunto de planos nuevo

ABRIRCONJUNTOPLANOS

Abre un conjunto de planos seleccionado

CONJUNTOPLANOS

Abre el Administrador de conjuntos de planos

OCULTARCONJUNTOPLANOS

Cierra el Administrador de conjuntos de planos

Variables de sistema

SSFOUND

Muestra la ruta y el nombre de archivo de un conjunto de planos si la búsqueda del mismo se ha completado con éxito

SSLOCATE

Controla si el conjunto de planos asociado con el dibujo se localiza y se abre al abrir el dibujo

SSMAUTOOPEN

Controla el comportamiento de visualización del Administrador de conjuntos de planos cuando se abre un dibujo asociado con un plano

SSMPOLLTIME

Determina si otros trabajos de trazado pueden interrumpir el trazado de un conjunto de planos, un archivo de trazado de planos múltiples o un archivo de cola de trazado.

SSMSHEETSTATUS

Determina el modo de renovación de los datos de estado de un conjunto de planos

SSMSTATE

Indica si la ventana Administrador de conjuntos de planos está abierta o cerrada

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Publicación, transferencia y archivado de conjuntos de planos

Una vez organizados los dibujos en un conjunto de planos, este conjunto se puede publicar, transferir y archivar como un paquete.

- **Publicación de un conjunto de planos.** Utilice la función Publicar para imprimir el conjunto de planos en un trazador, tanto en orden normal como inverso. Para obtener más información, véase [Publicación de un conjunto de planos](#) (página 1690). Es posible crear archivos Design Web Format™ (DWF™) de uno y varios planos a partir de un conjunto de planos o de una parte de éste. Para obtener más información sobre los archivos DWF, véase [Trazado de archivos DWF](#) (página 1656).
- **Defina las opciones de las propiedades que desea incluir en un archivo DWF publicado.** Puede decidir qué tipo de información desea mostrar en los archivos DWF publicados. Los tipos de metadatos que se pueden incluir son propiedades de planos y de conjuntos de planos, propiedades y atributos de bloques, propiedades y atributos de bloques dinámicos y propiedades contenidas en objetos personalizados. Los metadatos sólo se incluyen al publicar en DWF; no están disponibles al trazar en DWF.
- **Transferencia de un conjunto de planos.** Empaquete y envíe un conjunto de planos o una parte del mismo a través de Internet. Para obtener más información, véase [Empaquetado de un conjunto de archivos para su transferencia por Internet](#).
- **Archivado de un conjunto de planos.** Empaquete un conjunto de planos o una parte del mismo para su almacenamiento. Este proceso es muy similar al empaquetado de un conjunto de transferencia, aunque aquí debe especificar una carpeta para el archivado y el paquete no se transfiere. Para obtener más información, consulte el comando **ARCHIVAR**.

Utilización de las configuraciones de página

Las configuraciones de página proporcionan los parámetros que se utilizan para la publicación y el trazado. Cuando se crea un conjunto de planos, se especifica un archivo de plantilla de dibujo (DWT) que contiene una o varias configuraciones de página para todos los planos nuevos. Este archivo DWT se denomina *plantilla de creación de planos*.

Otro archivo DWT, denominado archivo de *reemplazos de configuración de página*, contiene configuraciones de página que se pueden especificar para reemplazar las configuraciones de página de cada plano. El archivo de reemplazos de configuración de página se especifica en el cuadro de diálogo Propiedades de conjunto de planos.

Cuando se publica un conjunto de planos, es posible utilizar las configuraciones de página definidas en cada archivo de dibujo, emplear los reemplazos de configuración de página para todos los archivos de dibujo o publicarlo en un archivo DWF. Para obtener más información sobre las configuraciones de página, véase [Uso de configuraciones de página guardadas con conjuntos de planos](#) (página 1576).

NOTA Con reemplazos de configuración de página, puede utilizar la variable de sistema PUBLISHCOLLATE para controlar si otros trabajos de trazado pueden interrumpir o no el trazado de un conjunto de planos.

Almacenamiento de una selección de planos

Puede seleccionar parte de un conjunto de planos para publicarlo o transferirlo. En la ficha Lista de planos, puede seleccionar planos individuales utilizando métodos de selección estándar de Microsoft® Windows®: pulse CTRL o MAYÚS mientras hace clic en los elementos. Para designar todos los planos de un subconjunto de planos puede hacer clic en el nodo de dicho subconjunto.

Es probable que tenga que realizar operaciones repetitivas en un mismo grupo de planos de un conjunto. Para acelerar la selección de planos y garantizar que siempre se eligen los mismos, puede utilizar el Administrador de conjuntos de planos para volver a seleccionar grupos de planos por nombre. Estos grupos guardados de planos se denominan *selecciones de planos*. Puede crear y gestionar selecciones de planos utilizando el botón Selecciones de planos situado en la parte superior de la ficha Lista de planos.

Para guardar una selección de planos

- 1 En el Administrador de conjuntos de planos, abra un conjunto.

- 2 En la ficha Lista de planos, haga clic en los planos y subconjuntos que desee incluir en la selección de planos.
Puede utilizar CTRL o MAYÚS para especificar varios elementos de la lista.
- 3 En el Administrador de conjuntos de planos, cerca de la esquina superior derecha, haga clic en el botón Selecciones de planos. Haga clic en Crear.
- 4 En el cuadro de diálogo Nueva selección de planos, escriba el nombre de la selección y haga clic en Aceptar.

Ventana del Administrador de conjuntos de planos
CONJUNTOPLANOS

Para restituir una selección de planos

- 1 En el Administrador de conjuntos de planos, abra un conjunto.
- 2 En la ficha Lista de planos, cerca de la esquina superior derecha, haga clic en el botón Selecciones de planos. Seleccione el nombre de la selección de planos que desee restaurar.
La selección se activará y estará disponible para las operaciones de publicación y transferencia.

Ventana del Administrador de conjuntos de planos
CONJUNTOPLANOS

Para cambiar el nombre de una selección de planos o suprimirla

- 1 En el Administrador de conjuntos de planos, abra un conjunto.
- 2 En la ficha Lista de planos, cerca de la esquina superior derecha, haga clic en el botón Selecciones de planos. Haga clic en Administrar.
- 3 En el cuadro de diálogo Selecciones de planos, haga clic en el nombre de una selección de planos y realice *una* de las acciones siguientes:
 - Haga clic en Cambiar nombre para modificar el nombre de la selección de planos. A continuación, introduzca el nombre nuevo para la selección.
 - Haga clic en Suprimir para eliminar de la lista el nombre de la selección de planos. A continuación, haga clic en Sí para confirmar su decisión.
- 4 Haga clic en Aceptar.

Ventana del Administrador de conjuntos de planos

CONJUNTOPLANOS

Para modificar una selección de planos existente

- 1 **NOTA** Las selecciones de planos no se pueden modificar directamente. Para ello es necesario activar una selección y modificarla, suprimir el nombre de la selección y, a continuación, crear una nueva selección de planos en su lugar.

En el Administrador de conjuntos de planos, abra un conjunto.

- 2 En la ficha Lista de planos, cerca de la esquina superior derecha, haga clic en el botón Selecciones de planos. Elija el nombre de la selección de planos que desee modificar.
- 3 Utilice la tecla CTRL para añadir y eliminar elementos de la selección de planos.
- 4 En el Administrador de conjuntos de planos, cerca de la esquina superior derecha, haga clic en el botón Selecciones de planos. Haga clic en Administrar.
- 5 Haga clic en Suprimir para eliminar de la lista el nombre de la selección de planos. A continuación, haga clic en Sí para confirmar su decisión.
- 6 Haga clic en Aceptar para cerrar el cuadro de diálogo Selecciones de planos.
- 7 En el Administrador de conjuntos de planos, cerca de la esquina superior derecha, haga clic en el botón Selecciones de planos. Haga clic en Crear.
- 8 En el cuadro de diálogo Nueva selección de planos, escriba el nombre de la selección y haga clic en Aceptar.

Ventana del Administrador de conjuntos de planos

CONJUNTOPLANOS

Para publicar un archivo DWF con información sobre capas, bloques, planos y conjuntos de planos

- 1 En el Administrador de conjuntos de planos, en la ficha Lista de planos, seleccione el conjunto de planos que desee publicar en un archivo DWF.
- 2 Haga clic en el botón Publicar. Haga clic en Opciones de publicación de conjunto de planos.
- 3 En el cuadro de diálogo Opciones de publicación de conjunto de planos, en Opciones de datos de DWF y dependiendo de lo que desee incluir en

el archivo DWF publicado, haga clic en cualquiera de las siguientes opciones para cambiar su ajuste a “Incluir”.

- Información de capas
- Información de conjunto de planos (los atributos que puede elegir para incluir son descripción y propiedades personalizadas).
- Información de plano (los atributos que puede elegir para incluir son título de plano, número de plano, descripción, conjunto de planos, subconjunto y propiedades personalizadas de plano).
- Información de bloque

NOTA Algunas propiedades de planos se publican siempre en el archivo DWF (sin importar la configuración que tenga en el cuadro de diálogo Opciones de publicación de conjunto de planos). Son: nombre de plano, tamaño de plano, autor, creador, fecha de creación y fecha de modificación.

4 Haga clic en Aceptar.

Ventana del Administrador de conjuntos de planos
CONJUNTOPLANOS

Para publicar un archivo DWF mediante una plantilla de bloque que incluya propiedades y atributos de bloque

- 1 En el Administrador de conjuntos de planos, en la ficha Lista de planos, seleccione el conjunto de planos que desee publicar en un archivo DWF.
- 2 Haga clic en el botón Publicar. Haga clic en Opciones de publicación de conjunto de planos.
- 3 En el cuadro de diálogo Opciones de publicación de conjunto de planos, en Opciones de datos de DWF, Información de bloque, haga clic para mostrar la lista desplegable y seleccione “Incluir”.
- 4 En Opciones de datos de DWF, en Archivo de plantilla de bloque, seleccione el archivo de plantilla de bloque que desee utilizar o cree uno nuevo. Haga clic en Aceptar.

El archivo de plantilla de bloque que define los bloques y sus propiedades y atributos se incluirá en el archivo DWF publicado.

Ventana del Administrador de conjuntos de planos

CONJUNTOPLANOS

Referencia rápida

Comandos

ARCHIVAR

Empaqueta los archivos de conjunto de planos actuales que se desean archivar

NUEVOCONJUNTOPLANOS

Crea un conjunto de planos nuevo

ABRIRCONJUNTOPLANOS

Abre un conjunto de planos seleccionado

CONJUNTOPLANOS

Abre el Administrador de conjuntos de planos

OCULTARCONJUNTOPLANOS

Cierra el Administrador de conjuntos de planos

Variables de sistema

PUBLISHCOLLATE

Determina si otros trabajos de trazado pueden interrumpir el trazado de un conjunto de planos, un archivo de trazado de planos múltiples o un archivo de cola de trazado.

SSFOUND

Muestra la ruta y el nombre de archivo de un conjunto de planos si la búsqueda del mismo se ha completado con éxito

SSLOCATE

Controla si el conjunto de planos asociado con el dibujo se localiza y se abre al abrir el dibujo

SSMAUTOOPEN

Controla el comportamiento de visualización del Administrador de conjuntos de planos cuando se abre un dibujo asociado con un plano

SSMSHEETSTATUS

Determina el modo de renovación de los datos de estado de un conjunto de planos

SSMSTATE

Indica si la ventana Administrador de conjuntos de planos está abierta o cerrada

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Utilización de conjuntos de planos en un equipo

Los conjuntos de planos se pueden utilizar en equipos que requieran acceso de red, colaboración a través de Internet y transferencia por correo electrónico. El equipo también puede estar integrado por personas que utilicen software que no incluya el Administrador de conjuntos de planos.

Trabajo en un equipo que utilice el Administrador de conjuntos de planos

Cuando se utilizan conjuntos de planos dentro de un equipo, cada miembro del equipo debe disponer de acceso de red al archivo de datos de conjunto de planos (DST) y a los archivos de plantilla de dibujo (DWT) asociados con el conjunto de planos. Cada uno de los miembros del equipo puede abrir el conjunto de planos para cargar su información desde el archivo DST en el Administrador de conjuntos de planos.

Todo cambio que cualquiera de ellos realice abrirá brevemente el archivo DST y actualizará la información almacenada en dicho archivo. Al abrir el archivo DST, aparece un icono de bloqueo junto al nombre del conjunto de planos en la parte superior izquierda del Administrador de conjuntos de planos.



El punto verde del icono de bloqueo indica que la sesión del Administrador de conjuntos de planos ha bloqueado temporalmente el archivo DST en el sistema.



El punto rojo indica que la sesión del Administrador de conjuntos de planos ha bloqueado temporalmente el archivo DST en el sistema de un miembro del equipo.



El punto amarillo del icono de bloqueo indica que el plano tiene un estado especial. Por ejemplo, que sus propiedades de archivo son de sólo lectura.

El resto de miembros del equipo podrá ver automáticamente los cambios realizado al conjunto de planos en la vista en árbol del Administrador de conjuntos de planos.

Si todos los miembros de un equipo tienen acceso a los archivos DWT de conjuntos de planos, los nuevos archivos de dibujo y sus planos se crearán mediante el mismo archivo de plantilla de dibujo; las configuraciones de página para estos dibujos también estarán normalizadas.

NOTA Si más de dos usuarios acceden a los mismos archivos de planos a través de distintas unidades lógicas de una red, a cada uno se le pedirá que vuelva a guardar el conjunto de planos en su propia unidad lógica. Para evitar tener que guardar de forma innecesaria, los usuarios deberán asignar las mismas unidades lógicas si es posible.

Los datos de estado correspondientes al conjunto de planos actual también se encuentra disponible para otros miembros del equipo. Estos datos de estado se muestran en una vista en árbol e indica una de las siguientes condiciones:



El plano está disponible para su edición.



El plano está bloqueado.



El plano falta o se encuentra en una ubicación de carpeta inesperada.

Los planos activos de otros miembros del equipo se actualizan automáticamente con los cambios de estado. La vista en árbol se actualiza en la sesión del Administrador de conjuntos de planos. Cuando un comando está activo, el ciclo de actualización omite el intervalo de actualización durante la sesión. Para forzar la actualización del estado de los planos, haga clic en Actualizar estado de plano de la ficha Lista de planos.

Puede hacer clic en cualquier plano para obtener más información en el área Detalles del Administrador de conjuntos de planos.

NOTA Puede que aparezca un icono de bloqueo falso si se detectase algún problema de red o si el programa finalizase de forma inesperada. Si sospecha que se ha producido un problema, haga clic en el plano para obtener más información.

Trabajo en un equipo que no utilice el Administrador de conjuntos de planos

Se pueden utilizar conjuntos de planos en equipos con miembros que no dispongan de acceso de red o de acceso al Administrador de conjuntos de planos, aunque con algunas limitaciones. Es posible que estos miembros utilicen AutoCAD LT o una versión anterior de AutoCAD. En esas circunstancias, no todos los miembros del equipo podrán acceder al archivo DST. Sin embargo, la información importante del archivo DST se encuentra almacenada (oculta) en cada archivo de dibujo, y la información del conjunto de planos, como las propiedades personalizadas, se conserva cuando un archivo se comparte con otros miembros del equipo.

Después de que un miembro del equipo cambie la información del archivo DST, es posible que la información de varios archivos de dibujo necesite ser actualizada. Con el conjunto de planos abierto, abra y guarde un plano para actualizarlo.

Puede actualizar todos los planos de un conjunto de forma automática mediante la opción Volver a guardar todos los planos del menú contextual del conjunto de planos. Los archivos de dibujo guardados en un formato de archivo DWG anterior se guardan sin cambiar el formato.

NOTA En un entorno de red, asegúrese de que todos los archivos de dibujo utilizados en el conjunto de planos actual y que tienen abiertos otros usuarios, estén cerrados antes de utilizar la opción Volver a guardar todos los planos.

Para volver a guardar todos los planos de un conjunto de planos

- 1 En el Administrador de conjuntos de planos, abra un conjunto.
- 2 En la ficha Lista de planos, haga clic con el botón derecho en el nodo del conjunto de planos. Haga clic en Volver a guardar todos los planos.
Todos los planos del conjunto se volverán a guardar. De este modo se actualizará la información del conjunto de planos que se almacena en cada archivo de dibujo.

Estándar
CONJUNTOPLANOS

Referencia rápida

Comandos

NUEVOCONJUNTOPLANOS

Crea un conjunto de planos nuevo

ABRIRCONJUNTOPLANOS

Abre un conjunto de planos seleccionado

CONJUNTOPLANOS

Abre el Administrador de conjuntos de planos

OCULTARCONJUNTOPLANOS

Cierra el Administrador de conjuntos de planos

Variables de sistema

SSFOUND

Muestra la ruta y el nombre de archivo de un conjunto de planos si la búsqueda del mismo se ha completado con éxito

SSLOCATE

Controla si el conjunto de planos asociado con el dibujo se localiza y se abre al abrir el dibujo

SSMAUTOOPEN

Controla el comportamiento de visualización del Administrador de conjuntos de planos cuando se abre un dibujo asociado con un plano

SSMPOLLTIME

Determina si otros trabajos de trazado pueden interrumpir el trazado de un conjunto de planos, un archivo de trazado de planos múltiples o un archivo de cola de trazado.

SSMSHEETSTATUS

Determina el modo de renovación de los datos de estado de un conjunto de planos

SSMSTATE

Indica si la ventana Administrador de conjuntos de planos está abierta o cerrada

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Creación y modificación de objetos

En esta sección

- [Control de las propiedades de los objetos](#)
- [Utilización de herramientas de precisión](#)
- [Dibujo de objetos geométricos](#)
- [Creación y utilización de bloques \(símbolos\)](#)
- [Modificación de objetos existentes](#)

Control de las propiedades de los objetos

17

Es posible organizar los objetos incluidos en los dibujos y controlar la forma en que se visualizan y se imprimen modificando sus propiedades (como las capas, los tipos de línea, los colores, el grosor de línea y el estilo de trazado).

Las capas son superposiciones transparentes en las cuales se organizan y se agrupan distintos tipos de datos del dibujo. Los objetos que se crean tienen propiedades comunes como, por ejemplo, colores, tipos de línea y grosores de línea. Un objeto puede recibir estas propiedades de la capa en la que se dibuja, o bien tenerlas asignadas de forma específica. El color contribuye a diferenciar elementos similares en los dibujos, mientras que los tipos de línea sirven para distinguir fácilmente los distintos elementos de dibujo. Los grosores de línea representan el tamaño o tipo de un objeto por su grosor, lo

En este capítulo

- [Información general de Propiedades de objetos](#)
- [Visualización y modificación de las propiedades de los objetos](#)
- [Copia de propiedades de un objeto a otro](#)
- [Utilización de capas](#)
- [Trabajo con colores](#)
- [Trabajo con tipos de línea](#)
- [Control de los grosores de línea](#)
- [Control de las propiedades de visualización de ciertos objetos](#)

que mejora la calidad del dibujo y su legibilidad. La organización de las capas y de los objetos que incluyen facilita la gestión de la información de los dibujos.

Información general de Propiedades de objetos

Todos los objetos que se dibujan tienen propiedades. Algunas propiedades son generales y se aplican a la mayoría de los objetos; por ejemplo, capa, color, tipo de línea y estilo de trazado. Otras propiedades son específicas para cada tipo de objeto; por ejemplo, las propiedades de un círculo incluyen el radio y el área, mientras que las de una línea incluyen la longitud y el ángulo.

La mayor parte de las propiedades generales pueden asignarse a un objeto por capa o directamente al objeto.

- Cuando se establece el valor PORCAPA en una propiedad, el objeto obtiene el mismo valor que la capa en la que se dibuja.
Por ejemplo, si una línea dibujada en la Capa0 tiene asignado el color PORCAPA y la Capa0 tiene asignado el color Rojo, la línea se dibuja en rojo.
- Si una propiedad tiene asignado un valor específico, éste prevalece sobre el valor asignado en la capa.
Por ejemplo, si una línea dibujada en la Capa0 tiene asignado el color Azul y la Capa0 tiene asignado el color Rojo, la línea se dibuja en azul.

Véase también:

- [Control de las propiedades de color y tipo de línea en los bloques](#) (página 725)

Referencia rápida

Comandos

PROPIEDADES

Controla las propiedades de objetos existentes

CERPROP

Cierra la paleta Propiedades

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Visualización y modificación de las propiedades de los objetos

Es posible visualizar las propiedades actuales y modificar las propiedades de cualquier objeto de un dibujo.

Es posible visualizar las propiedades actuales y modificar las propiedades de cualquier objeto de un dibujo de las siguientes maneras:

- Abra la paleta Propiedades para consultar y cambiar los parámetros de las propiedades del objeto.
- Consulte y modifique los parámetros en el Control de capas de la barra de herramientas Capas y los controles Color, Tipo de línea, Grosor de línea y Estilo de trazado en la barra de herramientas Propiedades.
- Use *LIST* para ver la información en la ventana de texto.
- Use el comando *ID* para mostrar la ubicación de una coordenada.

Paleta Propiedades

La paleta Propiedades muestra los parámetros actuales de las propiedades del objeto o del conjunto de objetos seleccionado. Puede modificar todas las propiedades que admitan cambios indicando un nuevo valor.

- Si hay más de un objeto seleccionado, la paleta Propiedades muestra únicamente las propiedades comunes de todos los objetos del conjunto de selección.

- Si no hay objetos seleccionados, la paleta Propiedades muestra únicamente las propiedades generales de la capa actual, el nombre de la tabla de estilos de trazado asociada a la capa, las propiedades de la vista e información sobre el SCP.

Si está activada la variable de sistema *DBLCLKEDIT* (opción por defecto), puede hacer doble clic en la mayoría de los objetos para abrir la paleta Propiedades. Algunas excepciones son los bloques y atributos, los sombreados, los rellenos de degradado, el texto, las líneas múltiples y las referencias externas. Si hace doble clic en cualquiera de estos objetos, se mostrará un cuadro de diálogo específico del objeto en lugar de la paleta Propiedades.

NOTA La variable de sistema *DBLCLKEDIT* debe estar activada, al igual que la variable de sistema *PICKFIRST* (establecida en 1, valor por defecto) para que se pueda utilizar el doble clic.

Cambio de la propiedad del objeto o de los parámetros PORBLOQUE a PORCAPA

El comando ESTABLECPORCAPA permite cambiar propiedades específicas a PORCAPA en objetos seleccionados. Los objetos con el parámetro PORBLOQUE también se pueden cambiar a PORCAPA. Cuando las propiedades de un objeto no están definidas como PORCAPA, dichos objetos no muestran las modificaciones de propiedad de capa definidas por ventana gráfica.

En el cuadro de diálogo Parámetros de ESTABLECPORCAPA, se pueden especificar los parámetros de propiedad de objeto que cambian a PORCAPA.

La variable de sistema SETBYLAYERMODE almacena los parámetros de propiedad que cambiarán cuando se utilice el comando ESTABLECPORCAPA.

Véase también:

- [Control de las propiedades de color y tipo de línea en los bloques](#) (página 725)
- [Filtrado de conjuntos de designación](#) (página 909)
- [Definición de las opciones de la interfaz](#) (página 72)

Para eliminar el panel de descripción de la parte inferior de la paleta Propiedades

- 1 En la paleta Propiedades, haga clic con el botón derecho en la barra de título.
- 2 En el menú contextual, haga clic en Descripción para eliminar la marca de verificación.

Para visualizar las propiedades de un único objeto

- 1 Diseñe un objeto.
- 2 Haga clic con el botón derecho en el dibujo. Haga clic en Propiedades. Esta paleta muestra las propiedades de los objetos seleccionados. También puede hacer doble clic en un objeto para que se muestre la paleta Propiedades.

Normal
PROPIEDADES

Para enumerar la información de la base de datos de varios objetos

- 1 Haga clic en el menú Herr. ➤ Consultar ➤ Lista.
- 2 Diseñe uno o más objetos y pulse INTRO.
La ventana de texto mostrará un informe sobre los objetos.

Consultar
LIST

Para visualizar los valores de las coordenadas de un punto

- 1 Haga clic en el menú Herr. ➤ Consultar ➤ Coordenadas punto.
- 2 Diseñe el punto cuyos valores de coordenadas desee identificar.
Los valores X , Y y Z aparecen en la solicitud de comando.

Consultar
ID

Para cambiar las propiedades de los objetos en la paleta Propiedades

- 1 Diseñe uno o varios objetos.
 - 2 Haga clic con el botón derecho en el dibujo. Haga clic en Propiedades.
 - 3 En la paleta Propiedades, utilice la barra de desplazamiento junto a la barra de título para desplazarse por la lista de propiedades. Puede hacer clic en la flecha situada a la derecha de cada categoría para expandir o contraer la lista.
 - 4 Seleccione el valor que quiere modificar y utilice uno de los siguientes métodos para cambiar su valor:
 - Escriba un valor nuevo.
 - Haga clic en la flecha hacia abajo de la derecha y seleccione un valor de la lista.
 - Haga clic en el botón Punto de designación para utilizar el dispositivo señalador para cambiar un valor de coordenada.
 - Haga clic en el botón de la calculadora rápida para calcular el valor nuevo.
 - Haga clic en las flechas izquierda o derecha para aumentar o disminuir el valor.
 - Haga clic en el botón [...] para cambiar el valor de la propiedad en un cuadro de diálogo.
- Los cambios se hacen efectivos en el momento.
- 5 Para deshacer un cambio, haga clic con el botón derecho en un área vacía de la paleta Propiedades. Haga clic en Deshacer.
 - 6 Pulse ESC para cancelar la selección.

Normal

PROPIEDADES

Para cambiar el parámetro de propiedad de un objeto a PORCAPA

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Cambiar a porCapa.
- 2 Escriba **P** para especificar las propiedades que se cambiarán a PORCAPA o diseñe objetos mediante un método de selección estándar y pulse INTRO.

ESTABLECPORCAPA

Para cambiar el parámetro PORBLOQUE de un objeto a PORCAPA

- 1 Haga clic en el menú ► Modificar Cambiar a porCapa.
- 2 Designe objetos mediante un método de selección estándar y pulse Intro.
- 3 Cuando se solicite, escriba **S** para cambiar PORBLOQUE a PORCAPA.
- 4 Cuando se solicite, indique si se incluyen los bloques.

ESTABLECPORCAPA

Referencia rápida

Comandos

ID

Muestra la coordenada de una posición

LIST

Muestra información de la base de datos sobre los objetos designados

PROPIEDADES

Controla las propiedades de objetos existentes

CERPROP

Cierra la paleta Propiedades

ESTABLECPORCAPA

Cambia los parámetros de propiedad y PorBloque de los objetos designados a PorCapa

Variables de sistema

DBLCLKEDIT

Controla el comportamiento de edición con doble clic en el área de dibujo

LUPREC

Establece el número de decimales que se mostrarán para todas las unidades lineales de sólo lectura y para todas las unidades lineales editables cuya precisión sea inferior o igual al valor actual de LUPREC

OPMSTATE

Indica si la paleta Propiedades está abierta, cerrada u oculta

PALETTEOPAQUE

Determina si las ventanas se pueden hacer transparentes

PICKFIRST

Determina si el usuario selecciona objetos antes (selección nombre/verbo) o después de ejecutar un comando

SETBYLAYERMODE

Controla las propiedades que se seleccionan para el comando
ESTABLECPORCAPA

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

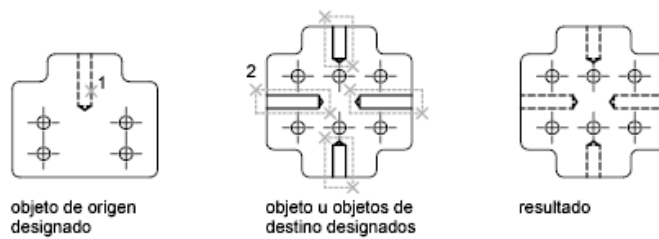
No hay entradas

Copia de propiedades de un objeto a otro

Se pueden copiar algunas o todas las propiedades de un objeto a otros objetos mediante el botón Igualar propiedades.

Es posible copiar propiedades como el color, la capa, el tipo de línea, la escala de tipo de línea, el grosor de línea, el estilo de trazado, las modificaciones de propiedad de ventana gráfica y la altura de objeto 3D, entre otras.

Por defecto, todas las propiedades aplicables se copian automáticamente desde el objeto que se designe en primer lugar a los otros objetos. Si no desea que una propiedad o propiedades específicas se copien, utilice la opción Parámetros para suprimirlas. Se puede elegir la opción Parámetros en cualquier momento durante la ejecución del comando.



Para copiar propiedades de un objeto a otros

- 1 Haga clic en Barra de herramientas Estándar ► Igualar propiedades.
- 2 Designe el objeto cuyas propiedades desee copiar.
- 3 Si desea controlar qué propiedades se van a transferir, escriba **p** (Parámetros). En el cuadro de diálogo Parámetros de propiedades, desactive los elementos que no desee copiar (todos están activados por defecto). Haga clic en Aceptar.
- 4 Seleccione los objetos a los que aplicará las propiedades seleccionadas y pulse INTRO.

Normal
IGUALARPROP

Referencia rápida

Comandos

IGUALARPROP

Aplica las propiedades de un objeto seleccionado a otros objetos

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Utilización de capas

Las capas son superposiciones transparentes en las cuales se organizan y se agrupan objetos del dibujo.

Información general de las capas

Las capas se utilizan para agrupar información de un dibujo según sea su función y para reforzar los tipos de línea, el color y otros parámetros.

Las capas son equivalentes a las hojas transparentes que se utilizan en el diseño sobre papel. Las capas son la herramienta organizativa principal empleada en el dibujo. Las capas se utilizan para agrupar información por función y para imponer el tipo de línea, el color y otras normas.



Mediante la creación de capas, es posible asociar tipos similares de objetos asignándolos a la misma capa. Por ejemplo, se pueden poner líneas auxiliares,

texto, cotas y cuadros de rotulación en diferentes capas. De esta forma podrá controlar los siguientes aspectos:

- Si los objetos que hay en una capa son visibles o están atenuados en cualquier ventana gráfica.
- Si los objetos se trazan y cómo lo hacen.
- Qué color se asigna a todos los objetos de una capa.
- Qué tipo y grosor de línea predeterminados se asignan a todos los objetos de una capa.
- Si los objetos de una capa pueden modificarse.
- Si los objetos se muestran con diferentes propiedades de capa en ventanas de presentación individuales

Todos los dibujos incluyen una capa denominada 0. La capa 0 no se puede suprimir ni cambiar de nombre. Esta capa cumple dos funciones:

- Garantizar que todos los dibujos incluyen al menos una capa
- Proporcionar una capa especial relacionada con el control de colores en bloques

NOTA Se recomienda crear varias capas nuevas para organizar el dibujo en lugar de realizar todo el dibujo en la capa 0.

Referencia rápida

Comandos

CAPA

Gestiona capas y propiedades de capas

Variables de sistema

SHOWLAYERUSAGE

Muestra iconos en el Administrador de propiedades de capas para indicar si las capas están en uso

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Utilización de capas para manejar estructuras complejas

Las capas se emplean para controlar la visibilidad de los objetos y para asignarles diversas propiedades. Para evitar que los objetos sufran modificaciones, las capas pueden bloquearse.

Se puede reducir la complejidad visual de un dibujo y mejorar la visualización controlando cómo se muestran o trazan los objetos. Por ejemplo, se pueden utilizar las capas para controlar las propiedades y la visibilidad de objetos similares, tales como piezas eléctricas o cotas. Además, se puede bloquear una capa para evitar que se seleccionen y modifiquen accidentalmente los objetos que se encuentran en ella.

Control de la visibilidad de los objetos de una capa

Es posible hacer invisibles las capas de dibujo desactivándolas o inutilizándolas. Existen situaciones, como cuando se precisa una visión nítida del dibujo mientras se perfilan los detalles de una o varias capas, o bien si no se desean trazar ciertos detalles tales como líneas de referencia, en las que conviene ocultar ciertas capas, para lo cual puede desactivarlas o inutilizarlas. El hecho de elegir entre inutilizar o desactivar capas depende de la forma en que trabaje el usuario y del tamaño del dibujo.

- **Activar/Desactivar.** Los objetos que se encuentran en capas desactivadas son invisibles, pero se pueden ocultar otros objetos utilizando el comando OCULTA. Al activar o desactivar capas, el dibujo no se regenera.
- **Inutilizar/Reutilizar.** Los objetos que están sobre capas inutilizadas son invisibles y no ocultan otros objetos. En dibujos grandes, la inutilización de las capas innecesarias agiliza las operaciones que implican visualización y regeneración. Al reutilizar una o varias capas se regenera el dibujo. La inutilización y reutilización de capas lleva más tiempo que su activación y desactivación.

En una presentación, se pueden inutilizar capas en ventanas de presentación individuales.

NOTA En lugar de desactivar o inutilizar una capa, se puede bloquear, atenuándola. Véase “Bloqueo de los objetos en una capa” más adelante.

Asignación de un color y tipo de línea por defecto a una capa

Cada capa tiene asociadas propiedades tales como el color y el tipo de línea que asumen todos los objetos de la capa cuando el parámetro es porCapa. Por ejemplo, si el Control del color de la barra de herramientas Propiedades está establecido en PORCAPA, el color de los nuevos objetos vendrá determinado por los parámetros de color de capa del Administrador de propiedades de capas.

Si se establece un color específico en el Control de color, será éste el color que se utilice para todos los objetos que se creen a continuación, ignorando el color por defecto de la capa actual. Lo mismo sucede en el caso de los controles Tipos de línea, Grosor de línea y Estilo de trazado de la barra de herramientas Propiedades.

El parámetro PORBLOQUE sólo debe utilizarse para la creación de bloques. Véase [Control de las propiedades de color y tipo de línea en los bloques](#) (página 725).

Modificación de propiedades de capa en una ventana gráfica de presentación

Algunas propiedades de capa se pueden cambiar mediante modificaciones en cada ventana de una presentación. Las modificaciones de propiedades de capa constituyen un método eficaz para mostrar objetos con diferentes parámetros de propiedad de color, tipo de línea, grosor de línea y estilo de trazado. Estas modificaciones se aplican a la ventana de presentación actual.

Por ejemplo, si desea que los objetos de la capa Esquema eléctrico se muestren de forma destacada en una de dos ventanas de presentación, puede definir una modificación de color en la capa Esquema eléctrico para las dos ventanas. Si define el color rojo en una ventana y gris en la otra, puede lograr fácilmente este objetivo sin cambiar la propiedad de color global asignada a la capa. Véase [Modificación de propiedades de capa en ventanas gráficas](#) (página 456) para obtener más información.

Bloqueo de los objetos en una capa

Cuando se bloquea una capa, ninguno de los objetos de dicha capa puede modificarse hasta que ésta no se desbloquee. El bloqueo de capas reduce la posibilidad de modificar objetos accidentalmente. Aún se pueden aplicar mallas de objetos a los objetos de una capa bloqueada y realizar otras operaciones que no modifiquen esos objetos.

También se pueden atenuar los objetos de una capa bloqueada. Esto tiene dos fines:

- Se pueden ver fácilmente los objetos que se encuentran en capas bloqueadas.
- Se reduce la complejidad visual de un dibujo pero se conserva la referencia visual y la capacidad de referencia a estos objetos.

La variable de sistema LAYLOCKFADECTL controla la atenuación aplicada a capas bloqueadas. Las capas bloqueadas atenuadas se trazan con normalidad.

NOTA En los objetos incluidos en capas bloqueadas no se muestran los pinzamientos.

Para convertir la capa designada en la actual

- 1 Haga clic en el menú Formato ► Herramientas de capa ► Fijar como actual la capa del objeto.
- 2 Diseñe un objeto de la capa que desea fijar como actual.

Capas

CAPACTIVACTUAL

Para copiar un objeto en otra capa

- 1 Haga clic en el menú Formato ► Herramientas de capa ► Copiar objetos en una nueva capa.
- 2 Seleccione los objetos que desee copiar.
- 3 Pulse INTRO.
- 4 Diseñe un objeto de la capa en la que desea colocar el objeto copiado.

- 5 Opte por una de las siguientes acciones:
 - Especifique un punto base y, a continuación, un segundo punto de la ubicación del objeto en la capa de destino.
 - Indique el desplazamiento en forma de coordenadas cartesianas, polares, cilíndricas o esféricas. En la solicitud del segundo punto de desplazamiento, pulse INTRO.

Capas II
COPIARACAPA

Para mostrar capas de forma dinámica

- 1 Haga clic en el menú Formato ► Herramientas de capa ► Recorrer las capas.
- 2 En el cuadro de diálogo Recorrer las capas, haga clic en una capa para ver los objetos de ésta. Para designar más de una capa, pulse la tecla CTRL y haga clic en las capas que desee visualizar.
El dibujo muestra los objetos de las capas seleccionadas.
- 3 Haga clic en Cerrar.

Capas II
RECORRERCAPAS

Para filtrar una lista de capas

- 1 Haga clic en el menú Formato ► Herramientas de capa ► Recorrer las capas.
- 2 En el cuadro de diálogo Recorrer capas, en la lista Filtro, realice una de las siguientes acciones:
 - Escriba el nombre de un filtro existente o seleccione un filtro en la lista desplegable Filtro.
 - Escriba los criterios de filtro (utilizando caracteres comodín) para crear una lista de las capas que desea filtrar. Por ejemplo, si desea filtrar las capas con nombres de "0" a "3", puede indicar el criterio de filtro [0-3]*.

NOTA Para obtener más información sobre los caracteres comodín, consulte la sección “Caracteres comodín” de [Ordenación y aplicación de filtros a la lista de capas](#) (página 465)

La lista de capas muestra las capas definidas en el filtro.

- 3 Haga clic en Cerrar.

Capas II

RECORRERCAPAS

Para crear y guardar un filtro de capas en el cuadro de diálogo recorrer capas

- 1 Haga clic en el menú Formato ► Herramientas de capa ► Recorrer las capas.
- 2 En el cuadro de diálogo Recorrer capas, en la lista Filtro, indique criterios de filtro (utilizando caracteres comodín) para crear una lista de las capas que desea filtrar. Por ejemplo, si desea filtrar las capas “0” a “3”, indique el criterio de filtro [0-3]*.

NOTA Para obtener más información sobre los caracteres comodín, consulte la sección “Caracteres comodín” de [Ordenación y aplicación de filtros a la lista de capas](#) (página 465)

- 3 Haga clic con el botón derecho y, a continuación, haga clic en Guardar filtro actual.
- 4 Haga clic en Cerrar.

Capas II

RECORRERCAPAS

Para activar y desactivar un filtro de capas activo

- 1 Haga clic en el menú Formato ► Herramientas de capa ► Recorrer las capas.
- 2 En el cuadro de diálogo Recorrer capas, en la lista Filtro, indique el nombre de un filtro existente o seleccione un filtro en la lista desplegable Filtro.
- 3 Active la casilla de selección Filtro para mostrar u ocultar las capas en la lista de capas definidas en el filtro activo. Esto no afecta a la visualización de las capas en el dibujo.

- 4 Haga clic en Cerrar.

Capas II

RECORRERCAPAS

Para activar y desactivar la opción de mostrar siempre en el cuadro de diálogo Recorrer capas

- 1 Haga clic en el menú Formato ► Herramientas de capa ► Recorrer las capas.
- 2 En el cuadro de diálogo Recorrer capas, en la lista Capas, haga doble clic en la capa que desee que se muestre siempre. Para seleccionar más de una capa, pulse MAYÚS y haga doble clic en las demás capas.
Aparece un asterisco (*) a la izquierda de cada capa seleccionada para que se muestre siempre. Estas capas se muestran en el dibujo independientemente de si se encuentran o no en un filtro activo.
- 3 Haga clic en Cerrar.

Capas II

RECORRERCAPAS

Para limpiar las capas sin referencia desde el cuadro de diálogo Recorrer capas

- 1 Abra un dibujo que contenga una o varias capas sin referencia que desee limpiar.
- 2 Haga clic en el menú Formato ► Herramientas de capa ► Recorrer las capas.
- 3 Haga doble clic en el cuadro de diálogo Recorrer capas y, a continuación, haga clic en Seleccionar sin referencia.
Se seleccionan todas las capas sin referencia.

NOTA El botón Limpiar está activo únicamente si las capas seleccionadas son capas sin referencia.

- 4 Haga clic en Limpiar.
- 5 Haga clic en Cerrar.

NOTA Las capas también se pueden limpiar en el Administrador de propiedades de capas. Consulte [Para suprimir una capa no utilizada](#) (página 449).

RECORRERCAPAS

Capas II

Para mover un objeto a la capa actual

- 1 Haga clic en el menú Formato ► Herramientas de capa ► Cambiar a capa actual.
- 2 Diseñe los objetos que desee mover a la capa actual.
- 3 Pulse INTRO.

Capas II

CAPACTUAL

Para suprimir una capa seleccionando un objeto de esa capa

- 1 Haga clic en el menú Formato ► Herramientas de capa ► Suprimir capa.
- 2 Diseñe un objeto de la capa que desea suprimir.
- 3 Pulse INTRO.

A continuación se elimina la capa seleccionada y todos los objetos de ésta.

BORRARCAPA

Para inutilizar una capa seleccionando un objeto de esa capa

- 1 Haga clic en el menú Formato ► Herramientas de capa ► Inutilizar capas.
- 2 Seleccione un objeto de la capa que desea inutilizar.
- 3 Pulse INTRO.

Se inutiliza la capa seleccionada.

Capas II

INUTCAPA

Para reutilizar todas las capas

- Haga clic en el menú Formato ► Herramientas de capa ► Reutilizar todas las capas.

Se reutilizan todas las capas (excepto las inutilizadas en una ventana gráfica).

REUTCAPA

Para visualizar las capas seleccionadas a la vez que se desactivan las demás capas

- 1 Haga clic en el menú Formato ► Herramientas de capa ► Aislar capas.
- 2 Designe un objeto de la capa que desea aislar.
- 3 Pulse INTRO.
Se aísla la capa seleccionada.

NOTA Para restaurar las capas al estado anterior al aislamiento, utilice el comando *DESAISLARCAPA*. Se conservan todos los parámetros de capa que haya cambiado.

Capas II

AISLARCAPA

Para restituir los parámetros de capas al salir del cuadro de diálogo Recorrer capas

- 1 Haga clic en el menú Formato ► Herramientas de capa ► Recorrer las capas.
- 2 En el cuadro de diálogo Recorrer las capas, haga clic en una capa para ver los objetos de ésta. Para seleccionar más de una capa, haga clic en una capa de la lista y arrastre el cursor sobre las capas que desee visualizar.
- 3 Opte por una de las siguientes acciones:
 - Para volver a la vista original al cerrar el cuadro de diálogo, asegúrese de que la casilla de selección Restituir al salir esté activada.
 - Para visualizar el dibujo únicamente con las capas seleccionadas, asegúrese de que la casilla de selección Restituir al salir no esté activada.
- 4 Haga clic en Cerrar.

Capas II

RECORRERCAPAS

Para restituir los estados de capa de un dibujo después de aislar una capa

- Después de aislar una capa y realizar otros cambios (opcionales), escriba *DESAISLARCAPA* en la solicitud de comando.
El dibujo se restituye con los estados de capa anteriores al aislamiento de las capas.

Capas II
DESAISLARCAPA

Para aislar una capa de objeto en la ventana gráfica actual

- 1 Haga clic en una ficha de presentación.
- 2 Haga clic en el menú Formato ► Herramientas de capa ► Aislar capa en ventana gráfica actual.
- 3 Designe el objeto cuya capa desea aislar. Pulse INTRO.
La capa designada se inutiliza en todas las ventanas gráficas excepto en la actual.

AISVPCAPA

Para activar y desactivar una capa utilizando la barra de herramientas Capas

- 1 En la barra de herramientas Capas, haga clic en el control de Administrador de propiedades de capas.
- 2 En el Administrador de propiedades de capas, haga clic en la bombilla correspondiente al nombre de la capa que desea activar o desactivar.
Si la bombilla está amarilla, la capa está activada.

Capas
CAPA
Panel Capas

Para activar todas las capas

- Haga clic en el menú Formato ► Herramientas de capa ► Activar todas las capas.
Se activan todas las capas del dibujo.

ACTIVARCAPAS

Para desactivar una capa seleccionando un objeto de esa capa

- 1 Haga clic en el menú Formato ► Herramientas de capa ► Desactivar capas.
- 2 Designe el objeto cuya capa desea desactivar. Pulse INTRO.

Capas II
DESACTCAPA

Para copiar propiedades de una capa a otras capas

- 1 Haga clic en el menú Formato ► Herramientas de capa ► Igualar capa.
- 2 Designe el objeto cuya capa desea cambiar. Pulse INTRO.
- 3 Designe un objeto de la capa a la que desea mover el objeto.
El objeto se mueve a la capa designada.

Capas II
CAMBCAPAMULT

Para fusionar capas seleccionadas en una sola capa de destino

- 1 Haga clic en el menú Formato ► Herramientas de capa ► Fusionar capas.
- 2 Designe un objeto de la capa que desea suprimir. Pulse INTRO.
- 3 Designe un objeto de la capa en la que desea fusionar todos los objetos de la primera capa.
Los objetos de la primera capa se mueven a la capa designada y la primera capa se suprime.

FUSCAPAS

Para asignar un color a una capa

- 1 Haga clic en el menú Formato ► Capa.
- 2 En el Administrador de propiedades de capas, seleccione una capa. Haga clic en el icono de color.
- 3 Elija un color en el cuadro de diálogo Seleccionar color.

- 4 Haga clic en Aplicar para guardar los cambios o en Aceptar para guardar y cerrar.

Capas
CAPA
Panel Capas

Para cambiar las propiedades de varias capas

- 1 Haga clic en el menú Formato ► Capa.
- 2 En la vista de lista del Administrador de propiedades de capas, utilice uno de los siguientes métodos para seleccionar las capas:
 - Mantenga pulsada la tecla CTRL y seleccione los nombres de las capas.
 - Haga clic con el botón derecho en él. Haga clic en Mostrar filtros en lista de capas, para que aparezca una marca de verificación y, a continuación, seleccione un filtro de capa.
- 3 Haga clic en los iconos de las propiedades que desee modificar.
- 4 Haga clic en Aplicar para guardar los cambios o en Aceptar para guardar y cerrar.

Capas
CAPA
Panel Capas

Para ocultar la vista en árbol en el Administrador de propiedades de capas

- Haga clic con el botón derecho en la vista de lista. Desactive la opción Mostrar árbol de filtros.

Para mover una columna en el Administrador de propiedades de capas

- Haga clic en un nombre de columna y arrástrelo a la nueva ubicación.
- Haga clic con el botón derecho en un nombre de columna y haga clic en Personalizar. En el cuadro de diálogo Personalizar columnas de capa, resalte las columnas que desea mover y haga clic en Subir para desplazar las columnas a la izquierda en el Administrador de propiedades de capas. Haga clic en Bajar para desplazarlas a la derecha.

NOTA Los parámetros de columna son específicos del espacio de dibujo donde se definen. Por ejemplo, los parámetros de columna aplicados en el espacio modelo no se aplican al Administrador de propiedades de capas cuando se abre desde el espacio papel.

Capas
CAPA
Panel Capas

Para ocultar una columna en el Administrador de propiedades de capas

Opte por una de las siguientes acciones

- Haga clic con el botón derecho en el nombre de una columna y seleccione la columna activada en el menú contextual.
- Haga clic con el botón derecho en un nombre de columna y haga clic en Personalizar. En el cuadro de diálogo Personalizar columnas de capa, desactive las columnas que desea ocultar.

Los nombres de columna desactivados en el menú contextual se ocultan. Para mostrar la columna, haga clic con el botón derecho en un nombre de columna y seleccione el nombre de la columna correspondiente en el menú contextual. La columna Nombre no se puede ocultar.

NOTA Los parámetros de columna son específicos del espacio de dibujo donde se definen. Por ejemplo, los parámetros de columna aplicados en el espacio modelo no se aplican al Administrador de propiedades de capas cuando se abre desde el espacio papel.

Capas
CAPA
Panel Capas

Para reorganizar las columnas del Administrador de propiedades de capas

Opte por una de las siguientes acciones

- Haga clic en un nombre de columna y arrástrela y suéltela en la ubicación que desee.
- Haga clic con el botón derecho en un nombre de columna y haga clic en Personalizar. En el cuadro de diálogo Personalizar columnas de capa, active la columna o las columnas que desea mover y haga clic en Subir o Bajar.

Capas

CAPA
Panel Capas

Para restituir los parámetros por defecto de todas las columnas del Administrador de propiedades de capas

- Haga clic con el botón derecho en un nombre de columna y seleccione Recuperar los valores por defecto de todas las columnas en el menú contextual.

Todas las columnas recuperan su posición, anchura de columna y estado de visualización originales.

NOTA Los parámetros de columna son específicos del espacio de dibujo donde se definen. Por ejemplo, los parámetros de columna aplicados en el espacio modelo no se aplican al Administrador de propiedades de capas cuando se abre desde el espacio papel.

Capas
CAPA
Panel Capas

Para bloquear o desbloquear una capa mediante la barra de herramientas Capas

- 1 En la barra de herramientas Capas, haga clic en el control de Administrador de propiedades de capas.
- 2 En el Administrador de propiedades de capas, haga clic en el icono de candado del nombre de capa que desea bloquear o desbloquear.
Si el candado está abierto, la capa está desbloqueada.
- 3 (Opcional) Especifique el grado de atenuación de todas las capas bloqueadas con la variable de sistema LAYLOCKFADECTL.

Capas
CAPA, LAYLOCKFADECTL

Referencia rápida

Comandos

COPIARACAPA

Copia uno o varios objetos en otra capa

CAPACTUAL

Cambia la capa de los objetos seleccionados a la capa actual

BORRARCAPA

Suprime la capa de un objeto seleccionado y todos los objetos que ésta incluya, además de limpiarla del dibujo

CAPA

Gestiona capas y propiedades de capas

INUTCAPA

Inutiliza la capa de los objetos seleccionados

AISLARCAPA

Oculto o bloquea todas las capas excepto las de los objetos designados

CAMBCAPAMULT

Cambia la capa de un objeto designado para que coincida con la capa de destino

FUSCAPAS

Fusiona las capas seleccionadas en una capa de destino

DESACTCAPA

Desactiva la capa del objeto designado

ACTIVARCAPAS

Activa todas las capas

REUTCAPA

Reutiliza todas las capas

DESAISLARCAPA

Activa las capas que se han desactivado mediante el comando AISLARCAPA

RECORRERCAPAS

Muestra capas dinámicamente en un dibujo

Variables de sistema

LAYLOCKFADECTL

Controla el difuminado de los objetos en capas bloqueadas

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Creación de capas con nombre

Puede crear una capa con un nombre para cada agrupación conceptual (por ejemplo, paredes o cotas) y asignar propiedades comunes a cada capa.

Mediante la organización de los objetos en capas se pueden controlar las propiedades de visibilidad y de objeto de un gran número de objetos de manera independiente para cada capa y realizar cambios rápidamente.

NOTA El número de capas que se crean en un dibujo y el número de objetos que se crean en cada capa resultan prácticamente ilimitados.

Elección cuidadosa de los nombres de capa

Los nombres de capa pueden incluir hasta 255 caracteres (de doble byte o alfanuméricos): letras, números, espacios y varios caracteres especiales. No pueden incluir los siguientes caracteres:

< > / \ " ' ; ? * | =

En muchos casos, los nombres de capa elegidos vienen impuestos por las normas de la empresa, la industria o el cliente.

El Administrador de propiedades de capas ordena las capas alfabéticamente por el nombre. Si organiza un esquema de capas propio, debe elegir

cuidadosamente los nombres de capa. Utilice prefijos comunes para nombrar capas que tengan componentes de dibujo relacionados; así podrá incluir caracteres comodín en los filtros de nombres de capa cuando sea necesario encontrar esas capas rápidamente.

NOTA Si utiliza continuamente un diseño de capas concreto, puede configurar un dibujo a modo de plantilla en el que las capas, tipos de línea y colores ya estén asignados. Para obtener más información sobre la creación de plantillas, véase [Utilización de un archivo de plantilla para iniciar un dibujo](#) (página 141).

Copia de capas de otros dibujos

Con DesignCenter™ podrá copiar capas de un dibujo a otro con una sencilla acción de arrastre. Por ejemplo, puede tener un dibujo que contenga todas las capas estándar necesarias para un proyecto. Puede crear un nuevo dibujo y usar DesignCenter para arrastrar las capas predeterminadas al nuevo dibujo, lo que permite ahorrar tiempo y asegurar la homogeneidad entre dibujos.

También puede arrastrar o copiar capas haciendo doble clic o haciendo clic en Insertar en el menú contextual.

NOTA Es preciso resolver los nombres de capa duplicados antes de arrastrar las capas desde DesignCenter.

Selección de una capa para dibujar en ella

Al dibujar, los objetos creados recientemente se sitúan en la capa actual. Es posible que la capa actual sea la capa por defecto (0) o una capa creada por el usuario a la que se asigne un nombre. Puede pasar de una capa a otra convirtiendo una capa diferente en actual; cualquier objeto que se cree a continuación se asociará a la nueva capa actual y utilizará su color, tipo de línea y demás propiedades. La capa inutilizada o dependiente de una referencia externa no puede convertirse en actual.

Eliminación de capas

Se pueden suprimir las capas del dibujo que ya no se utilicen con el comando *LIMPIA* o borrando la capa en el cuadro de diálogo Administrador de propiedades de capas. Sólo se pueden suprimir las capas sin referencia. Entre las capas a las que se hace referencia se encuentran las capas 0 y DEFPOINTS, las capas con objetos (incluidos objetos de definiciones de bloques), la capa actual y las capas dependientes de referencias externas.

ADVERTENCIA Tenga cuidado al suprimir capas si está trabajando en un dibujo que forme parte de un proyecto conjunto o se base en un conjunto de normas por capas.

Para crear una nueva capa

- 1 Haga clic en el menú Formato ► Capa.
- 2 En el Administrador de propiedades de capas haga clic en el botón Nueva capa.
Se añadirá automáticamente un nombre de capa, como CAPA1, a la lista de capas.
- 3 Escriba un nombre de capa nuevo sobre el nombre de capa resaltado.
- 4 Para cambiar las propiedades, haga clic en los iconos.
Al hacer clic en Color, Tipo línea, Grosor de línea o Estilo de trazado, aparece un cuadro de diálogo.
- 5 (Opcional) Haga clic en la columna Descripción e introduzca un texto.
- 6 Haga clic en Aplicar para guardar los cambios o en Aceptar para guardar y cerrar.

Capas
CAPA
Panel Capas

Para suprimir una capa no utilizada

- 1 En la barra de herramientas Capas, haga clic en Capa.
- 2 En el Administrador de propiedades de capas, seleccione la capa. Haga clic en el botón Suprimir capa.
Las capas que tienen objetos asignados a ellas no se pueden suprimir hasta que dichos objetos se asignen a otra capa diferente o se supriman. Las capas 0 y DEFPOINTS y la capa actual no se pueden eliminar.
- 3 Haga clic en Aplicar para guardar los cambios o en Aceptar para guardar y cerrar.
Se suprime la capa seleccionada.

Capas
CAPA

Panel Capas

Para limpiar todas las capas no utilizadas

- 1 Haga clic en el menú Archivo ➤ Ayudas al dibujo ➤ Limpiar.
El cuadro de diálogo Limpiar muestra una vista en árbol de los tipos de objeto que contienen elementos que se pueden limpiar (eliminar del dibujo).
- 2 Para limpiar capas sin referencia, utilice uno de los métodos siguientes:
 - Para limpiar todas las capas sin referencia, seleccione Capas.
 - Para limpiar capas específicas, haga doble clic en Capas para ampliar la vista en árbol. Designe las capas que desea limpiar.
- 3 Si el elemento que desea limpiar no aparece en la lista, seleccione Ver objetos que no se puedan limpiar, elija la capa y lea la explicación.
- 4 Se le pedirá que confirme cada elemento de la lista. Si no desea confirmar cada limpieza, desactive la opción Confirmar cada objeto a limpiar.
- 5 Haga clic en Limpiar.
- 6 Para confirmar la limpieza de cada elemento, responda a la petición eligiendo Sí o No o Sí a todo si ha designado más de un elemento.
- 7 Haga clic en Cerrar.

LIMPIA

Referencia rápida

Comandos

CAPA

Gestiona capas y propiedades de capas

LIMPIA

Elimina del dibujo los elementos guardados que no se estén utilizando, como definiciones de bloque o capas

Variables de sistema

CLAYER

Establece la capa actual

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Modificación de los parámetros y las propiedades de las capas

Es posible cambiar el nombre de una capa y cualquiera de sus propiedades, como el color o el tipo de línea, y reasignar objetos de una capa a otra.

Puesto que todo lo que aparece en un dibujo está asociado a una capa, es bastante probable que en el transcurso de la planificación y creación de un dibujo sea necesario cambiar el contenido de una capa o la visualización del conjunto de capas. Es posible:

- Volver a asignar objetos de una capa a otra
- Cambiar el nombre de una capa
- Cambiar el color, el tipo de línea u otras propiedades establecidas por defecto de la capa

La reasignación de un objeto a una capa diferente resulta útil si se ha creado un objeto en la capa equivocada o si se decide cambiar la organización de ésta. A menos que se hayan establecido explícitamente el color, el tipo de línea u otras propiedades, cuando se vuelva a asignar un objeto a una capa diferente, el objeto adquirirá las propiedades de esa capa.

Es posible cambiar las propiedades de capa en el Administrador de propiedades de capas y en el Control de capas de la barra de herramientas Capas. Haga clic sobre los iconos para cambiar los parámetros. Los nombres y colores de capas sólo se pueden cambiar en el Administrador de propiedades de capas y no en el Control de capas.

Rectificación de los cambios realizados en los parámetros de las capas

El botón Capa previa permite deshacer los cambios realizados en los parámetros de las capas. Por ejemplo, si se inutilizan varias capas, se modifica parte de la geometría de un dibujo y después se desea reutilizar las capas inutilizadas, basta un simple comando para hacerlo, sin que afecte a los cambios en la geometría. Otro ejemplo sería el caso en que se modificaran el color y el tipo de línea de varias capas, pero luego se prefirieran las propiedades anteriores. En tal caso podría utilizarse el botón Capa previa para deshacer los cambios y restablecer los parámetros originales de las capas.

Cuando se utiliza este botón, se deshace el último cambio o conjunto de cambios realizados mediante el Control de capas o el Administrador de propiedades de capas. Cada cambio realizado en los parámetros de las capas queda registrado y puede, por tanto, deshacerse utilizando el botón Capa previa. Puede utilizarse el comando *MODOCAPAP* para detener el rastreo de las propiedades de las capas cuando no sea necesario, como en los casos en que se ejecutan archivos de comandos de gran tamaño. Cuando se desactiva el registro de Capa previa, se consigue una leve mejoría en el rendimiento.

El botón Capa previa no puede deshacer los siguientes cambios:

- **Cambio del nombre de la capa.** Si se cambia el nombre de una capa y se modifican sus propiedades, el botón Capa previa restablece las propiedades originales, pero no el nombre original.
- **Supresión de una capa.** Si se elimina o limpia una capa, no podrá recuperarse utilizando Capa previa.
- **Adición de capas.** Las capas añadidas a un dibujo no pueden eliminarse utilizando el botón Capa previa.

Para cambiar la capa de uno o varios objetos

- 1 Diseñe los objetos cuya capa desea cambiar.
- 2 En la barra de herramientas Capas, pulse el Control de capas.
- 3 Seleccione la capa que desea asignar a los objetos.
- 4 Pulse ESC para cancelar la selección.

Capas

Para modificar el tipo de línea por defecto asignado a una capa

- 1 Haga clic en el menú Formato ► Capa.
- 2 En el Administrador de propiedades de capas, seleccione el tipo de línea de la capa que desea cambiar.
- 3 En el cuadro de diálogo Seleccionar tipo de línea, en caso de que no se muestre el tipo de línea necesario, haga clic en Cargar y utilice uno de los siguientes métodos:
 - En el cuadro de diálogo Cargar o volver a cargar tipos de línea, seleccione uno o más tipos de línea para cargarlos. Haga clic en Aceptar para volver al cuadro de diálogo Seleccionar tipo de línea.
 - En el cuadro de diálogo Cargar o volver a cargar tipos de línea, haga clic en Archivo para abrir archivos de definición de tipos de línea adicionales (LIN). Seleccione uno o varios tipos de línea para cargarlos. Haga clic en Aceptar para volver al cuadro de diálogo Seleccionar tipo de línea.
- 4 Seleccione el tipo de línea que desee utilizar. Haga clic en Aceptar para volver al Administrador de propiedades de capas.
- 5 Haga clic en Aplicar para guardar los cambios o en Aceptar para guardar y cerrar.

Capas
CAPA
Panel Capas

Para cambiar el nombre de una capa

- 1 Haga clic en el menú Formato ► Capa.
- 2 En el Administrador de propiedades de capas, seleccione una capa. Haga clic en el nombre o pulse F2.
- 3 Escriba un nombre nuevo.
- 4 Haga clic en Aplicar para guardar los cambios o en Aceptar para guardar y cerrar.

Capas
CAPA
Panel Capas

Para cambiar el nombre de varias capas

- 1 En la solicitud de comando, escriba **renombra**.
- 2 En el cuadro de diálogo Cambiar nombre, en la lista Objetos guardados, seleccione Capas.
- 3 En Antiguo nombre, introduzca el nombre antiguo, con caracteres comodín; por ejemplo, escriba **escalera\$***.
- 4 En Renombrar como, introduzca el nombre nuevo con caracteres comodín; por ejemplo, escriba **e_***.
Los resultados de este ejemplo son los siguientes: a las capas STAIR\$LEVEL-1, STAIR\$LEVEL-2 y STAIR\$LEVEL-3 se les asignan los nombres S_LEVEL-1, S_LEVEL-2 y S_LEVEL-3.
- 5 Haga clic en Renombrar como para aplicar los cambios y continuar o haga clic en Aceptar.

RENOMBRA

Para deshacer los cambios en los parámetros de las capas

- En la barra de herramientas Capas, haga clic en Capa previa.

La solicitud de comando muestra el mensaje "Recuperado estado de capa anterior".

NOTA CAPAP no restituye las capas suprimidas o limpiadas ni elimina una capa que se haya añadido. Si se cambia el nombre de una capa y se modifican sus propiedades, el botón Capa previa restablece las propiedades originales, pero no el nombre original.

Capas

CAPAP

Para activar o desactivar el registro de Capa previa

- 1 En la solicitud de comando, escriba **modocapap**.
Se mostrará el modo actual del registro de Capa previa.
- 2 Escriba **act** para activar el registro de las propiedades de capa de Capa previa o **des** para desactivarlo.

MODOCAPAP

Referencia rápida

Comandos

CAMBIA

Cambia las propiedades de los objetos existentes

CAMBPROP

Cambia las propiedades de un objeto

CAPA

Gestiona capas y propiedades de capas

CAPAP

Deshace el último cambio o conjunto de cambios realizados en los parámetros de capa

MODOCAPAP

Activa o desactiva el rastreo de los cambios realizados en los parámetros de capa

PROPIEDADES

Controla las propiedades de objetos existentes

LIMPIA

Elimina del dibujo los elementos guardados que no se estén utilizando, como definiciones de bloque o capas

RENOMBRA

Cambia los nombres de objetos guardados

ESTABLECPORCAPA

Cambia los parámetros de propiedad y PorBloque de los objetos designados a PorCapa

Variables de sistema

CLAYER

Establece la capa actual

SETBYLAYERMODE

Controla las propiedades que se seleccionan para el comando ESTABLECPORCAPA

Utilidades

No hay entradas

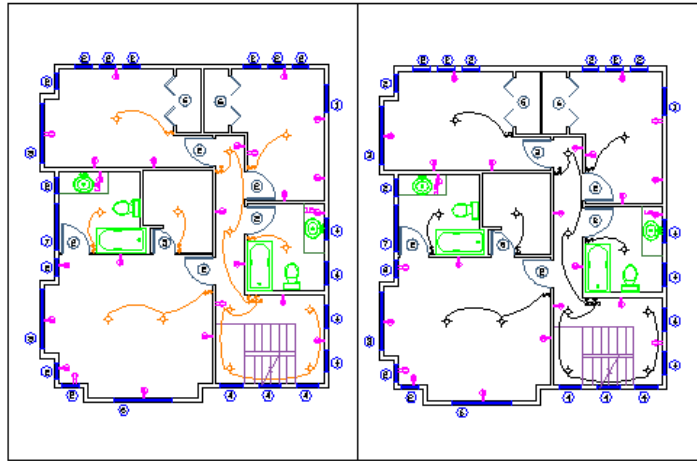
Modificadores de comandos

No hay entradas

Modificación de propiedades de capa en ventanas gráficas

Los objetos se pueden mostrar de diferentes maneras mediante el establecimiento de modificaciones de propiedad en color, tipo de línea, grosor de línea y estilo de trazado y su aplicación en ventanas gráficas de presentación individuales.

Las modificaciones de propiedad constituyen un método eficaz para mostrar objetos con diferentes parámetros de propiedad en ventanas individuales sin cambiar sus propiedades PorCapa o PorBloque. Por ejemplo, se pueden destacar objetos cambiando su color. Las modificaciones de propiedades de capa no cambian las propiedades globales de la capa, por lo que los objetos se pueden mostrar de diferentes maneras en distintas ventanas sin necesidad de crear geometría duplicada ni utilizar referencias externas con diferentes parámetros de capa.

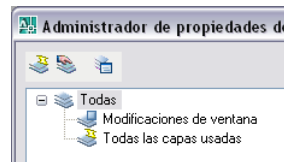


Los parámetros de modificación de propiedades para el color y el grosor de la línea se han establecido en la capa Wiring de la ventana gráfica de la izquierda. Observe que el cableado tiene un color y un grosor de línea diferentes al de la ventana gráfica derecha.

Cuando se accede al Administrador de propiedades de capas desde una ficha de presentación, se muestran cuatro columnas para modificaciones de propiedades de capa.

- Color VG
- Grosor de línea de VG
- Tipo de línea de VG
- Estilo de trazado de VG (sólo disponible en dibujos con estilo de trazado guardado)

Cuando se define una modificación de propiedad en una capa, en el Administrador de propiedades de capas se crea automáticamente un filtro Modificaciones de ventana.



Si no desea mostrar ni trazar las modificaciones de propiedades, definal la variable de sistema VPLAYEROVERRIDE MODE como 0. Los objetos se mostrarán y trazarán con sus propiedades de capa globales.

NOTA Aunque VPLAYEROVERRIDE MODE esté definida como 0, se pueden definir modificaciones de propiedades.

Si la variable de sistema VISRETAIN está definida como 0, no se conservan las modificaciones de propiedades incluidas en capas de referencias externas.

Modificaciones de propiedades de ventana y estilos visuales

Las modificaciones de propiedades de capa en color, tipo de línea y grosor de línea se muestran en las ventanas independientemente el estilo visual actual. Si bien se pueden definir modificaciones del estilo de trazado cuando el estilo visual está definido como Conceptual o Realista, no se muestran ni se trazan.

Identificación de capas con modificaciones de propiedades

En el Administrador de propiedades de capas se identifican las capas que contienen modificaciones de propiedades cuando se accede a él desde una ficha de presentación. Los siguientes aspectos identifican las capas que incluyen modificaciones:

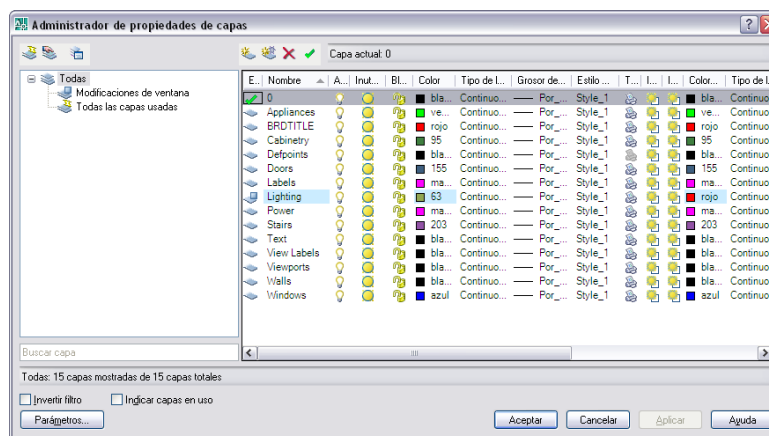
- Se muestra un color de fondo en cada nombre de capa, modificación y parámetro de propiedad global correspondiente.
- Cuando se coloca el cursor sobre el icono de estado de una capa que contiene modificaciones, la información de herramientas muestra datos sobre la modificación de propiedad.
- En la columna Estado se muestra un icono diferente.
- En la vista en árbol se muestra un filtro predefinido de nombre Modificaciones de ventana donde se indican todas las capas con modificaciones de ventana.

Las capas con modificaciones de propiedades asignadas también se pueden identificar fuera del Administrador de propiedades de capas. En otras áreas de la interfaz de usuario se indican las capas con modificaciones de propiedades asignadas; son las siguientes:

- Barra de herramientas Capas. Se muestra un color de fondo en los nombres de capa de la ventana gráfica actual. En modificaciones de color, se muestra el color modificado en lugar del color global.

- Barra de herramientas Propiedades. Muestra PorCapa (VG) y un color de fondo en capas u objetos con modificaciones de propiedades asignadas. En color, tipo de línea y grosor de línea se muestran las modificaciones de propiedades en lugar de las propiedades globales.
- Panel de control de capas en el centro de controles. Aparece un color de fondo detrás de los nombres de capas en la lista desplegable Capa. En color, tipo de línea y grosor de línea se muestran las modificaciones de propiedades en lugar de las propiedades globales.
- Panel de control Propiedades del objeto en el centro de controles. Se muestra un color de fondo en los controles de color, tipo de línea, grosor de línea y estilo de trazado. En color, tipo de línea y grosor de línea se muestran las modificaciones de propiedades en lugar de las propiedades globales.

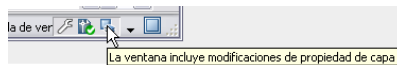
NOTA El color de fondo de las modificaciones de propiedades se puede cambiar en el cuadro de diálogo Parámetros de capa.



Las modificaciones de propiedades definidas en la capa de iluminación de la ventana gráfica actual se indican mediante un color de fondo azul.

Identificación de ventanas gráficas con modificaciones de propiedades de capa

Si la ventana gráfica actual en espacio papel incluye modificaciones de propiedades de capa, en la barra de estado se muestra un icono Modificaciones de ventana. Si no está visible la barra de estado de dibujo, el icono se muestra en la barra de estado de la aplicación.



Se puede utilizar la variable de sistema VPLAYEROVERRIDES para verificar si la ventana gráfica actual contiene modificaciones de propiedades de capa. Si VPLAYEROVERRIDES es igual a 1, indica que la ventana contiene modificaciones.

También se puede utilizar el comando PROPIEDADES para determinar si una ventana contiene modificaciones. La paleta Propiedades muestra un campo Modificaciones de propiedad de capa. El valor que muestra es el mismo que el parámetro de VPLAYEROVERRIDES.

Eliminación de modificaciones de propiedades de capa

Cuando se hace clic con el botón derecho en una capa en el Administrador de propiedades de capas, se muestra un menú contextual con opciones para eliminar modificaciones de propiedades. Se puede eliminar:

- Una única modificación de propiedad de la capa seleccionada en la ventana seleccionada o en todas las ventanas seleccionadas
- Todas las modificaciones de propiedad de la capa seleccionada en la ventana seleccionada o en todas las ventanas seleccionadas
- Todas las modificaciones de propiedad de todas las capas en la ventana seleccionada o en todas las ventanas seleccionadas

NOTA También se pueden eliminar modificaciones de propiedades mediante el menú contextual que se muestra al hacer clic con el botón derecho en el borde de la ventana o las ventanas seleccionadas. Se pueden eliminar las modificaciones de ventana en todas las capas de ésta.

Para asignar modificaciones de propiedades en la ventana de presentación actual

- 1 En la ficha de presentación, haga doble clic en una ventana para definirla como actual.
- 2 Haga clic en el menú Formato ► Capa.
- 3 En el Administrador de propiedades de capas seleccione las propiedades globales que desea modificar en las columnas Color VG, Tipo de línea de VG, Grosor de línea de VG y Estilo de trazado de VG.
- 4 Haga clic en Aplicar.

Capas
CAPA
Panel Capas

Para eliminar una modificación de una capa en la ventana gráfica de presentación actual

- 1 En la ficha de presentación, haga doble clic en una ventana para definirla como actual.
- 2 Haga clic en el menú Formato ► Capa.
- 3 En el Administrador de propiedades de capas, haga clic con el botón derecho en la modificación de propiedad de la capa que desea eliminar.
- 4 Haga clic en Eliminar modificaciones de ventana en ► las modificaciones de propiedades (color, tipo de línea, grosor de línea, estilo de trazado) ► Sólo en ventana actual.
- 5 Haga clic en Aplicar.

Capas
CAPA
Panel Capas

Para eliminar una modificación de una capa de todas las ventanas gráficas de presentación

- 1 En la ficha de presentación, haga doble clic en una ventana para definirla como actual.
- 2 Haga clic en el menú Formato ► Capa.
- 3 En el Administrador de propiedades de capas, haga clic con el botón derecho en la modificación de propiedad de la capa que desea eliminar.
- 4 Haga clic en Eliminar modificaciones de ventana en ► Modificaciones de propiedades (color, tipo de línea, grosor de línea, estilo de trazado) ► En todas las ventanas.
- 5 Haga clic en Aplicar.

Capas
CAPA
Panel Capas

Para eliminar todas las modificaciones de una capa en la ventana de presentación actual

- 1 En la ficha de presentación, haga doble clic en una ventana para definirla como actual.
- 2 Haga clic en el menú Formato ► Capa.
- 3 En el Administrador de propiedades de capas, haga clic con el botón derecho en la capa.
- 4 Haga clic en Eliminar modificaciones de ventana en ► Capas seleccionadas ► Sólo en ventana actual.
- 5 Haga clic en Aplicar.

Capas

CAPA

Panel Capas

Para eliminar todas las modificaciones de todas las ventanas de presentación

- 1 Haga clic en una ficha de presentación.
- 2 Haga clic en el menú Formato ► Capa.
- 3 En el Administrador de propiedades de capas, seleccione el filtro Modificaciones de ventana.
- 4 Haga clic con el botón derecho en una capa. Haga clic en Eliminar modificaciones de ventana en ► Todas las capas ► En todas las ventanas.
- 5 Haga clic en Aplicar.

Capas

CAPA

Panel Capas

Para verificar si la ventana de presentación actual contiene modificaciones de propiedades de capa

- 1 Haga doble clic en una ventana gráfica o seleccione su borde para definirla como actual.
- 2 En la solicitud de comando, escriba **vplayeroverrides**.

Si VPLAYEROVERRIDES muestra 1, indica que la ventana gráfica seleccionada contiene modificaciones de propiedades de capa. Si muestra 0, no se encuentran modificaciones.

VPLAYEROVERRIDES

Para que no se muestren ni se tracen las modificaciones de ventana

- 1 En la solicitud de comando, escriba vplayeroverrides.
- 2 Introduzca 0.

VPLAYEROVERRIDESMODE

Para cambiar el color de fondo de las modificaciones de propiedades

- 1 Haga clic en el menú Formato ► Capa.
- 2 En el Administrador de propiedades de capas, haga clic en Parámetros.
- 3 En el cuadro de diálogo Parámetros de capa, seleccione un color de fondo de modificación de ventana.
- 4 Haga clic en Aceptar.
- 5 Haga clic en Aceptar para salir del Administrador de propiedades de capas.

Capas
CAPA
Panel Capas

Para guardar modificaciones de ventana en un estado de capa

-  En una ficha de presentación, haga doble clic en una ventana para activarla.
-  Haga clic en el menú Formato ► Administrador de estado de capas.
-  En el Administrador de estado de capas, haga clic en Nuevo.
-  En el cuadro de diálogo Nuevo estado de capa para guardar, introduzca un nombre para el nuevo estado de capa o seleccione un nombre de la lista. (Opcional) Añada una descripción.
-  Haga clic en Cerrar.
-  Haga clic en Cerrar para salir del Administrador de estado de capas.

Capas
ESTADOCAPAS
Panel Capas

Referencia rápida

Comandos

CAMBPROP

Cambia las propiedades de un objeto

CAPA

Gestiona capas y propiedades de capas

CAPAP

Deshace el último cambio o conjunto de cambios realizados en los parámetros de capa

MODOCAPAP

Activa o desactiva el rastreo de los cambios realizados en los parámetros de capa

PROPIEDADES

Controla las propiedades de objetos existentes

LIMPIA

Elimina del dibujo los elementos guardados que no se estén utilizando, como definiciones de bloque o capas

RENOMBRA

Cambia los nombres de objetos guardados

Variables de sistema

CLAYER

Establece la capa actual

VPLAYEROVERRIDES

Indica si existen capas con modificaciones de propiedades de ventana en la ventana gráfica de la presentación actual

VPLAYEROVERRIDE MODE

Controla si se muestran y trazan las modificaciones de propiedades de capa de las ventanas de la presentación

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Ordenación y aplicación de filtros a la lista de capas

Es posible controlar los nombres de capas que aparecen enumerados en el Administrador de propiedades de capas y ordenar las capas por nombre o por propiedad, como el color o la visibilidad.

Un filtro de capa limita la visualización de nombres de capa en el Administrador de propiedades de capas y en el Control de capas en la barra de herramientas Capas. En un dibujo grande se pueden utilizar filtros de capa para visualizar sólo las capas en las que es necesario trabajar.

Existen dos tipos de filtros de capa:

- **Filtro de propiedades de capa**, que incluye las capas con nombres u otras propiedades en común. Por ejemplo, se puede definir un filtro que incluya todas las capas que sean rojas y cuyos nombres incluyan las letras *mech*.
- **Filtro de grupos de capa**, que incluye las capas que se asignaron al definirlos, independientemente de sus nombres o propiedades. Se pueden arrastrar capas seleccionadas desde la lista de capas para añadirlas al filtro.

La vista en árbol del Administrador de propiedades de capas muestra los filtros de capas por defecto y los filtros guardados que se hayan creado y almacenado en el dibujo actual. El icono junto a un filtro de capa indica el tipo de filtro. Por defecto, se muestran cinco filtros:

- **Todas**. Muestra todas las capas del dibujo actual. (Este filtro se muestra siempre.)
- **Todas las capas usadas**. Muestra todas las capas del dibujo en las que se están dibujando objetos. (Este filtro se muestra siempre.)

- **RefX.** Si se han enlazado referencias externas al dibujo, mostrará todas las capas de otros dibujos a las que se haga referencia.
- **Modificaciones de ventana.** Si existen capas con modificaciones en la ventana actual, muestra todas las capas que incluyen modificaciones de propiedades.
- **Nuevas capas no reconciliadas.** Si se han añadido nuevas capas desde la última vez que se abrió, se guardó, se volvió a cargar o se trazó el dibujo, muestra una lista de nuevas capas no reconciliadas. Véase [Reconciliación de nuevas capas](#) (página 477) para obtener más información.

NOTA No se puede cambiar el nombre de los filtros por defecto, ni se pueden editar o suprimir.

Una vez que haya nombrado y definido un filtro de capa, podrá seleccionarlo en la vista en árbol para mostrar las capas en la vista de lista. También podrá aplicar el filtro a la barra de herramientas Capas, de forma que el Control de capas muestre sólo las del filtro actual.

Al seleccionar un filtro en la vista en árbol y hacer clic con el botón derecho, se pueden utilizar las opciones del menú contextual para suprimir, cambiar de nombre o modificar filtros. Por ejemplo, se puede convertir un filtro de propiedades de capa en un filtro de grupo de capas. También es posible modificar una propiedad de todas las capas en un filtro. La opción Aislar grupo desactiva todas las capas del dibujo que no se encuentran en el filtro seleccionado.

Definición de un filtro de propiedades de capa

Un filtro de este tipo se define en el cuadro de diálogo Filtro de propiedades de capa, donde se seleccionan las propiedades que se desean incluir en la definición del filtro:

- Nombres de capas, colores, tipos de línea, grosores de línea y estilos de trazado
- Si las capas están en uso
- Si las capas están activadas o desactivadas
- Si las capas están inutilizadas o reutilizadas en la ventana gráfica activa o en todas las ventanas gráficas
- Si las capas están bloqueadas o desbloqueadas

- Si las capas se han establecido para trazado

Para filtrar capas por nombre se utilizan caracteres comodín. Por ejemplo, si desea mostrar sólo las capas que comiencen por las letras *mech*, puede escribir **mech***. Consulte una lista completa de comodines en "Caracteres comodín".

Las capas de un filtro de propiedades de capa pueden cambiar al modificar las propiedades de las capas. Por ejemplo, si define un filtro de propiedades de capa denominado Sitio que incluye todas las capas con las letras *sitio* en el nombre y un tipo de línea CONTINUOUS y, a continuación, cambia el tipo de línea de algunas de esas capas, las capas con el nuevo tipo de línea ya no formarán parte del filtro Sitio y no se mostrarán al aplicar dicho filtro.

Los filtros de propiedades de capa se pueden anidar debajo de otros filtros de propiedades o filtros de grupos.

Definición de un filtro de grupo de capas

Un filtro de grupo de capas incluye sólo las capas que se le asignan de forma explícita. Si cambian las propiedades de las capas asignadas al filtro, las capas siguen formando parte del filtro. Los filtros de grupo de capas sólo se pueden anidar debajo de otros filtros de grupo de capas.

CONSEJO Para incluir en un filtro capas de la lista de capas, haga clic y arrastre las capas seleccionadas al filtro.

Inversión de un filtro de capa

Los filtros de capa también se pueden invertir. Por ejemplo, si en un dibujo toda la información del plano del sitio está contenida en varias capas que incluyen la palabra *sitio* como parte del nombre de capa, puede mostrar toda la información excepto la del plano del sitio creando en primer lugar una definición de filtro para las capas con el nombre (**sitio**) y, a continuación, utilizando la opción Invertir filtro.

Ordenación de capas

Una vez creadas las capas, se pueden ordenar por nombre o por otras propiedades. En el Administrador de propiedades de capas, haga clic en el encabezamiento de una columna para ordenar las capas según la propiedad de esa columna. Los nombres de capas pueden seguir un orden alfabético ascendente o descendente.

Caracteres comodín

Se pueden utilizar caracteres comodín para ordenar las capas por nombre.

Carácter	Definición
# (almohadilla)	Equivale a cualquier número.
@ (arroba)	Equivale a cualquier carácter alfabético.
. (punto)	Equivale a cualquier carácter no alfanumérico.
* (asterisco)	Equivale a cualquier cadena y puede ser utilizado en cualquier lugar de la cadena de búsqueda.
? (signo de interrogación)	Equivale a cualquier carácter, por ejemplo, ?BC equivale a ABC, 3BC, etc.
~ (tilde)	Equivale a cualquier carácter que no sea el precisado, por ejemplo, ~*AB* equivale a todas las cadenas que no incluyan AB.
[]	Equivale a uno cualquiera de los caracteres delimitados por corchetes, por ejemplo, [AB]C es igual a AC y BC.
[~]	Equivale a cualquier carácter que no sean los delimitados por corchetes, por ejemplo, [~AB]C puede ser XC pero nunca AC.
[-]	Precisa un intervalo, por ejemplo, [A-G]C es igual a AC, BC, etc., hasta GC, pero no HC.
` (comilla invertida)	La cadena siguiente se toma literalmente, por ejemplo, `~AB es igual a ~AB.
NOTA Para aplicar un filtro en un nombre de capa que contiene un carácter comodín, anteponga al carácter una comilla invertida (`); de esta forma no se interpretará como carácter comodín.	

Véase también:

- [Reconciliación de nuevas capas](#) (página 477)

Para filtrar rápidamente la visualización de capas por nombre

- 1 Haga clic en el menú Formato ► Capa.
- 2 En el Administrador de propiedades de capas haga clic en Buscar capa en la vista en árbol.
- 3 (Opcional) Para limitar la búsqueda, seleccione un filtro de capa en la vista en árbol.
- 4 Introduzca una cadena de caracteres, incluyendo caracteres comodín. La vista de lista mostrará todas las capas cuyo nombre coincida con la cadena. Por ejemplo, si introduce ***mech***, se muestran todas las capas con las letras *mech* en el nombre.

Este filtro rápido se ignora cuando al cerrar el Administrador de propiedades de capas.

Capas
CAPA
Panel Capas

Para filtrar la visualización de capas por propiedad de capa

- 1 Haga clic en el menú Formato ► Capa.
- 2 En el Administrador de propiedades de capas haga clic en el botón Nuevo filtro de propiedades.
- 3 En el cuadro de diálogo Filtro de propiedades de capa, introduzca un nombre para el filtro.
- 4 En Definición de filtro, establezca las propiedades de capa que desee utilizar para definir el filtro.
 - Para filtrar por nombre, utilice caracteres comodín.
 - Para filtrar por propiedad, haga clic en la columna de la propiedad que desee.
Algunas propiedades muestran un cuadro de diálogo al hacer clic en el botón [...].

- Si desea seleccionar más de un valor para una propiedad, haga clic con el botón derecho en la fila de la definición del filtro. Haga clic en Duplicar fila. Seleccione otro valor para la propiedad en la fila siguiente.
Por ejemplo, la definición de un filtro que muestra sólo las capas que están activadas y que son amarillas o rojas presenta dos filas. La primera fila de la definición del filtro muestra el icono de activación y el color rojo. La segunda fila, el icono de activación y el color amarillo.

- 5 Haga clic en Aplicar para guardar los cambios o en Aceptar para guardar y cerrar.

Capas
CAPA
Panel Capas

Para filtrar la visualización de nombres de capa seleccionando capas

- 1 En la barra de herramientas Capas, haga clic en Administrador de propiedades de capas.
- 2 En el Administrador de propiedades de capas, haga clic en el botón Nuevo filtro de grupo.
En la vista en árbol se crea un nuevo filtro de grupos de capas llamado FILTRO DE GRUPO1.
- 3 Escriba un nombre para el filtro.
- 4 En la vista en árbol, haga clic en Todas o en uno de los otros nodos para mostrar capas en la vista de lista.
- 5 En la vista de lista, seleccione las capas que desea añadir al filtro y arrástrelas hasta el nombre del filtro en la vista en árbol.
- 6 Haga clic en Aplicar para guardar los cambios o en Aceptar para guardar y cerrar.

Capas
CAPA
Panel Capas

Para anidar un filtro de capa debajo de otro

- 1 En la barra de herramientas Capas, haga clic en Administrador de propiedades de capas.
- 2 En la vista en árbol del Administrador de propiedades de capas, seleccione un filtro de capa.
 - Un filtro de propiedades de capa nuevo se puede anidar debajo de un filtro de grupo o de otro filtro de propiedades.
 - Un filtro de grupo de capas nuevo sólo se puede anidar debajo de otro filtro de grupo.
- 3 Haga clic con el botón derecho en él. Haga clic en Nuevo filtro de propiedades o Nuevo filtro de grupo.
- 4 Emplee uno de los siguientes métodos:
 - Para un nuevo filtro de propiedades, se mostrará el cuadro de diálogo Filtro de propiedades de capa. En Definición de filtro, establezca las propiedades de capa que desee utilizar para definir el filtro. Haga clic en Aceptar.
 - Para un nuevo filtro de grupos, se añadirá un filtro a la vista en árbol. Cámbiele el nombre, seleccione el filtro principal para mostrar sus capas en la vista de lista y arrastre las capas desde esta vista hasta el nuevo filtro de grupo de capas.
- 5 Haga clic en Aplicar para guardar los cambios o en Aceptar para guardar y cerrar.

Capas
CAPA
Panel Capas

Para ordenar la lista de capas en el Administrador de propiedades de capas

- Haga clic en cualquier encabezamiento de columna.

Para invertir el orden de clasificación, haga clic una segunda vez.

Capas
CAPA
Panel Capas

Para eliminar una capa de un filtro de grupo de capas

- 1 En la barra de herramientas Capas, haga clic en Administrador de propiedades de capas.
- 2 En la vista en árbol del Administrador de propiedades de capas, seleccione un filtro de grupo.
- 3 Designe la capa que desee eliminar.
- 4 Haga clic con el botón derecho en la vista de lista. Haga clic en Eliminar del filtro de grupo.

Capas
CAPA
Panel Capas

Referencia rápida

Comandos

CAPA
Gestiona capas y propiedades de capas

Variables de sistema

MAXSORT
Establece el número máximo de nombres de símbolos o nombres de bloques que pueden clasificarse por comandos de enumeración

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Utilización de la notificación de nueva capa

Es posible recibir una notificación cuando se han añadido nuevas capas al dibujo antes de determinadas tareas, como el trazado, el guardado o la restitución de un estado de capa.

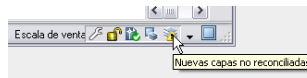
Es importante saber si se han añadido nuevas capas a un dibujo o a una referencia externa enlazada. De esta forma, se pueden evitar posibles problemas, como el trazado de objetos añadidos al dibujo debido a la incorporación de una nueva capa.

Se puede controlar cuándo se analiza un dibujo para localizar nuevas capas. Es posible especificar qué comandos, como GUARDAR o TRAZAR, inician la verificación de la lista de capas y la notificación sobre nuevas capas. Entre ellas se pueden incluir las capas añadidas a referencias externas enlazadas.

Las variables de sistema LAYEREVAL y LAYERNOTIFY trabajan combinadas para controlar si se evalúa la lista de capas y cuándo se produce la notificación. Ambas variables de sistema se guardan en el dibujo, de forma que se puede controlar en qué dibujos se verifica la existencia de nuevas capas. Cuando se inicia un proyecto, posiblemente no resulta necesario conocer cuándo se crean nuevas capas. En dibujos próximos a su finalización, sin embargo, puede resultar importante saber si se ha introducido nueva información procedente de la incorporación de nuevas capas.

Por defecto, LAYEREVAL está definida para detectar nuevas capas añadidas a referencias externas enlazadas pero no al dibujo. LAYERNOTIFY está definida para notificar la presencia de nuevas capas al abrir el dibujo, al cargar, volver a cargar o enlazar referencias externas o al restituir un estado de capa. Para realizar cambios en estos parámetros, se pueden utilizar las variables de sistema o el cuadro de diálogo Parámetros de capa.

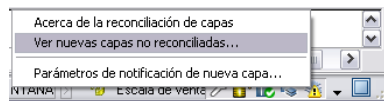
Si la notificación de capas está activada, en la barra de estado se muestra un icono Nuevas capas no reconciliadas.



En este momento, se pueden ver las nuevas capas si se hace clic con el botón derecho en el icono y se hace clic en el vínculo Ver nuevas capas no reconciliadas en el menú. Cuando se hace clic en el vínculo, se abre el Administrador de propiedades de capas y se selecciona automáticamente el filtro Nuevas capas no reconciliadas. En la vista de lista se muestran las nuevas capas añadidas al dibujo o a las referencias externas enlazadas.

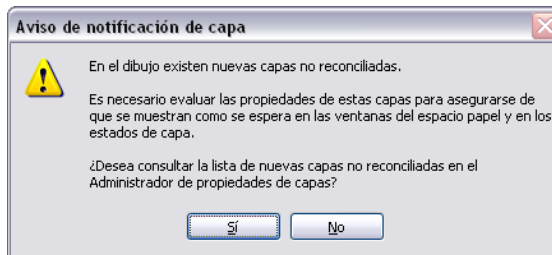
Las nuevas capas *no están reconciliadas* puesto que todavía no se han revisado. Cuando se marcan manualmente como *reconciliadas*, se eliminan de la lista Nuevas capas no reconciliadas. (Véase [Reconciliación de nuevas capas](#) (página 477) para obtener más información.) Mientras no se reconcilien las capas, seguirá mostrándose la burbuja cada vez que se utilice el comando que inició la notificación.

La notificación de capas se puede desactivar mediante la variable de sistema LAYERNOTIFY o el cuadro de diálogo Parámetros de capa, pero seguirá efectuándose la evaluación de la lista de capas para detectar nuevas capas. Si bien no se muestra la burbuja de notificación, se puede hacer clic con el botón derecho en el icono de alerta de la barra de estado para comprobar las nuevas capas. En el menú contextual, haga clic en la opción Ver nuevas capas no reconciliadas.



Notificación de nuevas capas para trazado

Al definir el comando TRAZAR para mostrar la notificación de nuevas capas en el cuadro de diálogo Parámetros de capa, se muestra un cuadro de diálogo en lugar de un icono en la barra de estado. Un mensaje indica que se han añadido nuevas capas al dibujo desde la última verificación de nuevas capas en la lista de capas. Haga clic en Sí en el cuadro de diálogo para ver la lista de nuevas capas en el Administrador de propiedades de capas antes de trazar.



Guardado de un archivo de plantilla (DWT)

Al guardar un dibujo como un archivo de plantilla (dwt), se pueden guardar las capas del dibujo como capas reconciliadas o no reconciliadas en el cuadro de diálogo Opciones de plantilla. Por defecto, todas las capas se guardan como no reconciliadas, por lo que cuando se inicia un nuevo dibujo con esta plantilla, no se crea la línea base de capas hasta que el dibujo se guarda por primera vez como un archivo *.dwg*.

Si el archivo de plantilla se guarda con todas las capas reconciliadas, se crea una línea base de capas. Esto implica que, cuando se añaden nuevas capas al dibujo que se crea a partir del archivo de plantilla, las nuevas capas que se crean no están reconciliadas y se muestra la notificación de nuevas capas cuando el archivo se guarda o se traza por primera vez.

Apertura de múltiples dibujos

Cuando se abren varios dibujos a la vez, se muestra una alerta por cada dibujo que contiene nuevas capas. Este comportamiento se produce si la notificación de capas está activada y se especifica el comando ABRE en la variable de sistema LAYERNOTIFY de cada dibujo.

Para activar y desactivar la notificación de nuevas capas

- 1 En la barra de herramientas Capas, haga clic en Administrador de propiedades de capas.
- 2 En el Administrador de propiedades de capas, haga clic en Parámetros.
- 3 En el cuadro de diálogo Parámetros de capa, haga clic en Evaluar nuevas capas añadidas al dibujo.
- 4 Haga clic en Notificar cuando existan capas nuevas. Seleccione una o varias opciones.
- 5 Haga clic en Aceptar.

- 6 Haga clic en Aceptar para salir del Administrador de propiedades de capas.

Capas
CAPA
Panel Capas

Para definir cuándo se muestra la notificación de nuevas capas

- 1 En la barra de herramientas Capas, haga clic en Administrador de propiedades de capas.
- 2 En el Administrador de propiedades de capas, haga clic en Parámetros.
- 3 En el cuadro de diálogo Parámetros de capa, haga clic en Evaluar nuevas capas añadidas al dibujo.
- 4 Haga clic en Notificar cuando existan capas nuevas.
- 5 Seleccione los comandos que provocarán la evaluación de la lista de capas para detectar nuevas capas.
- 6 Haga clic en Aceptar.

Capas
CAPA
Panel Capas

Referencia rápida

Comandos

CAPA
Gestiona capas y propiedades de capas

Variables de sistema

LAYERNOTIFY
Precisa si se muestra una alerta cuando se localizan nuevas capas no reconciliadas

LAYEREVAL
Precisa si se evalúa la lista de capas para detectar nuevas capas cuando se añade al dibujo o a referencias externas asociadas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Reconciliación de nuevas capas

Las capas no reconciliadas son capas nuevas añadidas al dibujo y todavía no reconocidas por el usuario ni marcadas manualmente como reconciliadas.

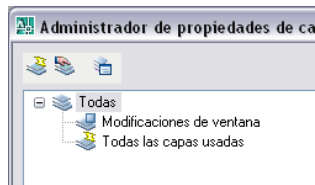
La reconciliación de nuevas capas es el proceso de revisión manual de las capas para evitar posibles errores antes de trazar el dibujo o cuando se restituye un estado de capa.

Las capas no reconciliadas son las nuevas capas añadidas al dibujo o a referencias externas enlazadas desde la última evaluación de la lista de capas. La existencia de nuevas capas en la lista de capas se comprueba cuando se utiliza un comando, como TRAZAR. En los nuevos dibujos, se crea una línea base de capas cuando se guarda o traza el dibujo por primera vez. Cuando se guarda un dibujo por primera vez, se crea la línea base de capas y todas las capas incluidas en el dibujo guardado se consideran reconciliadas (no nuevas). Las capas añadidas una vez guardado el dibujo por primera vez se consideran capas nuevas no reconciliadas.

NOTA La línea base de capas se crea cuando la variable de sistema LAYEREVAL está definida como 1 o 2.

Cuando se utiliza un comando definido en el cuadro de diálogo Parámetros de capa o en la variable de sistema LAYEREVAL, se verifica la lista de capas y se compara con la línea base. Si existen nuevas capas, se muestra una notificación y se crea y activa automáticamente el filtro Nuevas capas no reconciliadas en el Administrador de propiedades de capas.

Las capas no reconciliadas se convierten en capas reconciliadas cuando se hace clic con el botón derecho en la capa y se hace clic en la opción Reconciliar capa. Cuando se reconcilia la capa, se elimina del filtro Nuevas capas no reconciliadas. Después de reconciliar todas las capas nuevas, se elimina el filtro.



NOTA Es posible reconciliar varias capas no reconciliadas a la vez.

Referencia rápida

Comandos

CAPA

Gestiona capas y propiedades de capas

Variables de sistema

LAYERNOTIFY

Precisa si se muestra una alerta cuando se localizan nuevas capas no reconciliadas

LAYEREVAL

Precisa si se evalúa la lista de capas para detectar nuevas capas cuando se añade al dibujo o a referencias externas asociadas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Trabajo con estados de capa

Los parámetros de capa se pueden guardar como estados de capa. Estos estados se pueden restituir, editar, importar de otros dibujos y archivos, además de exportarlos para su uso en otros dibujos.

Guardado, restitución y edición de estados de capa

Los parámetros de capa actuales se pueden guardar en un estado de capa; en este estado se pueden efectuar cambios y restituirlos en el dibujo posteriormente.

Es posible guardar los parámetros de capa activos en un dibujo como un estado de capa guardado para restablecerlos más adelante. Es conveniente guardar los parámetros de capa si necesita volver a establecer determinados parámetros para todas las capas durante las distintas etapas de realización de un dibujo o para el trazar.

Guardado de parámetros de capas

Los parámetros de capas incluyen estados de capa, como activada o bloqueada, y propiedades de capa, como color o tipo de línea. En un estado de capa guardado se pueden elegir los estados y las propiedades de capa que se desean restablecer más tarde. Por ejemplo, puede elegir que se restablezcan únicamente los parámetros que indican si la capa está inutilizada o reutilizada en un dibujo, ignorando el resto de parámetros. Cuando se restablece ese estado de capa guardado, todos los parámetros permanecen con el valor que tengan, excepto el que indica si la capa debe estar inutilizada o reutilizada.

Guardado de parámetros de modificación de propiedades de capa

Si las capas contienen modificaciones de propiedades de ventana, estos parámetros se guardan en un estado de capa cuando está activa la ventana que incluye las modificaciones.

Si el estado de capa se guarda en el espacio papel, no se incluye ningún parámetro de modificación de propiedades de capa. Esto se debe a que en un estado de capa sólo se puede guardar un valor para cada propiedad de capa. Si las modificaciones de propiedades de capa deben guardarse en el estado de capa, debe activarse la ventana en la ficha de presentación y, a continuación, guardar el estado de capa.

Restablecimiento de parámetros de capa

Al restablecer un estado de capa, se restablecen los parámetros de capa (estados y propiedades de capa) especificados al guardar el estado de capa. Se pueden especificar parámetros específicos para restablecer en el Administrador de estado de capas. Los parámetros de propiedades de capa que no están seleccionados permanecen sin modificar en el dibujo.

Si el dibujo contiene capas añadidas desde la última vez que se guardó un estado de capa, se pueden añadir. Si se edita el estado de capa y se utiliza el cuadro de diálogo Designar capas para añadir a estado de capas, se pueden designar las capas que se añaden al estado de capas.

NOTA Para recibir una notificación cuando se añaden nuevas capas al dibujo, se utilizan las variables de sistema LAYEREVAL y LAYERNOTIFY.

Cuando se restituyen estados de capa, se pueden producir los siguientes comportamientos adicionales

- Cuando se restituye un estado de capa, se convierte en actual la capa definida como tal cuando se guardó por última vez el estado de capa. Si ya no existe esa capa, no se modificará la capa actual.
- Si una ventana de presentación está activa cuando se restituye un estado de capa y está seleccionada la opción de restitución Visibilidad en ventana actual, se activan y reutilizan en el espacio modelo todas las capas que deben estar visibles en la ventana. Las capas que no deben estar visibles en la ventana se definen en la ventana actual como Inutilizar en la ventana y la visibilidad del espacio modelo no se modifica.

El panel Capas del CENTROCONTROL contiene controles para seleccionar y restituir estados de capa guardados, incluido un control para acceder al Administrador de estado de capas. En este panel se muestra el nombre del último estado de capa restituido. Cuando las capas se modifican de tal forma que el estado de capa actual ya no lo es, se muestra Estado de capa no guardada en lugar del nombre del último estado de capa restituida.

Restitución de parámetros de modificación de propiedades

Cuando en el Administrador de estado de capas se ha seleccionado la opción de restitución Aplicar propiedades como modificaciones de ventana, las modificaciones de ventana se restituyen en la ventana actual en el momento de la restitución del estado de capa.

Si un estado de capa se guarda en el espacio modelo y se restituye en el espacio papel

- Se puede elegir si se restituyen como modificaciones de ventana las propiedades de color, tipo de línea, grosor de línea o estilo de trazado.
- Las modificaciones de ventana se aplican a la ventana de presentación actual.

- Las capas desactivadas o inutilizadas en el espacio modelo se definen como Inutilizar en la ventana en el Administrador de propiedades de capas para la ventana de presentación activa.

Si un estado de capa se guarda en el espacio papel y se restituye en el espacio modelo

- Las modificaciones de propiedades de capa se restituyen como propiedades de capa globales en el espacio modelo.
- Las capas inutilizadas en una ventana de presentación siguen inutilizadas en el espacio modelo.

Edición de parámetros de capa guardados

El cuadro de diálogo Editar estado de capa permite modificar las propiedades de cada capa guardada en un estado de capa.

Se pueden editar todas las propiedades excepto el nombre de capa. Se pueden cambiar a la vez las propiedades de varias capas.

También se pueden añadir capas a un estado de capa mediante el cuadro de diálogo Designar capas para añadir a estado de capas. Por ejemplo, se pueden añadir nuevas capas creadas desde la última vez que se guardó el estado de capa y volver a guardar éste. Para suprimir capas, utilice el botón Eliminar del cuadro de diálogo Editar estado de capa.

Estados de capa en referencias externas

Si se inserta en el dibujo principal un dibujo contiene estados de capa, los estados de capa de la referencia externa se muestran en el Administrador de estado de capas. Los estados de capa se muestran ordenados por nombre y se pueden ver en el cuadro de diálogo Editar estado de capa.

Cuando se enlaza al dibujo principal una referencia externa que contiene estados de capa, estos estados también se muestran en el Administrador de estado de capas. Si bien se pueden restituir, no se pueden editar. Para facilitar su identificación, los estados de capa de referencias externas incluyen en su nombre un prefijo con el nombre del dibujo de la referencia externa y están separados por un símbolo de subrayado doble. (Ejemplo: *Nombre RefX__Nombre Estado Capa*.) Si la referencia externa está unida al dibujo principal, los estados de capa se identifican mediante los caracteres \$0\$ incluidos entre el nombre de la referencia externa y el nombre del estado de capa. (Ejemplo: *Nombre RefX\$0\$Nombre Estado Capa*.)

También se incluyen los estados de capa de referencias externas anidadas. Cuando la referencia externa se separa o se descarga, sus estados de capa se eliminan del dibujo principal.

Para almacenar parámetros de capa en un estado de capa guardado

- 1 Haga clic en el menú Formato ► Administrador de estado de capas.
- 2 En el Administrador de estado de capas, haga clic en Nuevo.
- 3 En el cuadro de diálogo Nuevo estado de capa para guardar, introduzca un nombre para el nuevo estado de capa o seleccione un nombre de la lista.
- 4 (Opcional) Añada una descripción.
- 5 Haga clic en Cerrar.
- 6 En el Administrador de estado de capas, seleccione las propiedades de capa que se restablecerán por defecto.
- 7 (Opcional) Seleccione la opción Desactivar capas no encontradas en estado de capas.
Si esta opción está seleccionada y se restablece un estado de capa guardado, el dibujo mostrará el mismo aspecto que tenía cuando se almacenó el estado de capa guardado.
- 8 Haga clic en Cerrar para salir del Administrador de estado de capas.

Capas
ESTADOCAPAS
Panel Capas

Para restituir un estado de capa

- 1 Haga clic en el menú Formato ► Administrador de estado de capas.
- 2 En el Administrador de estado de capas, seleccione un estado de capa guardado.
- 3 Haga clic en Más para seleccionar propiedades de capa específicas que desea restituir.
- 4 Haga clic en Restituir.
El Administrador de estado de capas se cerrará.

Capas

ESTADOCAPAS

Panel Capas

Para añadir capas a un estado de capa

- 1 Haga clic en el menú Formato ► Administrador de estado de capas.
- 2 En el Administrador de estado de capas, seleccione el estado de capa guardado en el que desea añadir capas.
- 3 Haga clic en Editar.
- 4 En el cuadro de diálogo Editar estado de capa, haga clic en Añadir.
- 5 En el cuadro de diálogo Designar capas para añadir a estado de capas, seleccione las capas que desea añadir.
- 6 Haga clic en Aceptar.
- 7 Haga clic en Aceptar para salir del cuadro de diálogo Editar estado de capa.
- 8 Haga clic en Cerrar para salir del Administrador de estado de capas.

Capas

ESTADOCAPAS

Panel Capas

Para suprimir capas de un estado de capa

- 1 Haga clic en el menú Formato ► Administrador de estado de capas.
- 2 En el Administrador de estado de capas, seleccione el estado de capa guardado del que desea suprimir capas.
- 3 Haga clic en Editar.
- 4 En el cuadro de diálogo Editar estado de capa, seleccione las capas que desea suprimir y haga clic en el botón Eliminar.
- 5 Haga clic en Aceptar.
- 6 Haga clic en Aceptar para salir del cuadro de diálogo Editar estado de capa.
- 7 Haga clic en Cerrar para salir del Administrador de estado de capas.

Capas

ESTADOCAPAS

Panel Capas

Para modificar un estado de capa guardado

- 1 Haga clic en el menú Formato ► Administrador de estado de capas.
- 2 En el Administrador de estado de capas, seleccione el estado de capa guardado que desea modificar.
- 3 Haga clic en Editar.
- 4 En el cuadro de diálogo Editar estado de capa, seleccione las celdas de propiedad que desea cambiar.
- 5 Haga clic en Aceptar.
- 6 Haga clic en Cerrar para salir del Administrador de estado de capas.

Capas

ESTADOCAPAS

Panel Capas

Para cambiar el nombre de un estado de capa guardado

- 1 Haga clic en el menú Formato ► Administrador de estado de capas.
- 2 En el Administrador de estado de capas, seleccione el estado de capa guardado cuyo nombre desea cambiar.
- 3 Haga clic en Cambiar nombre.
- 4 Escriba el nuevo nombre en el campo Nombre.
- 5 Haga clic en Cerrar para salir del Administrador de estado de capas.

NOTA También puede seleccionar el nombre de estado de capa y pulsar F2 para la edición in situ.

Capas

ESTADOCAPAS

Panel Capas

Para suprimir un estado de capa guardado

- 1 Haga clic en el menú Formato ► Administrador de estado de capas.

- 2 En el Administrador de estado de capas, seleccione el estado de capa guardado que desea suprimir.
- 3 Haga clic en Suprimir.
- 4 Haga clic en Cerrar para salir del Administrador de estado de capas.

Capas
ESTADOCAPAS
Panel Capas

Para incluir propiedades de descripción y material en un estado de capa importado de una versión anterior

- 1 Haga clic en el menú Formato ► Administrador de estado de capas.
- 2 En el Administrador de estado de capas, seleccione el estado de capa importado de una versión anterior.
- 3 Haga clic en Restituir para restituir el estado de capa.
- 4 Abra el Administrador de estado de capas. Haga clic en Nuevo.
- 5 En el cuadro de diálogo Nuevo estado de capa para guardar, escriba un nuevo nombre para el estado de capa. En el campo Descripción, introduzca texto descriptivo sobre los parámetros de capa.
- 6 Haga clic en Aceptar.
- 7 (Opcional) Haga clic en Eliminar para eliminar el estado de capa anterior.
- 8 Haga clic en Cerrar.

Las propiedades de descripción y material se guardan con el estado de capa actualizado.

Capas
ESTADOCAPAS
Panel Capas

Para seleccionar un estado de capa para restituir

- 1 Haga clic en el menú Formato ► Administrador de estado de capas.
- 2 En el Administrador de estado de capas, seleccione el estado de capa que desea restituir.

- 3 Haga clic en Más y seleccione las propiedades de capa específicas que desea restituir.
- 4 Haga clic en Restituir.
El Administrador de estado de capas se cerrará.

Capas
ESTADOCAPAS
Panel Capas

Para restituir modificaciones de ventana de capa

- 1 Seleccione una ventana de presentación.
- 2 Haga clic en el menú Formato ► Administrador de estado de capas.
- 3 En el Administrador de estado de capas, seleccione el estado de capa guardado que desea restituir.
- 4 Seleccione Aplicar propiedades como modificaciones de ventana.
- 5 Haga clic en Restituir.
El Administrador de estado de capas se cerrará. Los valores guardados de color, tipo de línea, grosor de línea y estilo de trazado se aplican a las capas como modificaciones de la ventana gráfica actual.

Capas
ESTADOCAPAS
Panel Capas

Referencia rápida

Comandos

ESTADOCAPAS

Guarda, restituye y administra estados de capa guardados

Variables de sistema

LAYERNOTIFY

Precisa si se muestra una alerta cuando se localizan nuevas capas no reconciliadas

LAYEREVAL

Precisa si se evalúa la lista de capas para detectar nuevas capas cuando se añade al dibujo o a referencias externas asociadas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Importación y exportación de estados de capa

Los parámetros de capa de otros dibujos se pueden importar y los estados de capa se pueden exportar.

Se pueden importar los estados de capa guardados en archivos de dibujo (DWG, DWS y DWT) así como los que proceden de archivos de estado de capa (LAS). Al importar estados de capa de un archivo de dibujo, se pueden elegir varios estados de capa en el cuadro de diálogo Designar estados de capa. Cuando se exportan estados de capa, se crean como archivos LAS.

Si el estado de capa se importa desde un dibujo y contiene una propiedad de capa, como tipo de línea o estilo de trazado, que no está cargada o disponible en el dibujo actual, dicha propiedad se importa automáticamente del dibujo de origen.

Si el estado de capa se importa desde un archivo LAS y contiene propiedades de tipo de línea o estilo de trazado que no existen en el dibujo, se muestra un mensaje para indicar que la propiedad no se puede restituir.

NOTA Si el estado de capa contiene más de una propiedad que no se puede restituir a partir de un archivo LAS, el mensaje que se muestra sólo indica la primera propiedad encontrada que no se puede restituir.

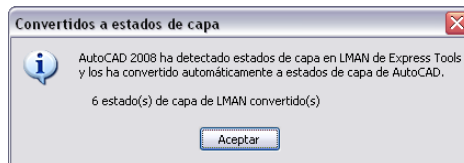
Al importar un estado de capa de un archivo LAS o de otro dibujo que duplica un estado del dibujo actual, se puede elegir si se desea sobrescribir el estado de capa existente o bien si no se desea importar.

Los estados de capa se pueden importar en versiones anteriores del programa.

Estados de capa de LMAN

Los estados de capa creados con LMAN Express Tool no se pueden importar. Se muestra un mensaje para indicar que no existen estados de capa para importar.

Se puede acceder a los estados de capa de LMAN de un dibujo mediante el Administrador de estado de capas. Cuando se abre por primera vez el Administrador de estado de capas en un dibujo que contiene estados de capa de LMAN, éstos se convierten automáticamente en estados de capa de AutoCAD. Un cuadro de diálogo indica el número de estados de capa convertidos.



Si el dibujo actual no contiene ningún estado de capa guardado, se conservan los nombres de estado de capa de LMAN. Si el dibujo actual contiene estados de capa, los nombres de estado de capa de LMAN se muestran con el prefijo “LMAN” seguido del nombre de estado de capa original.

Para importar parámetros de capa guardados de otro dibujo

- 1 Haga clic en el menú Formato ► Administrador de estado de capas.
- 2 En el Administrador de estado de capas, haga clic en Importar.
- 3 En el cuadro de diálogo Importar estado de capa, seleccione un nombre de archivo con la extensión *.dwg*, *.dws* o *.dwt*. Haga clic en Abrir.
- 4 En el cuadro de diálogo Designar estados de capa, seleccione los estados de capa que desea importar. Haga clic en Aceptar.
- 5 Para restituir un estado de capa guardado en este momento, selecciónelo en el Administrador de estado de capas. Haga clic en Restituir. Haga clic en Cerrar si no desea restituirlo.
Si restablece el estado de capa guardado, el Administrador de estado de capas se cerrará.
- 6 Haga clic en Cerrar para salir del Administrador de estado de capas.

Capas
ESTADOCAPAS

Panel Capas

Para importar parámetros de capa guardados de un archivo de estado de capa (LAS)

- 1 Haga clic en el menú Formato ► Administrador de estado de capas.
- 2 En el Administrador de estado de capas, haga clic en Importar.
- 3 En el cuadro de diálogo Importar estado de capa, seleccione el archivo LAS del que desea importar los estados de capa. Haga clic en Abrir.
- 4 Haga clic en Sí para restablecer ahora el estado de capa guardado. Haga clic en No para añadirlo al Administrador de estado de capas sin restablecerlo.
Si restablece el estado de capa guardado, el Administrador de estado de capas se cerrará.
- 5 Haga clic en Cerrar para salir del Administrador de estado de capas.

Capas

ESTADOCAPAS

Panel Capas

Para exportar un estado de capa guardado

- 1 Haga clic en el menú Formato ► Administrador de estado de capas.
- 2 En el Administrador de estado de capas, seleccione el archivo de estados de capa guardados (LAS) que desea exportar. Haga clic en Exportar.
- 3 En el cuadro de diálogo Exportar estado de capa, especifique dónde desea exportar el archivo de estado de capa.
- 4 Haga clic en Guardar para salir del cuadro de diálogo.
- 5 Haga clic en Cerrar para salir del Administrador de estado de capas.

Capas

ESTADOCAPAS

Panel Capas

Referencia rápida

Comandos

ESTADOCAPAS

Guarda, restituye y administra estados de capa guardados

Variables de sistema

LAYERNOTIFY

Precisa si se muestra una alerta cuando se localizan nuevas capas no reconciliadas

LAYEREVAL

Precisa si se evalúa la lista de capas para detectar nuevas capas cuando se añade al dibujo o a referencias externas asociadas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Trabajo con colores

El color ayuda a agrupar objetos de forma visual. La asignación de colores a objetos se puede realizar por capas o de forma individual.

Definición del color actual

Los colores son de gran ayuda para identificar objetos visualmente. Se puede asignar el color de un objeto por capa o especificando su color explícito independientemente de la capa.

Se puede asignar el color de un objeto por capa o especificando su color explícito independientemente de la capa. La asignación de colores por capa facilita la identificación de cada capa del dibujo. La asignación de colores explícitos permite hacer una distinción adicional entre los objetos de la misma

capa. El color se utiliza también para indicar un grosor de línea en los trazados dependientes del color.

Entre la gama de paletas de colores que puede seleccionar para asignar colores a los objetos, se encuentran las siguientes:

- Índice de colores de AutoCAD (ACI)
- Color verdadero®, PANTONE®
- Libros de colores RAL™ Classic y RAL Design
- DIC® Color Guide
- Colores de libros de colores importados

Colores ACI

Los colores ACI son los colores estándar utilizados en AutoCAD. Cada color se identifica mediante un número del índice de colores ACI, consistente en un número entero del 1 al 255. Sólo existen nombres de color estándar para los colores identificados del 1 al 7. Los colores se asignan del siguiente modo: 1 Rojo, 2 Amarillo, 3 Verde, 4 Cian, 5 Azul, 6 Magenta y 7 Blanco/Negro.

Colores verdaderos

Los colores verdaderos utilizan definiciones de color de 24 bits para mostrar más de 16 millones de colores. Al especificar los colores verdaderos, puede utilizar los modelos de color RGB o HSL. Con el modelo de color RGB, puede especificar los componentes rojo, verde y azul del color; con el modelo de color HSL, puede especificar la tonalidad, la luminosidad y la saturación del color.

Libros de colores

Este programa incluye varios libros de colores Pantone estándar. También puede importar otros libros de colores, como las guías de color DIC o los conjuntos de colores RAL. Si importa además libros de colores definidos por el usuario, puede aumentar la selección de colores disponibles.

NOTA Pantone ofrece nuevas definiciones de color en las guías de colores Architectural & Interiors Cotton y Architectural & Interiors Paper. Si utilizó estas guías de colores en versiones anteriores a AutoCAD 2006, es posible que observe cambios sutiles en los colores.

Para instalar libros de colores en el sistema, puede utilizar la ficha Archivos del cuadro de diálogo Opciones. Después de cargar un libro de colores, puede seleccionar sus colores y aplicarlos a los objetos del dibujo.

Todos los objetos se crean con el color actual, que aparece en la barra de herramientas Propiedades, en el Control del color. También puede definir el color actual mediante el Control del color o el cuadro de diálogo Seleccionar color.

Si el color actual se fija en PORCAPA, los objetos se crearán con el color que tenga asignado la capa actual. Si no desea que el color actual sea el color asignado a la capa actual, puede especificar un color diferente.

Si el color actual está establecido en PORBLOQUE, los objetos se crearán con el color 7 (blanco o negro) hasta que se agrupen en un bloque. Cuando el bloque se inserte en el dibujo, adquirirá el parámetro del color actual.

Para definir un color ACI para todos los objetos nuevos

- 1 En la barra de herramientas Propiedades, elija el Control del color.
- 2 Haga clic en un color para dibujar los nuevos objetos con ese color o bien en Seleccionar color para que aparezca el cuadro de diálogo Seleccionar color y realice una de las siguientes acciones:
 - En la ficha Color de índice, haga clic en un color o indique el nombre o el número en el cuadro Color.
 - En la ficha Color de índice, haga clic en PORCAPA para dibujar los objetos nuevos en el color asignado a la capa actual.
 - En la ficha Color de índice, elija PORBLOQUE para dibujar los objetos nuevos con el color actual hasta que se agrupen en un bloque. Al insertar este bloque en el dibujo, los objetos del bloque adoptan el parámetro del color actual.
- 3 Haga clic en Aceptar.
Control del color muestra el color actual.

COLOR

Para definir un color verdadero para todos los objetos nuevos

- 1 En la barra de herramientas Propiedades, elija el Control del color.
- 2 Haga clic en Seleccionar color para que aparezca el cuadro de diálogo Seleccionar color.

- 3 En la ficha Color verdadero del cuadro de diálogo Seleccionar, realice una de las siguientes acciones:
 - Seleccione el modelo de color HSL en el cuadro Modelo de color. Especifique un valor en el cuadro Color o los valores correspondientes en los cuadros Tonalidad, Saturación y Luminosidad.
 - Seleccione el modelo de color RGB en el cuadro Modelo de color. Especifique un valor en el cuadro Color o los valores correspondientes en los cuadros Rojo, Verde y Azul.
- 4 Haga clic en Aceptar.
Control del color muestra el color actual.

COLOR

Para definir un color para todos los objetos nuevos desde un libro de colores

- 1 En la barra de herramientas Propiedades, elija el Control del color.
- 2 Haga clic en Seleccionar color.
- 3 En la ficha Libro de colores del cuadro de diálogo Seleccionar color, seleccione un color en el cuadro Libro de colores.
- 4 Haga clic en un color para seleccionarlo. Para examinar el libro de colores, use las flechas arriba y abajo del cursor deslizante.
- 5 Haga clic en Aceptar.
Control del color muestra el color actual.

COLOR

Referencia rápida

Comandos

COLOR

Establece el color para los objetos nuevos

Variables de sistema

CECOLOR

Establece el color de los objetos nuevos

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Cambio del color de un objeto

Para cambiar el color de un objeto, basta con reasignarlo a otra capa, cambiar el color de la capa en la que se encuentra o asignar expresamente un color para el objeto.

Existen tres formas de cambiar el color de un objeto:

- Volver a asignar el objeto a otra capa con un color diferente. Si el color de un objeto está establecido en PORCAPA y se vuelve a asignar el objeto a otra capa distinta, éste adquirirá el color de la nueva capa.
- Cambie el color asignado a la capa en la que se encuentra el objeto. Si el color de un objeto está establecido en PORCAPA, éste adquirirá el color de su capa. Cuando cambie el color asignado a una capa, todos los objetos que se encuentran en esa capa con el color asignado en PORCAPA se actualizarán automáticamente.
- Especifique un color para un objeto a fin de modificar el color de la capa. Se puede especificar el color de cada objeto de manera explícita. Si desea cambiar el color de un objeto determinado en función de la capa por otro color, cambie el color del objeto existente de PORCAPA a un color específico, como puede ser el rojo.

Si desea establecer un color específico para todos los objetos creados a partir de ese momento, cambie el parámetro del color actual en la barra de herramientas Propiedades de PORCAPA al color específico que desee.

Véase también:

- [Modificación de propiedades de capa en ventanas gráficas](#) (página 456)

Para cambiar la capa de un objeto

- 1 Diseñe los objetos cuya capa desea cambiar.
- 2 En la barra de herramientas Capas, pulse el Control de capas.
- 3 Seleccione la capa que desea asignar a los objetos.

Capas

Para modificar el color asignado a una capa

- 1 En la barra de herramientas Capas, pulse el botón Administrador de propiedades de capa.
- 2 En el Administrador de propiedades de capas, seleccione el color que desee cambiar.
- 3 En el cuadro de diálogo Seleccionar color, opte por una de las siguientes opciones:
 - En la ficha Color de índice, haga clic en un color o escriba el número de color ACI (1-255) o el nombre en el cuadro Color. Haga clic en Aceptar.
 - En la ficha Color verdadero, seleccione un modelo de color HSL en la opción Modelo de color y especifique un color introduciendo un valor en el cuadro Color o introduciendo valores en los cuadros Tonalidad, Saturación y Luminancia. Haga clic en Aceptar.
 - En la ficha Libros de colores, seleccione un libro de colores en el cuadro Libro de colores y elija un color en el libro. Para ello, recórralo utilizando las flechas arriba y abajo y haga clic en una muestra de color. Haga clic en Aceptar.
- 4 Haga clic en Aceptar para cerrar los cuadros de diálogo.

Capas
CAPA

Para cambiar el color de un objeto modificando el color de la capa

- 1 Diseñe los objetos cuyo color desea cambiar.
- 2 Haga clic con el botón derecho en uno de los objetos. Haga clic en Propiedades.
- 3 En la paleta Propiedades, seleccione Color.
En la columna derecha aparece una flecha.
- 4 Haga clic en la flecha y seleccione un color en la lista o elija Seleccionar color para abrir el cuadro de diálogo correspondiente. Si ha elegido Seleccionar color, realice una de las siguientes acciones:
 - En la ficha Color de índice, haga clic en un color o escriba el número de color ACI (1-255) o el nombre en el cuadro Color.
 - En la ficha Color verdadero, seleccione un modelo de color HSL en la opción Modelo de color y especifique un color introduciendo un valor en el cuadro Color o introduciendo valores en los cuadros Tonalidad, Saturación y Luminancia. Haga clic en Aceptar.
 - En la ficha Color verdadero, seleccione el modelo de color RGB en el cuadro Modelo de color. Especifique un valor de color en el cuadro Color, o los valores correspondientes en los cuadros Rojo, Verde y Azul; después, haga clic en Aceptar.
 - En la ficha Libros de colores, seleccione un libro de colores en el cuadro Libro de colores y elija un color en el libro. Para ello, recórralo utilizando las flechas arriba y abajo y haga clic en una muestra de color. Haga clic en Aceptar.

PROPIEDADES

Referencia rápida

Comandos

CAMBIA

Cambia las propiedades de los objetos existentes

CAMBPROP

Cambia las propiedades de un objeto

COLOR

Establece el color para los objetos nuevos

PROPIEDADES

Controla las propiedades de objetos existentes

Variables de sistema

CECOLOR

Establece el color de los objetos nuevos

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Libros de colores

Para asignar colores a objetos, puede seleccionar los colores en los libros de colores que se encuentran cargados en el sistema. Cuando utiliza libros de colores puede elegir entre una amplia gama de colores personalizados. Los libros de colores pueden ser de otros fabricantes o archivos definidos por el usuario que contengan muestras de colores guardadas. Estos colores pueden utilizarse para mejorar los dibujos de presentaciones o para ampliar la variedad de colores disponibles al dibujar. Para aplicar los colores de los libros a los objetos de los dibujos, utilice la ficha Libros de colores del cuadro de diálogo Seleccionar color.

Instalación de libros de colores

Los archivos de libros de colores deben tener la extensión *.acb* para que este programa pueda reconocerlos. Para abrir los libros de colores desde el cuadro de diálogo Seleccionar color, debe copiar antes los archivos en una ubicación especificada. Puede especificar la ruta de acceso de los archivos de libros de colores en la ficha Archivos de cuadro de diálogo Opciones. Puede definir varias rutas de acceso distintas. Las ubicaciones se almacenan en el perfil de usuario.

Después de cargar un libro de colores en el sistema, para utilizar los nuevos colores tiene que cerrar y volver a abrir el cuadro de diálogo Seleccionar color. Los nuevos colores se muestran en la lista desplegable Libro de colores de la ficha Libros de colores. Una vez cargado un libro de colores podrá aplicar cualquier color definido en el libro a los objetos del dibujo.

Búsqueda de libros de colores

Los libros de colores están clasificados alfabéticamente en páginas que puede consultar. Una página contiene un máximo de diez colores. Si el libro de colores que está examinando no está clasificado por páginas, se clasifican los colores automáticamente y se añade un máximo de siete colores por página.

Para instalar un libro de colores

- 1 Haga clic en el menú Herr. ➤ Opciones.
- 2 Dentro del cuadro de diálogo Opciones, en la ficha Archivos, haga clic en Ubicaciones de libros de colores.
- 3 Haga clic en Añadir para incluir una ubicación.
- 4 Escriba la nueva ubicación en el cuadro de ruta de acceso vacío.
- 5 Haga clic en Aceptar.

OPCIONES

Para buscar muestras de colores en un libro de colores

- 1 Haga clic en el menú Formato ➤ Color.
- 2 Dentro del cuadro de diálogo Color, en la ficha Libros de colores, seleccione un elemento de la lista desplegable Libro de colores.
En primer lugar, debe seleccionar una muestra de color del libro de colores para activar la casilla de edición Color.
- 3 En Color, escriba el número de la muestra de color que desea buscar y pulse la tecla Tabulador.
El cuadro de edición Color y el cuadro de color Nuevo muestran el color solicitado o el que más se aproxime.
- 4 Haga clic en Aceptar para aplicar el color.

COLOR

Para cambiar la ubicación por defecto de los archivos de libros de colores

- 1 Haga clic en el menú Herr. ➤ Opciones.
- 2 Dentro del cuadro de diálogo Opciones, en la ficha Archivos, haga doble clic en Ubicaciones de libros de colores.
- 3 Seleccione la ubicación por defecto para libros de colores:
C:\Archivos de programa\[número de versión actual de AutoCAD]\support\color
- 4 Haga clic en el nombre de la ubicación para modificar la ruta de acceso.
- 5 Escriba la nueva ubicación en el cuadro de ruta de acceso.
- 6 Haga clic en Aceptar.

OPCIONES

Para definir varias carpetas para la ruta de acceso de los libros de colores

- 1 Haga clic en el menú Herr. ➤ Opciones.
- 2 Dentro del cuadro de diálogo Opciones, en la ficha Archivos, haga clic en Ubicaciones de libros de colores.
- 3 Haga clic en Añadir para incluir una ubicación.
- 4 Escriba la nueva ubicación en el cuadro de ruta de acceso vacío.
- 5 Haga clic en Aceptar.

OPCIONES

Referencia rápida

Comandos

CAMBIA

Cambia las propiedades de los objetos existentes

CAMBPROP

Cambia las propiedades de un objeto

COLOR

Establece el color para los objetos nuevos

PROPIEDADES

Controla las propiedades de objetos existentes

Variables de sistema

CECOLOR

Establece el color de los objetos nuevos

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Trabajo con tipos de línea

Los tipos de línea se utilizan para distinguir visualmente entre los distintos objetos y facilitar la lectura del dibujo.

Introducción a los tipos de líneas

Los tipos de línea son patrones repetidos de trazos, puntos y espacios en blanco que aparecen en una línea o una curva. Se asignan tipos de línea a objetos, bien por capa o bien especificando el tipo de línea de manera explícita, independientemente de las capas.

Además de elegir un tipo de línea, también es posible establecer su escala para controlar el tamaño de los trazos y los espacios; asimismo se pueden crear tipos de línea personalizados.

NOTA Estos tipos de línea no se deben confundir con los tipos de línea de hardware proporcionados por algunos trazadores. Los dos tipos de línea a trazos producen resultados similares. Sin embargo, no deben utilizarse ambos tipos al mismo tiempo, ya que los resultados pueden ser imprevisibles.

Véase también:

- “Tipos de línea personalizados” en el *Manual de personalización*

Referencia rápida

Comandos

TIPOLIN

Carga, define y modifica tipos de línea

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Carga de tipos de línea

Al comenzar un proyecto, se cargan los tipos de línea adecuados a fin de que estén disponibles cuando se necesiten.

Si desea saber qué tipos de línea puede utilizar en ese momento, abra una lista de tipos de línea cargados en el dibujo o almacenados en un archivo LIN (definición de tipo de línea).

Este programa incluye los archivos de definición de tipo de línea *acad.lin* y *acad.lin*. El archivo de tipo de línea apropiado varía según se utilice un sistema de medida imperial o métrico.

- Para el sistema imperial, use el archivo *acad.lin*.
- Para unidades de medidas métricas, use el archivo *acad.lin*.

Ambos archivos de definición de tipos de línea contienen varios tipos de línea complejos.

Si designa un tipo de línea cuyo nombre comienza por ACAD_ISO, puede utilizar la opción de grosor de plumilla ISO (Organismo Internacional de Normalización) para el trazado.

Puede eliminar información de tipos de línea sin referencia con el comando *LIMPIA* o borrando el tipo de línea del Administrador de tipos de línea. Los tipos de línea PORBLOQUE, PORCAPA y CONTINUOUS no se pueden eliminar.

Para cargar tipos de línea

- 1 Haga clic en el menú Formato ► Tipo de línea.
- 2 En el Administrador de tipos de línea, haga clic en Cargar.
- 3 En el cuadro de diálogo Cargar o volver a cargar tipos de línea, designe un tipo de línea. Haga clic en Aceptar.
Si el tipo de línea que necesita no aparece en la lista, haga clic en Archivo. En el cuadro de diálogo Seleccionar archivo de tipo de línea, seleccione un archivo LIN con los tipos de línea que desee enumerar y haga clic en él. El cuadro de diálogo mostrará las definiciones de los tipos de línea almacenados en el archivo LIN seleccionado. Seleccione un tipo de línea. Haga clic en Aceptar.
Mantenga pulsada la tecla CTRL para designar varios tipos de línea o MAYÚS para elegir una gama de tipos de línea.
- 4 Haga clic en Aceptar.

TIPOLIN

Para obtener una lista de los tipos de línea cargados en el dibujo actual

- 1 En la barra de herramientas Propiedades, elija el Control de tipos de línea. En la lista aparecen todos los tipos de línea cargados. Si fuese necesario, utilice la barra de desplazamiento para ver toda la lista.
- 2 Haga clic fuera de la casilla para cerrarla.

Para obtener una lista de los tipos de línea en un archivo de definición de tipos de línea

- 1 Haga clic en el menú Formato ► Tipo de línea.
- 2 En el Administrador de tipos de línea, haga clic en Cargar.
- 3 En el cuadro de diálogo Cargar o volver a cargar tipos de línea, haga clic en Archivo.

- 4 En el cuadro de diálogo Seleccionar archivo de tipo de línea, seleccione un archivo LIN (definición de tipo de línea) con los tipos de línea que desee incluir. Haga clic en Abrir.
El cuadro de diálogo mostrará las definiciones de los tipos de línea almacenados en el archivo LIN seleccionado.
- 5 En el cuadro de diálogo Cargar o volver a cargar tipos de línea, haga clic en Cancelar.
- 6 Haga clic en Cancelar para cerrar el Administrador de tipos de línea.

TIPOLIN

Para descargar un tipo de línea no utilizado

- 1 Haga clic en el menú Formato ► Tipo de línea.
- 2 En el Administrador de tipos de línea, seleccione un tipo de línea. Haga clic en Suprimir.
El tipo de línea designado se descargará. No se pueden descargar determinados tipos de línea: PORCAPA, PORBLOQUE, CONTINUOUS y los tipos de línea que estén actualmente en uso.

TIPOLIN

Para limpiar un tipo de línea no utilizado

- 1 Haga clic en el menú Archivo ► Ayudas al dibujo ► Limpiar.
El cuadro de diálogo Limpiar muestra una vista en árbol de los tipos de objetos que contienen elementos que se pueden limpiar.
- 2 Para limpiar tipos de líneas sin referencia, utilice uno de los métodos siguientes:
 - Para limpiar todos los tipos de línea sin referencia, seleccione Tipos de línea.
 - Para limpiar tipos de línea específicos, haga doble clic en Tipos de línea para ampliar la vista en árbol y, a continuación, seleccione los tipos de línea que se van a suprimir.

Si el elemento que desea limpiar no aparece en la lista, seleccione Ver objetos que no se puedan limpiar.

- 3 Se le pedirá que confirme cada elemento de la lista. Si no desea confirmar cada limpieza, desactive la opción Confirmar cada objeto a limpiar.
- 4 Haga clic en Limpiar.
Para confirmar la limpieza de cada elemento, responda a la petición eligiendo Sí o No o Sí a todo si ha designado más de un elemento.
- 5 Haga clic en Cerrar.

LIMPIA

Referencia rápida

Comandos

TIPOLIN

Carga, define y modifica tipos de línea

LIMPIA

Elimina del dibujo los elementos guardados que no se estén utilizando, como definiciones de bloque o capas

RENOMBRA

Cambia los nombres de objetos guardados

Variables de sistema

MEASUREINIT

Determina si en un dibujo comenzado desde el principio se utilizarán los parámetros por defecto imperiales o métricos

MEASUREMENT

Determina si en el dibujo actual se utilizan archivos de patrones de sombreado y de tipo de línea imperiales o métricos

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Definición del tipo de línea actual

Todos los objetos se crean con el tipo de línea actual, que se muestra en la barra de herramientas Propiedades, en Control de tipos de línea.

También se puede establecer el tipo de línea actual con el Control de tipos de línea.

Si el tipo de línea actual está definido como PORCAPA, los objetos se crearán con el tipo de línea asignado a la capa actual.

Si el tipo de línea actual se ha definido como PORBLOQUE, los objetos se crearán con el tipo de línea CONTINUOUS hasta que se agrupen en un bloque. Al insertar el bloque en el dibujo, dichos objetos adquieren el parámetro de tipo de línea actual.

Si no desea asignar el tipo de línea actual a la capa actual, puede especificar explícitamente un tipo de línea diferente.

El programa no muestra el tipo de línea de determinados objetos: texto, puntos, ventanas gráficas, sombreados y bloques.

Para establecer el tipo de línea aplicable a todos los objetos nuevos

- 1 Haga clic en el menú Formato ► Tipo de línea.
- 2 Si necesita cargar tipos de línea adicionales, haga clic en Cargar, seleccione uno o varios tipos de línea y, a continuación, haga clic en Aceptar.
Mantenga pulsada la tecla CTRL para designar varios tipos de línea o MAYÚS para elegir una gama de tipos de línea.
- 3 En el Administrador de tipos de línea, opte por una de las siguientes opciones:
 - Designe un tipo de línea y, a continuación, seleccione Actual para dibujar todos los objetos nuevos con ese tipo de línea.

- Seleccione PORCAPA para dibujar los objetos nuevos con el tipo de línea asignado a la capa actual.
- Seleccione PORBLOQUE para dibujar los objetos nuevos con el tipo de línea actual hasta que se agrupen en un bloque. Al insertar este bloque en un dibujo, los objetos del bloque adoptan el parámetro del color actual.

4 Haga clic en Aceptar.

NOTA En el cuadro Control de tipos de línea se visualiza el tipo de línea actual. Si el tipo de línea que desea utilizar ya está cargado, puede pulsar Control de tipos de línea y, a continuación, elegir el tipo de línea que desee para convertirlo en el actual.

TIPOLIN

Para modificar el tipo de línea asignado a una capa

- 1 En la barra de herramientas Capas, pulse el botón Administrador de propiedades de capa.
- 2 En el Administrador de propiedades de capas, seleccione el nombre del tipo de línea que desea cambiar.
- 3 En el cuadro de diálogo Seleccionar tipo de línea, elija el tipo de línea que desee. Haga clic en Aceptar.
- 4 Haga clic en Aceptar.

Capas
CAPA

Referencia rápida

Comandos

TIPOLIN

Carga, define y modifica tipos de línea

Variables de sistema

CELTYPE

Establece el tipo de línea de los objetos nuevos

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

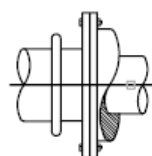
Cambio del tipo de línea de un objeto

Para cambiar el tipo de línea de un objeto, basta con reasignarlo a otra capa, cambiar el tipo de línea de la capa en la que se encuentra o asignarle expresamente un tipo de línea.

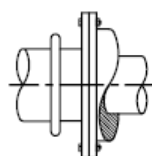
Existen tres opciones para cambiar el tipo de línea de un objeto:

- Volver a asignar el objeto a otra capa con un tipo de línea diferente. Si el tipo de línea de un objeto está definido como PORCAPA y se vuelve a asignar el objeto a otra capa distinta, éste adquirirá el tipo de línea de la nueva capa.
- Cambiar el tipo de línea asignado a la capa sobre la que se encuentra el objeto. Si el tipo de línea de un objeto está definido como PORCAPA, adquirirá el tipo de línea de su capa. Cuando cambie el tipo de línea asignado a una capa, todos los objetos que se encuentren en esa capa con el tipo de línea PORCAPA se actualizarán automáticamente.
- Especificar el tipo de línea del objeto y modificar el tipo de línea de la capa. Es posible especificar explícitamente el tipo de línea de cada objeto. Si desea cambiar el tipo de línea de un objeto determinado en función de la capa por otro tipo de línea, cambie el tipo de línea PORCAPA del objeto existente a un tipo de línea específico, como TRAZOS.

Si desea establecer un tipo de línea específico para todos los objetos creados a partir de ese momento, en la barra de herramientas Propiedades, cambie el parámetro de tipo de línea actual PORCAPA por otro tipo de línea específico.



objeto diseñado



tipo de línea de resultado
continuo se ha
modificado a centrada

Véase también:

- [Modificación de propiedades de capa en ventanas gráficas](#) (página 456)

Para modificar el tipo de línea por defecto asignado a una capa

- 1 En la barra de herramientas Capas, pulse el botón Administrador de propiedades de capa.
- 2 En el Administrador de propiedades de capas, seleccione el nombre del tipo de línea que desea cambiar.
- 3 En el cuadro de diálogo Seleccionar tipo de línea, realice la selección.
Si el tipo de línea que necesita no aparece en la lista, haga clic en Cargar. Seleccione un tipo de línea y haga clic en Aceptar, o bien haga clic en Archivo para abrir archivos de definición de tipo de línea (LIN) adicionales.
- 4 Haga clic en Aceptar para salir de los cuadros de diálogo.

Capas
CAPA

Para cambiar el tipo de línea de un objeto, modificando el tipo de línea de la capa

- 1 Designe los objetos cuyo tipo de línea desee modificar.
- 2 En la barra de herramientas Propiedades, elija el Control de tipos de línea.
- 3 Escoja el tipo de línea que desee asignar a los objetos.

TIPOLIN

Referencia rápida

Comandos

CAMBIA

Cambia las propiedades de los objetos existentes

CAMBPROP

Cambia las propiedades de un objeto

CAPA

Gestiona capas y propiedades de capas

TIPOLIN

Carga, define y modifica tipos de línea

PROPIEDADES

Controla las propiedades de objetos existentes

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Control de la escala del tipo de línea

Es posible utilizar el mismo tipo de línea a diferentes escalas cambiando el factor de escala del tipo de línea de forma global o de forma individual para cada objeto.

Por defecto, las escalas de tipo de línea global e individual se establecen en 1.0. Cuanto menor sea la escala, mayor será el número de repeticiones del patrón que se creen por unidad de dibujo. Por ejemplo, con un factor de 0.5, se visualizarán dos repeticiones del patrón de definición del tipo de línea por cada unidad de dibujo 1. Los segmentos de línea cortos en los que no es posible

visualizar un patrón de tipo de línea completo aparecen como continuous. Se puede utilizar una escala de tipo de línea más pequeña para líneas demasiado cortas en las que no es posible visualizar ni siquiera una secuencia de trazos.

El Administrador de tipos de línea muestra el Factor de escala global y la Escala del objeto actual.

- El valor de Factor de escala global controla la variable de sistema *LTSCALE*, que modifica globalmente la escala de tipo de línea de los objetos nuevos y existentes.
- El valor de Escala del objeto actual controla la variable de sistema *CELTSKALE*, que define la escala de tipo de línea de los objetos nuevos.

El valor de *CELTSKALE* se multiplica por el valor de *LTSCALE* para obtener la escala de tipo de línea visualizada. Se pueden modificar fácilmente las escalas de tipo de línea de un dibujo individual o globalmente.

En una presentación, es posible ajustar la escala de los tipos de línea en varias ventanas mediante *PSLTSCALE*.

Para modificar la escala de tipo de línea de los objetos designados

- 1 Diseñe los objetos cuya escala de tipo de línea desee modificar.
- 2 Haga clic con el botón derecho en uno de los objetos. Haga clic en Propiedades.
- 3 En la paleta Propiedades, seleccione Escala de tipos de línea e introduzca un valor nuevo.

Normal
PROPIEDADES

Para establecer la escala de tipo de línea aplicable a los nuevos objetos

- 1 Haga clic en el menú Formato ► Tipo de línea.
- 2 En el Administrador de tipos de línea, haga clic en Mostrar detalles para expandir el cuadro de diálogo.
- 3 Escriba un nuevo valor para la Escala del objeto actual.
- 4 Haga clic en Aceptar.

TIPOLIN

Para modificar globalmente la escala del tipo de línea

- 1 Haga clic en el menú Formato ► Tipo de línea.
- 2 En el Administrador de tipos de línea, haga clic en Mostrar detalles para expandir el cuadro de diálogo.
- 3 Escriba un nuevo valor para Factor de escala global.
- 4 Haga clic en Aceptar.

TIPOLIN

Referencia rápida

Comandos

TIPOLIN

Carga, define y modifica tipos de línea

Variables de sistema

CELTSCALE

Establece el factor de escala del tipo de línea del objeto actual

ESCALALT

Establece el factor de escala del tipo de línea global

PSLTSCALE

Controla el ajuste de escala del tipo de línea en el espacio papel

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Visualización de tipos de líneas en polilíneas y segmentos cortos

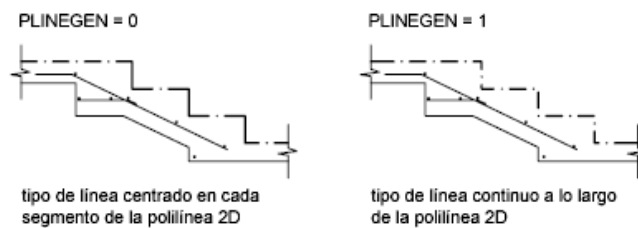
Es posible centrar el patrón de tipo de línea de cada segmento de una polilínea y controlar la forma en que se visualiza el tipo de línea en los segmentos cortos.

Si una línea es tan corta que no puede contener ni una sola secuencia de trazos, el resultado es una línea continua entre los extremos, como se muestra a continuación.



Es posible adaptar segmentos cortos utilizando un valor menor en las escalas individuales del tipo de línea. Para obtener más información, véase [Control de la escala del tipo de línea](#) (página 509).

Por lo que se refiere a las polilíneas, el patrón de un tipo de línea puede ir centrado en cada segmento o continuo al cruzar los vértices a lo largo de toda la polilínea. Para establecer uno u otro, asigne un valor a la variable de sistema *PLINEGEN*.



Para definir la visualización del tipo de línea de todas las polilíneas nuevas

- 1 En la solicitud de comando, escriba **plinegen**.
- 2 Escriba **1** para hacer que el patrón de tipo de línea continúe a lo largo de las polilíneas bidimensionales o escriba **0** para centrar el patrón de tipo de línea en cada segmento.

PLINEGEN

Para modificar el modo de visualización del tipo de línea en polilíneas existentes

- 1 Haga doble clic en la polilínea cuya visualización del tipo de línea desea modificar.
- 2 En la paleta Propiedades, seleccione Creación tipos de Línea y Activar o Desactivar.

Normal

PROPIEDADES

Referencia rápida

Comandos

PROPIEDADES

Controla las propiedades de objetos existentes

Variables de sistema

PLINEGEN

Establece la forma en que se genera el patrón de tipo de línea alrededor de los vértices de una polilínea bidimensional

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Control de los grosores de línea

Es posible controlar el grosor de las líneas de un objeto tanto en la visualización del dibujo como en su trazado.

Introducción a los grosores de línea

Los grosores de línea son valores de anchura asignados a objetos gráficos y a algunos tipos de texto.

Gracias a los grosores de línea se pueden crear líneas gruesas y finas para mostrar cortes en secciones, profundidad en elevaciones, líneas y extremidades de cota, así como diferencias con detalle. Por ejemplo, al asignar distintos grosores de línea a las diferentes capas, puede distinguir de forma sencilla las construcciones nuevas, existentes y demolidas. Los grosores de línea no se muestran a menos que se seleccione el botón GLN (visualización de grosor de línea) de la barra de estado.

Los tipos de letra True Type, las imágenes ráster, los puntos y los rellenos sólidos (sólidos 2D) no pueden mostrar grosores de línea. Las polilíneas anchas sólo muestran grosores de línea cuando se muestran fuera de la vista en planta. Igualmente, puede exportar dibujos a otras aplicaciones o cortar objetos al Portapapeles y mantener la información sobre grosores de línea.

En el espacio modelo, los grosores de línea se muestran en píxeles y no cambian al reducirlos o ampliarlos. Por tanto, no deben utilizarse grosores de línea para representar la anchura exacta de un objeto en el espacio modelo. Por ejemplo, si desea dibujar un objeto con una anchura real de 0.5 pulgadas, no debe utilizar un grosor de línea; procure emplear una polilínea con un anchura de 0.5 pulgadas para representar el objeto.

También se pueden imprimir objetos en el dibujo con valores de grosor de línea personalizados. Utilice el Editor de tablas de estilos de trazado para ajustar los valores de grosor de línea fijos, con el fin de imprimir con un nuevo valor.

Asignación de escala a los grosores de línea en los dibujos

Los objetos con grosor de línea se trazan con la anchura exacta del valor de grosor de línea asignado. Los parámetros estándar de estos valores incluyen PORCAPA, PORBLOQUE y Por defecto. Los valores aparecen en pulgadas o milímetros, siendo milímetros la opción predeterminada. El valor inicial de todas las capas es 0.25 mm y se controla mediante la variable de sistema *LWDEFAULT*.

Un valor de grosor de línea de 0.025 o menor aparece como un píxel en el espacio modelo y se traza con el grosor de línea más delgado del dispositivo de trazado especificado. Los valores de grosor de línea que indica en la solicitud de comando se redondean al valor predefinido más próximo.

Las unidades del grosor de línea y el valor por defecto se definen en el cuadro de diálogo Parámetros de grosor de la línea. Es posible acceder al cuadro de diálogo Parámetros de grosor de la línea mediante el comando *GROSORLIN*, pulsando con el botón derecho en el botón GLN de la barra de estado o seleccionando Parámetros de grosor de la línea en la ficha Preferencias de usuario del cuadro de diálogo Opciones.

Véase también:

■ [Dibujo de polilíneas](#) (página 662)

Para asignar una anchura a polilíneas

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Polilínea.
- 2 Diseñe el punto inicial del primer segmento de la polilínea.
- 3 Escriba **g** (grosor).
- 4 Escriba un valor de grosor al comienzo del segmento de línea.
- 5 Escriba un valor de grosor al final del segmento de línea.
- 6 Diseñe el punto final del primer segmento de la polilínea.
- 7 Introduzca **g** para especificar anchuras diferentes para el siguiente segmento o pulse INTRO para terminar el comando.

Dibujo
POL

Para asignar un grosor de línea a una capa

- 1 Haga clic en el menú Formato ► Capa.
- 2 En el Administrador de propiedades de capas, seleccione una capa. Haga clic en el grosor de línea asociado a esa capa.
- 3 En el cuadro de diálogo Grosor de línea, seleccione un grosor de línea de la lista.
- 4 Haga clic en Aceptar para cerrar los cuadros de diálogo.

CAPA

Para definir la escala de visualización de grosores de línea en la ficha Modelo

- 1 Haga clic en el menú Formato ► Grosor de línea.
- 2 En el cuadro de diálogo Parámetros de grosor de línea, en Ajustar escala de visualización, desplace el control deslizante para cambiar la escala.
- 3 Haga clic en Aceptar.

CAPA, GROSORLIN

Referencia rápida

Comandos

GROSORLIN

Establece el grosor de línea actual, sus opciones de visualización y sus unidades

POL

Crea polilíneas bidimensionales

Variables de sistema

LWDEFAULT

Establece el valor del grosor de línea por defecto

LWDISPLAY

Determina si se muestra el grosor de línea

LWUNITS

Determina si las unidades de grosor de línea se muestran en pulgadas o en milímetros

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Visualización del grosor de línea

Los grosores de línea se pueden activar y desactivar en un dibujo; además, se muestran de manera diferente en el espacio modelo y en la presentación en espacio papel.

- En el espacio modelo, el grosor de línea de valor 0 se muestra como un píxel, mientras que el grosor en píxeles del resto de los grosores de línea es proporcional a su valor en unidades reales.
- En una presentación en espacio papel, los grosores de línea se muestran con la anchura de trazado exacta.

El tiempo necesario para regenerar el dibujo aumenta si los grosores de línea se representan mediante más de un píxel. Desactive la visualización de los grosores de línea para optimizar el rendimiento del programa.

Puede activar o desactivar la visualización de grosores de línea si hace clic en GLN en la barra de estado. Este parámetro no afecta al trazado de los grosores de línea.

Visualización de grosores de línea en espacio modelo

La visualización de grosores de línea en Espacio modelo no cambia con el factor de zoom. Por ejemplo, un valor de grosor de línea que se representa con una anchura de cuatro píxeles siempre se visualiza con cuatro píxeles, independientemente de cuánto se amplíe el dibujo. Para que los grosores de línea de los objetos cambien de grosor en la ficha Modelo, utilice *GROSORLIN* para establecer su escala de visualización. La modificación de la escala de visualización no afecta al valor de trazado de grosor de línea.

En espacio modelo, las líneas que muestran el grosor de línea y que están unidas (dos líneas consecutivas) forman una junta de bisel sin extremos. Puede utilizar los estilos de trazado para aplicar distintos estilos de juntas y remates a objetos con grosores de línea.

NOTA Los diferentes estilos de remates y juntas de objetos con grosor de línea sólo se muestran en una vista preliminar completa.

Visualización de grosores de línea en presentaciones

En las presentaciones y en la vista preliminar, los grosores de línea aparecen en unidades reales y la visualización del grosor de línea cambia con el factor de zoom. Puede controlar el trazado y la escala del grosor de línea en el dibujo desde el cuadro de diálogo Imprimir, en la ficha Parámetros de impresión.

Para mostrar u ocultar grosores de línea

Emplee uno de los siguientes métodos:

- Haga clic en GLN en la barra de estado.
- Active o desactive Mostrar grosor de línea en el cuadro de diálogo Parámetros de grosor de línea.
- Defina la variable de sistema LWDISPLAY como 0 o 1.

GROSORLIN

Referencia rápida

Comandos

CAPA

Gestiona capas y propiedades de capas

GROSORLIN

Establece el grosor de línea actual, sus opciones de visualización y sus unidades

EDITPOL

Edita polilíneas y mallas poligonales tridimensionales

POL

Crea polilíneas bidimensionales

TRAZAR

Traza un dibujo en un trazador, una impresora o un archivo

Variables de sistema

LWDEFAULT

Establece el valor del grosor de línea por defecto

LWDISPLAY

Determina si se muestra el grosor de línea

LWUNITS

Determina si las unidades de grosor de línea se muestran en pulgadas o en milímetros

PLINEWID

Almacena el grosor de polilínea por defecto

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Definición del tipo del grosor de línea

El grosor de línea actual es el que utilizarán todos los objetos que se dibujen hasta que se establezca otro grosor de línea como actual.

Todos los objetos se crean con el grosor de línea actual, que se muestra en el Control de grosor de línea de la barra de herramientas Propiedades de objeto. También se puede establecer el grosor de línea actual con el Control grosor de línea.

Si el grosor de línea actual se ha definido como PORCAPA, los objetos se crearán con el grosor de línea asignado a la capa actual.

Si el grosor de línea actual se ha definido como PORBLOQUE, los objetos se crearán con el grosor de línea por defecto hasta que se agrupen en un bloque.

Cuando el bloque se inserte en el dibujo, adquirirá el parámetro del grosor de línea actual.

Si no desea que el grosor de línea actual sea el asignado a la capa actual, puede especificar un grosor de línea diferente de manera explícita.

A los objetos de dibujos creados en versiones anteriores de AutoCAD se les asigna el valor de grosor de línea PORCAPA y todas las capas se establecen como PORDEFECTO. El grosor de línea asignado a objetos aparece como un relleno sólido dibujado en el color asignado del objeto.

Para convertir un grosor de línea en el actual para la creación de objetos

- 1 Haga clic en el menú Formato ► Grosor de línea.
- 2 En el cuadro de diálogo Parámetros grosor de línea, seleccione un grosor de línea.
- 3 Haga clic en Aceptar.

NOTA Para ver el valor actual del grosor de línea, en el cuadro de diálogo Grosor de línea se debe seleccionar la opción Mostrar grosor de línea.

CAPA, GROSORLIN

Referencia rápida

Comandos

CAPA

Gestiona capas y propiedades de capas

GROSORLIN

Establece el grosor de línea actual, sus opciones de visualización y sus unidades

EDITPOL

Edita polilíneas y mallas poligonales tridimensionales

POL

Crea polilíneas bidimensionales

TRAZAR

Traza un dibujo en un trazador, una impresora o un archivo

Variables de sistema

LWDEFAULT

Establece el valor del grosor de línea por defecto

LWDISPLAY

Determina si se muestra el grosor de línea

LWUNITS

Determina si las unidades de grosor de línea se muestran en pulgadas o en milímetros

PLINEWID

Almacena el grosor de polilínea por defecto

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Cambio del grosor de línea de un objeto

Para cambiar el grosor de línea de un objeto, basta con reasignarlo a otra capa, cambiar el grosor de línea de la capa en la que se encuentra o asignar expresamente un grosor de línea para el objeto.

Existen tres formas para cambiar el grosor de línea de un objeto:

- Volver a asignar el objeto a otra capa con un grosor de línea diferente. Si el grosor de línea de un objeto está establecido como PORCAPA y se vuelve a asignar el objeto a otra capa distinta, éste adquirirá el grosor de línea de la nueva capa.
- Cambiar el grosor de línea asignado a la capa en la que se encuentra el objeto. Si el grosor de línea de un objeto está establecido como PORCAPA, éste adquirirá el grosor de línea de su capa. Cuando cambie el grosor de línea asignado a una capa, se actualizarán automáticamente todos los objetos que se encuentren en esa capa con grosor de línea establecido como PORCAPA.

- Precise un grosor de línea para un objeto para sustituir el grosor de línea de la capa. Puede especificar el grosor de línea de cada objeto de manera explícita. Si desea cambiar el grosor línea determinado en función de la capa de un objeto por un grosor de línea diferente, cambie el grosor de línea del objeto existente de PORCAPA a un grosor de línea específico.

Si desea definir un tipo de línea específico para todos los objetos creados a partir de ese momento, en la barra de herramientas Propiedades, cambie el parámetro de grosor de línea actual de PORCAPA a un grosor de línea específico.

Véase también:

- [Modificación de propiedades de capa en ventanas gráficas](#) (página 456)

Para modificar la anchura de línea de una polilínea, una arandela, un rectángulo o un polígono

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Objeto ► Polilínea.
- 2 Seleccione uno o más objetos de polilínea.
- 3 Escriba **g** (grosor) e introduzca un grosor nuevo para todos los segmentos.
- 4 Pulse INTRO para concluir el comando.

Modificar II
EDITPOL

Referencia rápida

Comandos

CAPA

Gestiona capas y propiedades de capas

GROSORLIN

Establece el grosor de línea actual, sus opciones de visualización y sus unidades

EDITPOL

Edita polilíneas y mallas poligonales tridimensionales

POL

Crea polilíneas bidimensionales

TRAZAR

Traza un dibujo en un trazador, una impresora o un archivo

Variables de sistema

LWDEFAULT

Establece el valor del grosor de línea por defecto

LWDISPLAY

Determina si se muestra el grosor de línea

LWUNITS

Determina si las unidades de grosor de línea se muestran en pulgadas o en milímetros

PLINEWID

Almacena el grosor de polilínea por defecto

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Control de las propiedades de visualización de ciertos objetos

Es posible controlar la forma en que se visualizan e imprimen los objetos solapados u otros objetos.

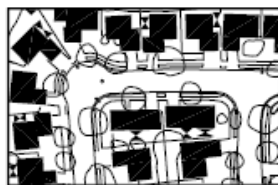
Control de la visualización de polilíneas, sombreados, rellenos de degradado, grosores de línea y texto

Es posible simplificar la visualización de ciertos tipos de objetos a fin de agilizar el rendimiento.

El rendimiento de la visualización mejora cuando las polilíneas y arandelas gruesas, los polígonos de relleno sólido (sólidos bidimensionales), los sombreados, los rellenos de degradado y el texto se visualizan de forma simplificada. La visualización simplificada también aumenta la velocidad al crear trazados de prueba.

Desactivación del relleno sólido

Al desactivar el modo Relleno, las polilíneas gruesas, los polígonos de relleno sólido, los rellenos de degradado y los sombreados se presentan en forma de contorno. Con la excepción de los sombreados de patrón y los rellenos de degradado, el relleno sólido se desactiva automáticamente en las vistas ocultas y las vistas no pertenecientes a la planta.



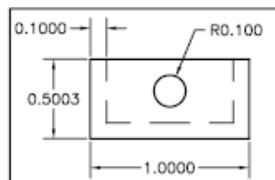
modo Relleno activado



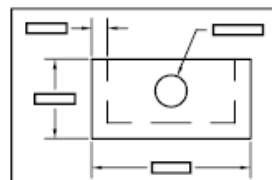
modo Relleno desactivado

Uso del Texto rápido

Cuando se activa el modo Texto rápido en dibujos que contienen mucho texto con tipos de letra muy complejos, sólo se visualiza o traza un marco rectangular que define el emplazamiento del texto.



modo Texto rápido desactivado



modo Texto rápido activado

Desactivación de los grosores de línea

Cualquier grosor de línea que se represente con más de un píxel puede empeorar el rendimiento. Si desea mejorar la visualización, desactive los grosores de línea. Puede activar o desactivar grosores de línea pulsando el botón GLN de la barra de estado o con el cuadro de diálogo Parámetros de grosor de línea. Los grosores de línea siempre se trazan con su valor real, aunque no se visualicen.

Actualización de la visualización

En los objetos nuevos se utilizan automáticamente los parámetros actuales para visualizar el relleno sólido y el texto. Para actualizar el modo de visualización de los objetos existentes mediante estos parámetros, debe utilizarse *REGEN*, salvo para los grosores de línea.

Véase también:

- [Utilización de capas para manejar estructuras complejas](#) (página 433)
- [Visualización del grosor de línea](#) (página 517)
- [Tipos de letra TrueType](#) (página 1335)

Para activar o desactivar la visualización del relleno sólido

- 1 Haga clic en el menú Herr. ➤ Opciones.
- 2 En la ficha Dibujo del cuadro de diálogo Opciones, en Opciones de visualización, seleccione Aplicar relleno sólido.
Una marca de verificación indica que el modo Relleno está activado.
- 3 Haga clic en Aceptar.
- 4 Para visualizar los cambios, haga clic en el menú Ver ➤ Regenerar.

OPCIONES, REGEN

Para activar o desactivar la visualización de texto

- 1 Haga clic en Herr. ➤ Opciones.
- 2 En el cuadro de diálogo Opciones, dentro de la ficha Dibujo, en Opciones de visualización, seleccione Mostrar sólo marco de contorno de texto.

Una marca de verificación indica que el texto se visualiza como un marco rectangular.

- 3 Haga clic en Aceptar.
- 4 Para visualizar los cambios, haga clic en el menú Ver ► Regenerar.

OPCIONES, REGEN

Para activar o desactivar los grosores de línea

- 1 Haga clic en el menú Formato ► Grosor de línea.
- 2 En el cuadro de diálogo Parámetros de grosor de línea, active o desactive Mostrar grosor de línea.
- 3 Haga clic en Aceptar.

GROSORLIN

Referencia rápida

Comandos

PARAMSDIB

Establece la resolución y rejilla, el rastreo de referencia polar y a objetos, los modos de referencia a objetos y la entrada dinámica

RELLENAR

Controla el relleno de objetos como los sombreados, los sólidos bidimensionales y las polilíneas gruesas

GROSORLIN

Establece el grosor de línea actual, sus opciones de visualización y sus unidades

LOCTEXTO

Controla la visualización y el trazado de los objetos de texto y atributos

REGEN

Regenera todo el dibujo desde la ventana gráfica actual

Variables de sistema

FILLMODE

Determina si se rellenan los sombreados y rellenos, los sólidos bidimensionales y las polilíneas gruesas

LWDISPLAY

Determina si se muestra el grosor de línea

QTEXTMODE

Controla cómo se muestra el texto

TEXTFILL

Controla el relleno de los tipos de letra TrueType durante el trazado y el modelizado

TEXTQLTY

Utilidades

No hay entradas

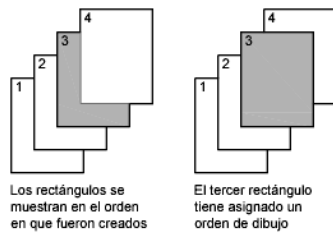
Modificadores de comandos

No hay entradas

Control de la visualización de objetos solapados

Es posible controlar los objetos solapados que deberán aparecer en la parte superior.

Por lo general, los objetos solapados como los textos, las polilíneas gruesas y los polígonos con relleno sólido se muestran en el orden en que se crearon: los objetos de reciente creación se sitúan por delante de los ya existentes. Se puede utilizar el comando *ORDENAOBJETOS* para cambiar el orden de dibujo (orden de visualización y de trazado) de cualquier objeto. *TEXTTOALFRENTA* modifica el orden de objetos de todo el texto y las dimensiones del dibujo.



NOTA Los objetos solapados no pueden controlarse al cambiar entre el espacio modelo y espacio papel. Sólo se pueden controlar dentro de un mismo espacio.

Para modificar el orden de los objetos solapados

- 1 En la barra de herramientas Ordenar objetos, haga clic en una de las opciones de orden de objetos.
- 2 Diseñe los objetos cuyo orden desea modificar y pulse INTRO.
- 3 Diseñe los objetos de referencia y pulse INTRO. Este paso sólo es necesario para las opciones Poner encima y Poner debajo.



Ordenar objetos

ORDENAOBJETOS

Diseñe un objeto y haga clic con el botón derecho en él. Haga clic en Ordenar objetos

Referencia rápida

Comandos

ORDENAOBJETOS

Cambia el orden de dibujo de imágenes y otros objetos

SELECR

Crea un conjunto de selección basado en criterios de filtro

REGEN

Regenera todo el dibujo desde la ventana gráfica actual

SELECCIONAR

Sitúa los objetos designados en el conjunto seleccionado previamente

TEXTOALFRENTE

Coloca el texto y las cotas delante de los demás objetos del dibujo

BLOQUEDISC

Escribe objetos o un bloque en un nuevo archivo de dibujo

Variables de sistema

DRAWORDERCTL

Determina el orden de visualización de los objetos que se solapan

HPDRAWORDER

Controla el orden de dibujo de rellenos y sombreados

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Utilización de herramientas de precisión

Pueden utilizarse una gran variedad de herramientas de precisión para realizar dibujos rápidos y precisos sin necesidad de efectuar cálculos tediosos.

18

En este capítulo

- [Utilización de coordenadas y de sistemas de coordenadas \(SCP\)](#)
- [Uso de la entrada dinámica](#)
- [Desplazamiento del cursor a ubicaciones de objetos \(referencias a objetos\)](#)
- [Restricción del movimiento del cursor](#)
- [Combinación o desfase de puntos y coordenadas](#)
- [Especificación de distancias](#)
- [Extracción de información geométrica de los objetos](#)
- [Uso de una calculadora](#)

Utilización de coordenadas y de sistemas de coordenadas (SCP)

Para introducir datos precisos, se pueden emplear varios métodos de introducción de datos en el sistema de coordenadas. Asimismo, puede emplearse un sistema de coordenadas móvil, el sistema de coordenadas personales (SCP), para introducir coordenadas con facilidad y definir planos de trabajo.

Introducción a la especificación de coordenadas

Cuando un comando le solicite que especifique un punto, puede designarlo con el dispositivo señalador o puede escribir los valores de coordenadas en la solicitud de comando. Cuando la entrada dinámica esté activada, podrá introducir los valores de coordenadas en la información de herramientas junto al cursor. Las coordenadas 2D pueden definirse como Cartesianas (X,Y) o como polares.

Coordenadas cartesianas y polares

Los sistemas de coordenadas cartesianas tienen tres ejes, X , Y y Z . Cuando se escriben valores para estas coordenadas, se indica la distancia de un punto (en unidades) y su sentido (+ o -) a lo largo de los ejes X , Y y Z con respecto al origen del sistema de coordenadas (0,0,0).

En un espacio bidimensional, los puntos se representan en el plano XY , denominado también *plano de trabajo*. Este plano de trabajo es similar a una hoja de papel cuadriculado. El valor X de una coordenada cartesiana especifica la distancia horizontal y el valor Y la vertical. El punto de origen (0,0) es el punto de intersección de los dos ejes.

Las coordenadas polares definen un punto mediante una distancia y un ángulo. Tanto con coordenadas cartesianas como con las polares, se pueden introducir coordenadas absolutas basadas en el origen (0,0) o coordenadas relativas basadas en el último punto especificado.

Otro método para introducir una coordenada relativa es desplazar el cursor para precisar una dirección y luego introducir una distancia directamente. Este método se denomina entrada directa de distancia.

En AutoCAD, las coordenadas pueden indicarse en notación científica, decimal, pies y pulgadas I y II, o fraccionaria. También puede indicar los ángulos en

grados, radianes, unidades geodésicas o grados, minutos y segundos. El comando UNIDADES controla el formato de las unidades.

Visualización de coordenadas en la barra de estado

La posición actual del cursor aparece como un valor de coordenadas en la barra de estado.

411,162,0

Hay tres tipos de visualización de coordenadas: estática, dinámica y de distancia y ángulos.

- **Visualización estática** Sólo se actualiza cuando se especifica un punto.
- **Visualización dinámica.** Se actualiza al mover el cursor.
- **Visualización de distancia y ángulo.** Actualiza la distancia relativa (*distancia<ángulo*) al mover el cursor. Esta opción está disponible únicamente al dibujar líneas u otros objetos que solicitan la designación de más de un punto.

Véase también:

- [Introducción de coordenadas cartesianas](#) (página 535)
- [Introducción de coordenadas polares](#) (página 538)
- [Introducción de coordenadas 3D](#) (página 541)
- [Uso de la entrada dinámica](#) (página 572)

Para visualizar los valores de las coordenadas de un punto

- 1 Haga clic en el menú Herr. ➤ Consultar ➤ Coordenadas punto.
- 2 Designe la posición cuyas coordenadas desee conocer.
Los valores de coordenadas X,Y,Z se muestran en la solicitud de comando.

Consultar
ID

Para localizar un punto visualmente

- 1 Haga clic en el menú Herr. ➤ Consultar ➤ Coordenadas punto.

- 2 En la solicitud de comando, indique los valores de coordenada del punto que desea situar.

Si la variable de sistema BLIPMODE está activa, una marca (una pequeña cruz) aparecerá en el lugar donde se ubica el punto.

Consultar
ID

Para modificar la visualización de las coordenadas en la barra de estado

Emplee uno de los siguientes métodos:

- Haga clic en las coordenadas en la solicitud Precisar siguiente punto.
- Pulse CTRL+L
- Para la visualización estática asigne el valor 0 a la variable de sistema COORDS, 1 para la visualización dinámica o 2 para visualizar la distancia y el ángulo.

Referencia rápida

Comandos

BLIPMODE

Controla la visualización de marcas auxiliares

ID

Muestra la coordenada de una posición

LIST

Muestra información de la base de datos sobre los objetos designados

Variables de sistema

BLIPMODE

Controla la visualización de marcas auxiliares

COORDS

Controla el formato y la frecuencia de actualización de coordenadas en la línea de estado

LASTPOINT

Almacena el último punto introducido, expresado como una coordenada de SCP en el espacio actual, que se indica con una arroba (@) en las entradas realizadas con el teclado

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Introducción de coordenadas bidimensionales

Las coordenadas cartesianas o polares bidimensionales, ya sean absolutas o relativas, determinan posiciones precisas de los objetos de un dibujo.

Introducción de coordenadas cartesianas

Para localizar los puntos al crear objetos se pueden utilizar coordenadas cartesianas (rectangulares) tanto relativas como absolutas.

Para utilizar las coordenadas cartesianas a fin de designar un punto, introduzca un valor de X y uno de Y separados por una coma (X,Y). El valor de X es la distancia positiva o negativa, en unidades, en el eje horizontal. El valor de Y es la distancia positiva o negativa, en unidades, en el eje vertical.

Las coordenadas absolutas se basan en el origen SCP (0,0), que corresponde a la intersección de los ejes X e Y . Utilice coordenadas absolutas cuando conozca los valores de X e Y precisos del punto.

Con la entrada dinámica, podrá especificar las coordenadas absolutas mediante el prefijo #. Si introduce coordenadas en la línea de comando en lugar de hacerlo en la información de herramientas, no se utilizará el prefijo #. Por ejemplo, al introducir #3,4, se especifica un punto a 3 unidades en el eje X y a 4 unidades en el eje Y desde el origen del SCP. Para obtener información adicional sobre la entrada dinámica, consulte [Uso de la entrada dinámica](#) (página 572).

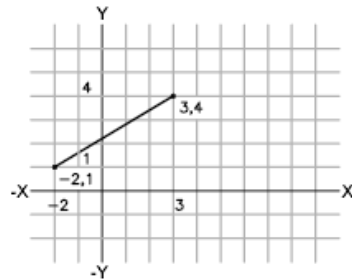
En el siguiente ejemplo se dibuja una línea que empieza en un valor de X de -2 , un valor de Y de 1 y un punto final de $3,4$. Introduzca lo siguiente en la información de herramientas:

Línea de **comando**:

Desde el punto: **#-2,1**

Hasta el punto: **#3,4**

La línea se encuentra en la ubicación siguiente:



Las coordenadas relativas se basan en el último punto precisado. Utilice coordenadas relativas cuando conozca la ubicación de un punto en relación con el punto anterior.

Para indicar coordenadas relativas, preceda los valores de coordenadas con una arroba (@). Por ejemplo, al introducir **@3,4**, se determina un punto a 3 unidades en el eje X y a 4 unidades en el eje Y desde el último punto designado.

En el siguiente ejemplo se dibujan los lados de un triángulo. El primer lado es una línea que comienza en las coordenadas absolutas $-2,1$ y que termina en un punto a 5 unidades en la dirección X y a 0 unidades en la dirección Y . El segundo lado es una línea que comienza en el punto final de la primera línea y que termina en un punto a 0 unidades en la dirección X y a 3 unidades en la dirección Y . El segmento de línea final utiliza coordenadas relativas para volver al punto inicial.

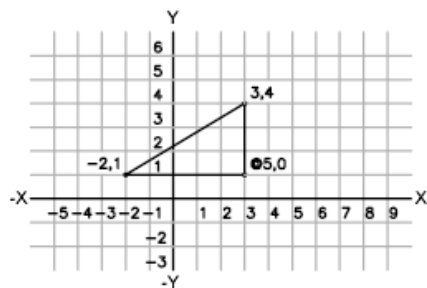
Línea de **comando**:

Desde el punto: **#-2,1**

Hasta el punto: **@5,0**

Hasta el punto: **@0,3**

Hasta el punto: **@-5,-3**



Para introducir coordenadas cartesianas absolutas (2D)

- En la solicitud de un punto, introduzca las coordenadas en la información de herramientas utilizando el siguiente formato:

x,y

Si la entrada dinámica está desactivada, introduzca las coordenadas en la línea de comando utilizando el siguiente formato:

x,y

Para introducir coordenadas cartesianas relativas (2D)

- En la solicitud de un punto, introduzca las coordenadas utilizando el siguiente formato:

@ x,y

Referencia rápida

Comandos

No hay entradas

Variables de sistema

COORDS

Controla el formato y la frecuencia de actualización de coordenadas en la línea de estado

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Introducción de coordenadas polares

Para localizar los puntos al crear objetos se pueden utilizar coordenadas polares (distancia y ángulo) tanto relativas como absolutas.

Para utilizar coordenadas polares a fin de definir un punto, introduzca una distancia y un ángulo separados por un corchete agudo de apertura (<).

Por defecto, los ángulos aumentan en sentido contrario a las agujas del reloj y disminuyen en el sentido de las agujas del reloj. Para definirlo en el sentido de las agujas del reloj, introduzca un valor negativo para el ángulo. Por ejemplo, al introducir **1<315**, se localiza el mismo punto que al introducir **1<-45**. El comando *UNIDADES* permite modificar las convenciones empleadas para el ángulo en el dibujo en curso.

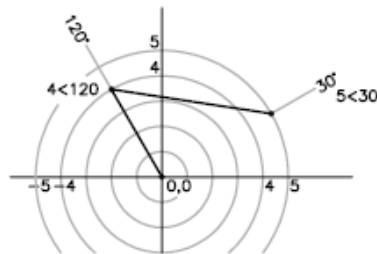


Las coordenadas polares absolutas se basan en el origen SCP (0,0), que corresponde a la intersección de los ejes X e Y. Las coordenadas polares absolutas se utilizan cuando se conocen las coordenadas precisas de distancia y ángulo del punto.

Con la entrada dinámica, podrá definir las coordenadas absolutas mediante el prefijo # Si introduce coordenadas en la línea de comando en lugar de hacerlo en la información de herramientas, no se utilizará el prefijo #. Por ejemplo, al introducir **#3<45**, se define un punto a 3 unidades desde el origen en un ángulo de 45 grados desde el eje X. Para obtener información adicional sobre la entrada dinámica, consulte [Uso de la entrada dinámica](#) (página 572).

El siguiente ejemplo ilustra dos líneas dibujadas con coordenadas polares absolutas utilizando el valor por defecto de dirección del ángulo. Introduzca lo siguiente en la información de herramientas:

Línea de **comando**:
 Desde el punto: #0,0
 Hasta el punto: #4<120
 Hasta el punto: #5<30

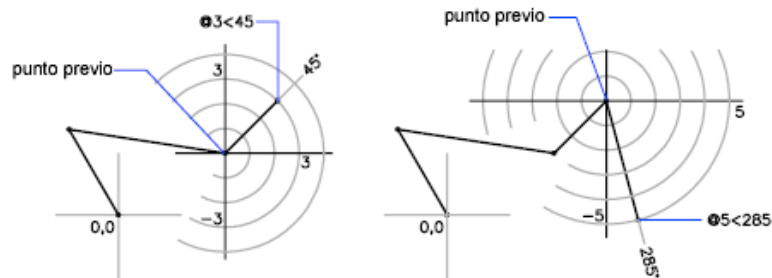


Las coordenadas relativas se basan en el último punto precisado. Utilice coordenadas relativas cuando conozca la ubicación de un punto en relación con el punto anterior.

Para indicar coordenadas relativas, preceda los valores de coordenadas con una arroba (@). Por ejemplo, al introducir @1<45, se define un punto a una distancia de 1 unidad desde el último punto designado en un ángulo de 45 grados desde el eje X.

En el ejemplo siguiente se muestran dos líneas dibujadas con coordenadas polares relativas. En cada ilustración, la línea comienza en el punto indicado como punto anterior.

Línea de **comando**:
 Desde el punto: @3<45
 Hasta el punto: @5<285



Para introducir coordenadas polares absolutas (2D)

- En la solicitud de un punto, introduzca las coordenadas en la información de herramientas utilizando el siguiente formato:

#distancia<ángulo

Si la entrada dinámica está desactivada, introduzca las coordenadas en la línea de comando utilizando el siguiente formato:

distancia<ángulo

Para introducir coordenadas polares relativas (2D)

- En la solicitud de un punto, introduzca las coordenadas utilizando el siguiente formato:

@distancia<ángulo

Referencia rápida

Comandos

UNIDADES

Controla los formatos de visualización y la precisión de las coordenadas y los ángulos

Variables de sistema

COORDS

Controla el formato y la frecuencia de actualización de coordenadas en la línea de estado

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Introducción de coordenadas 3D

Las coordenadas cartesianas, cilíndricas o esféricas sirven para localizar los puntos cuando se crean objetos 3D.

Introducción de coordenadas cartesianas 3D

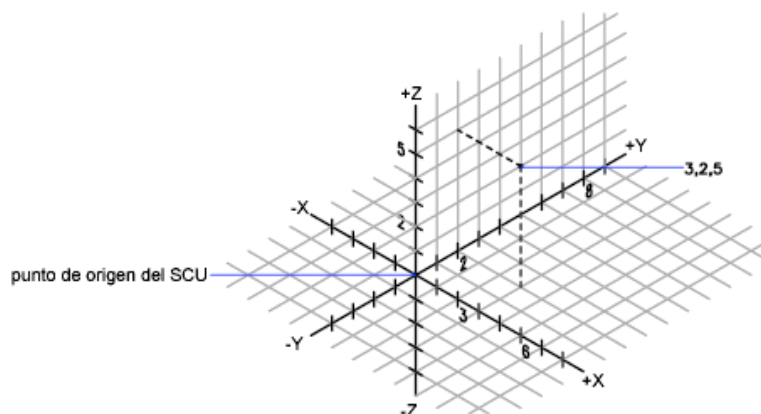
Las coordenadas cartesianas 3D especifican una ubicación precisa mediante el uso de tres valores de coordenadas X , Y y Z .

Especificar valores de coordenadas cartesianas 3D (X, Y, Z) es similar a especificar valores de coordenadas 2D (X, Y). Además de indicar los valores X e Y , se debe especificar también el valor Z utilizando el formato siguiente:

X, Y, Z

NOTA Para los siguientes ejemplos, se asume que la entrada dinámica se desactiva o que las coordenadas se introducen en la línea de comandos. Con la entrada dinámica, podrá especificar coordenadas absolutas con el prefijo #.

En la figura siguiente, los valores de coordenada 3,2,5 indican un punto situado a tres unidades a lo largo del eje X positivo, a 2 unidades a lo largo del eje Y positivo, y a 5 unidades del eje Z positivo.



Uso de los valores Z por defecto

Al introducir coordenadas con el formato X,Y , el valor Z se copia del último punto introducido. Como resultado, puede introducir una ubicación con el formato X,Y,Z e introducir las ubicaciones posteriores utilizando el formato X,Y con el valor Z constante. Por ejemplo, si introduce las coordenadas siguientes para una línea dada.

Desde el punto: **0,0,5**

Hasta el punto: **3,4**

ambos extremos de la línea tendrán un valor Z de 5. Al comenzar o abrir cualquier dibujo, el valor inicial por defecto de Z es mayor que 0.

Uso de coordenadas absolutas y relativas

Como en el caso de las coordenadas bidimensionales, se pueden introducir valores de coordenada absoluta, basados en el origen, o valores de coordenada relativa, basados en el último punto introducido. Para introducir coordenadas relativas, utilice una arroba (@) como prefijo. Por ejemplo, utilice @1,0,0 para introducir un punto situado a una unidad en la dirección X positiva desde el punto anterior. Para introducir coordenadas absolutas en la solicitud de comandos, no se necesitan prefijos.

Digitalización de coordenadas

Al introducir coordenadas mediante la digitalización, el valor Z del SCP de todas las coordenadas es 0. Puede utilizar *ELEV* para definir la altura por defecto

por encima o debajo del plano $Z = 0$ y así efectuar la digitalización sin mover el SCP.

Para introducir coordenadas absolutas (3D)

- En la solicitud de un punto, introduzca las coordenadas en la información de herramientas utilizando el siguiente formato:

#x,y,z

Si la entrada dinámica está desactivada, introduzca las coordenadas en la línea de comando utilizando el siguiente formato:

x,y,z

Para introducir coordenadas relativas (3D)

- En la solicitud de un punto, introduzca las coordenadas utilizando el siguiente formato:

@x,y,z

Referencia rápida

Comandos

REJILLA

Muestra una rejilla en la ventana gráfica actual que no se trazará

FORZCURSOR

Limita el movimiento del cursor a intervalos determinados

TABLERO

Calibra, configura y activa o desactiva un tablero digitalizador enlazado

SCP

Controla los sistemas de coordenadas personales

SIMBSCP

Controla la visibilidad y ubicación del símbolo del SCP

UNIDADES

Controla los formatos de visualización y la precisión de las coordenadas y los ángulos

Variables de sistema

COORDS

Controla el formato y la frecuencia de actualización de coordenadas en la línea de estado

ELEVATION

Almacena la elevación actual de los objetos nuevos con respecto al SCP actual

TABMODE

Controla el uso del tablero

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Introducción de coordenadas cilíndricas

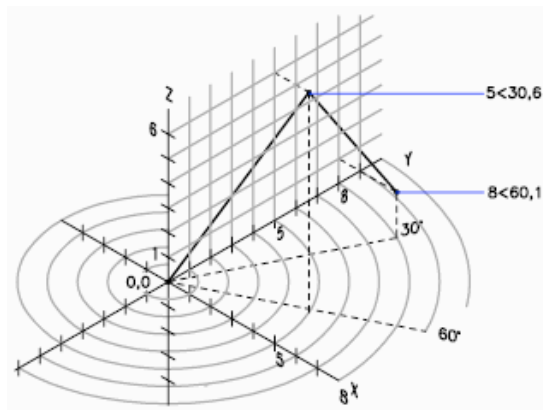
Las coordenadas cilíndricas 3D describen una ubicación precisa mediante una distancia desde el origen del SCP en el plano XY , un ángulo desde el eje X en el plano XY y un valor Z .

La introducción de coordenadas cilíndricas es el equivalente en 3D a la introducción de coordenadas polares en 2D. Especifica una coordenada adicional en un eje perpendicular al plano XY . Las coordenadas cilíndricas definen puntos mediante la distancia desde el origen SCP en el plano XY , el ángulo desde el eje X en el plano XY y el valor Z . Precise un punto mediante las coordenadas cilíndricas *absolutas* con la siguiente sintaxis:

$X < [\text{ángulo desde el eje } X], Z$

NOTA Para los siguientes ejemplos, se asume que la entrada dinámica se desactiva o que las coordenadas se introducen en la línea de comandos. Con la entrada dinámica, podrá especificar coordenadas absolutas con el prefijo #.

En la ilustración siguiente, 5<30,6 indica un punto situado a 5 unidades del origen del SCP actual, a 30 grados del eje X en el plano XY y a 6 unidades en el eje Z .



Si necesita definir un punto en función de un punto anterior en lugar del origen SCP, puede introducir los valores de las coordenadas cilíndricas *relativas* con el prefijo @. Por ejemplo, @4<45,5 indica un punto situado a 4 unidades en el plano XY desde el último punto introducido, a un ángulo de 45 grados de la dirección positiva X y que se extiende 5 unidades en la dirección Z.

Para introducir coordenadas cilíndricas relativas

- En la solicitud de un punto, introduzca los valores de coordenadas utilizando el siguiente formato:
@x<ángulo desde el eje X,z

Por ejemplo, @4<60,2 representa una ubicación que se encuentra a 4 unidades en el eje X desde el último punto medido a 60 grados desde el eje positivo X y a dos unidades en dirección al eje positivo Z.

Referencia rápida

Comandos

UNIDADES

Controla los formatos de visualización y la precisión de las coordenadas y los ángulos

Variables de sistema

COORDS

Controla el formato y la frecuencia de actualización de coordenadas en la línea de estado

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Introducción de coordenadas esféricas

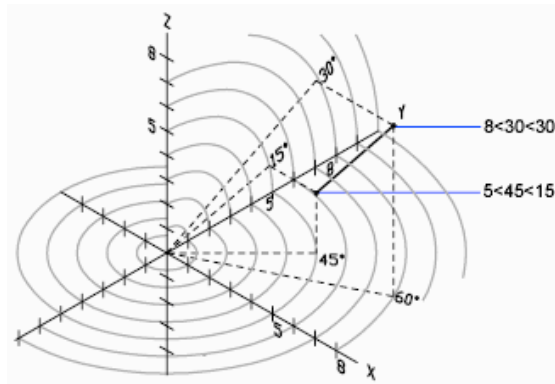
Las coordenadas esféricas 3D especifican una ubicación mediante una distancia a partir del origen del SCP actual, un ángulo desde el eje X en el plano XY y un ángulo desde el plano XY .

La forma de introducir coordenadas esféricas en 3D es muy parecida al proceso empleado con las coordenadas polares en 2D. Para localizar un punto, es preciso especificar la distancia desde el origen del sistema SCP actual, el ángulo desde el eje X (en el plano XY) y el ángulo a partir del plano XY , cada uno separado por un corchete de apertura (<) con el siguiente formato:

X <[ángulo desde el eje X]<[ángulo desde el plano XY]

NOTA Para los siguientes ejemplos, se asume que la entrada dinámica se desactiva o que las coordenadas se introducen en la línea de comandos. Con la entrada dinámica, podrá especificar coordenadas absolutas con el prefijo #.

En la ilustración siguiente, $8<60<30$ hace referencia a un punto situado a 8 unidades del origen del SCP actual en el plano XY , a 60 grados del eje X en el plano XY y a 30 grados hacia arriba del eje Z desde el plano XY . $5<45<15$ indica un punto situado a 5 unidades del origen, a 45 grados del eje X en el plano XY y a 15 grados hacia arriba del plano XY .



Si desea definir un punto a partir de un punto anterior, introduzca valores de coordenadas esféricas relativos precediendo las coordenadas de una arroba (@).

Para introducir coordenadas esféricas relativas

- En la solicitud de un punto, introduzca los valores de coordenadas utilizando el siguiente formato:
@x<ángulo desde el eje x <ángulo desde el plano xy

Por ejemplo, @4<60<30 representa una ubicación que se encuentra a 4 unidades desde el último punto medido a 60 grados desde el eje positivo X en el plano XY y a 60 grados desde el plano XY.

Referencia rápida

Comandos

UNIDADES

Controla los formatos de visualización y la precisión de las coordenadas y los ángulos

Variables de sistema

COORDS

Controla el formato y la frecuencia de actualización de coordenadas en la línea de estado

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Sistema de coordenadas personales (SCP)

El sistema de coordenadas personales puede desplazarse o girarse para conseguir que la entrada de coordenadas, la visualización de la rejilla, la referencia a rejilla, el modo Orto y otras herramientas de dibujo sean más manejables.

Sistemas de coordenadas universales y personales

Existen dos sistemas de coordenadas: uno fijo, llamado sistema de coordenadas universales (SCU) y otro móvil, denominado sistema de coordenadas personales (SCP). Por defecto, estos dos sistemas coinciden en un nuevo dibujo.

Normalmente en las vistas 2D, el eje X del SCU es horizontal y el eje Y es vertical. El *origen* del SCU es donde intersecan los ejes X e Y (0,0). Todos los objetos de un archivo de dibujo se definen por sus coordenadas SCU. Sin embargo, suele ser más adecuado crear y editar objetos basados en el SCP móvil.

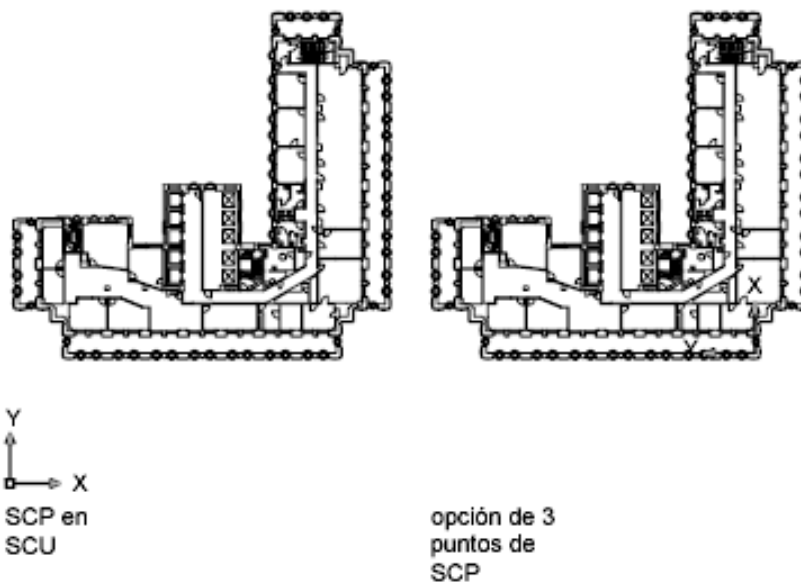
Trabajo con el sistema de coordenadas personales

Prácticamente todas las entradas de coordenadas, así como muchas otras herramientas y operaciones, hacen referencia al SCP actual. Algunas herramientas y operaciones 2D que dependen de la ubicación y orientación del SCP son:

- Entrada de coordenadas absolutas y relativas
- Ángulos de referencia absolutos
- Definición de la horizontal y vertical para el modo Orto, el rastreo polar, el rastreo de referencia a objetos, la visualización de la rejilla y la referencia a rejilla
- Orientación de las dimensiones horizontal y vertical
- Orientación de los objetos de texto

■ Visualización de la rotación con el comando PLANTA

El movimiento y el giro del SCP facilitan el trabajo en áreas particulares de un dibujo.



Puede desplazar el sistema de coordenadas personales con los métodos siguientes:

- Mover el SCP definiendo un punto de origen nuevo.
- Alinear el SCP con un objeto existente.
- Girar el SCP especificando un punto de origen nuevo y un punto en el nuevo eje X.
- Girar el SCP actual un ángulo especificado en torno al eje Z.
- Volver al SCP anterior.
- Restablecer el SCP para que coincida con el SCU.

Cada uno de estos métodos tiene una opción correspondiente en el comando SCP. Una vez definido un SCP, se le puede asignar un nombre y restablecerlo cuando se quiera volver a utilizar.

Para definir un nuevo origen de SCP en 2D

- 1 Haga clic en el menú Herr. ➤ SCP nuevo ➤ Origen.
- 2 Designe un punto para el nuevo origen.
El origen SCP (0,0) se vuelve a definir en el punto especificado.

SCP
SCP

Para cambiar el ángulo de rotación del SCP

- 1 Haga clic en el menú Herr. ➤ SCP nuevo ➤ Z.
- 2 Precise un ángulo de rotación.

SCP
SCP

Para restablecer el SCP para que coincida con el SCU

- 1 Haga clic en el menú Herr. ➤ SCP guardado.
- 2 En la ficha SCP guardados, en el cuadro de diálogo Control del SCP, seleccione Universal.
- 3 Haga clic en Definir actual.
- 4 Haga clic en Aceptar.

SCP
ADMINSCP

Para restablecer el SCP previo

- 1 Haga clic en el menú Herr. ➤ SCP guardado.
- 2 En el cuadro de diálogo SCP, en la ficha SCP guardados, seleccione Previo.
- 3 Haga clic en Definir actual.
- 4 Haga clic en Aceptar.

SCP
ADMINSCP

Para guardar un SCP

- 1 Haga clic en el menú Herr. ➤ SCP guardado.
El nuevo SCP se muestra en la lista SCP como S-NOMBRE.
- 2 En la ficha SCP guardados del cuadro de diálogo SCP, seleccione un SCP marcado como S-NOMBRE y escriba un nuevo nombre. (También puede seleccionar S-NOMBRE y hacer clic con el botón derecho. Haga clic en Renombrar estilo.)
- 3 Haga clic en Aceptar.
Pueden utilizarse hasta 255 caracteres, entre letras, dígitos y los caracteres especiales signo de dólar (\$), guión (-) y subrayado (_). Todos los nombres de SCP se convierten a mayúsculas.

SCP
ADMINSCP

Para restablecer un SCP guardado

- 1 Haga clic en el menú Herr. ➤ SCP guardado.
- 2 En el cuadro de diálogo SCP, en la ficha SCP guardados, puede ver el origen y la dirección del eje de un SCP de la lista. Seleccione el nombre del SCP. Haga clic en Detalles.
Cuando termine de ver la lista, haga clic en Aceptar para volver al cuadro de diálogo SCP.
- 3 Seleccione el sistema de coordenadas que desea restaurar. Haga clic en Definir actual.
- 4 Haga clic en Aceptar.

SCP
ADMINSCP

Para cambiar el nombre de un SCP

- 1 Haga clic en el menú Herr. ➤ SCP guardado.
- 2 En la ficha SCP guardado del cuadro de diálogo SCP, seleccione el sistema de coordenadas cuyo nombre desea cambiar. (También puede seleccionar S-NOMBRE y hacer clic con el botón derecho. Haga clic en Renombrar estilo.)

3 Escriba un nombre nuevo.

4 Haga clic en Aceptar.

SCP
ADMINSCP

Para suprimir un SCP guardado

1 Haga clic en el menú Herr. ➤ SCP guardado.

2 En la ficha SCP guardado del cuadro de diálogo SCP, seleccione el SCP que desee suprimir.

3 Pulse SUPRIMIR.

No puede suprimir el SCP actual o un SCP que utilice el nombre por defecto S-NOMBRE.

SCP
ADMINSCP

Referencia rápida

Comandos

SCP

Controla los sistemas de coordenadas personales

SIMBSCP

Controla la visibilidad y ubicación del símbolo del SCP

ADMINSCP

Gestiona los sistemas de coordenadas personales

Variables de sistema

ERRNO

Muestra el número de código de error correspondiente cuando una llamada de función de AutoLISP produce un error detectado por AutoCAD

PUCSBASE

Almacena el nombre del SCP que define el origen y la orientación de parámetros ortogonales del SCP sólo en el espacio papel

UCSFOLLOW

Genera una vista en planta siempre que se cambia de SCP

UCSNAME

Almacena el nombre del sistema de coordenadas actual para la ventana gráfica vigente en el espacio actual

UCSORG

Almacena el punto de origen del sistema de coordenadas actual para la ventana gráfica vigente en el espacio actual

UCSORTHO

Determina si el parámetro de SCP ortogonal relacionado se restaura automáticamente al restaurar una vista ortogonal

UCSXDIR

Almacena la dirección X del SCP actual para la ventana gráfica vigente en el espacio actual

UCSYDIR

Almacena la dirección Y del SCP actual para la ventana gráfica vigente en el espacio actual

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Definición de planos de trabajo en 3D (SCP)

El control del sistema de coordenadas personales es esencial para poder crear modelos 3D de forma eficaz.

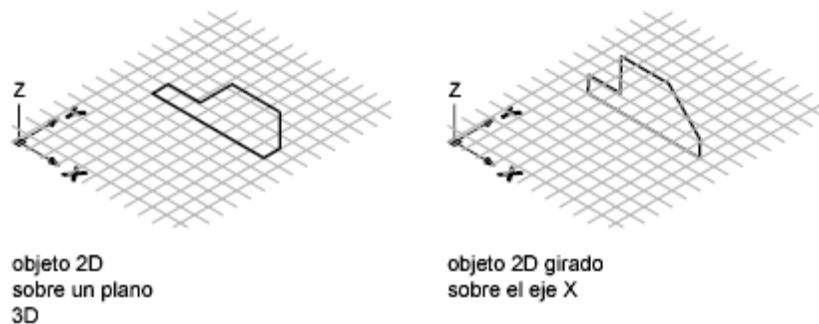
Sistema de coordenadas personales en 3D

Cuando trabaja en 3D, el sistema de coordenadas personales resulta muy útil para introducir coordenadas, crear objetos 3D en planos de trabajo 2D y girar objetos en 3D.

Cuando crea o modifica objetos en un entorno 3D, puede desplazar y volver a orientar el SCP en el espacio modelo 3D para simplificar el trabajo. El plano *XY* del SCP también se denomina *plano de trabajo*.

Algunas operaciones importantes en objetos en un entorno 3D que dependen de la ubicación y orientación del SCP son:

- Establecimiento del plano de trabajo donde se van a crear y modificar objetos
- Establecimiento del plano de trabajo que contiene la visualización de la rejilla y la referencia a rejilla
- Establecimiento de un nuevo eje Z del SCP sobre el cual girar los objetos 3D
- Determinación de las direcciones arriba y abajo así como de la horizontal y vertical del modo Orto, el rastreo polar y el rastreo de referencia a objetos
- Definición de una vista 3D directamente en el plano de trabajo con el comando *PLANTA*

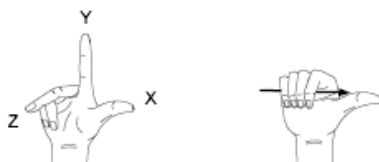


Aplicación de la regla de la mano derecha

La regla de la mano derecha determina la dirección del eje positivo del eje Z, siempre que conozca la dirección de los ejes X e Y de un sistema de coordenadas

3D. Vuelva a poner el dorso de la mano derecha cerca de la pantalla y señale con el dedo pulgar en la dirección positiva del eje X . Alargue el índice y el corazón tal y como se aprecia en el dibujo, señalando con el índice en dirección del eje Y positivo. El dedo corazón indica la dirección del eje Z positivo. Gire la mano para girar los ejes X , Y y Z a medida que modifica el SCP.

También puede utilizar la regla situada a la derecha para determinar la dirección positiva por defecto de rotación sobre un eje en espacio 3D. Señale con el dedo pulgar derecho en la dirección positiva del eje y curve los dedos. Los dedos doblados indican la dirección de rotación positiva alrededor del eje.



NOTA Por defecto, cuando precisa una vista 3D, se define respecto al SCU fijo en lugar del SCP móvil.

Para introducir coordenadas relativas al SCU

- Preceda los valores de coordenada con un asterisco (*).

Al introducir **@*2,0,0**, se especifica un punto a dos unidades en la dirección X del último punto introducido relativo al SCU. Al introducir **@2,0,0**, se especifica un punto a dos unidades en la dirección X del último punto introducido relativo al SCP.

En la práctica, la mayoría de las coordenadas se introducen respecto al SCP y no al SCU.

Para precisar un nuevo SCP con tres puntos

- 1 Haga clic en el menú Herr. ➤ SCP nuevo ➤ 3 puntos.



- 2 Precise un punto de origen nuevo. Éste es el punto (0,0,0) en el SCP nuevo.
- 3 Precise un punto en el eje X positivo del SCP nuevo.
- 4 Precise un punto en el plano XY positivo del SCP nuevo.

Para girar el SCP en torno a un eje principal.

1 Opte por una de las siguientes acciones:



- Haga clic en el menú Herr. ► SCP nuevo ► Z.
- Haga clic en el menú Herr. ► SCP nuevo ► X.
- Haga clic en el menú Herr. ► SCP nuevo ► Y.

2 Indique un ángulo de rotación. Un ángulo de rotación común es 90.

Referencia rápida

Comandos

SCP

Controla los sistemas de coordenadas personales

SIMBSCP

Controla la visibilidad y ubicación del símbolo del SCP

ADMINSCP

Gestiona los sistemas de coordenadas personales

Variables de sistema

SIMBSCP

Muestra el icono del SCP de la presentación o la ventana gráfica actual

UCSVP

Determina si el SCP de las ventanas gráficas permanece fijo o cambia para reflejar el SCP de la ventana gráfica actual

Utilidades

No hay entradas

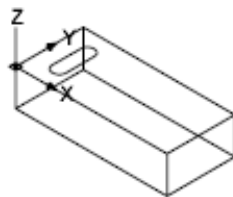
Modificadores de comandos

No hay entradas

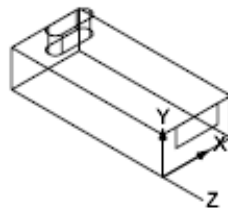
Control del sistema de coordenadas personales (SCP) en 3D

Existen varios métodos para manejar el sistema de coordenadas personales en 3D. También es posible guardar y restablecer las orientaciones del sistema de coordenadas personales.

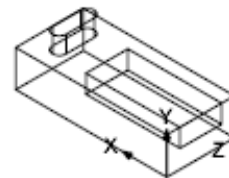
Se puede definir un sistema de coordenadas personales (SCP) para cambiar la ubicación del punto de origen 0,0,0, la ubicación y el giro del plano XY y la orientación del plano XY o del eje Z . Se puede situar y orientar un SCP en cualquier punto del espacio 3D, así como definir, guardar y recuperar tantas ubicaciones de SCP guardadas como sea necesario.



SCP
desplazado



SCP girado



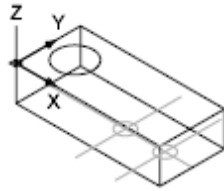
SCP
reorientado
sobre el eje Z

Si se encuentran activas varias ventanas, puede asignar un SCP diferente a cada una de ellas. Cuando la variable *UCSVP* se encuentra activa, se puede asignar a una ventana un SCP, de forma que el SCP se restablecerá cada vez que la ventana sea la actual.

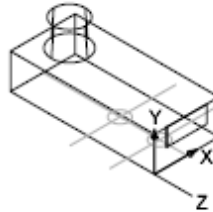
Definición del emplazamiento del SCP

Un SCP puede definirse de las siguientes maneras:

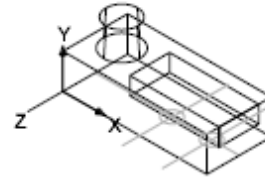
- Precisar un nuevo origen (un punto), un nuevo eje X (dos puntos) o un nuevo plano XY (tres puntos).



origen de SCP

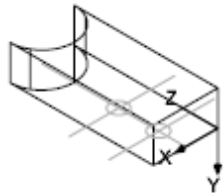


UCS x-axis option

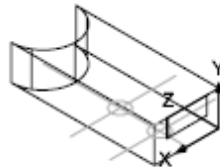


opción de 3 puntos de SCP

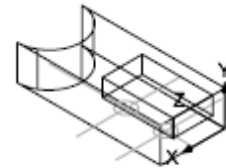
- Alinear el SCP seleccionando una cara en un objeto sólido 3D. La selección se puede realizar en una cara o arista del sólido.



opción de cara de SCP

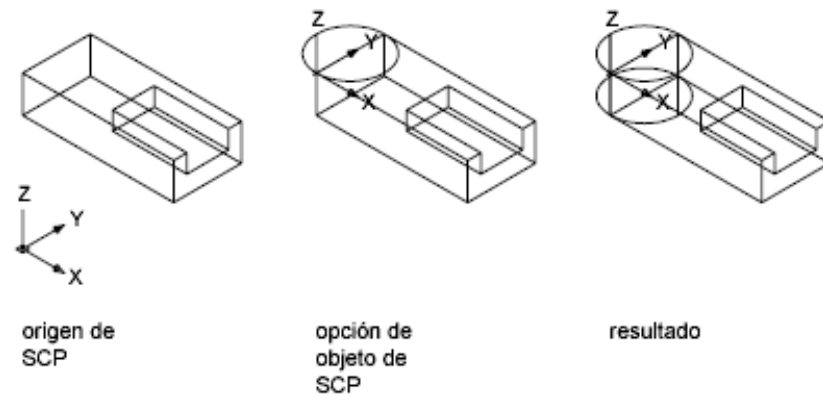


opción de voltear X de SCP

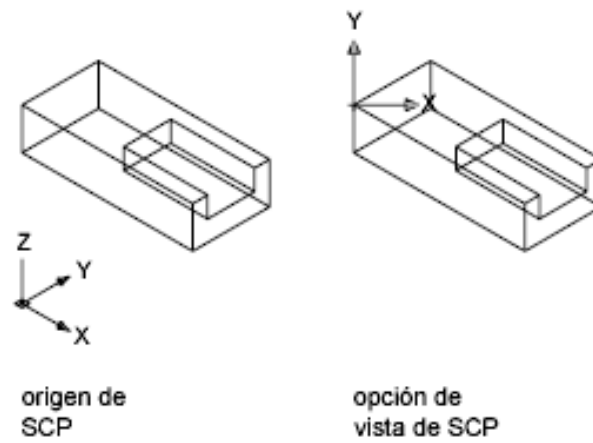


resultado

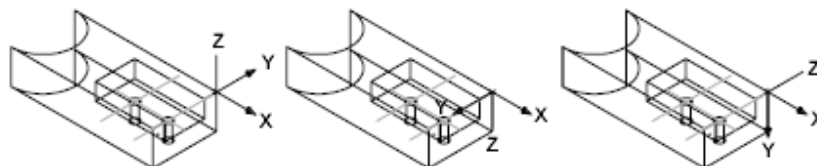
- Alinear el sistema SCP con un objeto existente. El origen del SCP está situado en el vértice más próximo al lugar donde se ha seleccionado el objeto.



- Alinear el SCP nuevo con la línea de mira actual.



- Girar el SCP actual alrededor de cualquiera de sus tres ejes principales.

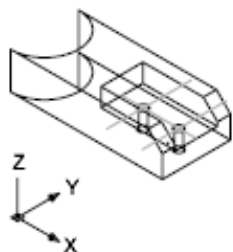


origen de SCP
nuevo

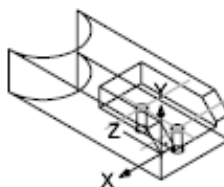
SCP girado 180
grados sobre el
eje X

SCP girado 90
grados sobre el
eje X

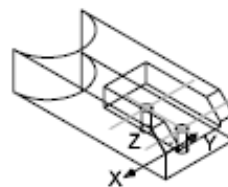
- Volver a orientar el plano XY especificando un nuevo eje Z .



SCP en
SCU



opción de
eje Z de
SCP



opción de
eje Z girado
de SCP

Utilización de sistemas SCP predefinidos

Si no desea definir su propio SCP, puede elegir entre varios sistemas de coordenadas predefinidos. En el cuadro de diálogo SCP (guardado), las imágenes de la ficha SCP ortogonales muestran las distintas opciones disponibles.

Modificación de la elevación por defecto

El comando *ELEV* define el valor Z por defecto para los nuevos objetos situados por encima o por debajo del plano XY del SCP actual. Este valor se almacena en la variable de sistema *ELEVATION*.

NOTA Normalmente, se recomienda establecer la elevación en 0 y controlar el plano *XY* del SCP actual con el comando *SCP*

Modificación del SCP en espacio papel

Es posible definir un nuevo sistema SCP en el espacio papel de la misma manera que en el espacio modelo; no obstante, los SCP en espacio papel están limitados a operaciones en 2D. Aunque es posible introducir coordenadas 3D en el espacio papel, no se pueden utilizar comandos de visualización 3D como *PLANTA* y *PTOVISTA*.

Guardado y restablecimiento de ubicaciones de SCP por nombre

Si se tiene pensado trabajar con cierta asiduidad en entornos tridimensionales, es posible definir varios sistemas de coordenadas personales guardados que dispongan de puntos origen y orientaciones distintas para diferentes necesidades de construcción. Es posible volver a ubicar, guardar y recuperar tantas orientaciones SCP como necesite.

Para definir un nuevo origen de SCP en 3D

- 1 Haga clic en el menú Herr. ➤ SCP nuevo ➤ Origen.
- 2 Designe un punto para el nuevo origen.
El origen SCP (0,0,0) se vuelve a definir en el punto especificado.

SCP
SCP

Eje Z

- 1 Haga clic en el menú Herr. ➤ SCP nuevo ➤ Vector Z.
- 2 Designe un punto para el nuevo origen.
El origen SCP (0,0,0) se vuelve a definir en el punto especificado.
- 3 Precise un punto comprendido en el eje Z positivo.

SCP
SCP

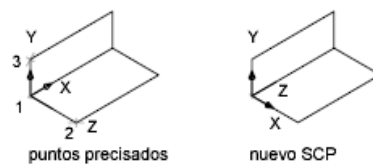
Para definir un SCP nuevo con ejes X y Y determinados

- 1 Haga clic en el menú Herr. ➤ SCP nuevo ➤ 3 puntos.
- 2 Designe un punto para el nuevo origen.
El origen SCP (0,0,0) se vuelve a definir en el punto especificado.
- 3 Precise un punto comprendido en el eje X positivo.
- 4 Precise un punto comprendido en el eje Y positivo.

SCP
SCP

Para cambiar el plano XY

- 1 Haga clic en el menú Herr. ➤ SCP nuevo ➤ 3 puntos.
- 2 Precise un punto de origen para el nuevo SCP (1).
Por ejemplo, en un dibujo de gran tamaño, podría designar un punto de origen próximo a la zona en la que desea trabajar.
- 3 Designe un punto para indicar la orientación horizontal del nuevo SCP (2). Este punto debe estar en la parte positiva del nuevo eje X .
- 4 Designe un punto para indicar la orientación vertical del nuevo SCP (3). Este punto debe estar en la parte positiva del nuevo eje Y .
El SCP, incluida la rejilla, cambia para representar los ejes X e Y que haya designado.



SCP
SCP

Para seleccionar un SCP predefinido

- 1 Haga clic en el menú Herr. ➤ SCP guardado.

- 2 En el cuadro de diálogo SCP, ficha SCP ortogonales, seleccione una orientación del SCP de la lista.
- 3 Haga clic en Definir actual.
- 4 Haga clic en Aceptar.
El SCP se modifica de acuerdo con la opción seleccionada.

SCP II
ADMINSCP

Para restablecer la ubicación y la orientación del SCP previo

- En la solicitud de comando, escriba **SCP**. A continuación, escriba **pr** (PRevio).

El SCP previo se restituye.

SCP
SCP

Referencia rápida

Comandos

ELEV

Establece la elevación y la altura de extrusión los nuevos objetos

SCP

Controla los sistemas de coordenadas personales

ADMINSCP

Gestiona los sistemas de coordenadas personales

Variables de sistema

ELEVATION

Almacena la elevación actual de los objetos nuevos con respecto al SCP actual

UCSVP

Determina si el SCP de las ventanas gráficas permanece fijo o cambia para reflejar el SCP de la ventana gráfica actual

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

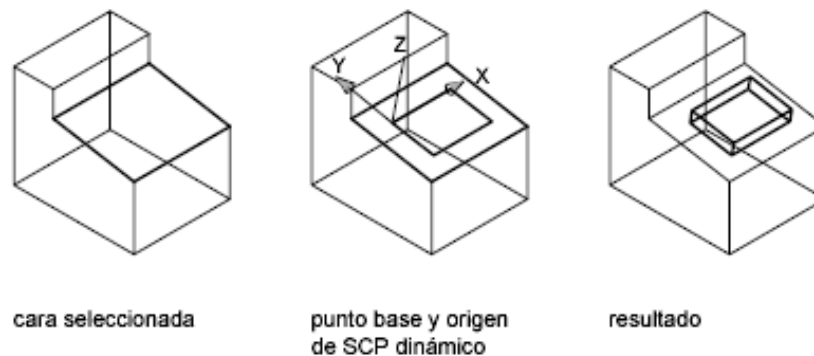
No hay entradas

Utilización del SCP dinámico con modelos sólidos

Con la función SCP dinámico, puede alinear temporal y automáticamente el plano XY del SCP con un plano de un modelo sólido al crear objetos.

Cuando se encuentre en un comando de dibujo, puede alinear el SCP desplazando el puntero sobre una arista de la cara en lugar de tener que utilizar el comando SCP. Después de terminar el comando, el SCP vuelve a su ubicación y orientación previas.

Por ejemplo, puede utilizar el SCP dinámico para crear un rectángulo en una cara angular de un modelo sólido, tal como se muestra en la ilustración.



En la ilustración de la izquierda, el SCP no está alineado con la cara angular. En lugar de volver a situar el SCP, se activa el SCP dinámico en la barra de estado o pulsando F6.



Cuando se desplaza completamente el puntero sobre una arista como se muestra en la ilustración central, el cursor cambia para mostrar la dirección

de los ejes del SCP dinámico. A continuación, puede crear fácilmente objetos en la cara angular como se muestra en la ilustración de la derecha.

NOTA Para mostrar las etiquetas XYZ en el cursor, haga clic con el botón derecho en el botón SCPD y en Mostrar etiquetas en cursor en cruz.

El eje X del SCP dinámico está situado a lo largo de una arista de la cara y la dirección positiva del eje X apunta siempre hacia la mitad derecha de la pantalla. El SCP dinámico sólo detecta las caras frontales de un sólido.

Los tipos de comandos que puede utilizar un SCP dinámico son los siguientes:

- **Geometría simple.**Línea, polilínea, rectángulo, arco, círculo
- **Texto.**Texto, texto multilínea, tabla
- **Referencias.**Inserción, refX
- **Sólidos.**Primitivas y POLISOLIDO
- **Edición.**Girar, reflejar, alinear
- **Otro.** SCP, área, manipulación de herramientas de pinzamiento

CONSEJO Se puede alinear fácilmente el SCP con un plano de un modelo sólido activando la función de SCP dinámico y luego utilizando el comando SCP para ubicar el origen en ese plano.

Si están activados los modos de rejilla y de referencia, se alinean temporalmente con el SCP dinámico. El límite de la visualización de rejilla se define automáticamente.

Puede desactivar temporalmente el SCP dinámico pulsando F6 o MAYÚS+Z mientras se desplaza el puntero sobre una superficie.

NOTA El SCP dinámico sólo está disponible cuando un comando se encuentra activo.

Para cambiar dinámicamente el SCP

- 1 Inicie un comando que admita el SCP dinámico.
- 2 Si es necesario, haga clic en SCPD en la barra de estado para activarlo.
- 3 Desplace el puntero por la arista de una cara de un modelo sólido.
- 4 Termine el comando.

Referencia rápida

Comandos

OPCIONES

Personaliza los parámetros del programa

Variables de sistema

OSOPTIONS

Suprime automáticamente las referencias a objetos en los objetos de sombreado y la geometría con valores Z negativos cuando se utiliza un SCP dinámico

UCSDETECT

Determina la activación de la adquisición de SCP dinámico

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Asignación de orientaciones del sistema de coordenadas personales a las ventanas gráficas

Para facilitar la edición de objetos en vistas diferentes, se puede definir una orientación SCP para cada vista.

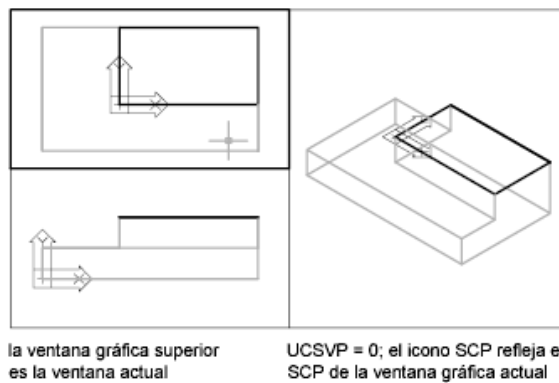
El uso de varias ventanas gráficas proporciona diferentes vistas del modelo. Por ejemplo, se pueden configurar ventanas gráficas que muestren las vistas superior, frontal, derecha e isométrica. Para facilitar la edición de objetos en vistas diferentes, se puede definir un SCP para cada vista. Cada vez que convierta una ventana en la ventana actual, puede comenzar el dibujo utilizando el mismo SCP que utilizó la última vez que esa ventana gráfica era la actual.

El SCP de cada ventana gráfica se controla mediante la variable de sistema *UCSVP*. Cuando *UCSVP* tiene el valor 1 en una ventana gráfica, el SCP que se

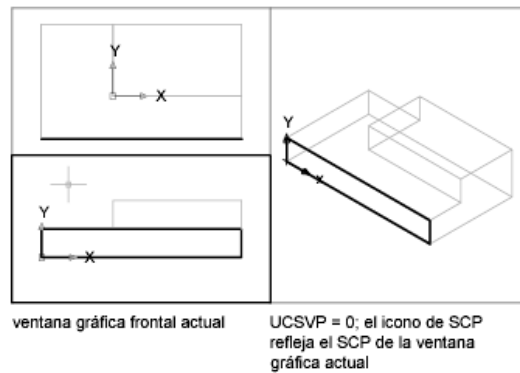
utilizó por última vez se guardará con la ventana gráfica y se restablecerá cuando la ventana gráfica se convierta de nuevo en la ventana actual. Cuando UCSVP tiene el valor 0 en una ventana gráfica, el SCP siempre es el mismo de la ventana gráfica actual.

Por ejemplo, puede configurar tres ventanas: una vista superior, una vista frontal y una vista isométrica. Si la variable de sistema UCSVP se define en 0 en la ventana gráfica isométrica, el SCP superior se podrá utilizar tanto en la ventana superior como en la ventana isométrica. Si convierte la ventana gráfica superior en la actual, el SCP de la ventana gráfica isométrica reflejará la ventana gráfica del SCP superior. Asimismo, al convertir la ventana gráfica frontal en la ventana actual, se cambia al SCP de la ventana gráfica isométrica para que coincida con el de la ventana gráfica frontal.

Este ejemplo se muestra en las figuras siguientes. En la primera figura se muestra la ventana gráfica isométrica reflejando el SCP de la ventana gráfica superior izquierda o superior, que es la actual.



En la segunda figura se muestran los cambios que tienen lugar cuando se convierte la ventana gráfica inferior izquierda o frontal en la ventana gráfica actual. El SCP de la ventana gráfica isométrica se actualiza para reflejar el SCP de la ventana gráfica frontal.



En las versiones anteriores, el SCP disponía de un parámetro global para todas las ventanas gráficas tanto en espacio modelo como en espacio papel. Si desea restablecer el comportamiento de las versiones anteriores, puede asignar a la variable de sistema UCSVP el valor 0 en todas las ventanas gráficas activas.

Referencia rápida

Comandos

SCP

Controla los sistemas de coordenadas personales

Variables de sistema

UCSVP

Determina si el SCP de las ventanas gráficas permanece fijo o cambia para reflejar el SCP de la ventana gráfica actual

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

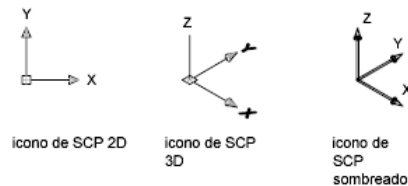
No hay entradas

Control de la visualización del icono del sistema de coordenadas personales

Para facilitar la visualización de la orientación actual del sistema de coordenadas, es posible mostrar el icono correspondiente de ese sistema de coordenadas personales. El usuario tiene a su disposición varias versiones del icono, que podrá cambiar de color, de tamaño y de posición.

Para indicar la ubicación y la orientación del SCP, el icono correspondiente se muestra en el punto de origen del SCP o en la esquina inferior izquierda de la ventana actual.

Puede elegir uno de los tres estilos de icono para representar el SCP.

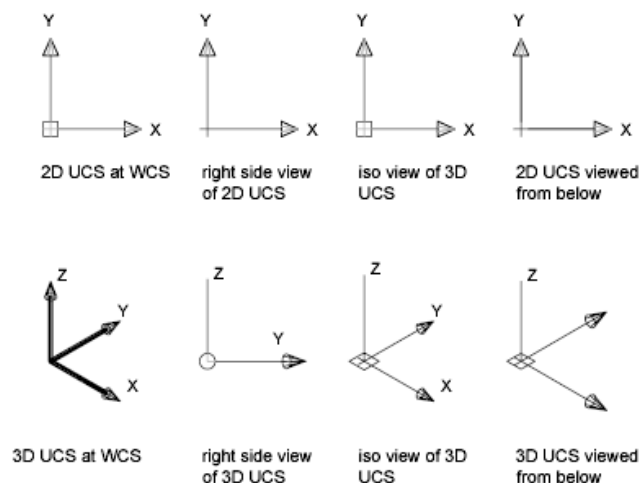


Utilice el comando *SIMBSCP* para elegir entre la visualización 2D o 3D del icono SCP. El icono sombreado de SCP se muestra para una vista 3D. Para indicar el origen y la orientación del SCP, muestre en primer lugar el icono SCP en el punto de origen del SCP usando el comando *SIMBSCP*.

Si se encuentra en el origen del SCP actual, en el icono aparecerá un signo más (+). Si se encuentra en la esquina inferior izquierda de la ventana gráfica, dicho signo no aparecerá.

Si se están usando varias ventanas gráficas, cada una de ellas muestra su propio icono SCP.

El icono de SCP se muestra de diversas formas para ayudar al usuario a visualizar la orientación del plano de trabajo. En la figura siguiente se muestran algunas de las posibles presentaciones del icono.



Se puede utilizar el comando SIMBSCP para cambiar entre los iconos SCP 2D y SCP 3D. Este comando también permite modificar el tamaño del icono SCP 3D, así como el color, el tipo de extremo de cota y el ancho de línea del icono.

El icono de lápiz roto del SCP reemplaza al icono SCP 2D cuando la línea de mira se encuentra en un plano paralelo al plano XY del SCP. El icono de lápiz roto indica que el borde del plano XY es casi perpendicular a la línea de mira. Este icono le advierte que no debe utilizar el dispositivo señalador para determinar coordenadas.

Al utilizar el dispositivo señalador para precisar un punto, normalmente éste se sitúa en el plano XY. Si el SCP se ha girado de manera que el eje Z reside en un plano paralelo al de visualización, es decir, si el plano XY tiene el borde orientado hacia el observador, puede resultar difícil visualizar la ubicación del punto. En este caso, el punto se ubicará en un plano paralelo al plano de vista que también contenga el punto de origen de SCP. Por ejemplo, si la línea de mira se encuentra a lo largo del eje X, las coordenadas que se especifiquen con un dispositivo señalador se situarán en el plano YZ, el cual incluye el punto de origen de SCP.

El icono SCP 3D ayuda a visualizar el plano donde se colocarán las coordenadas especificadas; con este icono no se utiliza un icono de lápiz roto.

Para activar y desactivar la visualización del icono SCP

- Haga clic en el menú Ver ► Visualización ► Icono SCP ► Seleccione ACT.
- La marca indica si el icono está activado o desactivado.

SIMBSCP

Para mostrar el icono SCP en el origen del SCP

- Seleccione el menú Ver ► Visualización ► Icono SCP ► Origen.
El icono SCP se mostrará en el origen del sistema de coordenadas actual.
La marca indica si la opción está activada o desactivada.

SIMBSCP

Para modificar la apariencia del icono SCP

- 1 Haga clic en el menú Ver ► Visualización ► Icono SCP ► Propiedades.
- 2 En el cuadro de diálogo Icono SCP, cambie los valores que desee.
- 3 Haga clic en Aceptar.

SIMBSCP

Referencia rápida

Comandos

SIMBSCP

Controla la visibilidad y ubicación del símbolo del SCP

Variables de sistema

SIMBSCP

Muestra el icono del SCP de la presentación o la ventana gráfica actual

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Uso de la entrada dinámica

La entrada dinámica proporciona una interfaz de comandos situada cerca del cursor que ayuda a mantener la atención centrada en el área de dibujo.

Cuando la entrada dinámica está activada, las informaciones de herramientas muestran en la proximidad del cursor datos que se actualizan dinámicamente a medida que el cursor se desplaza. Cuando un comando está activo, la información de herramientas proporciona una ubicación que admite entradas del usuario.

Después de escribir un valor en un campo de entrada y pulsar la tecla TAB, el campo mostrará un icono de candado y el cursor estará restringido por el valor que introdujo. Después puede escribir un valor para el segundo campo de entrada. Además, si escribe un valor y pulsa INTRO, se pasará por alto el segundo campo de entrada y el valor se interpreta como una introducción directa de distancia.

Las acciones necesarias para ejecutar un comando o utilizar pinzamientos son similares a las de la solicitud de comando. La diferencia es que la atención se puede centrar en las proximidades del cursor.

La entrada dinámica no está diseñada para reemplazar la ventana de comandos. Puede ocultar la ventana de comandos para agregar área de pantalla para el dibujo, pero necesitará mostrarla en algunas operaciones. Presione F2 para ocultar y mostrar la solicitud de comando y los mensajes de error como sea necesario. También podrá cancelar la ventana de comandos y utilizar Ocultar automáticamente para mostrar u ocultar automáticamente la ventana.

Activación y desactivación de la entrada dinámica

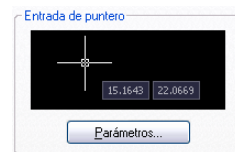
Haga clic en Din en la barra de estado para activar o desactivar la entrada dinámica. Si desea desactivarla temporalmente, mantenga pulsada la tecla F12. La entrada dinámica tiene tres componentes: entrada de puntero, entrada de cota y solicitudes dinámicas. Haga clic con el botón derecho en DIN y haga

clic en Parámetros para controlar lo que muestra cada componente cuando la entrada dinámica está activada.

Entrada de puntero

Cuando están activados la entrada de puntero y un comando, la ubicación de los punteros en cruz se muestra como valores de coordenadas en una información de herramientas situada cerca del cursor. Puede introducir valores de coordenadas en la información de herramientas en lugar de hacerlo en la línea de comando.

El valor por defecto para el punto segundo y los siguientes es de coordenada polar relativa (cartesiana relativa para *RECTANG*). No es necesario escribir la arroba (@). Si desea utilizar coordenadas absolutas, use el signo almohadilla como prefijo (#). Por ejemplo, para mover un objeto al origen, para la solicitud del segundo punto, introduzca.#0,0



Utilice los parámetros de entrada de puntero para cambiar el formato por defecto de las coordenadas y para controlar cuándo se muestra la información de herramientas de la entrada de puntero.

Entrada de cota

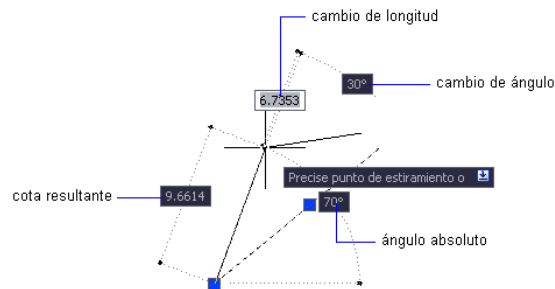
Si la entrada de cota está activada, la información de herramientas muestra valores de distancia y ángulo cuando un comando solicita un segundo punto. Los valores de la información de herramientas de cota cambia a medida que se desplaza el cursor. Pulse TAB para ir hasta el valor que desea modificar. La entrada de cota está disponible para *ARCO*, *CIRCULO*, *ELIPSE*, *LINEA* y *POL*.



Cuando utilice pinzamientos para editar un objeto, la información de herramientas de entrada de cota podrá mostrar la siguiente información:

- La longitud original

- Una longitud que se actualiza al desplazar el pinzamiento
- El cambio de la longitud
- Ángulo
- El cambio de ángulo al mover el pinzamiento
- El radio de un arco

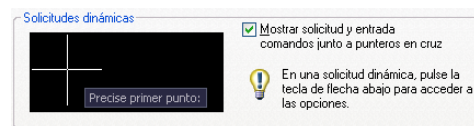


Utilice la configuración de entrada de cota para que sólo se muestre la información que desee ver.

Cuando utilice pinzamientos para estirar objetos o cuando cree nuevos objetos, la entrada de cota mostrará sólo los ángulos agudos; es decir, todos los ángulos se mostrarán como de 180 grados o inferiores. Así pues, un ángulo de 270 grados se mostrará como uno de 90 sin tener en cuenta la variable del sistema *ANGDIR* (definida en el cuadro de diálogo Unidades de dibujo). Los ángulos especificados cuando se crean nuevos objetos confían en la ubicación del cursor para determinar la dirección positiva del ángulo.

Solicitudes dinámicas

Cuando las solicitudes dinámicas están activadas, se muestran en una información de herramientas junto al cursor. Puede escribir una respuesta en la información de herramientas en lugar de hacerlo en la línea de comando. Pulse la tecla de FLECHA ABAJO para ver y seleccionar opciones. Pulse la tecla de FLECHA ARRIBA para que aparezcan las entradas más recientes.



NOTA Para utilizar *PEGAPP* con una información de herramientas de solicitud dinámica, escriba una letra y, a continuación, un retroceso para eliminarla antes de copiar la entrada. De lo contrario, la entrada se pegará en el dibujo como si fuese texto.

Para escribir valores de coordenadas en información de herramientas de entrada dinámica

- 1 En la barra de estado, compruebe que está activada la entrada dinámica (el botón DIN).
- 2 Utilice uno de los siguientes métodos para introducir valores de coordenadas o seleccionar opciones:
 - Para introducir coordenadas polares, especifique la distancia desde el primer punto y pulse TAB y, a continuación, especifique un valor de ángulo y pulse INTRO.
 - Para especificar coordenadas cartesianas, introduzca un valor de coordenada *X* y una coma (,), a continuación introduzca un valor de coordenada *Y* y pulse INTRO.
 - Si tras la solicitud hay un icono de flecha hacia abajo, pulse FLECHA ABAJO hasta que se muestre un punto junto a la opción. Pulse INTRO.
 - Pulse la FLECHA ARRIBA, para acceder a coordenadas recientes o haga clic con el botón derecho y haga clic en Entrada reciente para acceder a las coordenadas desde el menú contextual.

NOTA Para la entrada de cota, después de escribir un valor en un campo de entrada y presionar la tecla TAB, el campo mostrará un icono de un candado y el cursor estará restringido por el valor que introdujo.

Para corregir errores de escritura en información de herramientas de entrada dinámica

- Si una información de herramienta de entrada dinámica muestra un contorno de error rojo, se selecciona la entrada actual. Escriba sobre el texto seleccionado para sustituirlo. También puede utilizar las teclas FLECHA DERECHA, FLECHA IZQUIERDA, RETROCESO Y SUPRIMIR para corregir la entrada. Después de corregir, pulse TAB, coma (,), o un corchete agudo de apertura (<) para quitar el contorno de color rojo y completar las coordenadas.

- Si escribe los prefijos @, # o * en una información de herramientas de entrada de puntero y después desea modificarlo, escriba simplemente el carácter que desee. No es necesario emplear el retroceso.

Para especificar coordenadas absolutas o relativas en la información de herramientas de entrada de puntero

- Para introducir coordenadas absolutas cuando se muestran las coordenadas relativas en la información de herramientas, escriba # para sustituir temporalmente la variable de sistema *DYNPICOORDS*.
- Para introducir coordenadas relativas cuando se muestran las coordenadas absolutas, escriba @ para sustituir temporalmente la variable de sistema *DYNPICOORDS*.
- Para introducir coordenadas absolutas SCU (Sistema de Coordenadas Universales), escriba *.

NOTA Durante la entrada de puntero, podrá utilizar el menú contextual para acceder a los prefijos # y *.

Para elegir opciones en informaciones de herramientas de solicitudes dinámicas

- 1 Inicie un comando.
La información de herramientas situada cerca de los punteros en cruz muestra las coordenadas de la ubicación del cursor y una solicitud.
- 2 Si aparece una solicitud, pulse la tecla de flecha hacia abajo para ver las opciones.
- 3 Pulse la flecha hacia abajo o la flecha hacia arriba para colocar un punto junto a la opción que desee. Pulse INTRO.
Pulse ESC para deshacer la acción más reciente.
- 4 Especifique puntos y escriba opciones para completar el comando.

Para cambiar el color, el tamaño o la transparencia de las informaciones de herramientas

- 1 Haga clic con el botón derecho en Din en la barra de estado. Haga clic en Parámetros.

- 2 En el cuadro de diálogo Parámetros de dibujo, en la ficha Entrada dinámica, haga clic en Aspecto de información de herramientas de dibujo.
 - 3 En el cuadro de diálogo Aspecto de la información de herramientas, en Color, haga clic en Color de modelo o en Color de presentación para abrir el cuadro de diálogo Seleccionar color, en el que puede especificar el color de las informaciones de herramientas en el espacio seleccionado.
 - 4 En Tamaño, desplace el cursor deslizante hacia la derecha para aumentar el tamaño de las informaciones de herramientas o hacia la izquierda para reducirlo. El valor por defecto, 0, se encuentra en el punto medio.
 - 5 En Transparencia, desplace el cursor deslizante. Cuanto más bajo sea el ajuste, más transparente será la información de herramientas. Un valor igual a 100 hace opaca la información de herramientas.
 - 6 En Aplicar a, elija una opción:
 - **Sustituir conf. SO para toda información de herr. de dibujo.** Aplica los ajustes a todas las informaciones de herramientas y reemplaza la configuración del sistema operativo.
 - **Usar conf. sólo para información herr. de entrada dinámica.** Sólo aplica los ajustes a las informaciones de herramientas de dibujo utilizadas en la entrada dinámica.
 - 7 Haga clic en Aceptar.
- DYNTOOLTIPS

Para fusionar la información en todas las informaciones de herramienta de dibujo en una única información de herramienta

- En la solicitud de comando, escriba **TOOLTIPMERGE**.

Todas las informaciones de herramienta que muestran información de dibujo se fusionan en una sola.

Para activar o desactivar la entrada dinámica

- En la barra de estado, haga clic en Din o pulse F12.

Para desactivar la entrada dinámica temporalmente, mantenga pulsada la tecla F12 mientras trabaja.

NOTA La tecla F12 de modificación temporal no activa la entrada dinámica.

Para cambiar los ajustes de la entrada de puntero

- 1 Haga clic con el botón derecho en Din en la barra de estado. Haga clic en Parámetros.
- 2 En el cuadro de diálogo Parámetros de dibujo, en la ficha Entrada dinámica, en Entrada de puntero, haga clic en Parámetros.
- 3 En el cuadro de diálogo Parámetros de entrada de puntero, seleccione el formato polar o cartesiano como ajuste por defecto.
- 4 Seleccione el formato de coordenadas relativas o absolutas como ajuste por defecto.
- 5 En Visibilidad, seleccione una de las siguientes opciones:
 - **Al introducir datos de coordenadas.** Si la entrada de puntero está activada, sólo muestra la información de herramientas cuando se empiezan a escribir datos de coordenadas.
 - **Cuando un comando solicite un punto.** Cuando la entrada de puntero está activada, muestra la información de herramientas siempre que un comando solicita un punto.
 - **Siempre, aunque no esté en un comando** Presenta siempre la información de herramientas cuando se activa la entrada de puntero.
- 6 Haga clic en Aceptar para cerrar los cuadros de diálogo.
PARAMSDIB

Para cambiar la configuración de las entradas de cota

- 1 Haga clic con el botón derecho en Din en la barra de estado. Haga clic en Parámetros.
- 2 En el cuadro de diálogo Parámetros de dibujo, en la ficha Entrada dinámica, en Entrada de cota, haga clic en Parámetros.
- 3 En el cuadro de diálogo Parámetros de entrada de cota, seleccione el formato polar o cartesiano como ajuste por defecto.
- 4 En Visibilidad, seleccione una de las siguientes opciones:
 - **Mostrar sólo 1 campo de entrada de cota a la vez.** Sólo muestra la información de herramientas de entrada de cota de distancia cuando se utiliza la edición por medio de pinzamientos para estirar un objeto.

- **Mostrar sólo 2 campos de entrada de cota a la vez.** Muestra las informaciones de herramientas de entrada de cota de distancia y ángulo cuando se utiliza la edición por medio de pinzamientos para estirar un objeto.
- **Mostrar los siguientes campos de entrada de cota a la vez.** Muestra las informaciones de herramientas de entrada de cota seleccionadas cuando se utiliza la edición por medio de pinzamientos para estirar un objeto. Active una o varias de las casillas de verificación.

5 Haga clic en Aceptar para cerrar los cuadros de diálogo.
PARAMSDIB

Para que se muestren solicitudes en las informaciones de herramientas

- 1 Haga clic con el botón derecho en Din en la barra de estado. Haga clic en Parámetros.
- 2 En el cuadro de diálogo Parámetros de dibujo, en el área Solicitudes dinámicas de la ficha Entrada dinámica, active Mostrar solicitud y entrada comandos junto a punteros en cruz.
- 3 Haga clic en Aceptar.
PARAMSDIB

Referencia rápida

Comandos

PARAMSDIB

Establece la resolución y rejilla, el rastreo de referencia polar y a objetos, los modos de referencia a objetos y la entrada dinámica

Variables de sistema

DYNDIGRIP

Controla las cotas que se visualizarán durante la edición mediante estiramientos con pinzamientos

DYNDIVIS

Controla el número de cotas dinámicas que se visualizarán durante la edición mediante estiramientos con pinzamientos

DYNMODE

Activa y desactiva las funciones de entrada dinámica

DYNPICOORDS

Controla si la entrada de puntero utiliza un formato relativo o absoluto para las coordenadas

DYNPIFORMAT

Controla si la entrada de puntero utiliza un formato polar o cartesiano para las coordenadas

DYNPIVIS

Controla cuándo se visualiza la entrada de puntero

DYNPROMPT

Controla la visualización de solicitudes en las informaciones de herramientas de entrada dinámica

DYNTOOLTIPS

Controla las informaciones de herramientas a las que afecta la configuración del aspecto de la información de herramientas

TEMPOVERRIDES

Activa y desactiva las teclas de modificación temporal

TOOLTIPMERGE

Combina varias informaciones de herramientas de dibujo en una sola

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

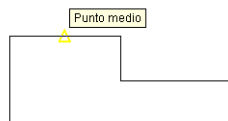
Desplazamiento del cursor a ubicaciones de objetos (referencias a objetos)

En lugar de escribir las coordenadas, es posible indicar puntos relacionados con objetos existentes tales como extremos de líneas o puntos centrales de círculos.

Utilización de las referencias a objetos

Utilice las referencias a objetos para especificar ubicaciones precisas para los objetos. Por ejemplo, con la referencia a objetos puede dibujar una línea que acabe en el centro de un círculo o el punto medio de un segmento de polilínea.

Siempre que se solicite un punto, se puede especificar una referencia a objetos. Por defecto, se muestran un marcador y una información de herramientas al desplazar el cursor sobre una ubicación de referencia a objeto situada en un objeto. Esta característica, denominada AutoSnap™, proporciona una pista visual que indica qué referencias a objetos están activas.



Para obtener una lista de referencias a objetos, véase *REFENT*.

Especificación de una referencia a objeto

Para especificar una referencia a objeto en la solicitud de un punto puede

- Pulse MAYÚS y haga clic con el botón derecho para mostrar el menú contextual Referencia a objetos

- Hacer clic en un botón de referencia a objetos de la barra de herramientas Referencia a objetos.
- Introducir el nombre de una referencia a objetos en la solicitud de comando

Cuando se especifica una referencia a objeto en la solicitud de un punto, la referencia a objeto sólo permanece en efecto para el siguiente punto que se especifica.

NOTA Las referencias a objetos sólo se pueden emplear cuando se solicita un punto. Si intenta utilizarlas directamente en la solicitud de comando, aparecerá un mensaje de error.

Utilización de referencias a objetos implícitas

Si necesita usar una o varias referencias a objeto de forma repetida, puede activar las *referencias a objetos en ejecución*. Por ejemplo, se puede definir Centro como referencia a objetos implícita si fuera necesario para conectar con una línea los centros de una serie de círculos.

Puede especificar una o varias referencias a objetos en ejecución en la ficha Referencia a objetos del cuadro de diálogo Parámetros de dibujo, al que se puede acceder desde el menú Herr. Si hay varias referencias a objetos en ejecución activadas, puede haber más de una referencia a objeto válida en una ubicación dada. Pulse TAB para recorrer cíclicamente las posibilidades antes de especificar el punto.

Haga clic en el botón REFENT de la barra de estado o pulse F3 para activar y desactivar las referencias a objetos en ejecución.

NOTA Si desea que las referencias a objetos pasen por alto los objetos de sombreado, asigne el valor 1 a la variable de sistema OSOPTIONS.

Uso de referencias a objetos en 3D

Por defecto, el valor Z de una ubicación de referencia a objeto viene determinado por la posición del objeto en el espacio. Sin embargo, si se trabaja con referencias a objetos en la vista en planta de un edificio o en la vista superior de una pieza, un valor Z constante resulta más útil.

Si se activa la variable de sistema OSNAPZ, todas las referencias a objetos se proyectan en el plano XY del SCP actual o, si *ELEV* tiene asignado un valor distinto de cero, en un plano paralelo al plano XY con la elevación especificada.

NOTA Cuando dibuje o modifique objetos, asegúrese de que sabe si OSNAPZ está activada o desactivada. No hay ninguna indicación visual y pueden obtenerse resultados inesperados.

Para hacer referencia a un punto geométrico en un objeto

- 1 En la solicitud de punto, mantenga pulsada la tecla MAYÚS y pulse con el botón derecho en el área de dibujo. Seleccione la referencia a objetos que desee usar.
- 2 Desplace el cursor sobre la ubicación de referencia a objeto que desee.
Si AutoSnap está activado, el cursor se fija automáticamente en la ubicación de referencia a objeto designada y se muestran un marcador y una información de herramientas que indican el punto de referencia a objeto.
- 3 Diseñe un objeto.
El cursor queda forzado a la ubicación apropiada más cercana a la selección.

Para activar referencias a objetos implícitas

- 1 Haga clic en el menú Herr. ➤ Parámetros de dibujo.
- 2 En el cuadro de diálogo Parámetros de dibujo, en la ficha Referencia a objetos, seleccione las referencias a objetos que desea utilizar.
- 3 Haga clic en Aceptar.

Referencia a objetos

REFENT

Mantenga pulsada la tecla MAYÚS y haga clic con el botón derecho para mostrar el menú de referencia a objetos. Haga clic en Parámetros de referencia a objetos.

Para activar y desactivar referencias a objetos implícitas mientras se trabaja

- En la barra de estado, haga clic en Refent o pulse F3.

Si se han establecido las referencias a objetos en ejecución, los parámetros se activarán o desactivarán.

Para activar o desactivar temporalmente las referencias a objetos en ejecución, mantenga pulsada la tecla F3 mientras trabaja.

REFENT

Para configurar las referencias a objetos de manera que pasen por alto los objetos de sombreado

- 1 En la solicitud de comando, escriba **osoptions**.
- 2 Escriba 1.

Referencia rápida

Comandos

APERTURA

Establece el tamaño de visualización de la mira de referencia a objetos, en píxeles

OPCIONES

Personaliza los parámetros del programa

REFENT

Establece los modos de referencia a objetos en ejecución

Variables de sistema

APBOX

Activa o desactiva la visualización de la mira para referencia AutoSnap

AUTOSNAP

Controla la visualización del marcador, la información de herramienta y el icono de AutoSnap

OSMODE

Establece la referencia a objetos en ejecución

OSNAPZ

Determina si las referencias a objetos se proyectan automáticamente en un plano paralelo al plano XY del SCP actual con la elevación actual

OSNAPCOORD

Controla si las coordenadas especificadas en la línea de comando modifican las referencias a objetos en ejecución

OSOPTIONS

Suprime automáticamente las referencias a objetos en los objetos de sombreado y la geometría con valores Z negativos cuando se utiliza un SCP dinámico

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

MDP

Localiza el punto medio entre dos puntos

Menú de referencia a objetos

Es posible establecer fácil y rápidamente una referencia a objeto desde un menú contextual.

El menú de referencia a objetos se muestra en la ubicación del cursor cuando se mantiene pulsada la tecla MAYÚS y se pulsa el botón derecho del ratón o el botón equivalente de otro dispositivo señalador.

El menú de referencia a objetos por defecto muestra las opciones de referencia a objetos y de rastreo. Si desea cambiar las opciones, puede modificar un archivo de personalización. El archivo de personalización principal que se suministra con el producto es *acad.cui*.

Véase también:

- “Creación de menús desplegables y contextuales” en el *Manual de personalización*
- [Utilización de las referencias a objetos](#) (página 581)

Para visualizar el menú de referencia a objetos

- 1 Escriba cualquier comando en el que se solicite la designación de un punto. Por ejemplo, escriba **línea**.
- 2 En la solicitud Desde el punto, mantenga pulsada la tecla MAYÚS y pulse el botón derecho del ratón.

Aparecerá el menú de referencia a objetos, donde podrá hacer clic en una opción.

Referencia rápida

Comandos

REFENT

Establece los modos de referencia a objetos en ejecución

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Definición de ayudas visuales para referencias a objetos (AutoSnap)

Las referencias a objetos incluyen una ayuda visual, AutoSnap™, que facilita la visualización de las referencias y permite utilizarlas de forma más eficaz. AutoSnap muestra un marcador y una información de herramientas al desplazar el cursor sobre una ubicación de referencia a objeto.

Herramientas de AutoSnap

AutoSnap contiene las siguientes herramientas de referencia a objetos:

- **Marcador.** Muestra el emplazamiento de la referencia a objetos cuando el cursor se desplaza sobre un objeto o cerca de él. La forma del marcador depende de la referencia a objetos que esté marcando.
- **Información de herramienta.** Describe a qué parte del objeto se hace referencia en una pequeña señal en la ubicación del cursor.

- **Atracción.** Atrae y asegura el cursor en el punto de referencia a objetos más cercano detectado. Proporciona una pista visual, lo que es similar a hacer referencia a una rejilla.
- **Mira para referencia.** Rodea a los punteros en cruz y define un área dentro de la que se evalúan las referencias a objetos. Puede optar por mostrar o no la mira de referencia y puede modificar el tamaño de la misma.

Los marcadores, la información de herramienta y la atracción de AutoSnap se encuentran activados por defecto. Puede modificar la configuración de AutoSnap en la ficha Dibujo del cuadro de diálogo Opciones.

Utilización de AutoSnap para confirmar o modificar referencias a objetos

Si se ha definido más de una referencia a objetos en ejecución, al pulsar la tecla TAB se pasa por todos los puntos de referencia a objetos disponibles para un objeto concreto.

Para cambiar la configuración de AutoSnap

- 1 Haga clic en el menú Herr. ➤ Opciones.
- 2 En el cuadro de diálogo Opciones, en la ficha Dibujo, modifique los parámetros como desee:
 - **Marcador.** Activa o desactiva el marcador.
 - **Atracción.** Activa o desactiva la atracción.
 - **Mostrar información de herramienta AutoSnap.** Activa o desactiva las informaciones de herramientas.
 - **Mostrar mira para referencia AutoSnap.** Activa o desactiva la mira de referencia cuando se designa una referencia a objetos. Este parámetro no afecta a las referencias a objetos cuando no se utiliza AutoSnap.
 - **Color de marcador AutoSnap.** Cambia el color del marcador.
 - **Tamaño de marcador AutoSnap.** Ajusta el tamaño del marcador.
- 3 Haga clic en Aceptar.

Referencia a objetos
OPCIONES

Referencia rápida

Comandos

APERTURA

Establece el tamaño de visualización de la mira de referencia a objetos, en píxeles

OPCIONES

Personaliza los parámetros del programa

REFENT

Establece los modos de referencia a objetos en ejecución

Variables de sistema

APBOX

Activa o desactiva la visualización de la mira para referencia AutoSnap

AUTOSNAP

Controla la visualización del marcador, la información de herramienta y el icono de AutoSnap

OSMODE

Establece la referencia a objetos en ejecución

OSNAPHATCH

Obsoleta

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Sustitución de los parámetros de referencia a objetos

Mientras trabaja, puede activar y desactivar las referencias a objetos en ejecución temporalmente mediante el uso de una tecla de modificación. Las

teclas de modificación temporal también se pueden usar para otras ayudas al dibujo, como, por ejemplo, los modos Orto y Polar.

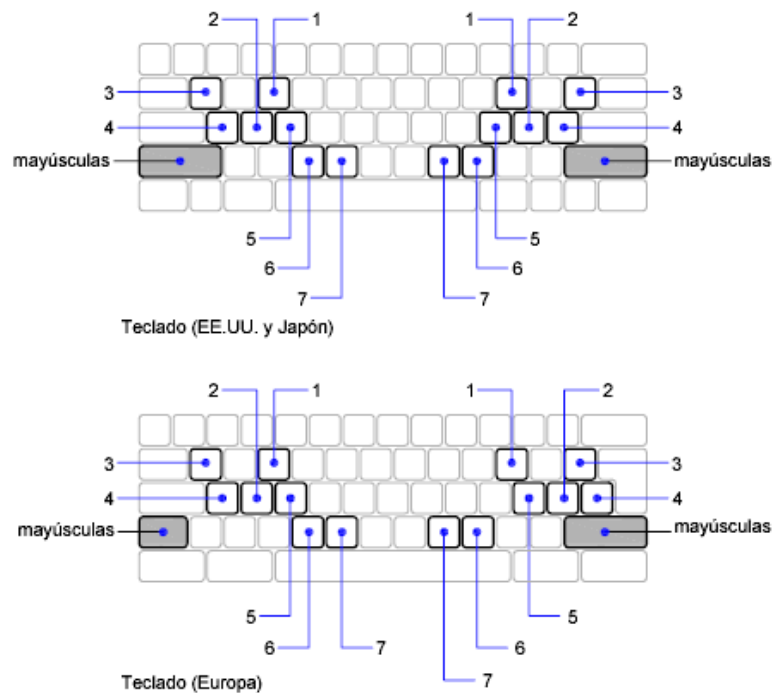
Por ejemplo, si ha definido referencias a objetos en ejecución pero desea desactivarlas para un punto, puede mantener pulsada F3. Cuando deje de pulsar esta tecla de modificación, las referencias a objetos en ejecución se restaurarán.

También existen teclas de modificación temporal para las referencias a objetos individuales. Las teclas de modificación se configuran de manera que sean fáciles de encontrar al tacto sin apartar la vista del dibujo.

Las mostradas en la siguiente ilustración son las teclas por defecto, pero puede modificar las asignaciones de teclas y añadir otras personalizadas.

Mantenga pulsada la tecla MAYÚS y una de las teclas de modificación temporal de la ilustración.

1	Modo momentáneo de referencia a puntos: punto final	5	Desactiva todos los forzados y rastreos
2	Impone la selección de referencia a objetos	6	Modo momentáneo de referencia a puntos: centro
3	Activa o desactiva el rastreo de referencia a objetos	7	Modo momentáneo de referencia a puntos: punto medio
4	Activa o desactiva el modo de referencia a objetos (REFENT)		



Las teclas de modificación temporal también están disponibles para las otras ayudas al dibujo definidas en el cuadro de diálogo Parámetros de dibujo.

Véase también:

- [“Ajuste de la rejilla y la referencia a rejilla”](#)
- [“Uso del bloqueo ortogonal \(modo Orto\)”](#)
- [“Uso del rastreo polar y PolarSnap”](#)
- [“Uso de la entrada dinámica”](#)
- Adición de teclas de método abreviado y teclas de modificación temporal en el *Manual de personalización*

Para modificar temporalmente los parámetros de las referencias a objetos en ejecución

- Mantenga pulsada F3 mientras trabaja.

Cuando deje de pulsar la tecla, los parámetros de las referencias a objetos en ejecución actuales se restaurarán.

Para cambiar el tiempo de respuesta del teclado para las teclas de modificación temporal

- 1 En el Panel de control de Windows, haga clic en Teclado.
- 2 En la ficha Velocidad del cuadro de diálogo Propiedades de Teclado, arrastre el control deslizante Velocidad de repetición para ajustar el tiempo de respuesta del teclado. Después haga clic en Aceptar.

Referencia rápida

Comandos

IUP

Administra elementos personalizados de la interfaz de usuario como espacios de trabajo, barras de herramientas, menús, menús contextuales y métodos abreviados de teclado

PERSONALIZAR

Personaliza las paletas de herramientas

OPCIONES

Personaliza los parámetros del programa

REFENT

Establece los modos de referencia a objetos en ejecución

Variables de sistema

OSMODE

Establece la referencia a objetos en ejecución

TEMPOVERRIDES

Activa y desactiva las teclas de modificación temporal

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Restricción del movimiento del cursor

El usuario tiene a su disposición varias herramientas que permiten restringir y bloquear el movimiento del cursor.

Ajuste de la rejilla y la referencia a rejilla

A fin de incrementar la velocidad y la eficacia del dibujo, es posible mostrar una referencia a una rejilla rectangular. También se puede controlar su espaciado, ángulo y alineación.

La rejilla es un patrón rectangular de puntos o líneas que se extiende a lo largo del área especificada como los límites de rejilla. La utilización de la rejilla equivale a colocar una hoja de papel milimetrado bajo el dibujo. La rejilla le ayuda a alinear objetos y a percibir la distancia entre ellos. La rejilla no se traza.

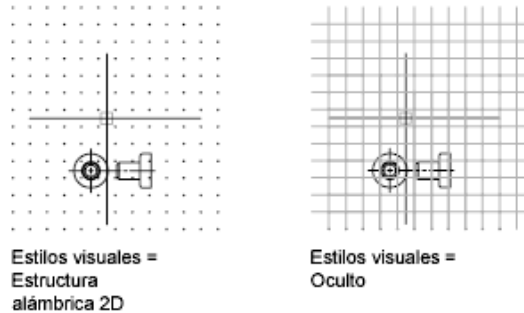
El modo Forzcursor restringe el movimiento de los cursores en cruz a los intervalos definidos por el usuario. Cuando está activado el modo Forzcursor, parece como si el cursor se adhiriera o se viera forzado por una malla rectangular invisible. Forzcursor es útil para designar puntos precisos con las teclas de flecha o el dispositivo señalador.

El modo Rejilla y el modo Forzcursor son independientes pero con frecuencia se activan al mismo tiempo.

Control del estilo de visualización y área de la rejilla

Puede visualizar la rejilla como un patrón rectangular de puntos o como un patrón rectangular de líneas. La rejilla se muestra como puntos sólo cuando el estilo visual actual está definido en Estructura alámbrica 2D; en caso contrario, la rejilla se muestra como líneas. Cuando se trabaja en 3D, se muestra una rejilla de líneas para todos los estilos visuales. Se pueden utilizar varios

métodos para cambiar el estilo visual actual, incluyendo el comando



ESTVISACTUAL.

Por defecto, los ejes *X* e *Y* del SCP se muestran en un color distinto al de las líneas de rejilla. Se puede controlar el color en el cuadro de diálogo Colores de ventana de dibujo. Se puede acceder a este cuadro de diálogo en la ficha Dibujo del cuadro de diálogo Opciones.

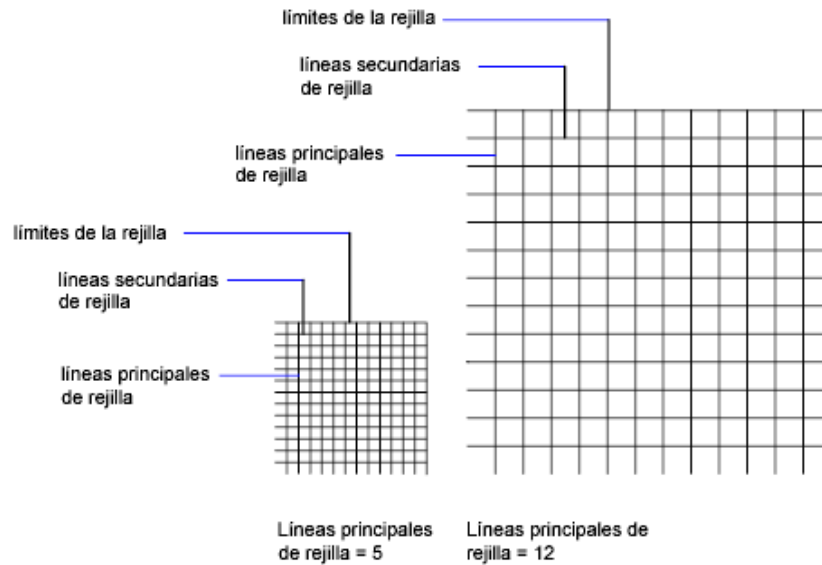
El comando *LIMITES* controla el área de dibujo que cubre la rejilla. Como opción, puede anular los límites para que la rejilla cubra todo el plano *XY* del sistema de coordenadas personales (SCP). Puede acceder a esta opción en el cuadro de diálogo Parámetros de dibujo o utilizar la variable de sistema *GRIDDISPLAY*.

NOTA Cuando utiliza el SCP dinámico, los límites de rejilla se definen automáticamente en relación al tamaño de la cara seleccionada del sólido y del área de dibujo disponible.

Control de la frecuencia de las líneas de rejilla principales

Si la rejilla se muestra como líneas y no como puntos, se muestran a intervalos líneas más oscuras, llamadas *líneas de rejilla principales*. Cuando se trabaja con unidades decimales o con pies y pulgadas, las líneas de rejilla principales resultan especialmente útiles para medir rápidamente las distancias. Puede controlar la frecuencia de las líneas de rejilla principales en el cuadro de diálogo

Parámetros de dibujo.



Para desactivar la visualización de las líneas de rejilla principales, defina la frecuencia de estas líneas en 1.

NOTA Si la rejilla se muestra como líneas, sus límites se muestran también como líneas más oscuras. No hay que confundir estos límites con las líneas de rejilla principales.

NOTA Cuando la rejilla es de líneas y el valor de SNAPANG es distinto a 0, no se mostrará la rejilla. SNAPANG no afecta a la visualización de la rejilla punteada.

Modificación dinámica de la rejilla durante el zoom

Si amplía o reduce el dibujo, el intervalo de la rejilla se ajusta automáticamente para adaptarse al nuevo tamaño. Este sistema se conoce como *visualización de la rejilla adaptativa*.

Por ejemplo, si aleja el zoom, la densidad de las líneas de rejilla mostradas se reduce automáticamente. Y por el contrario, si acerca el zoom, se muestran otras líneas de rejilla en la misma proporción que las líneas de rejilla principales.

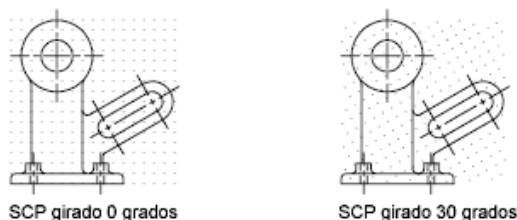
Modificación del intervalo de la rejilla y la distancia de resolución

Mientras se trabaja, se pueden activar y desactivar los modos Forzcursor y Rejilla y modificar el intervalo de la rejilla y la distancia de resolución. Puede activar y desactivar temporalmente el modo de referencia a objetos utilizando una tecla de modificación.

La distancia de resolución no tiene por qué coincidir con el intervalo de la rejilla. Por ejemplo, se podría definir un intervalo de rejilla ancho para utilizarlo como referencia, pero mantener una distancia de resolución más pequeña para conseguir mayor precisión al definir puntos.

Modificación del ángulo y la base de la rejilla y referencia

Si tiene que dibujar a lo largo de un alineamiento o ángulo determinado, puede cambiar el ángulo de rejilla y referencia girando el sistema de coordenadas personales (SCP). Este giro vuelve a alinear el cursor en cruz en la pantalla para coincidir con el nuevo ángulo. En la siguiente figura, el SCP se gira 30 grados para que coincida con el brazo del ancla.



Los puntos de rejilla y de referencia se alinean con el origen del SCP. Si tiene que cambiar el origen de la rejilla y de la referencia a rejilla, desplace el SCP.

Véase también:

- “Definición de resolución y rejilla isométricas”
- [Sustitución de los parámetros de referencia a objetos](#) (página 588)
- [Utilización de un estilo visual para mostrar el modelo](#) (página 241)

Para visualizar una rejilla y establecer el intervalo de rejilla

- 1 Haga clic en el menú Herr. ➤ Parámetros de dibujo.
- 2 En la ficha Resolución y rejilla del cuadro de diálogo Parámetros de dibujo, seleccione Rejilla activada para visualizar la rejilla.

- 3 Dentro de la sección Tipo de referencia, asegúrese de que las opciones Referencia a rejilla y Resolución rectangular estén seleccionadas.
- 4 Para el intervalo X de la rejilla, introduzca el intervalo de la rejilla horizontal en unidades.
- 5 Para utilizar el mismo valor en el intervalo de la rejilla vertical, pulse INTRO. De lo contrario, escriba un valor nuevo para Intervalo Y de la rejilla.
- 6 Haga clic en Aceptar.

PARAMSDIB

Para activar el modo Forzcursor y definir la distancia de resolución

- 1 Haga clic en el menú Herr. ► Parámetros de dibujo.
- 2 En la ficha Resolución y rejilla del cuadro de diálogo Parámetros de dibujo, seleccione Resolución activada.
- 3 Dentro de la sección Tipo de referencia, asegúrese de que las opciones Referencia a rejilla y Resolución rectangular estén seleccionadas.
- 4 En el cuadro Distancia resolución X, introduzca el valor de la distancia de resolución horizontal en unidades.
- 5 Para precisar la misma distancia de resolución vertical, pulse INTRO. De lo contrario, escriba una nueva distancia en el cuadro Distancia resolución Y.
- 6 Haga clic en Aceptar.

PARAMSDIB

Para definir los límites de la rejilla

- 1 Haga clic en el menú Formato ► Límites del dibujo
- 2 En la solicitud de comando, introduzca los valores de las coordenadas para un punto en la esquina inferior izquierda de los límites de la rejilla.
- 3 Escriba los valores de las coordenadas para un punto en la esquina superior derecha de los límites de la rejilla.

Los límites de la rejilla se establecen en un área rectangular definida por dos puntos.

LIMITES

Para modificar temporalmente el modo de referencia a objetos

- Mantenga pulsada F9 mientras trabaja.
Cuando deje de pulsar la tecla, se restaurará el modo de referencia a objetos.

Para girar el ángulo de rejilla y de referencia y cambiar el punto base

- 1 Haga clic en el menú Herr. ➤ SCP nuevo ➤ Z.
- 2 Escriba el ángulo de rotación para el SCP.
- 3 Haga clic en el menú Herr. ➤ SCP nuevo ➤ Origen.
- 4 Precise un nuevo punto de origen para el SCP.
- 5 Haga clic en Aceptar.

SCP

Para cambiar la visualización de la rejilla entre puntos y líneas

- 1 En la solicitud de comando, escriba ESTVISACTUAL.
- 2 Realice *una* de las siguientes acciones:
 - Para visualizar la rejilla como puntos, seleccione la opción Estructura alámbrica 2D.
 - Para visualizar la rejilla como líneas, seleccione cualquier otra opción.

ESTVISACTUAL

Para cambiar la frecuencia de las líneas de rejilla principales

- 1 Si es necesario, en la solicitud de comando, escriba ESTVISACTUAL y precise cualquier estilo visual que no sea Estructura alámbrica 2D.
- 2 Haga clic en el menú Herr. ➤ Parámetros de dibujo.
- 3 En el cuadro de diálogo Parámetros de dibujo, ficha Resolución y rejilla, precise un número para Línea principal cada.
- 4 Haga clic en Aceptar.

ESTVISACTUAL

Referencia rápida

Comandos

PARAMSDIB

Establece la resolución y rejilla, el rastreo de referencia polar y a objetos, los modos de referencia a objetos y la entrada dinámica

REJILLA

Muestra una rejilla en la ventana gráfica actual que no se trazará

LIMITES

Establece y controla los límites de visualización de rejilla en el modelo o la ficha de presentación actuales

MODOSOMBRA

Inicia el comando ESTVISACTUAL

FORZCURSOR

Limita el movimiento del cursor a intervalos determinados

Variables de sistema

GRIDDISPLAY

Controla el comportamiento y los límites de visualización de la rejilla

GRIDMODE

Indica si la rejilla está activada o desactivada

GRIDMAJOR

Controla la frecuencia de las líneas de rejilla principales en comparación con las secundarias

GRIDUNIT

Determina el intervalo de la rejilla (X e Y) para la ventana gráfica actual

LIMCHECK

Controla la creación de objetos fuera de los límites de la rejilla

LIMMAX

Almacena los límites de la rejilla superior y derecho para el espacio actual, expresados en coordenadas universales

LIMMIN

Almacena los límites de la rejilla inferior e izquierdo para el espacio actual, expresados en coordenadas universales

SNAPANG

Establece el ángulo de rotación de la referencia a objetos y de la rejilla para la ventana gráfica actual con respecto al SCP actual

SNAPBASE

Establece el punto de origen de la referencia a objetos y de la rejilla para la ventana gráfica actual con respecto al SCP actual

SNAPMODE

Activa y desactiva el modo de referencia a objetos

SNAPTYPE

Establece el tipo de resolución para la ventana gráfica actual

SNAPUNIT

Establece la distancia de resolución de la ventana gráfica actual

TEMPOVERRIDES

Activa y desactiva las teclas de modificación temporal

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Uso del bloqueo ortogonal (modo Orto)

Es posible restringir el movimiento del cursor a desplazamientos horizontales y verticales a fin de lograr una mayor facilidad y precisión al crear y modificar objetos.

Mientras crea o desplaza objetos, puede utilizar el modo Orto para restringir el movimiento del cursor a los ejes horizontal y vertical. A medida que se desplaza el cursor, la línea elástica sigue el eje horizontal o vertical, aquél que esté más cerca del cursor.

La orientación del sistema de coordenadas personales actual (SCP) determina las direcciones horizontal y vertical. En las vistas 3D, el modo Orto limita adicionalmente el cursor a las direcciones arriba y abajo. En ese caso, la información de herramienta muestra +Z o -Z para el ángulo.

CONSEJO Utilice la entrada de distancia directa con el modo Orto activado para crear líneas ortogonales de longitudes determinadas o para desplazar los objetos distancias determinadas.

Orto se puede activar o desactivar en cualquier momento durante el proceso de dibujo y edición. Orto se ignora cuando se introducen coordenadas o se especifica una referencia a objetos. Para activar o desactivar el modo Orto temporalmente, mantenga pulsada la tecla de modificación temporal, MAYÚS. Mientras utilice la tecla de modificación temporal, el método de introducción directa de distancia no estará disponible.

Para dibujar o editar objetos en ángulos no paralelos a los ejes vertical u horizontal, véase [Uso del rastreo polar y PolarSnap](#) (página 601).

Si está activado, el parámetro de resolución isométrica tiene prioridad sobre el SCP para determinar las direcciones horizontal y vertical.

NOTA El modo Orto y el rastreo polar no pueden estar activados simultáneamente. Al activar Orto se desactiva el rastreo polar.

Véase también:

- [Sustitución de los parámetros de referencia a objetos](#) (página 588)

Para activar o desactivar el modo Orto

- En la barra de estado, haga clic en Orto.
Para activar o desactivar Orto temporalmente, mantenga pulsada la tecla MAYÚS mientras trabaja. Mientras utilice la tecla de modificación temporal, el método de introducción directa de distancia no estará disponible.

NOTA Al activar el modo Orto se desactiva el rastreo polar.



ORTO

Referencia rápida

Comandos

ORTO

Limita el movimiento del cursor a las direcciones horizontal o vertical

Variables de sistema

ORTHOMODE

Limita el movimiento del cursor a la dirección perpendicular

TEMPOVERRIDES

Activa y desactiva las teclas de modificación temporal

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Uso del rastreo polar y PolarSnap

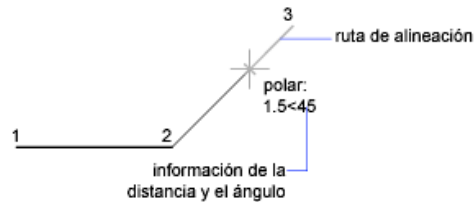
El rastreo polar restringe el movimiento del cursor a ángulos precisados. PolarSnap limita el movimiento del cursor a incrementos especificados a lo largo de un ángulo polar.

Al crear o modificar objetos, se puede utilizar el rastreo polar para mostrar las rutas de alineación temporal definidas por los ángulos polares especificados por el usuario. En las vistas 3D, el rastreo polar proporciona además una trayectoria de alineación en las direcciones arriba y abajo. En ese caso, la información de herramienta muestra +Z o -Z para el ángulo.

Los ángulos polares están relacionados con la orientación del sistema de coordenadas personales actual (SCP) y el parámetro para la convención del ángulo base en un dibujo. La dirección base del ángulo se define en el cuadro de diálogo Unidades de dibujo.

Puede utilizar PolarSnap™ para forzar el cursor a distancias precisadas a lo largo de la trayectoria de alineación. En la figura siguiente, por ejemplo, se

dibuja una línea de dos unidades desde el punto 1 hasta el punto 2 y después, una línea de dos unidades hasta el punto 3, en un ángulo de 45 grados con la línea anterior. Si se activa el incremento de ángulo polar de 45 grados, se muestran una ruta de alineación e información de herramientas cuando el cursor cruza los ángulos de 0 o 45 grados. La ruta de alineación y la información de herramienta desaparecen cuando el cursor se aleja del ángulo.

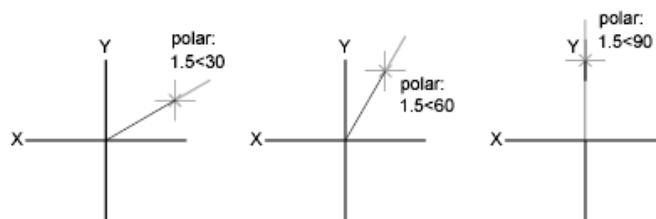


A medida que el cursor se desplaza, se muestran las rutas de alineación y la información de herramienta cuando se aproxima el cursor a los ángulos polares. La medida del ángulo por defecto es de 90 grados. Utilice la ruta de alineación y la información de herramienta para dibujar el objeto. Se puede utilizar el rastreo polar con referencias a objetos Intersección e Intersección ficticia para encontrar el punto de intersección de la ruta de alineación polar con otros objetos.

NOTA El modo Orto y el rastreo polar no pueden estar activados simultáneamente. La activación del rastreo polar desactiva el modo Orto. Del mismo modo, PolarSnap y la referencia a rejilla no pueden estar activados simultáneamente. La activación de PolarSnap desactiva la referencia a rejilla.

Especificación de los ángulos polares (rastreo polar)

Puede utilizar el rastreo polar para realizar un rastreo a lo largo de incrementos de ángulos polares de 90, 60, 45, 30, 22.5, 18, 15, 10 y 5 grados, o puede precisar otros ángulos. La figura siguiente muestra las rutas de alineación que se muestran a medida que desplaza el cursor 90 grados, con el incremento de ángulo polar definido en 30 grados.



La orientación de 0 depende del ángulo que se establezca en el cuadro de diálogo Unidades de dibujo (*UNIDADES*). La dirección de ajuste (en el sentido de las agujas del reloj o en el sentido contrario) depende de la especificada al establecer las unidades de medida.

Puede activar y desactivar temporalmente el rastreo polar utilizando una tecla de modificación. El método de introducción directa de distancia no está disponible mientras se esté utilizando la tecla de modificación temporal para rastreo polar.

Especificación de distancias polares (PolarSnap)

PolarSnap restringe el movimiento del cursor a los incrementos de longitud especificados por el usuario. Por ejemplo, si se especifica una longitud de 4 unidades, el cursor se ve forzado a ir desde el primer punto especificado a las longitudes 0, 4, 8, 12, 16, etc. Al mover el cursor, un indicador de información de herramienta indica el incremento de PolarSnap más próximo. Para limitar la utilización de puntos en distancias polares, deben activarse tanto PolarSnap como el modo Forzcursor (establecido como Polar). Puede activar y desactivar temporalmente todas las referencias a objetos y los rastreos utilizando una tecla de modificación.

Véase también:

- [Sustitución de los parámetros de referencia a objetos](#) (página 588)

Para activar y desactivar el rastreo polar

- Pulse F10 o haga clic en Polar en la barra de estado.
Para activar o desactivar temporalmente el rastreo polar, mantenga pulsada la tecla F10 mientras trabaja.

Para establecer la distancia de PolarSnap

- 1 Haga clic en el menú Herr. ➤ Parámetros de dibujo.
- 2 En la ficha Resolución y rejilla del cuadro de diálogo Parámetros de dibujo, seleccione Resolución activada.
- 3 En Tipo de referencia, seleccione PolarSnap.
- 4 En Intervalo polar, indique la distancia polar.
- 5 En la ficha Rastreo polar, seleccione Rastreo polar activado.
- 6 Seleccione el ángulo en la lista Incrementar ángulo.

Puede definir sus propios ángulos seleccionando Ángulos adicionales y, a continuación, Nuevo.

- 7 Haga clic en Aceptar.

PARAMSDIB

Para dibujar objetos mediante rastreo polar

- 1 Active el rastreo polar e inicie un comando de dibujo, como ARCO, CIRCULO o LINEA.
Igualmente, se puede utilizar el rastreo polar con comandos de edición, como COPIA y DESPLAZA.
- 2 A medida que mueve el cursor para designar puntos, observe la línea de puntos de rastreo polar que aparece en los ángulos de rastreo precisados. Los puntos precisados mientras se muestra la línea se ajustan al ángulo de rastreo polar.

PARAMSDIB

Para dibujar objetos utilizando la distancia polar

- 1 Active la resolución y el rastreo polar.
Asegúrese de que PolarSnap está seleccionada en la ficha Resolución y rejilla del cuadro de diálogo Parámetros de dibujo.
- 2 Inicie un comando de dibujo, como LINEA.
- 3 Cuando mueva el cursor, observe que la línea de puntos del rastreo polar muestra una información de herramientas que indica la distancia y el ángulo.
- 4 Diseñe un punto
La longitud de la línea nueva se ajusta a la distancia polar.

PARAMSDIB

Para definir ángulos de rastreo polar

- 1 Haga clic en el menú Herr. ➤ Parámetros de dibujo.
- 2 En el cuadro de diálogo Parámetros de dibujo, en la ficha Rastreo polar, seleccione Rastreo polar activado.

- 3 En la lista Incrementar ángulo, seleccione el ángulo de rastreo polar.
- 4 Para definir más ángulos de rastreo, seleccione Ángulos adicionales. Haga clic en Nuevo. Escriba el valor del ángulo en el cuadro de texto.
- 5 En Medida de ángulo polar, especifique si los incrementos de rastreo polar se basan en el SCP o son relativos al último objeto creado.
- 6 Haga clic en Aceptar.

PARAMSDIB

Referencia rápida

Comandos

PARAMSDIB

Establece la resolución y rejilla, el rastreo de referencia polar y a objetos, los modos de referencia a objetos y la entrada dinámica

FORZCURSOR

Limita el movimiento del cursor a intervalos determinados

UNIDADES

Controla los formatos de visualización y la precisión de las coordenadas y los ángulos

Variables de sistema

ANGBASE

Establece el ángulo base en 0 con respecto al SCP actual

ANGDIR

Establece la dirección de los ángulos positivos

AUTOSNAP

Controla la visualización del marcador, la información de herramienta y el icono de AutoSnap

POLARANG

Establece el incremento de ángulo polar

POLARDIST

Establece el incremento de distancia de resolución cuando la variable de sistema SNAPTYPE está establecida en 1 (PolarSnap)

POLARMODE

Controla los parámetros de rastreo polar y de referencia a objetos

SNAPTYPE

Establece el tipo de resolución para la ventana gráfica actual

TEMPOVERRIDES

Activa y desactiva las teclas de modificación temporal

TRACKPATH

Controla la visualización de rutas de alineación de rastreo polar y de referencia a objetos

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Bloqueo de un ángulo para un punto (ángulo)

Se puede especificar un modo momentáneo de ángulo que bloquee el cursor en el siguiente punto indicado.

Para indicar un modo momentáneo de ángulo, escriba un corchete agudo de apertura (<) seguido de un ángulo cuando algún comando le indique que introduzca un punto. La secuencia de solicitud de comando muestra un modo momentáneo de 30 grados indicado durante un comando *LINEA*.

Comando: **línea**

Precise primer punto: *Especifique el punto inicial de la línea*

Precise punto siguiente o [desHacer]: **<30**

Modo momentáneo de ángulo: **30**

Precise punto siguiente o [desHacer]: *Especifique un punto*

El ángulo especificado bloqueará el cursor, con lo que se omitirá la referencia a rejilla, el modo Orto y la resolución polar. La introducción de coordenadas

y las referencias a objetos tienen prioridad con respecto al modo momentáneo de ángulo.

Referencia rápida

Comandos

No hay entradas

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Combinación o desfase de puntos y coordenadas

Para especificar la ubicación de un nuevo punto, puede combinar los valores de las coordenadas de varios puntos o especificar los desfases con respecto a los objetos existentes.

Combinación de valores de coordenadas (Filtros de coordenadas)

Los filtros de coordenadas se emplean para extraer, de uno en uno, los valores de coordenadas de ubicaciones de objetos existentes.

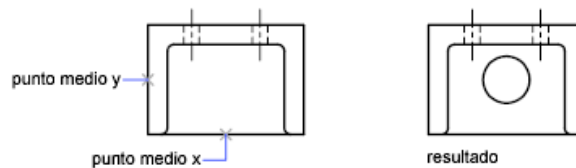
Los filtros de coordenadas especifican una nueva ubicación de coordenadas utilizando el valor X de una ubicación, el valor Y de una segunda ubicación y, para las coordenadas 3D, el valor Z de una tercera. Cuando se utilizan con referencias a objetos, los filtros de coordenadas extraen valores de coordenadas de un objeto existente.

Los filtros de coordenada se utilizan generalmente para localizar el centro de un rectángulo o para localizar la proyección de un punto 3D en el plano XY del SCP.

Para especificar un filtro en la solicitud de comando, introduzca un punto y una o varias de las letras X , Y y Z . La siguiente entrada está limitada a un valor de coordenada concreto.

Ejemplo: uso de filtros de coordenadas en 2D

El agujero de la placa de fijación que se muestra en la siguiente figura se ha centrado en el rectángulo a partir de las coordenadas X, Y de los puntos centrales de los segmentos de línea horizontales y verticales de la placa.



La secuencia de la solicitud de comando es la siguiente:

Comando: **círculo**

Precise punto central para círculo o [3P/2P/Ttr (Tangente tangente radio)]: **.x**

de: **medio**

de: *Selecione la línea horizontal de la base de la placa*

de: (falta YZ): **medio**

de: *Selecione la recta vertical del lado izquierdo de la placa*

de: Diámetro/<Radio> *Precise el radio del agujero*

Los filtros de coordenadas sólo funcionan cuando el programa solicita un punto. Si intenta utilizarlos directamente en la solicitud de comando, aparecerá un mensaje de error.

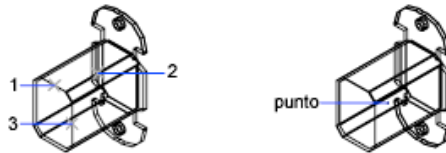
Ejemplo: uso de filtros de coordenadas en 3D

Este ejemplo muestra cómo utilizar los filtros de coordenadas para crear un objeto punto en el centro (centro de gravedad) de un objeto tridimensional. Para mejorar la claridad se han suprimido las líneas ocultas. El valor X del punto nuevo se extrae del primer emplazamiento especificado, el valor Y del segundo emplazamiento y el valor Z del tercero. Los tres valores se combinan para formar los valores de la coordenada del nuevo punto.

Comando: **punto**

Punto: **.x**

de medio
 de Seleccione un objeto (1)
 (falta YZ): **.y**
de med
 de Seleccione un objeto (2)
 (falta Z): **med**
 de Seleccione un objeto (3)



Para utilizar los filtros de coordenadas para designar un punto bidimensional

- 1 Cuando se solicite un punto, escriba un filtro de coordenadas (**.x** o **.y**).
 Por ejemplo, escriba **.x** para especificar primero el valor *X*.
- 2 Para extraer el valor de la primera coordenada, designe un punto.
 Por ejemplo, si ha escrito **.x** en el paso 1, el valor *X* se extrae de este punto.
- 3 Para extraer el valor de la siguiente coordenada, especifique un punto diferente.
 La ubicación del nuevo punto combina los valores de coordenadas extraídos de los puntos que se han especificado en los pasos 2 y 3.

NOTA En lugar de especificar un punto en los pasos 2 o 3, se puede escribir un valor numérico.

Para utilizar los filtros de coordenadas a fin de designar un punto en 3D

- 1 Cuando se solicite un punto, escriba un filtro de coordenadas (**.x**, **.y**, **.z**, **.xy**, **.xz** o **.yz**).
 Por ejemplo, escriba **.x** para especificar primero el valor *X*.
- 2 Para extraer los valores de las coordenadas especificadas, designe un punto.
 Por ejemplo, si ha escrito **.x** en el paso 1, el valor *X* se extrae de este punto.
- 3 En la solicitud de las demás coordenadas, elija una de las siguientes opciones:
 - Extraer los valores de coordenadas restantes al especificar un punto.

- Escribir otro filtro de coordenadas y regrese al paso 2.

Por ejemplo, si ha escrito **.x** en el paso 1, especifique un segundo punto para extraer simultáneamente las coordenadas *Y* y *Z*, o escriba **.y** o **.z** para especificar los valores *Y* y *Z* por separado.

La ubicación del nuevo punto combina los valores de coordenadas extraídos de los puntos que se han especificado en los pasos 2 y 3.

NOTA En lugar de especificar un punto en los pasos 2 o 3, se puede escribir un valor numérico.

Referencia rápida

Comandos

No hay entradas

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

Filtros de coordenadas

Combina los valores de *X*, *Y* y *Z* desde diferentes puntos para especificar un punto único

Rastreo de puntos de objetos (Rastreo de referencias a objetos)

Se pueden dibujar objetos en ángulos determinados o en relación con otros objetos situados a lo largo de las direcciones conocidas como rutas de alineación.

AutoTrack™ le ayuda a dibujar objetos en ángulos específicos o en relaciones determinadas con otros objetos. Cuando se activa AutoTrack, las *rutas de alineación* temporales le ayudan a crear objetos en posiciones y ángulos exactos. AutoTrack incluye dos opciones de rastreo: el rastreo polar y el rastreo de referencia a objetos.

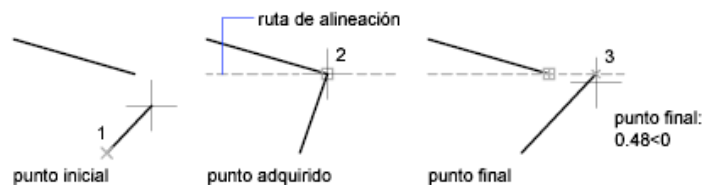
Puede activar y desactivar AutoTrack con los botones Polar y Rastreo de la barra de estado. Utilice las teclas de modificación temporal para activar o desactivar el rastreo de referencia a objetos y para desactivar todos los forzados y rastreos. Véase la ilustración del teclado en [Sustitución de los parámetros de referencia a objetos](#) (página 588)

El rastreo de referencia a objetos funciona conjuntamente con las referencias a objetos. Antes de realizar el rastreo desde un punto de referencia a objetos, es preciso definir una referencia a objetos.

Rastreo de referencia a objetos

Utilice el rastreo de referencia a objetos para rastrear a lo largo de rutas de alineación basadas en puntos de referencia a objetos. Los puntos adquiridos muestran un pequeño signo más (+); es posible adquirir hasta siete puntos a la vez. Tras precisar un punto, las rutas de alineación horizontal, vertical o polar relativas al punto aparecen a medida que desplaza el cursor sobre las rutas de dibujo. Puede designar, por ejemplo, un punto de una ruta basado en un punto final o punto medio de objeto o una intersección entre objetos.

En la figura siguiente, está activada la referencia a objetos Punto final. Para iniciar una línea, haga clic en su punto inicial (1), desplace el cursor sobre el punto final de la línea (2) para adquirirlo y vuelva a desplazarlo a lo largo de la ruta de alineación horizontal para colocar el punto final que desea para la línea que está dibujando (3).



Modificación de los parámetros de rastreo de referencia a objetos

Por defecto, el rastreo de referencia a objetos está definido como ortogonal. Las rutas de alineación se muestran en 0, 90, 180 y 270 grados desde los puntos de objeto adquiridos. No obstante, puede utilizar en su lugar ángulos de rastreo polar.

En el rastreo de referencia a objetos, los puntos de objeto se adquieren automáticamente. No obstante, puede optar por adquirir puntos sólo si pulsa MAYÚS.

Cambio de visualización de la ruta de alineación

Puede modificar la manera en que AutoTrack muestra las rutas de alineación, así como el modo en que los puntos de objeto se adquieren en el rastreo de referencia a objetos. Por defecto, las rutas de alineación se estiran hasta el extremo de la ventana de dibujo. Puede modificar su visualización a longitudes más reducidas o a ninguna longitud.

Consejos para el uso del rastreo de referencias a objetos

A medida que utilice AutoTrack (el rastreo polar y las referencias a objetos), descubrirá técnicas que facilitarán determinadas tareas de diseño. Puede utilizar algunas de las siguientes:

- Utilice las referencias a objetos Perpendicular, Final o Medio con el rastreo de referencia a objetos para dibujar puntos perpendiculares a los puntos medios y finales de los objetos.
- Utilice las referencias a objetos Tangente y Final con el rastreo de referencia a objetos para dibujar en puntos tangentes a los puntos finales de arcos.
- Utilice el rastreo de referencia a objetos con puntos de rastreo temporales. En una solicitud de punto, escriba **tt** y, a continuación, precise un punto de rastreo temporal. Un pequeño signo + aparece en el punto. Las rutas de alineación de AutoTrack aparecen relativas al punto temporal a medida que se desplaza el cursor. Para eliminar el punto, vuelva a desplazar el cursor sobre el signo +.
- Una vez adquirido un punto de referencia a objetos, utilice la distancia directa para precisar puntos en distancias determinadas a lo largo de rutas de alineación desde el punto de referencia a objetos adquirido. Para responder a una solicitud de punto, seleccione una referencia a objetos, desplace el cursor para ver una ruta de alineación y, a continuación, indique una distancia en la solicitud de comando.

NOTA El método de introducción directa de distancia no está disponible mientras se esté utilizando la tecla de modificación temporal para el rastreo de referencia a objetos.

- Utilice las opciones Automática y MAYÚS para adquirir opciones definidas en la ficha Dibujo del cuadro de diálogo Opciones para controlar la

adquisición de puntos. La adquisición de puntos está definida por defecto como Automática. Al trabajar con cuartos aproximados, pulse MAYÚS para evitar adquirir puntos temporalmente.

Para activar y desactivar el rastreo de referencias a objetos

- Pulse F11 o RASTREO en la barra de estado.
Para activar o desactivar temporalmente el rastreo de referencias a objetos, mantenga pulsada la tecla F11 mientras trabaja.

Para modificar los parámetros de AutoTrack

- 1 Haga clic en el menú Herr. ➤ Opciones.
- 2 En la ficha Dibujo del cuadro de diálogo Opciones, en Parámetros de AutoTrack, active o desactive las siguientes opciones de visualización de rutas de alineación:
 - **Mostrar vector de rastreo polar.** controla la visualización del rastreo de referencia a objetos. Cuando no se encuentra seleccionado, no se muestra la ruta de rastreo polar.
 - **Mostrar vector de rastreo en pantalla completa.** controla la visualización del rastreo de referencia a objetos. Cuando se encuentra sin seleccionar, la ruta de alineación sólo se muestra desde el punto de referencia a objetos hasta el cursor.
 - **Mostrar información de herramienta AutoTrack.** Controla la visualización de la información de herramienta de AutoTrack. Esta información indica el tipo de referencia a objetos (para rastreo de referencia a objetos), el ángulo de alineación y la distancia desde el punto anterior.
- 3 En Adquisición de punto de alineación, seleccione un método de adquisición de puntos de objeto para el rastreo de referencia a objetos:
 - **Automático.** adquiere automáticamente puntos de objeto. Si selecciona esta opción, puede pulsar MAYÚS para no adquirir un punto de objeto
 - **Mayús para adquirir.** adquiere puntos de objeto sólo si pulsa MAYÚS mientras el cursor se encuentra en un punto de referencia a objetos.

OPCIONES

Referencia rápida

Comandos

PARAMSDIB

Establece la resolución y rejilla, el rastreo de referencia polar y a objetos, los modos de referencia a objetos y la entrada dinámica

OPCIONES

Personaliza los parámetros del programa

Variables de sistema

AUTOSNAP

Controla la visualización del marcador, la información de herramienta y el icono de AutoSnap

POLARMODE

Controla los parámetros de rastreo polar y de referencia a objetos

TRACKPATH

Controla la visualización de rutas de alineación de rastreo polar y de referencia a objetos

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Rastreo de emplazamientos de puntos con desfase (Rastreo)

El rastreo se emplea para designar un punto mediante el desfase vertical y horizontal a partir de una serie de puntos temporales.

Puede utilizar el método de rastreo siempre que se solicite un punto. La intersección ortogonal utiliza el dispositivo señalador para designar un punto mediante el desfase vertical y horizontal a partir de una serie de puntos temporales. Cuando se inicia el rastreo y se designa un punto de referencia

inicial, el siguiente punto de referencia está restringido a un camino que se extiende vertical u horizontalmente desde ese punto. La dirección del desfase se indica mediante la línea de banda elástica. La dirección del desfase se cambia desplazando el cursor a través del punto de referencia. Es posible efectuar una intersección ortogonal con tantos puntos como sea necesario. Normalmente, la intersección ortogonal se utiliza en combinación con los métodos de referencia a objetos o introducción directa de distancia.

Por ejemplo, se puede utilizar la intersección ortogonal para encontrar el punto central de un rectángulo sin utilizar líneas auxiliares. Inicie la intersección ortogonal y designe el punto medio de una línea horizontal. Arrastre el cursor en vertical y designe el punto medio de una línea vertical (2). Pulse INTRO para aceptar el punto (3) en el centro del rectángulo.

Para usar el rastreo para designar un punto

- 1** Inicie un comando, como LINEA.
- 2** Mantenga pulsada la tecla MAYÚS y haga clic con el botón derecho en el área de dibujo. Haga clic en Rastreo.
- 3** Designe un punto
- 4** Desplace el cursor hacia arriba, abajo, izquierda o derecha hasta que vea la línea elástica del cursor.
La dirección del desplazamiento definirá la dirección del rastreo. Observe que, si desplaza el cursor de izquierda a derecha, deberá desplazarlo directamente hacia el último punto designado, para moverlo hacia arriba o hacia abajo.
- 5** Designe un segundo punto.
- 6** Pulse INTRO para terminar el rastreo.
El punto inicial de la línea quedará forzado a la intersección imaginaria de los recorridos vertical y horizontal que se extienden desde los puntos especificados. La posición se determina por la dirección en la que desplaza el cursor tras designar el primer punto.

INTORTO (modificador de comandos)

Referencia rápida

Comandos

No hay entradas

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

RASTREO

Localiza un punto en una serie de puntos temporales

Especificación de distancias

Cuando se especifica un punto, se pueden introducir distancias, desfases e intervalos medidos.

Introducción directa de distancias

Se puede especificar un punto moviendo el cursor para indicar una dirección y, a continuación, escribir la distancia.

Para precisar rápidamente la longitud de una línea sin escribir valores de coordenadas, se puede precisar un punto desplazando el cursor para indicar la dirección y luego escribir la distancia desde el primer punto. Puede introducir distancias calculadas desde la calculadora rápida. Para obtener más información, véase [Utilización de la calculadora rápida](#) (página 633).

El método de introducción directa de distancias se puede utilizar para precisar puntos en todos los comandos que requieran más de un punto. Cuando el modo Orto o el rastreo polar se encuentran activados, este método resulta muy eficiente para dibujar líneas de longitud y dirección especificadas, y para desplazar o copiar objetos.

NOTA El método de introducción directa de distancia no está disponible mientras se estén utilizando las tecla de modificación temporal para el modo Orto, el rastreo de referencia a objetos o el rastreo polar.

Véase también:

- [Uso del rastreo polar y PolarSnap](#) (página 601)
- [Bloqueo de un ángulo para un punto \(ángulo\)](#) (página 606)

Para dibujar una línea mediante la introducción directa de distancia

- 1 Inicie el comando LINEA y precise el primer punto.
- 2 Desplace el dispositivo señalador hasta que la línea elástica alcance el mismo ángulo que la línea que desea dibujar.
- 3 Escriba una distancia en la solicitud de comando.
La línea se dibujará con la longitud y el ángulo especificados.

Referencia rápida

Comandos

LINEA

Crea segmentos de línea recta

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

Introducción directa de distancia

Ubica el siguiente punto a una distancia específica en la dirección del cursor

Desfase desde puntos de referencia temporales

Se puede establecer un punto de referencia temporal como punto base para desfasar puntos posteriores.

El modificador de comando Desde establece un punto de referencia temporal como punto base para desfasar puntos posteriores. El método Desde no restringe el cursor a un movimiento ortogonal. Normalmente se utiliza el método Desde en combinación con referencia a objetos.

Para desfasar un punto desde un punto de referencia temporal

- 1 En la solicitud de un punto, escriba **desde**. También puede pulsar MAYÚS y hacer clic con el botón derecho para acceder al menú de referencia a objeto y, a continuación, elegir Desde.
- 2 Si desea desfasar desde un emplazamiento de un objeto existente, designe un método de referencia a objeto. A continuación, seleccione punto de referencia a objeto.
- 3 Escriba una coordenada relativa (por ejemplo, @1,1).

Referencia a objetos

Referencia rápida

Comandos

No hay entradas

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

DESDE

Emplaza un punto desfasado desde un punto de referencia en un comando

Especificación de intervalos en objetos

Es posible marcar distancias semejantes en objetos.

Introducción a la definición de intervalos en objetos

Constituye una introducción detallada de dos opciones para marcar distancias iguales en objetos.

A veces es necesario crear puntos o insertar símbolos (bloques) a intervalos en un objeto.

Es posible:

- Precisar la longitud de los segmentos (*GRADUA*)
- Precisar el número de segmentos iguales (*DIVIDE*)

Puede graduar o dividir líneas, arcos, splines, círculos, elipses y polilíneas. Con ambos métodos, se pueden identificar los intervalos insertando un punto o un bloque.

Si lo hace con puntos, la referencia a objetos Punto le ayudará a alinear otros objetos a intervalos en el objeto graduado o dividido. Si se designan bloques, puede crear figuras geométricas o insertar marcadores personalizados. Los bloques pueden girar en torno a cada punto de inserción.

No se puede insertar un bloque a menos que éste haya sido definido dentro del dibujo. Los atributos variables dentro de un bloque no se incluyen al insertar las referencias de bloque.

Los puntos o bloques dibujados utilizando los comandos *GRADUA* o *DIVIDE* se sitúan en un conjunto de selección. Por ello, si desea editarlos de inmediato, puede utilizar la opción Previo del comando *DESIGNA*.

Véase también:

- [Creación y utilización de bloques \(símbolos\)](#) (página 715)

Referencia rápida

Comandos

BLOQUE

Crea una definición de bloque a partir de los objetos designados

DDPTYPE

Determina el estilo de visualización y el tamaño de los objetos de punto

DIVIDE

Ubica objetos o bloques de puntos con espaciado proporcional a lo largo de la longitud o el perímetro de un objeto

GRADÚA

Coloca bloques y objetos de puntos en un objeto a intervalos medidos

BLOQUEDISC

Escribe objetos o un bloque en un nuevo archivo de dibujo

Variables de sistema

PDMODE

Controla cómo se muestran los objetos de punto

PDSIZE

Establece el tamaño de visualización de los objetos de punto

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Precisión de intervalos graduales en objetos

Se pueden marcar longitudes similares de uno a otro extremo del objeto seleccionado.

Se puede utilizar el comando *GRADUA* para marcar un objeto a intervalos designados. El objeto se puede señalar con puntos o bloques. El último segmento de un objeto graduado puede ser más corto que el intervalo precisado.

El punto de partida de graduaciones y divisiones varía según el tipo de objeto: en el caso de las líneas o polilíneas abiertas, el punto inicial es el punto final más cercano al punto de designación; En polilíneas cerradas, es el punto inicial de la polilínea. En el caso de los círculos, es en el ángulo desde el centro que sea equivalente al ángulo de referencia actual. Por ejemplo, si el ángulo de referencia es 0, el círculo comenzará en el grado 90 y continuará en sentido contrario a las agujas del reloj.

Si el marcador de punto se visualiza como un punto simple (el valor por defecto), es posible que los intervalos graduados no se aprecien. Se puede cambiar el estilo de los marcadores de puntos de diversas formas. Para cambiar el estilo de punto en un cuadro de diálogo, se puede usar *DDPTYPE*. De forma alternativa, haga clic en el menú Formato ► Tipo de punto. La variable de sistema *PDMODE* también controla el aspecto de los puntos marcadores; así, por ejemplo, puede variar el valor para que los puntos se conviertan en cruces. *PDSIZE* controla el tamaño de los objetos de punto.

Para insertar puntos en un objeto a intervalos dados

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Punto ► Graduar.
- 2 Diseñe una línea, arco, spline, círculo, elipse o polilínea.
- 3 Indique la longitud del intervalo o precise puntos que delimiten esta longitud.
Los puntos se colocan en el objeto en los intervalos especificados.

GRADÚA

Para insertar bloques en un objeto a intervalos determinados

- 1 Si es necesario, cree el bloque que desee insertar.
- 2 Haga clic en el menú Dibujo ► Punto ► Graduar.
- 3 Diseñe una línea, arco, spline, círculo, elipse o polilínea.
- 4 Escriba **b** de bloque.
- 5 Indique el nombre del bloque que desee insertar.

- 6 Escriba **s** para alinear los bloques con el objeto graduado. Escriba **n** para aplicar un ángulo de rotación de 0 grados.
- 7 Indique la longitud del intervalo o precise puntos que delimiten esta longitud.
Los bloques se insertan en el objeto en los intervalos especificados.

BLOQUE, GRADUA

Referencia rápida

Comandos

BLOQUE

Crea una definición de bloque a partir de los objetos designados

DDPTYPE

Determina el estilo de visualización y el tamaño de los objetos de punto

GRADÚA

Coloca bloques y objetos de puntos en un objeto a intervalos medidos

Variables de sistema

PDMODE

Controla cómo se muestran los objetos de punto

PDSIZE

Establece el tamaño de visualización de los objetos de punto

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

División de objetos en segmentos iguales

Es posible dividir un objeto seleccionado por el número especificado de segmentos de la misma longitud.

Se pueden crear puntos o insertar bloques en un objeto en un número específico de intervalos iguales. Esta operación no parte realmente el objeto en objetos individuales, sino que identifica la ubicación de las divisiones para que se puedan utilizar como puntos de referencia geométrica.



El punto de partida de graduaciones y divisiones varía según el tipo de objeto: en el caso de las líneas o polilíneas abiertas, el punto inicial es el punto final más cercano al punto de designación; En polilíneas cerradas, es el punto inicial de la polilínea. En el caso de los círculos, es en el ángulo desde el centro que sea equivalente al ángulo de referencia actual. Por ejemplo, si el ángulo de referencia es 0, el círculo comenzará en el grado 90 y continuará en sentido contrario a las agujas del reloj.

Si el marcador de punto se visualiza como un punto simple (valor establecido por defecto), es posible que no pueda ver los segmentos. Se puede cambiar el estilo de los marcadores de puntos de diversas formas. Para cambiar el estilo de punto en un cuadro de diálogo, se puede usar *DDPTYPE*. De forma alternativa, haga clic en el menú Formato Tipo de punto. ➤ La variable de sistema *PDMODE* también controla el aspecto de los puntos marcadores; así, por ejemplo, puede variar el valor para que los puntos se conviertan en cruces. *PDSIZE* controla el tamaño de los objetos de punto.

Para insertar puntos para marcar segmentos iguales

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Punto ► Dividir.
- 2 Diseñe una línea, arco, spline, círculo, elipse o polilínea.
- 3 Indique el número de segmentos que desea.
Se coloca un punto entre cada segmento.

DIVIDE

Para insertar bloques para marcar segmentos iguales en un objeto

- 1 Si es necesario, cree el bloque que desee insertar.
- 2 Haga clic en el menú Dibujo ► Punto ► Dividir.
- 3 Diseñe una línea, arco, spline, círculo, elipse o polilínea.
- 4 Escriba **b** de bloque.
- 5 Indique el nombre del bloque que desee insertar.
- 6 Escriba **s** para alinear los bloques con el objeto dividido. Escriba **n** para aplicar un ángulo de rotación de 0 grados.
- 7 Indique el número de segmentos que desea.

BLOQUE, DIVIDE

Referencia rápida

Comandos

BLOQUE

Crea una definición de bloque a partir de los objetos designados

DDPTYPE

Determina el estilo de visualización y el tamaño de los objetos de punto

DIVIDE

Ubica objetos o bloques de puntos con espaciado proporcional a lo largo de la longitud o el perímetro de un objeto

BLOQUEDISC

Escribe objetos o un bloque en un nuevo archivo de dibujo

Variables de sistema

PDMODE

Controla cómo se muestran los objetos de punto

PDSIZE

Establece el tamaño de visualización de los objetos de punto

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Extracción de información geométrica de los objetos

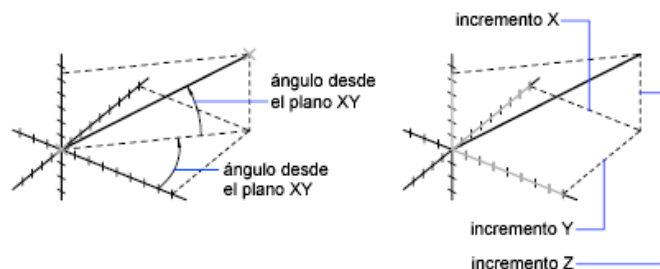
Los comandos de cálculo y consulta proporcionan información relacionada con los objetos de los dibujos y realizan cálculos útiles.

Obtención de distancias, ángulos y emplazamientos de puntos

Puede obtener información sobre la relación entre dos puntos especificados: por ejemplo, la distancia entre ellos o su ángulo en el plano XY .

Para determinar la relación entre dos puntos, se puede visualizar

- La distancia entre ellos
- El ángulo formado por los puntos en el plano XY
- El ángulo de los puntos del plano XY
- El incremento o el cambio de distancias X , Y y Z entre ellos



El comando *ID* enumera los valores de las coordenadas *X*, *Y* y *Z* del punto indicado.

Véase también:

■ [Introducción a la especificación de coordenadas](#) (página 532)

Para calcular una distancia y un ángulo

- 1 Haga clic en el menú Herr. ➤ Consultar ➤ Distancia.
- 2 Diseñe el primer punto y el segundo para delimitar la distancia que desee medir.

En la solicitud de comando se muestra un informe breve.

Consultar
DIST

Referencia rápida

Comandos

DIST

Mide la distancia y el ángulo entre dos puntos

ID

Muestra la coordenada de una posición

Variables de sistema

DISTANCE

Almacena la distancia calculada por el comando *DIST*

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Obtención de información sobre propiedades físicas y área

Se puede conocer el área, el perímetro y las propiedades físicas que se definen mediante los objetos seleccionados o una sucesión de puntos.

Es posible calcular y mostrar el área y perímetro de una secuencia de puntos. Es posible obtener el área, el perímetro y las propiedades físicas de cualquiera de los diferentes tipos de objeto.

CONSEJO Una forma rápida de calcular un área delimitada por varios objetos en 2D es utilizar el comando *CONTORNO*. *CONTORNO* permite designar un punto del área para crear una polilínea o región cerrada. A continuación, puede utilizar la paleta Propiedades o el comando *LIST* para hallar el área y el perímetro de la polilínea o región.

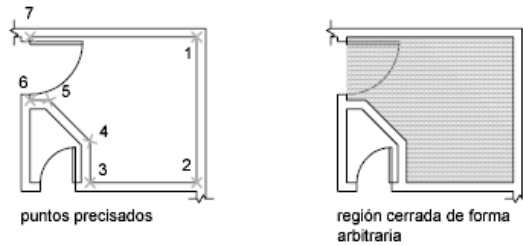
Utilización del comando *AREA*

El comando *AREA* permite precisar una serie de puntos o designar un objeto. Si necesita calcular el área combinada de más de un objeto, se mostrará el total actualizado a medida que sume o reste las áreas del conjunto de designación en un momento dado. No se puede utilizar el método de designación por ventana o de captura para designar los objetos.

El área y el perímetro total se guardan en las variables de sistema *AREA* y *PERIMETER*.

Cálculo de áreas definidas

Es posible medir una región cerrada irregular definida por los puntos que especifique el usuario. Los puntos deben encontrarse en un plano paralelo al plano XY del SCP actual.

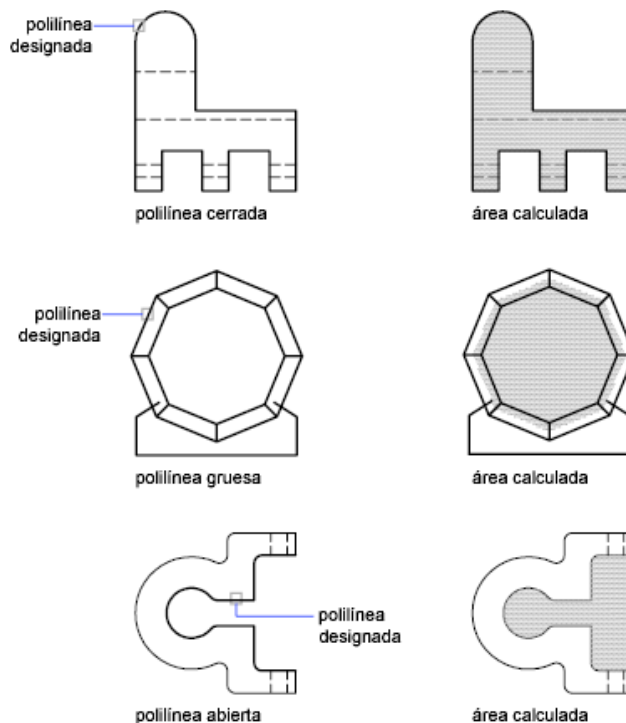


Cálculo del área, el perímetro o la circunferencia de un objeto

Es posible calcular el área y el perímetro o circunferencia de círculos, elipses, polilíneas, polígonos, regiones y sólidos 3D de AutoCAD. El resultado varía en función del tipo de objeto designado.

- **círculos.** Se muestra el área y la circunferencia.
- **Elipses, polilíneas cerradas, polígonos, curvas spline cerradas planas y regiones.** Se muestra el área y el perímetro. En polilíneas gruesas, el área viene definida por el centro del grosor.
- **Objetos abiertos, como curvas spline y polilíneas abiertas.** Se muestra el área y la longitud. El área se calcula como si una línea recta cerrara el objeto uniendo el punto inicial con el final.
- **Sólidos 3D de AutoCAD.** Se muestra el área 3D total del objeto.

Ejemplo: cómo se calculan diversas áreas



Cálculo de áreas combinadas

Se puede calcular más de un área, señalando puntos delimitadores o designando objetos. Por ejemplo, se puede medir el área total de las habitaciones en un plano de planta.

Sustracción de áreas desde áreas combinadas

También se puede sustraer el área de uno o varios objetos del área total ya calculada. En el ejemplo siguiente, se mide primero el área del plano de planta y, seguidamente, se le resta una habitación.

Ejemplo: sustracción de áreas de un cálculo

En el siguiente ejemplo, la polilínea cerrada representa una placa de metal con dos agujeros grandes. En primer lugar se calcula el área de la polilínea y

posteriormente se sustrae cada agujero. Se muestran el área y el perímetro o circunferencia de cada objeto, con un total acumulado después de cada paso.

La secuencia de la solicitud de comando es la siguiente:

Comando: **area**

Precise primer punto de esquina u [Objeto/Añadir/Sustraer]: **a**

Precise primer punto de esquina u [Objeto/Sustraer]: **o**

(modo AÑADIR) Diseñe objetos: *Seleccione la polilínea (1)*

Área = 0.34, Perímetro = 2.71

Área total = 0.34

(Modo AÑADIR) Diseñe objetos: *Pulse INTRO*

Precise primer punto de esquina u [Objeto/Sustraer]: **s**

Precise el primer punto de la esquina u [Objeto/Añadir]: **o**

(Modo SUSTRAER) Diseñe objetos: *Seleccione el círculo inferior (2)*

Área = 0.02, Circunferencia = 0.46

Área total = 0.32

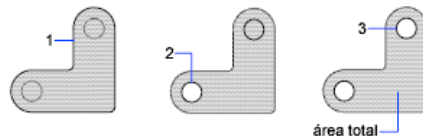
(Modo SUSTRAER) Diseñe objetos: *Seleccione el círculo superior (3)*

Área = 0.02, Circunferencia = 0.46

Área total = 0.30

(Modo SUSTRAER) Diseñe círculo o polilínea: *Pulse INTRO*

Precise primer punto de esquina u [Objeto/Añadir]: *Pulse INTRO*



También se puede utilizar el comando *REGION* para convertir la placa y los agujeros en regiones, sustraer los agujeros y, por último, utilizar la paleta Propiedades o el comando *LIST* para encontrar el área de la placa.

CONSEJO Utilice la calculadora rápida para convertir de un sistema de unidades de área a otro. Para obtener más información, véase [Utilización de la calculadora rápida](#) (página 633).

Cálculo de las propiedades físicas

Con el comando *PROPFIS*, se pueden analizar sólidos 3D y regiones 2D para obtener sus propiedades físicas, incluidos el volumen, el área, los momentos de inercia, el centro de gravedad, etc. Además, el resultado de los cálculos se puede guardar en un archivo de texto.

Véase también:

- [Creación y combinación de áreas \(regiones\)](#) (página 706)
- [Información general de Propiedades de objetos](#) (página 423)

Para calcular un área definida

- 1 Haga clic en el menú Herr. ➤ Consultar ➤ Área.
- 2 Diseñe varios puntos seguidos que definan el perímetro del área que desee medir. A continuación, pulse INTRO.
Los primeros y los últimos puntos están conectados de manera que forman un área cerrada, y las mediciones del área y el perímetro se muestran utilizando los parámetros especificados con UNIDADES.

Consultar
AREA

Para calcular el área de un objeto

- 1 Haga clic en el menú Herr. ➤ Consultar ➤ Área.
- 2 En la solicitud de comando, escriba **O** (Objeto).
- 3 Diseñe un objeto.
Se muestran el área y el perímetro del objeto seleccionado.

Consultar
AREA

Para añadir áreas a medida que las calcula

- 1 Haga clic en el menú Herr. ➤ Consultar ➤ Área.
- 2 Escriba **a** (Adicionar).
- 3 Emplee uno de los siguientes métodos:
 - Precise los puntos para definir el área que desee añadir y pulse INTRO.
 - Escriba **o** (Objeto) y diseñe los objetos que quiera añadir.
Se pueden ver las medidas de las nuevas áreas y el total acumulado de todas las áreas.
- 4 Pulse INTRO dos veces para terminar el comando.

Consultar
AREA

Para sustraer áreas de un cálculo

- 1 Mientras se visualiza un área combinada, escriba **s** (de Sustraer).
- 2 Emplee uno de los siguientes métodos:
 - Precise los puntos para definir el área que desee sustraer y pulse INTRO.
 - Escriba **o** (Objeto) y designe los objetos que desee sustraer.El total acumulado se actualiza a medida que se definen nuevas áreas.
- 3 Pulse INTRO para terminar el comando.

Consultar
AREA

Referencia rápida

Comandos

AREA

Almacena la última área computada mediante el comando *AREA*

LIST

Muestra información de la base de datos sobre los objetos designados

PROPFIS

Calcula las propiedades físicas de las regiones o los sólidos

PROPIEDADES

Controla las propiedades de objetos existentes

CALCURAPIDA

Abre la calculadora rápida

UNIDADES

Controla los formatos de visualización y la precisión de las coordenadas y los ángulos

Variables de sistema

AREA

Almacena la última área computada mediante el comando AREA

PERIMETER

Almacena el último valor de perímetro calculado por el comando AREA o LIST

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Uso de una calculadora

Puede acceder a una función de calculadora mientras trabaja con el programa. Puede utilizar la interfaz de calculadora rápida o la de línea de comando.

Utilización de la calculadora rápida

Con la calculadora rápida, una interfaz que tiene el aspecto y las funciones de una calculadora manual, puede realizar cálculos matemáticos, científicos y geométricos, convertir unidades de medida, manipular las propiedades de los objetos y evaluar expresiones.

Presentación general de la calculadora rápida

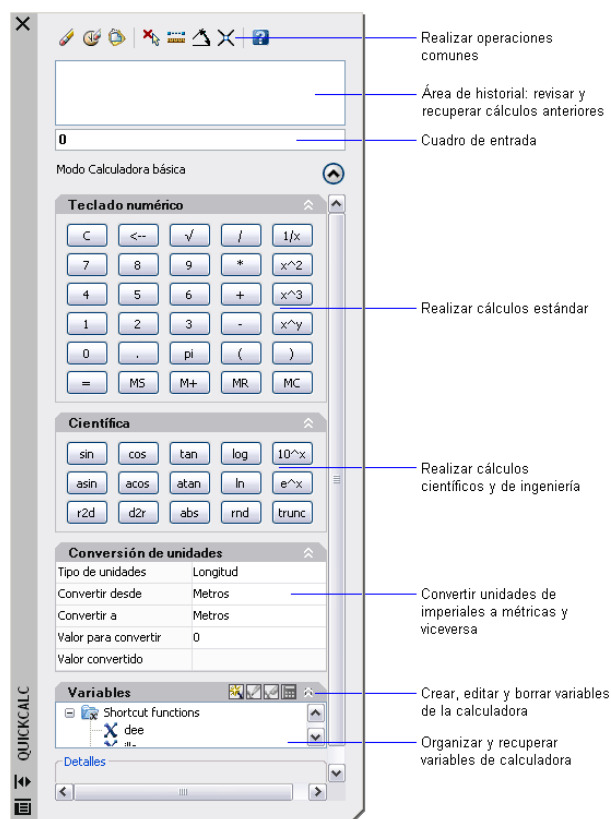
La calculadora rápida incluye funciones básicas parecidas a las de las calculadoras estándar. Además, la calculadora rápida tiene funciones específicas de AutoCAD, como funciones geométricas, un área de Conversión de unidades y un área de Variables.

A diferencia de la mayoría de calculadoras, la calculadora rápida es un generador de expresiones. Para una mayor flexibilidad, no calcula inmediatamente una respuesta al hacer clic en una función. En su lugar, deberá

componer una expresión que pueda modificarse fácilmente y cuando termine, deberá hacer clic en el signo igual (=) o en INTRO. Posteriormente, podrá recuperar la expresión del área Historial, modificarla y volver a calcular los resultados.

La calculadora rápida permite

- Realizar cálculos matemáticos y trigonométricos
- Tener acceso a los cálculos anteriores para revisarlos y volver a evaluarlos
- Utilizar la calculadora con la paleta Propiedades para modificar las propiedades de los objetos
- Convertir unidades de medida
- Realizar cálculos geométricos relativos a objetos concretos
- Copiar y pegar valores y expresiones en/desde la paleta Propiedades y la solicitud de comando
- Realizar cálculos en números mixtos (fracciones) y en pies y pulgadas
- Definición, almacenamiento y utilización de las variables de calculadora
- Utilización de funciones geométricas del comando CAL



Cambio del tamaño y el aspecto de la calculadora rápida

Haga clic en el botón Más/Menos de la calculadora y se mostrarán sólo el cuadro de entrada y el área Historial. Podrá utilizar las flechas de expandir y contraer para abrir y cerrar áreas. También podrá controlar el tamaño, la ubicación y el aspecto de la calculadora rápida. Véase [Definición de las opciones de la interfaz](#) (página 72).

Para borrar el cuadro de entrada

Opte por una de las siguientes acciones:

- En la barra de herramientas de la calculadora rápida, haga clic en el botón Borrar.
- En el teclado numérico de la calculadora rápida, haga clic en el botón Borrar.

Cualquier valor o expresión actual en el cuadro de entrada se borra y se restablece el valor 0.

Para utilizar las funciones matemáticas básicas de la calculadora rápida

- 1 En el teclado numérico, haga clic en un número.
- 2 Haga clic en el botón de un operador (+, -, *, /). A continuación, escriba el siguiente número y así sucesivamente.
- 3 Haga clic en el signo (=).
Los resultados se mostrarán en el cuadro de entrada. La expresión y el resultado también se muestran en el área Historial.

Para utilizar las funciones científicas de la calculadora rápida

- 1 En el teclado numérico, escriba un valor.
- 2 En el área Científica, haga clic en una función.
- 3 En el teclado numérico, haga clic en el signo igual (=).
Los resultados se mostrarán en el cuadro de entrada.

Para obtener el valor absoluto de un número mediante la calculadora rápida

- 1 Con el valor actual visible, haga clic en el botón abs del área científica.
- 2 En el teclado numérico, haga clic en el signo igual (=).
El valor absoluto se muestra en el cuadro de entrada.

Para redondear un número al entero más próximo mediante la calculadora rápida

- 1 Con el valor actual visible, haga clic en el botón rnd del área científica.
- 2 En el teclado numérico, haga clic en el signo igual (=).
El número, redondeado al entero más próximo, se muestra en el cuadro de entrada.

Para visualizar únicamente la parte entera de un número con la calculadora rápida

- 1 Con el valor actual visible, haga clic en el botón trunc del área científica.

- 2 En el teclado numérico, haga clic en el signo igual (=).

La parte entera del número se muestra en el cuadro de entrada sin la parte decimal.

Para almacenar un valor en memoria de la calculadora rápida

- Con el valor actual visible, haga clic en MS.
El valor anterior se sobrescribe y el valor nuevo se almacena en la memoria.

Para añadir el valor actual al valor almacenado en la memoria de la calculadora rápida

- Con el valor actual visible, haga clic en M+.
Se muestra la suma del valor nuevo y el que ya estaba almacenado en la memoria.

Para restaurar el valor almacenado en la memoria de la calculadora rápida

- Con el valor actual visible, haga clic en MR.
El valor o expresión visible se añade y el valor almacenado en la memoria se muestra.

Para borrar el valor almacenado en la memoria de la calculadora rápida

- Haga clic en MC.
El valor almacenado actualmente en la memoria se borra.

Referencia rápida

Comandos

CALCURAPIDA

Abre la calculadora rápida

CERRARCR

Cierra la calculadora rápida

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Acceso a la calculadora rápida y descripción de su funcionamiento

Utilice la calculadora rápida directamente como haría con una calculadora de escritorio o utilícela de forma transparente dentro de un comando o de la paleta Propiedades.

Hay tres formas de trabajar con la calculadora rápida dentro del programa:

- Directamente desde el menú Herr., la barra de herramientas Normal, un menú contextual o la solicitud de comando
- De forma transparente durante la ejecución de un comando desde un menú contextual o la solicitud de comando
- De modo transparente desde la paleta Propiedades

El método que elija depende de cómo esté usando la calculadora rápida.

Uso de la calculadora rápida

Cuando trabaje directamente con la calculadora rápida, puede realizar cálculos y conversiones igual que lo haría con una calculadora de escritorio. Puede utilizar el portapapeles de Windows (CTRL+C, CTRL+V) para transferir los resultados de los cálculos a otras partes del programa o a programas externos. Los cálculos efectuados directamente no afectan a los elementos del dibujo ni los modifican.

Puede acceder a la calculadora rápida directamente de las siguientes formas:

- Haga clic en el menú Herr. ➤ Paletas ➤ Calculadora rápida.

- En la barra de herramientas Estándar, haga clic en el botón Calculadora rápida.
- En el editor de dibujos (sin que haya comandos activos), haga clic con el botón derecho y, a continuación, haga clic en Calculadora rápida.
- En la solicitud de comando, escriba **CALCURAPIDA**.
- En la solicitud de comando, escriba **CR**.

Uso de la calculadora rápida de modo transparente desde un comando

Durante un comando, podrá acceder a la calculadora rápida de modo transparente de las siguientes formas:

- Haga clic con el botón derecho en el menú contextual. Haga clic en Calculadora rápida.
- En la solicitud de comando, escriba **CALCURAPIDA**.
- En la solicitud de comando, escriba **CR**.

Los cálculos que transfiera a la solicitud de comando afectarán al dibujo. Por ejemplo, si está dibujando una línea con el comando LINEA y pasa una expresión a la solicitud de comando desde la calculadora, el siguiente punto de la línea utilizará esos resultados, que podrían ser una distancia o un valor de coordenada. En la calculadora rápida, debe hacer clic en el botón Aplicar para pasar el valor al dibujo que se basa en esa expresión.

NOTA Cuando se utiliza la calculadora rápida de forma transparente para calcular un valor a fin de introducir directamente la distancia, Aplicar transfiere el valor a la solicitud de comando. Para utilizar este valor, coloque los punteros en cruz para determinar la dirección y pulse INTRO.

Uso de la calculadora rápida de modo transparente desde la paleta Propiedades

Cuando desee modificar las propiedades y aplicar expresiones evaluadas a objetos del dibujo, podrá acceder a la calculadora rápida de forma transparente desde la paleta Propiedades. Utilice el siguiente método:

- Haga clic en cualquier cuadro de la paleta Propiedades que contenga un valor numérico. A continuación, haga clic en el botón Calculadora rápida que aparece en el cuadro.

- Después de calcular un valor, transfiera el resultado a la paleta Propiedades haciendo clic en el botón Aplicar.

Las propiedades del objeto o del dibujo se modifican y los cambios se muestran en el dibujo.

Cálculo de expresiones matemáticas en un cuadro de diálogo

También puede escribir y evaluar expresiones matemáticas en un cuadro de diálogo utilizando el siguiente formato: *=expresión<FIN>*.

NOTA Para evaluar expresiones en un cuadro de diálogo debe asegurarse de que la variable de sistema CALCINPUT se ha establecido en 1.

Para utilizar la calculadora rápida

Realice *una* de las siguientes acciones:

- En la solicitud de comando, escriba **CALCURAPIDA** o **CR**
- Haga clic con el botón derecho en el área de dibujo para mostrar un menú contextual. Hagac clic en Calculadora rápida.
- Haga clic en el menú Herr. ➤ Paletas ➤ Calculadora rápida.
- En la barra de herramientas Normal, haga clic en Calculadora rápida.

Para usar la calculadora rápida dentro de un comando

Realice *una* de las siguientes acciones:

- En la solicitud de comando, escriba '**CALCURAPIDA** o '**CR**.
- Haga clic con el botón derecho para que se muestre un menú contextual. Hagac clic en Calculadora rápida.

Para usar la calculadora rápida con la paleta Propiedades

- 1 Abra la paleta Propiedades.
- 2 Haga clic en uno o varios objetos.
- 3 Haga clic en un cuadro con una propiedad numérica.
- 4 Haga clic en el botón Calculadora rápida que aparece en el cuadro.

Referencia rápida

Comandos

CALCURAPIDA

Abre la calculadora rápida

CERRARCR

Cierra la calculadora rápida

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Introducción, evaluación y recuperación de expresiones

Introducir expresiones en la calculadora rápida mediante las reglas matemáticas estándar de precedencia; revisar y recuperar los cálculos del área Historial y comprender las reglas para utilizar unidades imperiales: longitud, área y volumen.

La calculadora rápida evalúa las expresiones de acuerdo con las siguientes reglas matemáticas estándar de prioridad:

- En primer lugar las expresiones entre paréntesis, comenzando por los paréntesis situados más adentro.
- Operadores en el orden estándar: en primer lugar los exponentes, a continuación multiplicación y división y, por último, suma y resta
- Operadores con la misma prioridad de izquierda a derecha.

El cuadro de entrada de la calculadora es la ubicación en la que se introducen y se obtienen las expresiones. Con la calculadora rápida, hay dos formas para introducir datos en el cuadro de entrada. Puede introducir expresiones mediante los botones del teclado numérico de la calculadora rápida o mediante el teclado o el teclado numérico del equipo. Para utilizar el teclado numérico del equipo, BLOQ NUM debe estar activado.

Para evaluar una expresión, haga clic en el signo igual (=) del teclado numérico de la calculadora rápida o pulse INTRO en el teclado del equipo.

Sintaxis y expresiones

La sintaxis de las expresiones de la calculadora rápida y las expresiones de la calculadora de línea de comando son idénticas. Por ejemplo, para realizar una operación en el vector o las coordenadas 5,2,0, se debe escribir [5,2,0] en el cuadro de entrada.

Puede utilizar la función de GETVAR para leer el valor de una variable de sistema. Ésta es la sintaxis:

`getvar(nombre_variable)`

Para obtener más información, véase *CAL*.

Uso del área Historial

El área Historial mantiene un registro continuo de los cálculos, como el que se realiza en la cinta de papel de una calculadora física. Puede utilizar el área Historial para revisar las operaciones anteriores y devolverlas al cuadro de entrada a fin de evaluarlas de nuevo con diferentes parámetros.

Reglas para la visualización y la gestión de unidades

La calculadora rápida sigue estas reglas:

- Los resultados de los cálculos se expresan siempre en formato decimal, a menos que una distancia se indique con pies y pulgadas.
- Los valores angulares introducidos en el cuadro de entrada se consideran que son grados, independientemente de los parámetros especificados en el cuadro de diálogo Unidades de dibujo. Para especificar los radianes, grados centesimales y grados decimales, añada la letra **r**, **g** o **d** detrás del valor del ángulo.
- Los resultados de los cálculos angulares siempre se expresan en grados con la precisión total de AutoCAD.

Cuando las unidades de dibujo se establecen como unidades de arquitectura, la calculadora muestra los resultados de las unidades imperiales en formato arquitectónico y redondea para mostrar la precisión (LUPREC) especificada en el dibujo. Los resultados para todos los cálculos se muestran en formato decimal con la precisión total de AutoCAD.

Puede separar pies, pulgadas y fracciones de pulgadas con un guión, un espacio o nada. Puede utilizar cualquiera de los siguientes casos de sintaxis para indicar valores con formato de pies y pulgadas válidos.

- 5' o 60"
- 5'-9" o 5' 9" o 5'9"
- 5'-1/2" o 5' 1/2" o 5'1/2"
- 5'-9-1/2" o 5' 9-1/2" o 5'9-1/2"
- 5'-9 1/2" o 5' 9 1/2" o 5'9 1/2"

Para designar pulgadas para cálculos lineales, es opcional utilizar las comillas ("). Por ejemplo, en lugar de indicar 5'9-1/2", podría indicar 5'9-1/2".

ADVERTENCIA Con las unidades imperiales, la calculadora rápida interpreta el signo menos o el guión (-) como un separador de unidades en lugar de una operación de sustracción. Para especificar la sustracción, incluya al menos un espacio antes o después del signo menos. Por ejemplo, para restar 9" de 5', escriba 5' -9", en lugar de 5'-9".

Puede usar la calculadora rápida para calcular los pies cuadrados y cúbicos. Para indicar pies cuadrados o cúbicos, debe indicar unidades mediante estas abreviaturas:

- pies cuad. o pies cuad.
- pies cúb. o pies cúb.

Para copiar y pegar un valor del cuadro de entrada de la calculadora rápida

- 1 Haga clic con el botón derecho en el valor del cuadro de entrada. Haga clic en Copiar.
La entrada actual se copia en el portapapeles.
- 2 Haga clic en la nueva ubicación y, a continuación, haga clic con el botón derecho. Haga clic en Pegar.
El valor se copia en la nueva ubicación.

Para pegar un valor del cuadro de entrada de la calculadora rápida en la línea de comando

- En la barra de herramientas de la calculadora rápida, haga clic en el botón Pegar valor en línea de comando.
El valor del cuadro de entrada se pega en la línea de comando.

Para borrar el área Historial

- En la barra de herramientas de la calculadora rápida, haga clic en el botón Borrar historial.
Haga clic con el botón derecho en el área Historial. Haga clic en Borrar historial.

Para volver a utilizar un valor o una expresión que se ha almacenado en el área Historial de la calculadora rápida

- 1 Haga clic en el botón C para borrar el cuadro de entrada si es necesario.
- 2 En el área Historial, haga doble clic en un valor o expresión. El valor o expresión se muestra en el cuadro de entrada.

NOTA El cursor debe encontrarse en el valor o la expresión para seleccionarlo.

Para cambiar el color de color de letra de los valores o expresiones de la calculadora rápida en el área Historial

- 1 Haga clic con el botón derecho en el área Historial. Haga clic en Color de letra de valor o en Color de letra de expresión.
- 2 En el cuadro de diálogo Color, haga clic en un color básico o en Definir colores personalizados.
Definir colores personalizados permite seleccionar un color personalizado y añadirlo a Colores personalizados.
- 3 Haga clic en Aceptar.
Se muestran los colores seleccionados para los valores y expresiones del área Historial.
Haga clic con el botón derecho en Color de letra de expresión o en Color de letra de valor. Haga clic en un color básico o en Definir colores personalizados.

Para copiar y pegar una expresión del área Historial de la calculadora rápida

- 1 Haga clic con el botón derecho en la expresión del área Historial. Haga clic en Copiar.
La entrada actual se copia en el portapapeles.
- 2 Haga clic con el botón derecho en la nueva ubicación. Haga clic en Pegar.
La expresión se copia en la nueva ubicación.

Para añadir un valor o expresión del área Historial de la calculadora rápida en el cuadro de entrada.

- Haga doble clic en el valor o expresión del área Historial.
El valor o expresión se añade al cuadro de entrada.

NOTA El cursor debe encontrarse en el valor o la expresión para seleccionarlo.

Haga clic con el botón derecho en Añadir valor a área de entrada o en Añadir expresión a área de entrada.

Para modificar una propiedad en la paleta Propiedades con la calculadora rápida

- 1 Designe un objeto.

NOTA Si la calculadora rápida se muestra en el escritorio mientras trabaja con la paleta Propiedades, se oculta temporalmente mientras la calculadora modal se usa desde la paleta Propiedades.

- 2 En la sección Geometría de la paleta Propiedades, haga clic en el valor de una propiedad.
Un icono pequeño de calculadora aparece a la derecha del valor.

NOTA Sólo se pueden cambiar las propiedades que se muestran con un fondo blanco.

- 3 Haga clic en el icono de la calculadora.
La calculadora rápida se abre y muestra el valor actual del objeto en el cuadro de entrada.
- 4 Realice un cálculo con el valor mostrado y haga clic en el botón con el signo (=).

El nuevo valor se muestra en el cuadro de entrada.

- 5 Haga clic en Aplicar.

NOTA El botón Aplicar sólo está disponible para las propiedades numéricas editables.

La calculadora se cierra y el nuevo valor se muestra en la paleta Propiedades. El objeto se modifica en el dibujo.

Para obtener los valores de coordenadas X, Y y Z de un punto mediante la calculadora rápida

-
- 1 **NOTA** El botón Obtener coordenadas de la barra de herramientas de la calculadora rápida utiliza la función `cur`.
-

En la barra de herramientas de la calculadora rápida, haga clic en el botón Obtener coordenadas.

La calculadora rápida se cierra temporalmente y se le pide que especifique un punto.

- 2 En el dibujo, haga clic en un punto.

La calculadora rápida se abre y muestra los valores de las coordenadas del punto en el cuadro de entrada.

Para medir la distancia entre dos puntos mediante la calculadora rápida

-
- 1 **NOTA** El botón de la calculadora rápida Distancia entre dos puntos utiliza la función `dist(p1,p2)`.
-

En la barra de herramientas de la calculadora rápida, haga clic en el botón Distancia entre dos puntos.

La calculadora rápida se cierra temporalmente y se le pide que especifique dos puntos.

- 2 En el dibujo, haga clic en el primer punto y, a continuación, en el segundo punto.

La calculadora rápida se abre y muestra el valor de la distancia entre los dos puntos en el cuadro de entrada.

Para obtener el ángulo de una línea definido por dos puntos mediante la calculadora rápida

-
- 1 NOTA** El botón Ángulo de línea definido por dos puntos de la barra de herramientas de la calculadora rápida utiliza la función $\text{ang}(p1,p2)$.
-

En la barra de herramientas de la calculadora, haga clic en el botón Ángulo de línea definido por dos puntos.

La calculadora rápida se cierra temporalmente y se le pide que especifique dos puntos.

- 2** Escriba los valores de las coordenadas del primer punto y, a continuación, los del segundo punto.

La calculadora rápida se abre y añade el valor del ángulo entre los dos puntos al final de cualquier valor o expresión que ya esté presente en el cuadro de entrada.

Para obtener la intersección de una línea definida por cuatro puntos mediante la calculadora rápida

-
- 1 NOTA** El botón Intersección de dos líneas definida por cuatro puntos de la calculadora rápida utiliza la función $\text{ill}(p1,p2,p3,p4)$.
-

En la barra de herramientas de la calculadora rápida, haga clic en el botón Intersección de dos líneas definida por cuatro puntos.

La calculadora rápida se cierra temporalmente y se le pide que especifique cuatro puntos.

- 2** Escriba los valores de las coordenadas del primer punto de la línea uno y, a continuación, los del segundo punto de la línea uno. A continuación, escriba los valores de las coordenadas del primer punto de la línea dos y, después, los del segundo punto de la línea dos.

La calculadora rápida se abre y añade el valor de la expresión evaluada al final de cualquier valor o expresión que ya esté presente en el cuadro de entrada.

Referencia rápida

Comandos

CALCURAPIDA

Abre la calculadora rápida

CERRARCR

Cierra la calculadora rápida

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Conversión de unidades de medida

En el área Conversión de unidades de la calculadora rápida, puede obtener las equivalencias entre distintas unidades de medida.

Las conversiones de unidades se ofrecen para la longitud, el área, el volumen y los valores angulares. En función del tipo de unidad elegido, podrá seleccionar una lista de unidades para convertir desde y otra para convertir a.

Conversión de unidades	
Tipo de unidades	Longitud
Convertir desde	Metros
Convertir a	Metros
Valor para convertir	0
Valor convertido	

El cuadro Valor para convertir muestra automáticamente el valor del cuadro de entrada. También puede introducir un valor distinto. Los resultados de las unidades de conversión se muestran en el cuadro Valor convertido. Puede pegar este resultado al cuadro de entrada haciendo clic en el icono Calculadora rápida en el cuadro Valor convertido.

NOTA En el cuadro Valor para convertir, escriba un valor decimal sin unidad.

Para convertir unidades de medida con la calculadora rápida

- 1 En el área Conversión de unidades, seleccione una categoría de unidad en la lista Tipo de unidades.
- 2 En la lista Convertir desde, seleccione el tipo de unidad desde el que desea convertir.
- 3 En la lista Convertir a, seleccione el tipo de unidad al que desea convertir.
- 4 En el cuadro Valor para convertir, escriba el valor que desea convertir. Pulse INTRO.
El valor convertido se muestra en el cuadro Valor convertido.

Para copiar el resultado de una conversión de unidad al cuadro de entrada de la calculadora rápida

- En la barra de título Conversión de unidades, haga clic en el botón Devolver conversión al área de entrada de la calculadora.
El valor convertido se muestra en el cuadro de entrada.

Para convertir radianes a grados mediante la calculadora rápida

- 1 En el teclado numérico, escriba un valor en radianes.
- 2 En el área científica, haga clic en el botón r2d.
- 3 En el teclado numérico, haga clic en el signo igual (=).
La conversión se mostrará en el cuadro de entrada.

Para convertir grados en radianes mediante la calculadora rápida

- 1 En el teclado numérico, escriba un valor en grados.
- 2 En el área científica, haga clic en el botón d2r.
- 3 En el teclado numérico, haga clic en el signo igual (=).
La conversión se mostrará en el cuadro de entrada.

Referencia rápida

Comandos

CALCURAPIDA

Abre la calculadora rápida

CERRARCR

Cierra la calculadora rápida

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

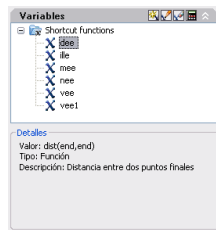
No hay entradas

Creación y utilización de las variables de la calculadora

El área Variables de la calculadora rápida almacena las variables de la calculadora a las que podrá acceder cuando lo necesite. Las variables de la calculadora pueden ser constantes o funciones.

Puede utilizar el área Variables para definir, almacenar y recuperar *variables de la calculadora*. Las variables de la calculadora pueden ser constantes (coordenadas/vectores, números reales y enteros) o funciones. En el área Variables, podrá

- Hacer clic en una variable de calculadora para mostrar información como valor, tipo y descripción en el cuadro Detalles, en la parte inferior del área Variables.
- Haga doble clic en una variable de la calculadora para cargarla en el cuadro de entrada de la calculadora rápida.



En los menús contextuales del área Variables están disponibles las operaciones adicionales.

Creación de nuevos valores de calculadora

Puede crear nuevos valores de calculadora mediante los menús contextuales en el área Variables. Al definir nuevos valores de calculadora en el cuadro de diálogo Definición de variable, se aplican las siguientes reglas:

- **Constantes.** Cualquier expresión introducida en los cuadros de entrada de texto Valor o Expresión se evalúa antes de que se almacene la variable de la calculadora. Las variables de la calculadora que se definen como constantes están disponibles "globalmente". Puede acceder y usar constantes globales en distintos dibujos y sesiones.
- **Funciones** Cualquier expresión indicada en el cuadro de entrada de texto Valor o Expresión se almacena como texto. Las funciones se evalúan cuando se utilicen en el cuadro de entrada de la calculadora rápida.

Creación de constantes globales

Puede utilizar uno de los siguientes métodos para crear constantes globales:

- Introduzca una expresión en el cuadro de entrada mediante el formato $\$nombre\_variable=valor$ Por ejemplo, para definir la proporción áurea de 8 emplazamientos decimales como una constante global llamada Phi, indique $\$Phi=1.61803399$ en el cuadro de entrada.
- Haga clic en el botón Variable nueva de la barra de título del área Variables. En el cuadro de diálogo Definición de variable, haga clic en Constante y rellene los otros cuadros.
- Haga clic con el botón derecho en el área Variables. Haga clic en Variable nueva.

Acceso a constantes globales

Puede acceder a las constantes globales y pasarlas al cuadro de entrada de la calculadora rápida de la siguiente forma:

- Haga doble clic en una variable en el área Variables de la calculadora rápida.
- Haga clic en una variable de la lista de variables de la calculadora y haga clic en el botón Devolver variable a área de entrada.
- Introduzca un signo de dólar (\$) seguido del nombre de la variable y pulse INTRO.

Para utilizar una constante global en un cuadro de entrada de texto o numérica en una ventana o cuadro de diálogo, use la sintaxis:=\$*nombre_variable* y pulse la tecla FIN. Por ejemplo, para utilizar la variable global mencionada anteriormente, Phi, indique =\$Phi y pulse la tecla FIN.

NOTA En la calculadora rápida, sólo se puede hacer referencia a las constantes directamente por sus nombres de variable global en los cuadros de entrada de texto o numérica, en las ventanas y en los cuadros de diálogo.

Uso de las funciones de método abreviado

En la categoría de funciones de método abreviado se han predefinido algunas variables de calculadora de muestra. Son expresiones geométricas que combinan las funciones CAL con el modo de referencia a punto final. La tabla siguiente describe las variables predefinidas que están disponibles en el área Variables de la calculadora.

Variable	Forma abreviada	Descripción
dee	dist(end,end)	Distancia entre dos puntos finales
ille	ill(end,end,end)	Intersección de dos líneas definidas por cuatro puntos finales
mee	(end+end)/2	Punto medio entre dos puntos finales
nee	nor(end,end)	Vector unitario en el plano XY y normal a dos puntos finales

Variable	Forma abreviada	Descripción
rad	rad	Radio de un círculo, arco o arco de polilínea seleccionado
vee	vee(end,end)	Vector entre dos puntos finales
vee1	vec1(end,end)	Vector unitario entre dos puntos finales

Puede modificar fácilmente estas variables de calculadora o crear las suyas propias. Para obtener más información, consulte el comando *CAL*.

Organizar variables en categorías

Puede organizar variables de calculadora en algunas categorías del área Variables. Tiene como resultado una estructura de árbol de un nivel. La categoría de funciones de método abreviado ya se ha creado y contiene algunas funciones.

Utilice el menú contextual del área Variables para crear, eliminar o cambiar el nombre de categorías de variables.

Para usar una variable predefinida en una expresión de la calculadora rápida

- 1 En el área Variables, haga clic en la variable que desee usar.
- 2 En la barra de título Variables de la calculadora rápida, haga clic en el botón Devolver variable a área de entrada.
La variable se muestra en el cuadro de entrada como parte de la expresión.

Para crear una nueva variable en la calculadora rápida

- 1 En la barra de título Variables de la calculadora rápida, haga clic en el botón Variable nueva.
- 2 En el cuadro de diálogo Definición de variable, bajo Tipo de variable, seleccione Constante o Función.
- 3 En el cuadro de diálogo Definición de variable, en el cuadro Nombre del área Propiedades de variable, escriba un nombre para la variable. Los nombres de las variables no pueden contener espacios ni caracteres especiales.

NOTA Al hacer referencia a esta variable desde el cuadro de entrada, su nombre debe empezar con el signo de dólar (\$) para diferenciarla de las variables locales de LISP.

- 4 En el cuadro Agrupar con de Propiedades de variable, haga clic en Nueva.
 - 5 En el cuadro de diálogo Definición de categoría, en el cuadro Nombre del área Propiedades de categoría, escriba un nombre para la nueva categoría.
 - 6 En Descripción, escriba una descripción para la nueva categoría. Haga clic en Aceptar.
 - 7 En el cuadro de diálogo Definición de variable, en Valor o Expresión, escriba un valor o una expresión para la nueva variable.
 - 8 En Descripción, escriba una descripción para la nueva variable. Haga clic en Aceptar.
- La nueva variable se muestra ahora en el área Variables.

Para editar una variable en la calculadora rápida

- 1 En el área Variables, haga clic en la variable que desee editar.
- 2 En la barra de título Variables de la calculadora rápida, haga clic en el botón Editar variable.
- 3 En el cuadro de diálogo Definición de variable, realice los cambios necesarios en la variable. Haga clic en Aceptar.

Para eliminar una variable de la calculadora rápida

- 1 En el área Variables, haga clic en la variable que desee suprimir.
- 2 En la barra de título Variables de la calculadora rápida, haga clic en el botón Suprimir.

Para crear una nueva constante global en el cuadro de entrada de la calculadora rápida

- En el cuadro de entrada de la calculadora rápida, indique la siguiente sintaxis: **\$nombre_variable=valor**.
Por ejemplo, podría centrar **\$Phi=1.618**

NOTA Las variables globales no distinguen entre mayúsculas y minúsculas.

La calculadora rápida añade la constante global a la lista de variables en el área Variables.

Para acceder a una constante global desde un cuadro de diálogo o ventana

- En cualquier cuadro de entrada de texto o numérica, escriba una expresión utilizando la sintaxis: $=\$nombre\_variable$ y pulsando la tecla FIN.

Para evaluar expresiones matemáticas en un cuadro de diálogo

- 1 Si es necesario, defina el sistema CALCINPUT como 1.
- 2 En un cuadro de diálogo, en un área en la que se puedan introducir valores numéricos, escriba una expresión matemática en el siguiente formato:
 $=expresión$ (por ejemplo, $=5+3$).
- 3 Haga clic en FIN en el teclado.
Se evalúa la expresión y se muestra su valor.
CALCINPUT

Referencia rápida

Comandos

CERRARCR

Cierra la calculadora rápida

CALCURAPIDA

Abre la calculadora rápida

Variables de sistema

CALCINPUT

Determina si en los cuadros de entrada de números o de texto de las ventanas y los cuadros de diálogo se evalúan expresiones matemáticas y constantes globales

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Uso de la calculadora de la línea de comando

El uso de expresiones en la línea de comando de la calculadora permite resolver rápidamente un problema matemático o localizar puntos en el dibujo.

El comando *CAL* inicia la utilidad de calculadora 3D para evaluar expresiones vectoriales (en las que se combinan puntos, vectores y números) y expresiones reales y enteras. La calculadora realiza funciones matemáticas estándar. También incluye una serie de funciones especializadas para cálculos en los que se combinan puntos, vectores y geometría de AutoCAD. Con el comando *CAL*, es posible

- Calcular un vector desde dos puntos, la longitud de un vector, un vector normal (perpendicular al plano *XY* o un punto sobre una línea)
- Calcular una distancia, radio o ángulo
- Especificar un punto con el dispositivo señalador
- Especificar el último punto o la última intersección que se ha precisado
- Utilizar referencias a objetos como variables en una expresión
- Convertir puntos entre un SCP y el SCU
- Filtrar los componentes *X*, *Y* y *Z* de un vector
- Girar un punto alrededor de un eje

Evaluación de expresiones

CAL evalúa las expresiones según las reglas de precedencia matemáticas.

Operadores matemáticos en orden de prioridad

Operador	Operación
()	Grupos de expresiones
^	Indica un exponente numérico.
*, /	Multiplica y divide números.
+, -	Suma y resta números.

Cálculo de puntos

Puede servirse del comando CAL para calcular un punto o un número dentro de un comando.

Por ejemplo, escriba **(mid+cen)/2** para precisar un punto que se encuentre a medio camino entre el punto medio de una recta y el centro de un círculo.

El siguiente es un ejemplo de uso de CAL como herramienta auxiliar. En él se localiza el punto central de un nuevo círculo y luego se calcula un quinto del radio de un círculo existente.



La secuencia de la solicitud de comando es la siguiente:

Comando: **circulo**

Precise punto central para círculo o [3P/2P/Ttr (Tangente tangente radio)]: **'cal**

>> Expresión: **(mid+cen)/2**

>> Designe entidad para MID forzcursor: *Seleccione el segmento de la muesca (1)*

>> Designe entidad para CEN forzcursor: *Seleccione el círculo grande (2)*

Diámetro/<Radio de círculo>: **'cal**

>> Expresión: **1/5*rad**

>> Diseñe círculo, radio o segmento de polilínea para la función RAD:
Seleccione el círculo grande (3)

Cálculo de expresiones matemáticas en un cuadro de diálogo

También puede escribir y evaluar expresiones matemáticas en un cuadro de diálogo utilizando el siguiente formato: *=expresión<FIN>*.

NOTA Para evaluar expresiones en un cuadro de diálogo debe asegurarse de que la variable de sistema CALCINPUT se ha establecido en 1.

Para iniciar la calculadora de línea de comando

Realice *una* de las siguientes acciones:

- En la solicitud de comando, escriba CAL. A continuación, escriba la expresión CAL.
- En la solicitud de un comando en ejecución, escriba 'CAL para iniciar el comando CAL de forma transparente. A continuación, escriba la expresión CAL para calcular un valor para esa solicitud.

Referencia rápida

Comandos

CAL

Calcula expresiones matemáticas y geométricas

Variables de sistema

CALCINPUT

Determina si en los cuadros de entrada de números o de texto de las ventanas y los cuadros de diálogo se evalúan expresiones matemáticas y constantes globales

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Dibujo de objetos geométricos

Con AutoCAD podrá crear una amplia gama de objetos, desde líneas y círculos hasta curvas spline y elipses. Por lo general, el dibujo de objetos se lleva a cabo mediante la precisión de puntos haciendo uso del dispositivo señalador o introduciendo los valores de coordenadas pertinentes en la solicitud de comando.

19

En este capítulo

- [Dibujo de objetos lineales](#)
- [Dibujo de objetos curvos](#)
- [Dibujo de geometría de construcción y referencia](#)
- [Creación y combinación de áreas \(regiones\)](#)
- [Creación de nubes de revisión](#)

Dibujo de objetos lineales

La línea, el objeto más simple, puede ser un segmento o una serie de segmentos conectados.

Dibujo de líneas

Los segmentos que componen una línea con segmentos conectados son objetos de línea independientes.

Con *LINEA*, se puede crear una serie de segmentos de línea contiguos.

Se puede editar cada segmento de línea separado de los demás segmentos de una serie. Puede crear una secuencia de segmentos de línea de manera que se junten el primer y último segmento de dicha secuencia.

Puede asignar propiedades a las líneas, incluyendo color, tipo y grosor de línea. Para obtener más información sobre las propiedades, véase [Control de las propiedades de los objetos](#) (página 421).

Especifique las ubicaciones que definen los extremos de cada línea con precisión. Es posible:

- Introducir los valores de las coordenadas para un extremo, utilizado coordenadas absolutas o relativas.
- Especificar una referencia a objeto relativa a un objeto existente. Por ejemplo, puede especificar el centro de un círculo como un extremo de la línea.
- Activar la referencia de rejilla y la referencia a una ubicación.

Existen otros métodos de creación de líneas precisas. Una técnica muy eficaz consiste en desfasar una línea a partir de otra existente y, a continuación, recortarla o alargarla hasta la longitud deseada.

Utilice objetos de polilínea en lugar de objetos de línea si desea que los segmentos se conecten como un único objeto.

Véase también:

- [Utilización de coordenadas y de sistemas de coordenadas \(SCP\)](#) (página 532)
- [Utilización de las referencias a objetos](#) (página 581)

- [Ajuste de la rejilla y la referencia a rejilla](#) (página 592)
- [Dibujo de polilíneas](#) (página 662)
- [Desfase de objetos](#) (página 960)
- [Ruptura y unión de objetos](#) (página 990)

Para dibujar líneas

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Línea.
- 2 Diseñe el punto inicial.
Puede utilizar el dispositivo señalador o escribir valores de coordenadas en la solicitud de comando.
- 3 Complete el primer segmento de la línea especificando su punto final.
Para deshacer el segmento de línea anterior durante la ejecución del comando LINEA, escriba **h** o haga clic en **Deshacer** en la barra de herramientas.
- 4 Especifique los puntos finales de cualquier segmento de línea adicional.
- 5 Pulse **INTRO** para finalizar o **c** para cerrar una serie de segmentos de línea.
Para comenzar una nueva línea en el punto final de la última línea dibujada, ejecute de nuevo el comando LINEA y pulse **INTRO** en la solicitud **Precise punto inicial**.

Dibujo
LINEA

Referencia rápida

Comandos

LINEA

Crea segmentos de línea recta

RAYO

Crea líneas semiinfinitas

LINEAX

Crea una línea infinita

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

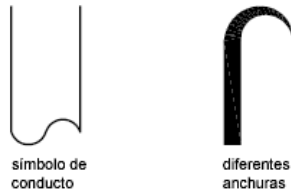
No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Dibujo de polilíneas

Una polilínea es una secuencia de líneas conectadas, creadas como un único objeto. Puede crear segmentos de línea rectos, segmentos de arco o una combinación de ambos.



Las líneas multisegmentadas proporcionan opciones de edición que no están disponibles para líneas simples. Por ejemplo, puede ajustar su grosor y curvatura. Después de crear una polilínea, se puede editar con *EDITPOL* o emplear *DESCOMP* a fin de convertirla en segmentos de línea o de arco simples. Es posible:

- Convertir una polilínea de ajuste de spline en una verdadera spline con el comando *SPLINE*
- Utilizar polilíneas cerradas para crear un polígono
- Crear una polilínea a partir del contorno de objetos solapados

Creación de polilíneas de arco

Al dibujar segmentos de arco en una polilínea, el primer punto del arco se sitúa en el punto final del segmento anterior. Puede definir el ángulo, el centro,

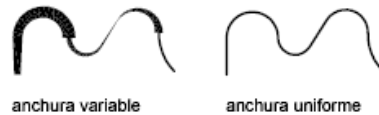
la dirección o el radio del arco. Para completar el arco, basta con especificar un punto segundo y un punto final.

Creación de polilíneas cerradas

Puede dibujar una polilínea cerrada para crear un polígono. Para cerrar una polilínea, precise el punto inicial del último lado del objeto, escriba **c** de Cerrar y pulse INTRO.

Creación de polilíneas gruesas

Puede dibujar polilíneas de diversos grosores con las opciones Grosor y Mitad grosor. Puede establecer el grosor de los segmentos individuales y estrecharlos gradualmente de un grosor a otro. Estas opciones empiezan a estar disponibles cuando se especifica el punto inicial de la polilínea.



Las opciones Grosor y Mitad grosor definen el grosor de los siguientes segmentos de polilínea que se dibujan. El grosor Nulo (0) produce una línea estrecha. Grosos mayores que cero producen líneas gruesas, rellenas si el modo Relleno está activado y con sólo el contorno si está desactivado. La opción Mitad grosor define el grosor especificando la distancia entre el centro de una polilínea gruesa y un lado exterior.

Inclinación

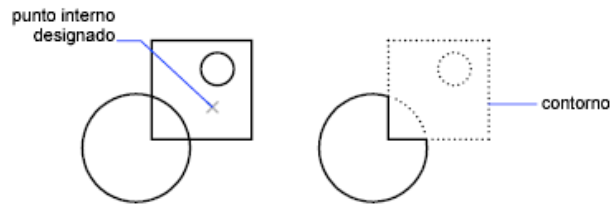
Cuando utilice la opción Grosor, se le solicitará un grosor inicial y otro final. Escribiendo diferentes valores, es posible estrechar la polilínea. Los puntos iniciales y finales de los segmentos de la polilínea gruesa están en el centro de la línea. Normalmente, las intersecciones de los segmentos gruesos adyacentes se biselan. Sin embargo, los segmentos de arco no tangente, los ángulos agudos o los segmentos que utilizan un tipo de línea de trazos y puntos no se biselan.

Creación de polilíneas a partir de los contornos de objetos

Puede crear una polilínea a partir de los contornos de objetos solapados que formen un área cerrada. Una polilínea creada con el uso del método del contorno es un objeto independiente, distinto de los objetos utilizados para

crearla. Puede editarla usando los mismos métodos empleados para editar otras polilíneas.

Para abreviar el proceso de selección de contornos en dibujos grandes o complejos, puede especificar un grupo de posibles contornos, denominados conjunto de contornos. Cree este conjunto seleccionando los objetos que desea utilizar para definir el contorno.



Véase también:

- [Dibujo de rectángulos y polígonos](#) (página 668)
- [Modificación de objetos complejos](#) (página 1006)
- [Ruptura y unión de objetos](#) (página 990)
- [Control de los grosores de línea](#) (página 514)

Para dibujar una polilínea con segmentos de línea rectos

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Polilínea.
- 2 Especifique el primer punto de la polilínea.
- 3 Especifique el punto final del primer segmento de la polilínea.
- 4 Siga especificando los puntos finales de los segmentos que sean necesarios.
- 5 Pulse INTRO para terminar o escriba c para cerrar la polilínea.

Para comenzar una nueva polilínea en el punto final de la última polilínea dibujada, ejecute de nuevo el comando POL y pulse INTRO en la solicitud Precise punto inicial.

Dibujo
POL

Para dibujar una polilínea combinando líneas y arcos

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Polilínea.
- 2 Especifique el punto inicial del segmento de la polilínea.
- 3 Especifique el punto final del segmento de la polilínea
 - Cambie a modo de Arco escribiendo **A** (Arco) en la solicitud de comando.
 - Vuelva al modo de línea escribiendo **L** (Línea).
- 4 Especifique los segmentos adicionales de polilínea que sean necesarios.
- 5 Pulse INTRO para terminar o escriba **c** para cerrar la polilínea.

Dibujo

POL

Para crear una polilínea gruesa

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Polilínea.
- 2 Especifique el punto inicial del segmento de línea.
- 3 Escriba **g** (Grosor).
- 4 Escriba el grosor inicial del segmento de línea.
- 5 Especifique el grosor final del segmento de línea mediante uno de los siguientes métodos:
 - Para crear un segmento de línea del mismo grosor, pulse INTRO.
 - Para crear un segmento de línea que se estreche, escriba un grosor diferente
- 6 Especifique el punto final del segmento de la polilínea
- 7 Siga especificando los puntos finales de los segmentos que sean necesarios.
- 8 Pulse INTRO para terminar o escriba **c** para cerrar la polilínea.

Dibujo

POL

Para crear una polilínea de contorno

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Contorno.
- 2 En el cuadro de diálogo Crear contornos, en la lista Tipo de objeto, seleccione Polilínea.
- 3 En Conjunto de contornos, realice una de las acciones siguientes:
 - Para crear un conjunto de contornos a partir de todos los objetos visibles en la ventana gráfica actual, elija Ventana gráfica actual. Evite esta opción en los dibujos grandes o complejos.
 - Para especificar los objetos que se incluirán en el nuevo conjunto de contornos, haga clic en Nuevo. Seleccione los objetos que desea utilizar para crear el contorno. Si se elige esta opción, se selecciona automáticamente la opción Conjunto existente.
- 4 Haga clic en Designar puntos.
- 5 Especifique puntos de cada área con los que desee formar una polilínea de contorno.

Este área debe quedar completamente cerrada; es decir, no debe haber espacios entre los objetos que la cierran. Puede seleccionar más de un área. Haga clic en Detección de islas si desea que las áreas cerradas internas se incluyan en el conjunto de contornos.
- 6 Pulse INTRO para crear la polilínea de contorno y terminar la ejecución del comando.

El comando crea una polilínea con la forma del contorno. Puesto que esta polilínea se solapa con los objetos empleados para crearla, puede no ser visible. Sin embargo, podrá moverla, copiarla o modificarla de la misma manera que haría con otras polilíneas.

CONTORNO

Referencia rápida

Comandos

3DPOL

Crea una polilínea de segmentos de línea en el espacio 3D

CONTORNO

Crea una región o polilínea a partir de un área cerrada

DESFASE

Crea círculos concéntricos, líneas paralelas y curvas paralelas

EDITPOL

Edita polilíneas y mallas poligonales tridimensionales

POL

Crea polilíneas bidimensionales

Variables de sistema

FILLMODE

Determina si se rellenan los sombreados y rellenos, los sólidos bidimensionales y las polilíneas gruesas

HPBOUND

Controla el tipo de objeto creado por los comandos SOMBCONT y CONTORNO

PLINEGEN

Establece la forma en que se genera el patrón de tipo de línea alrededor de los vértices de una polilínea bidimensional

PLINETYPE

Especifica si se utilizan polilíneas bidimensionales optimizadas

PLINEWID

Almacena el grosor de polilínea por defecto

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Dibujo de rectángulos y polígonos

Puede crear rectángulos y polígonos regulares de una forma rápida. La creación de polígonos es una forma sencilla de dibujar triángulos, cuadrados, pentágonos, hexágonos y otras figuras equiláteras.

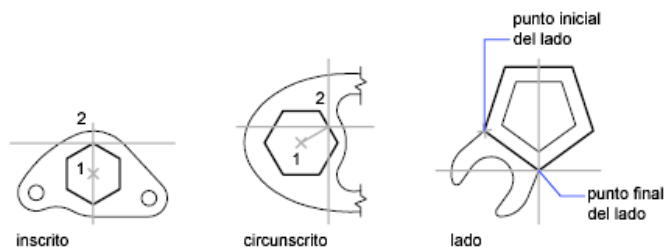
Dos comandos, *RECTANG* y *POLIGONO*, proporcionan un método eficaz para crear rectángulos y polígonos regulares como triángulos equiláteros, cuadrados, pentágonos, hexágonos y otras figuras. Si es necesario, puede usar *DESCOMP* para convertir en líneas el objeto de polilínea resultante.

Dibujo de rectángulos

Utilice *RECTANG* para crear polilíneas cerradas con forma rectangular. Puede especificar los parámetros de longitud, grosor, área y rotación. También puede controlar el tipo de esquinas del rectángulo: empalme, chaflán o cuadrado.

Dibujo de polígonos regulares

Use *POLIGONO* para crear polilíneas cerradas con entre 3 y 1,024 lados de igual longitud. Las figuras siguientes muestran varios polígonos creados utilizando tres métodos distintos. En cada caso, se especifican dos puntos.

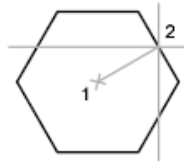


Véase también:

■ [Dibujo de polilíneas](#) (página 662)

Para dibujar un polígono circunscrito

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Polígono.
- 2 En la solicitud de comando, escriba el número de lados.
- 3 Especifique el centro del polígono (1).
- 4 Escriba **c** para especificar un polígono circunscrito alrededor de un círculo.
- 5 Defina la longitud del radio (2).



Dibujo
POLIGONO

Para dibujar un polígono mediante la especificación de un lado

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Polígono.
- 2 En la solicitud de comando, escriba el número de lados.
- 3 Escriba **a** de Arista.
- 4 Especifique el punto inicial de un segmento de polígono.
- 5 Diseñe el punto final del segmento de polígono.

Dibujo
POLIGONO

Para dibujar un polígono inscrito

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Polígono.
- 2 En la solicitud de comando, escriba el número de lados.
- 3 Especifica el centro del polígono.
- 4 Escriba **i** para especificar un polígono inscrito dentro de un círculo de puntos especificados.

- 5 Defina la longitud del radio.

Dibujo
POLIGONO

Para dibujar un rectángulo

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Rectángulo.
- 2 Precise la primera esquina del rectángulo.
- 3 Precise la otra esquina del rectángulo.

Dibujo
RECTANG

Referencia rápida

Comandos

CONTORNO

Crea una región o polilínea a partir de un área cerrada

DESCOMP

Divide un objeto compuesto en los objetos que lo componen

POLIGONO

Crea una polilínea equilátera cerrada

RECTANG

Dibuja una polilínea rectangular

Variables de sistema

FILLMODE

Determina si se rellenan los sombreados y rellenos, los sólidos bidimensionales y las polilíneas gruesas

HPBOUND

Controla el tipo de objeto creado por los comandos SOMBCONT y CONTORNO

PLINEWID

Almacena el grosor de polilínea por defecto

POLYSIDES

Establece el número de lados por defecto para el comando POLIGONO

SNAPANG

Establece el ángulo de rotación de la referencia a objetos y de la rejilla para la ventana gráfica actual con respecto al SCP actual

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Dibujo de objetos de líneas múltiples

Las líneas múltiples se componen de 1 a 16 líneas paralelas denominadas elementos.

Cuando se dibuja una línea múltiple, se puede usar el estilo STANDARD, que tiene dos elementos, o especificar un estilo que se haya creado previamente. Asimismo, puede cambiarse la justificación y la escala de la línea múltiple antes de dibujarla.

La justificación de líneas múltiples determina a qué lado del cursor se dibuja la línea múltiple o si está centrada con respecto al cursor.

La escala de la línea múltiple controla el grosor total de la línea múltiple aplicando las unidades actuales. La escala de línea múltiple no afecta a la escala del tipo de línea. Si se cambia la escala de la línea múltiple, puede ser necesario hacer los mismos cambios en la escala del tipo de línea para evitar que los puntos o las rayas adopten un tamaño desproporcionado.

Creación de estilos de líneas múltiples

Puede crear y guardar estilos de líneas múltiples con el fin de controlar el número de elementos y las propiedades de cada elemento. Las propiedades de las líneas múltiples son, entre otras

- El número total de elementos y la posición de cada uno de ellos
- La distancia de desfase de cada elemento con respecto al punto medio de la línea múltiple
- El color y el tipo de línea de cada elemento
- La visibilidad de las líneas, denominadas *juntas*, que aparecen en cada vértice
- Los tipos de remates empleados
- El color de relleno del fondo de la línea múltiple



Puede añadir hasta 16 elementos a un estilo de línea múltiple. Los elementos con un desfase positivo aparecen en un lado del centro de la multilínea; los elementos con un desfase negativo aparecen en el otro lado del centro de la multilínea.

Véase también:

- [Modificación de líneas múltiples](#) (página 1020)

Para dibujar una línea múltiple

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Línea múltiple.
- 2 Escriba **e** en la solicitud de comando para seleccionar un estilo.
- 3 Para mostrar los estilos disponibles, escriba el nombre del estilo o **?**.
- 4 Escriba **j** para justificar la línea múltiple y elija justificación máxima, cero o mínima.

- 5 Escriba **s** para cambiar la escala de la línea múltiple e indicar otro valor. Dibuje la línea múltiple.
- 6 Precise el punto inicial.
- 7 Designe un segundo punto.
- 8 Precise los demás puntos o pulse INTRO. Si especifica tres o más puntos, puede escribir **c** para cerrar la línea múltiple.

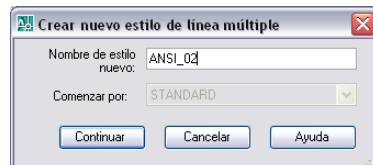
LINEAM

Para crear un estilo de línea múltiple

- 1 Haga clic en el menú Formato ► Estilo de línea múltiple.

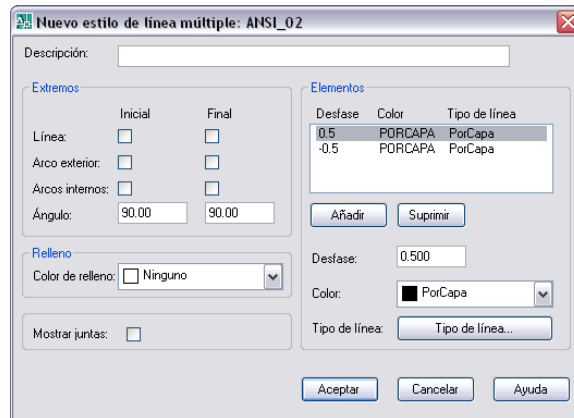


- 2 En el cuadro de diálogo Estilo de línea múltiple, haga clic en Nuevo.
- 3 En el cuadro de diálogo Crear nuevo estilo de línea múltiple, escriba un nombre para el estilo de línea múltiple y seleccione el estilo en el que desea basarse. Haga clic en Continuar.



- 4 En el cuadro de diálogo Nuevo estilo de línea múltiple, seleccione los parámetros del estilo de línea múltiple. Puede introducir también una descripción.

Las descripciones son opcionales y pueden tener hasta 255 caracteres, incluidos los espacios.



- 5 Haga clic en Aceptar.
- 6 En el cuadro de diálogo Estilo de línea múltiple, haga clic en Guardar para guardar el estilo de línea múltiple en un archivo (por defecto, *acad.mln*). Puede guardar estilos de líneas múltiples en el mismo archivo. Si crea más de un estilo de línea múltiple, guarde el estilo actual antes de crear uno nuevo, de lo contrario perderá los cambios realizados en el primer estilo.

Referencia rápida

Comandos

DESFASE

Crea círculos concéntricos, líneas paralelas y curvas paralelas

LINEAM

Crea varias líneas paralelas

ESTIOLM

Crea, modifica y administra estilos de línea múltiple

Variables de sistema

CMLSTYLE

Establece el estilo de línea múltiple que determina el aspecto de la línea múltiple

Utilidades

No hay entradas

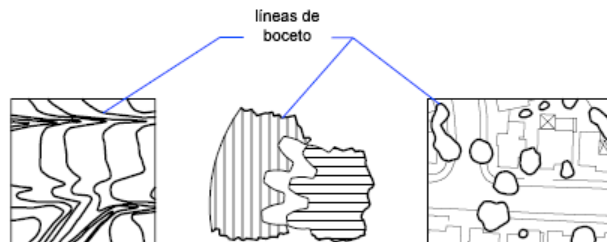
Modificadores de comandos

No hay entradas

Dibujo de bocetos a mano alzada

La realización de bocetos resulta sumamente eficaz para crear contornos irregulares o realizar tareas de rastreo con un digitalizador.

Puede utilizar el comando *BOCETO* para dibujar bocetos a mano alzada. La realización de bocetos resulta sumamente eficaz para crear contornos irregulares o realizar tareas de rastreo con un digitalizador.



Creación de bocetos

Para realizar un boceto, utilice el dispositivo señalador como una "plumilla", haciendo clic para colocarla en la pantalla y dibujar, y volviendo a hacer clic para levantarla y dejar de dibujar. Los bocetos a mano alzada incluyen muchos segmentos de línea. Cada segmento de línea puede ser un objeto independiente o una polilínea. Puede definir la longitud mínima o el incremento de los segmentos. Los segmentos de línea cortos favorecen la precisión, pero aumentan considerablemente el tamaño del archivo de dibujo. Por este motivo, no deberá usarse esta herramienta excesivamente.

Antes de empezar a realizar un boceto, compruebe la variable de sistema *CELTYPE* para asegurarse de que el tipo de línea actual es PORCAPA. Si emplea un tipo de línea con puntos o guiones y asigna a los segmentos de línea del boceto una longitud inferior a la que presentan los puntos y los guiones, éstos no podrán apreciarse.

Eliminación de líneas trazadas a mano alzada

Puede borrar líneas trazadas a mano alzada con la opción Borrar del comando BOCETO. Si el modo Borrar está activado, AutoCAD borra todo desde el punto donde el cursor se cruza con la línea trazada a mano alzada, hasta el final de la línea.

Tras registrar las líneas a mano alzada, no podrá modificarlas ni eliminarlas con la opción Borrar del comando BOCETO. Utilice el comando *BORRA* una vez que haya terminado el boceto.

Realización de bocetos en el modo Tablero

Para emplear el modo Tablero es imprescindible que cuente con un digitalizador. La realización de bocetos en el modo Tablero resulta útil para trazar esquemas de mapas directamente desde el papel al dibujo. No es posible desactivar el modo Tablero mientras se estén elaborando bocetos.

Cuando está activado el modo Tablero, se puede configurar el programa para que asigne el sistema de coordenadas del dibujo en papel al sistema de coordenadas universales. Con ello garantizará una correlación directa entre las coordenadas donde aparece el cursor en cruz, las coordenadas en el tablero y las coordenadas del dibujo original en papel. Después de configurar el programa para hacer coincidir las coordenadas del dibujo en papel, es posible que el área mostrada en la pantalla no sea la que necesita. Para evitar este problema, utilice el comando *ZOOM* para mostrar el área de trabajo completa antes de iniciar el boceto.

Algunos digitalizadores no permiten la selección de menús mientras el modo Tablero se encuentra activado. Para obtener información detallada, véase la documentación que acompaña al digitalizador.

Mantenimiento de la precisión al crear bocetos

Para trabajar con precisión en un ordenador lento, asigne un valor negativo al incremento de precisión. BOCETO utiliza este valor como si fuera positivo pero comprueba cada punto recibido desde el puntero con el doble del incremento de precisión. Si el punto está a más de dos incrementos de precisión de distancia, el ordenador emitirá un pitido para avisarle de que vaya más

espacio con el fin de no perder precisión. Por ejemplo, si el incremento de precisión es -1, deberá desplazar el cursor en incrementos no superiores a 2. Este método no ralentiza la velocidad de trazado.

Para realizar bocetos y almacenar líneas dibujadas a mano alzada

- 1 En la solicitud de comando, escriba **boceto**.
- 2 En la solicitud Precisión (incremento en unidades de dibujo), indique la longitud mínima del segmento de línea.
- 3 Seleccione el punto inicial para bajar la plumilla.
Al desplazar el dispositivo señalador, se dibujan segmentos de línea a mano alzada provisionales con la longitud especificada. BOCETO no acepta que se introduzcan coordenadas. Durante la ejecución del comando, las líneas a mano alzada se muestran con un color distinto.
- 4 Pulse en el punto final para levantar la "plumilla" de forma que pueda mover el cursor alrededor de la pantalla sin dibujar. Haga clic en un nuevo punto inicial para reanudar el dibujo desde la nueva posición del cursor.
- 5 Indique **g** en cualquier momento para registrar (guardar) la línea que está dibujando en la base de datos y las que ya se han dibujado.
Si la plumilla se mantiene en la pantalla, puede continuar dibujando después de grabar. Si la plumilla está levantada, haga clic para reanudar el dibujo. La línea dibujada a mano alzada comienza en el punto donde se encuentra el cursor cuando se hace clic.
- 6 Pulse INTRO para completar el boceto y registrar todas las líneas no guardadas.

Para borrar líneas trazadas a mano alzada

- 1 Mientras se ejecute el comando *BOCETO*, con la plumilla levantada o bajada, escriba **b** (Borrar).
Si la plumilla está bajada, AutoCAD la desplaza hacia arriba.
- 2 Sitúe el cursor hacia el final de la última línea dibujada y, a continuación, desplácelo por la sección de la línea que desee borrar.
- 3 Para terminar de borrar y volver a la solicitud de comando BOCETO, escriba **p**. Para deshacer lo que se haya borrado, escriba **b**.
Para cambiar la ventana gráfica actual mientras realiza el boceto, compruebe que la plumilla está levantada, que todas las líneas indicadas

hasta ese momento se han grabado y que el modo Tablero está desactivado.

Referencia rápida

Comandos

BOCETO

Crea una serie de segmentos de línea a mano alzada

Variables de sistema

SKETCHINC

Establece el incremento de registro para el comando BOCETO

SKPOLY

Determina si el comando BOCETO genera líneas o polilíneas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Dibujo de objetos curvos

Los objetos curvos son arcos, círculos, arcos de polilíneas, arandelas, elipses y splines.

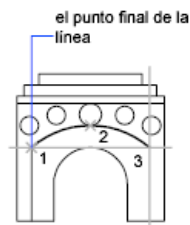
Dibujo de arcos

Para crear arcos, puede especificar varias combinaciones de valores de centro, punto final, punto inicial, radio, ángulo, longitud de cuerda y dirección.

Puede crear arcos de varias maneras. Con la excepción del primer método, los arcos se dibujan en sentido contrario a las agujas del reloj desde el punto inicial al punto final.

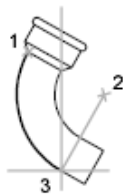
Dibujo de arcos especificando tres puntos

Puede dibujar un arco especificando tres puntos. En el ejemplo siguiente, el punto inicial del arco se fuerza al punto final de una línea. El segundo punto del arco se fuerza al círculo medio de la ilustración.



Dibujo de arcos especificando el inicio, el centro y el fin

Cuando conoce el punto inicial, el punto central y el punto final, puede dibujar un arco especificando primero el punto inicial o el punto central. El punto central es el centro de un círculo del que el arco forma parte.



inicio (1), centro (2), fin (3)



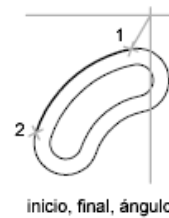
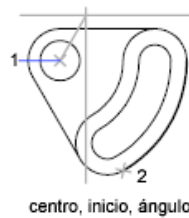
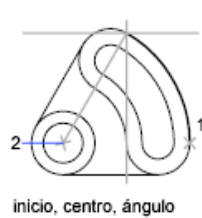
centro (1), inicio (2), fin (3)

Dibujo de arcos precisando el inicio, el centro, y el ángulo

Cuando tenga un punto inicial y un punto central al que pueda forzar el cursor y conozca el ángulo incluido, utilice las opciones Inicio, Centro, Ángulo o Centro, Inicio, Ángulo.

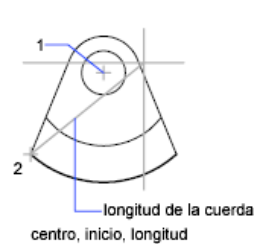
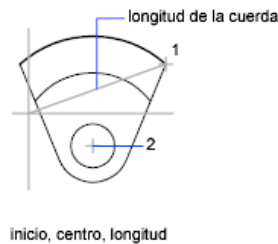


El ángulo incluido determina el punto final del arco. Utilice el método Inicio, Fin, Ángulo cuando conozca ambos puntos finales pero no puede forzarse a un punto central.



Dibujo de arcos especificando el punto inicial, el centro y la longitud

Cuando tenga un punto inicial y un punto central al que pueda forzar el cursor; cuando conozca la longitud de la cuerda, utilice las opciones Inicio, Cen, Longitud o Cen, Inicio, Longitud.



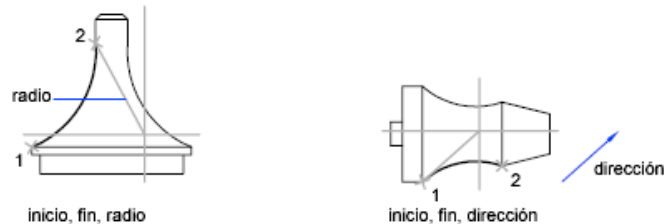
La longitud de la cuerda del arco determina el ángulo incluido.

Dibujo de arcos especificando el punto inicial, el final y la dirección o el radio

Cuando tenga un punto inicial y un punto final, utilice las opciones Inicio, Fin, Dirección o Inicio, Fin, Radio.

La ilustración de la izquierda muestra un arco dibujado mediante la definición de un punto inicial, un punto final y un radio. Puede especificar el radio, bien

indicando una longitud, bien desplazando el dispositivo señalador en el sentido que marcan las agujas del reloj o en sentido contrario y haciendo clic para especificar una distancia.



La ilustración de la derecha muestra el dibujo de un arco llevado a cabo haciendo uso del dispositivo señalador para especificar el punto inicial, el final y la dirección. El desplazamiento del cursor hacia arriba a partir de los puntos inicial y final dibuja el arco cóncavo con respecto al objeto, tal y como aparece más adelante. Si desplaza el cursor hacia abajo, el arco se dibuja convexo en relación con el objeto.

Dibujo de arcos y líneas contiguos

Inmediatamente después de completar un arco, se puede iniciar una línea tangente al arco en uno de los puntos finales ejecutando el comando *LINEA* y pulsando INTRO en la solicitud Precise primer punto. Sólo se tiene que especificar la longitud de la línea.



Por el contrario, después de completar una línea, puede iniciar un arco tangente a la línea en uno de los puntos finales ejecutando el comando *ARCO* y pulsando INTRO en la solicitud Precise punto inicial. Sólo hace falta especificar el punto final del arco.

Puede conectar del mismo modo arcos dibujados secuencialmente. Para crear arcos conectados mediante un menú, haga clic en el menú Dibujo ➤ Arco ➤ Continuar. En ambos casos, el objeto resultante es tangente al anterior. Puede utilizar el menú contextual para repetir la opción Continuar.

Véase también:

- [Dibujo de polilíneas](#) (página 662)

■ [Ruptura y unión de objetos](#) (página 990)

Para dibujar un arco especificando tres puntos

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Arco ► 3 puntos.
- 2 Designe el punto inicial.
- 3 Designe un punto del arco.
- 4 Designe el punto final.

Dibujo
ARCO

Para dibujar un arco haciendo uso de un punto inicial, un centro y un punto final

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Arco ► Inicio, Centro, Fin.
- 2 Designe un punto inicial.
- 3 Especifique el centro.
- 4 Designe el punto final.

Dibujo
ARCO

Para continuar un arco con una línea tangencial

- 1 Complete el arco.
- 2 Haga clic en el menú Dibujo ► Línea.
- 3 Pulse INTRO en la primera solicitud.
- 4 Escriba la longitud de la línea y pulse INTRO.

Dibujo
LINEA

Para continuar un arco con un arco tangencial

- 1 Complete el arco.
- 2 Haga clic en el menú Dibujo ► Arco ► Continuar.

- 3 Especifique el segundo punto final del arco tangente.

Dibujo
ARCO

Referencia rápida

Comandos

ARCO

Crea un arco

LINEA

Crea segmentos de línea recta

DEFASE

Crea círculos concéntricos, líneas paralelas y curvas paralelas

RESVISTA

Establece la resolución para los objetos de la ventana gráfica actual

Variables de sistema

ANGDIR

Establece la dirección de los ángulos positivos

LASTANGLE

Almacena el ángulo final del último arco introducido en relación con el plano XY del SCP actual en el espacio actual

WHIPARC

Controla el suavizado de la visualización de círculos y arcos

Utilidades

No hay entradas

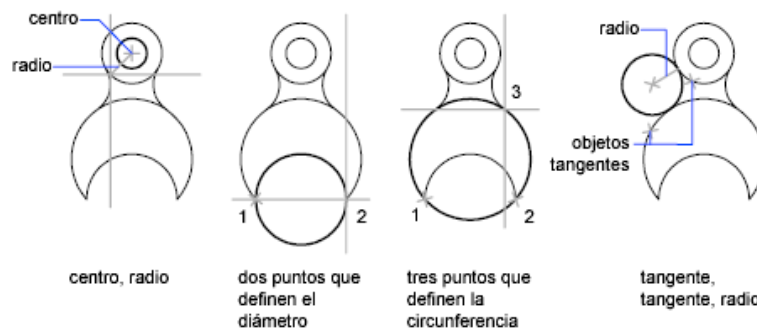
Modificadores de comandos

No hay entradas

Dibujo de círculos

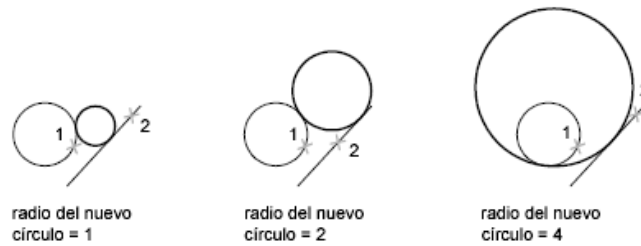
Para crear círculos, especifique varias combinaciones de centro, radio, diámetro, puntos en la circunferencia y puntos en otros objetos.

Se pueden crear círculos de distintas formas. El método por defecto consiste en especificar el centro y el radio. En la ilustración se muestran otras tres formas de dibujar un círculo.



Dibujo de un círculo tangente a otros objetos

Un punto tangente es el punto donde un objeto toca a otro objeto sin llegar a intersecarlo. Para crear un círculo tangente a otros objetos, seleccione los objetos y después especifique el radio del círculo. En las siguientes ilustraciones, el círculo en negrita es el que se va a dibujar y los puntos 1 y 2 designan los objetos a los que es tangente.



Para crear un círculo tangente a tres puntos, establezca la referencia a objetos en ejecución (*REFENT*) en Tangente y utilice el método de tres puntos para crear el círculo.

Véase también:

- [Utilización de las referencias a objetos](#) (página 581)
- Dibujo de círculos isométricos

Para dibujar un círculo especificando el centro y el radio o el diámetro

- 1 Opte por una de las siguientes acciones:
 - Haga clic en el menú Dibujo ► Círculo ► Centro, Radio
 - Haga clic en el menú Dibujo ► Círculo ► Centro, Diámetro
- 2 Especifique el centro.
- 3 Especifique el radio o el diámetro.

Dibujo
CIRCULO

Para crear un círculo que forme tangente con dos objetos

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Círculo ► Tan, Tan, Radio.
El comando inicia el modo de referencia a objetos Tangente.
- 2 Designe el primer objeto con el que desea formar la tangente.
- 3 Elija el segundo objeto que vaya a formar tangente con el círculo dibujado.
- 4 Especifique el radio del círculo.

Dibujo

CIRCULO

Referencia rápida

Comandos

CIRCULO

Crea un círculo

DESFASE

Crea círculos concéntricos, líneas paralelas y curvas paralelas

Variables de sistema

CIRCLERAD

Establece el radio del círculo por defecto. Un valor cero indica que no hay valor por defecto

WHIPARC

Controla el suavizado de la visualización de círculos y arcos

Utilidades

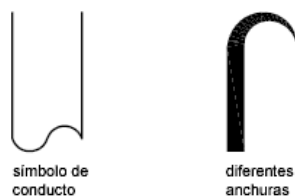
No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Dibujo de arcos de polilínea

Una polilínea es una secuencia de líneas conectadas, creadas como un único objeto. Puede crear segmentos de línea rectos, segmentos de arco o una combinación de ambos.



Las líneas multisegmentadas proporcionan opciones de edición que no están disponibles para líneas simples. Por ejemplo, puede ajustar su grosor y curvatura. Después de crear una polilínea, se puede editar con *EDITPOL* o emplear *DESCOMP* a fin de convertirla en segmentos de línea o de arco simples. Es posible:

- Convertir una polilínea de ajuste de spline en una verdadera spline con el comando *SPLINE*
- Utilizar polilíneas cerradas para crear un polígono
- Crear una polilínea a partir del contorno de objetos solapados

Creación de polilíneas de arco

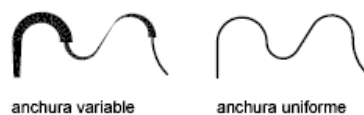
Al dibujar segmentos de arco en una polilínea, el primer punto del arco se sitúa en el punto final del segmento anterior. Puede definir el ángulo, el centro, la dirección o el radio del arco. Para completar el arco, basta con especificar un punto segundo y un punto final.

Creación de polilíneas cerradas

Puede dibujar una polilínea cerrada para crear un polígono. Para cerrar una polilínea, precise el punto inicial del último lado del objeto, escriba c de Cerrar y pulse INTRO.

Creación de polilíneas gruesas

Puede dibujar polilíneas de diversos grosores con las opciones Grosor y Mitad grosor. Puede establecer el grosor de los segmentos individuales y estrecharlos gradualmente de un grosor a otro. Estas opciones empiezan a estar disponibles cuando se especifica el punto inicial de la polilínea.



Las opciones Grosor y Mitad grosor definen el grosor de los siguientes segmentos de polilínea que se dibujan. El grosor Nulo (0) produce una línea estrecha. Grosos mayores que cero producen líneas gruesas, rellenas si el modo Relleno está activado y con sólo el contorno si está desactivado. La opción Mitad grosor define el grosor especificando la distancia entre el centro de una polilínea gruesa y un lado exterior.

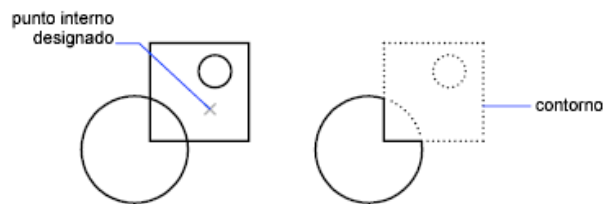
Inclinación

Cuando utilice la opción Grosor, se le solicitará un grosor inicial y otro final. Escribiendo diferentes valores, es posible estrechar la polilínea. Los puntos iniciales y finales de los segmentos de la polilínea gruesa están en el centro de la línea. Normalmente, las intersecciones de los segmentos gruesos adyacentes se biselan. Sin embargo, los segmentos de arco no tangente, los ángulos agudos o los segmentos que utilizan un tipo de línea de trazos y puntos no se biselan.

Creación de polilíneas a partir de los contornos de objetos

Puede crear una polilínea a partir de los contornos de objetos solapados que formen un área cerrada. Una polilínea creada con el uso del método del contorno es un objeto independiente, distinto de los objetos utilizados para crearla. Puede editarla usando los mismos métodos empleados para editar otras polilíneas.

Para abreviar el proceso de selección de contornos en dibujos grandes o complejos, puede especificar un grupo de posibles contornos, denominados conjunto de contornos. Cree este conjunto seleccionando los objetos que desea utilizar para definir el contorno.



Véase también:

- [Modificación de splines](#) (página 1015)
- [Modificación o unión de polilíneas](#) (página 1009)
- [Ruptura y unión de objetos](#) (página 990)

■ [Control de los grosores de línea](#) (página 514)

Para dibujar una polilínea con segmentos de línea rectos

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Polilínea.
- 2 Especifique el primer punto de la polilínea.
- 3 Especifique el punto final del primer segmento de la polilínea.
- 4 Siga especificando los puntos finales de los segmentos que sean necesarios.
- 5 Pulse INTRO para terminar o escriba **c** para cerrar la polilínea.
Para comenzar una nueva polilínea en el punto final de la última polilínea dibujada, ejecute de nuevo el comando POL y pulse INTRO en la solicitud Precise punto inicial.

Dibujo
POL

Para dibujar una polilínea combinando líneas y arcos

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Polilínea.
- 2 Especifique el punto inicial del segmento de la polilínea.
- 3 Especifique el punto final del segmento de la polilínea
 - Cambie a modo de Arco escribiendo **A** (Arco) en la solicitud de comando.
 - Vuelva al modo de línea escribiendo **L** (Línea).
- 4 Especifique los segmentos adicionales de polilínea que sean necesarios.
- 5 Pulse INTRO para terminar o escriba **c** para cerrar la polilínea.

Dibujo
POL

Para crear una polilínea gruesa

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Polilínea.
- 2 Especifique el punto inicial del segmento de línea.
- 3 Escriba **g** (Grosor).

- 4 Escriba el grosor inicial del segmento de línea.
- 5 Especifique el grosor final del segmento de línea mediante uno de los siguientes métodos:
 - Para crear un segmento de línea del mismo grosor, pulse INTRO.
 - Para crear un segmento de línea que se estreche, escriba un grosor diferente
- 6 Especifique el punto final del segmento de la polilínea
- 7 Siga especificando los puntos finales de los segmentos que sean necesarios.
- 8 Pulse INTRO para terminar o escriba c para cerrar la polilínea.

Dibujo

POL

Para crear una polilínea de contorno

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Contorno.
- 2 En el cuadro de diálogo Crear contornos, en la lista Tipo de objeto, seleccione Polilínea.
- 3 En Conjunto de contornos, realice una de las acciones siguientes:
 - Para crear un conjunto de contornos a partir de todos los objetos visibles en la ventana actual, elija Ventana gráfica actual en la lista. Evite esta opción en los dibujos grandes o complejos.
 - Para especificar los objetos que se incluirán en el nuevo conjunto de contornos, haga clic en Nuevo. Seleccione los objetos que desea utilizar para crear el contorno. Si se elige esta opción, automáticamente se seleccionará la opción Conjunto existente.
- 4 Haga clic en Designar puntos.
- 5 Especifique puntos de cada área con los que desee formar una polilínea de contorno.
Este área debe quedar completamente cerrada; es decir, no debe haber espacios entre los objetos que la cierran. Puede seleccionar más de un área.
- 6 Pulse INTRO para crear la polilínea de contorno y terminar la ejecución del comando.

El comando crea una polilínea con la forma del contorno. Puesto que esta polilínea se solapa con los objetos empleados para crearla, puede no ser visible. Sin embargo, podrá moverla, copiarla o modificarla de la misma manera que haría con otras polilíneas.

CONTORNO

Referencia rápida

Comandos

3DPOL

Crea una polilínea de segmentos de línea en el espacio 3D

CONTORNO

Crea una región o polilínea a partir de un área cerrada

DESFASE

Crea círculos concéntricos, líneas paralelas y curvas paralelas

EDITPOL

Edita polilíneas y mallas poligonales tridimensionales

POL

Crea polilíneas bidimensionales

RESVISTA

Establece la resolución para los objetos de la ventana gráfica actual

Variables de sistema

FILLMODE

Determina si se rellenan los sombreados y rellenos, los sólidos bidimensionales y las polilíneas gruesas

HPBOUND

Controla el tipo de objeto creado por los comandos SOMBCONT y CONTORNO

PLINEGEN

Establece la forma en que se genera el patrón de tipo de línea alrededor de los vértices de una polilínea bidimensional

PLINETYPE

Especifica si se utilizan polilíneas bidimensionales optimizadas

PLINEWID

Almacena el grosor de polilínea por defecto

Utilidades

No hay entradas

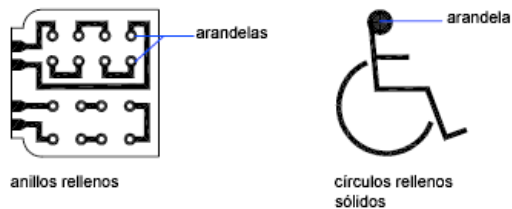
Modificadores de comandos

No hay entradas

Dibujo de arandelas

Las arandelas son anillos rellenos o círculos rellenos sólidos que, en realidad, son polilíneas cerradas con un cierto grosor.

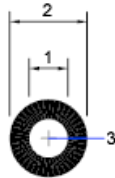
Para crear una arandela, especifique los diámetros interior y exterior, así como el centro. Si lo desea, precise diferentes centros para continuar creando diferentes copias con el mismo diámetro. Para crear un círculo relleno sólido, asigne al diámetro interior el valor 0.



Para crear arandelas

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Arandela.
- 2 Especifique el diámetro interior (1).
- 3 Defina el diámetro exterior (2).

- 4 Especifique el centro de la arandela (3).
- 5 Defina el centro de otra arandela o pulse INTRO para completar el comando.



Referencia rápida

Comandos

ARANDELA

Dibuja círculos y anillos rellenos

RELLENAR

Controla el relleno de objetos como los sombreados, los sólidos bidimensionales y las polilíneas gruesas

Variables de sistema

DONUTID

Establece el valor por defecto del diámetro interior de una arandela

DONUTOD

Establece el valor por defecto del diámetro exterior de una arandela

FILLMODE

Determina si se rellenan los sombreados y rellenos, los sólidos bidimensionales y las polilíneas gruesas

Utilidades

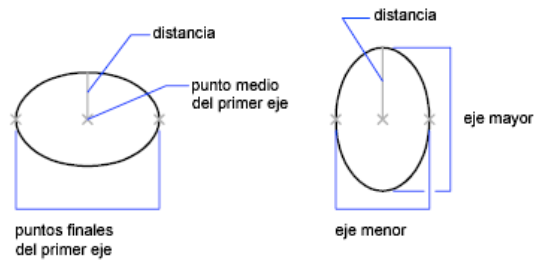
No hay entradas

Modificadores de comandos

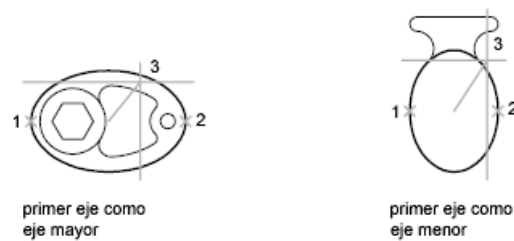
No hay entradas

Dibujo de elipses

La forma de una elipse viene determinada por dos ejes que definen su longitud y su grosor. El eje más largo se denomina eje mayor, mientras que el más corto recibe el nombre de eje menor.



Las siguientes ilustraciones muestran dos elipses diferentes creadas mediante la especificación de una distancia y un eje determinados. El tercer punto solamente especifica una distancia y no designa necesariamente el punto final del eje.



Si está dibujando sobre un plano isométrico para simular un objeto tridimensional, puede emplear una elipse para representar los círculos isométricos vistos desde un ángulo oblicuo. Primero necesita activar Resolución isométrica en el cuadro de diálogo Parámetros de dibujo.

Véase también:

- Dibujo de círculos isométricos
- [Ruptura y unión de objetos](#) (página 990)

Para dibujar un círculo isométrico

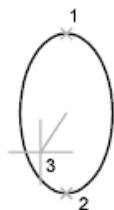
- 1 Haga clic en el menú Herr. ➤ Parámetros de dibujo.
- 2 En el cuadro de diálogo Parámetros de dibujo, en el área Tipo y estilo de resolución de la ficha Resolución y rejilla, haga clic en Resolución isométrica. Haga clic en Aceptar.
- 3 Haga clic en el menú Dibujo ➤ Elipse ➤ Ejes, Fin.
- 4 Escriba **i** (de Isocírculo).
- 5 Especifique el centro del círculo.
- 6 Defina el radio o el diámetro del círculo.

Dibujo

ELIPSE

Para dibujar una elipse real haciendo uso de los puntos finales y de la distancia

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ➤ Elipse ➤ Ejes, Fin.
- 2 Especifique el primer punto final del primer eje (1).
- 3 Defina el segundo punto final del primer eje (2).
- 4 Arrastre el dispositivo señalador lejos del punto medio y haga clic para seleccionar una distancia (3) que sea la mitad de la longitud del segundo eje.



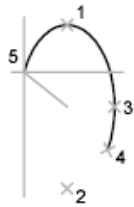
Dibujo

ELIPSE

Para dibujar un arco elíptico haciendo uso de los ángulos inicial y final

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Elipse ► Arco.
- 2 Precise los puntos finales del primer eje (1 y 2).
- 3 Especifique una distancia para definir la mitad de la longitud del segundo eje (3).
- 4 Especifique el ángulo inicial (4).
- 5 Defina el ángulo final (5).

El arco elíptico se dibuja en sentido contrario al que marcan las agujas del reloj, entre los puntos inicial y final.



Dibujo
ELIPSE

Referencia rápida

Comandos

ELIPSE

Crea una elipse o un arco elíptico

Variables de sistema

ANGDIR

Establece la dirección de los ángulos positivos

PELLIPSE

Controla el tipo de elipse creado con ELIPSE

Utilidades

No hay entradas

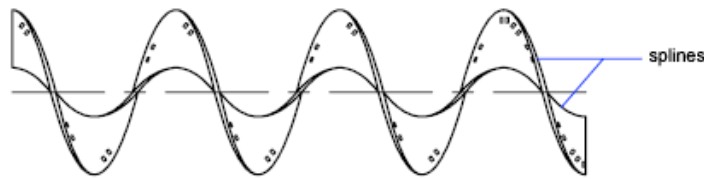
Modificadores de comandos

No hay entradas

Dibujo de splines

Se denomina spline a una curva suave que pasa a través o cerca de un conjunto determinado de puntos. Puede controlar la proximidad con que la curva se ajustará a los puntos.

El comando *SPLINE* crea un tipo de spline conocido como curva B-spline racional no uniforme (NURBS). Este tipo de curvas da lugar a curvas suaves entre los puntos de control.



Para crear una spline defina los puntos correspondientes. Si lo desea, podrá cerrar la spline de modo que los puntos inicial y final coincidan y sean tangentes.

El término tolerancia hace alusión al grado con el que la spline se ajusta al conjunto de puntos de ajuste especificado. Cuanto menor sea la tolerancia, mayor será la precisión con la que la spline se ajusta a los puntos. Con una tolerancia de 0, la spline pasa por todos los puntos. Puede asimismo modificar la tolerancia de ajuste de spline mientras dibuja la spline y de esta forma ver su efecto.

Puede utilizar dos métodos para crear splines:

- Crear curvas spline con la opción Spline del comando *EDITPOL* para suavizar las polilíneas existentes creadas con *POL*. Dichas polilíneas de ajuste de spline se crean con vectores nodales uniformes y es más probable que se incluyan en dibujos creados con versiones anteriores del producto.
- Crear splines, que constituyen curvas NURBS, con el comando *SPLINE*. Los dibujos que contienen splines utilizan menos memoria y espacio de disco

que los que contienen polilíneas de transformación en curvas spline con forma similar.

Puede convertir fácilmente polilíneas de ajuste de spline en auténticas splines con el comando SPLINE.

Véase también:

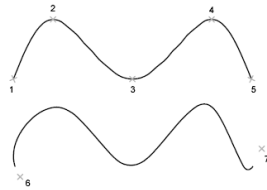
- [Modificación de splines](#) (página 1015)
- [Ruptura y unión de objetos](#) (página 990)

Para convertir una polilínea de ajuste de spline en spline

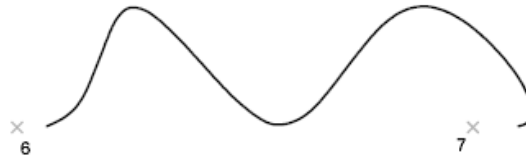
- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Spline.
- 2 Escriba o(Objeto).
- 3 Diseñe una polilínea de ajuste de spline y pulse INTRO.
El objeto seleccionado cambia de una polilínea a una spline.

Para convertir una spline especificando puntos

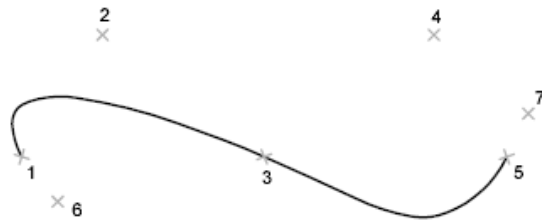
- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Spline.
- 2 Diseñe el punto inicial de la spline (1).
- 3 Precise puntos (de 2 a 5) para crear la spline y pulse INTRO.
- 4 Especifique las tangentes inicial y final (6, 7).



La siguiente spline utiliza los mismos puntos pero distintas tangentes inicial y final.



La siguiente spline se ha dibujado haciendo uso de los mismos puntos, pero con una tolerancia mayor y con tangentes inicial y final distintas.



Dibujo
SPLINE

Referencia rápida

Comandos

EDITPOL

Edita polilíneas y mallas poligonales tridimensionales

POL

Crea polilíneas bidimensionales

SPLINE

Ajusta una curva suave a una secuencia de puntos con una tolerancia determinada

EDITSPLINE

Edita una spline o una polilínea de ajuste de spline

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Dibujo de hélices

Una hélice es una espiral 2D o 3D abierta.

Puede utilizar una hélice como trayectoria con el comando *BARRIDO*. Por ejemplo, puede barrer un círculo a lo largo de la trayectoria de la hélice para crear un modelo sólido de un muelle.

Cuando crea una hélice, precise los valores siguientes:

- Radio de base
- Radio superior
- altura
- Número de giros
- Altura de giro
- Dirección de torsión

Si precisa el mismo valor para el radio de base y el radio superior, se crea una hélice cilíndrica. Por defecto, el radio superior se define con el mismo valor que el radio de base. No puede precisar 0 para el radio de base y para el radio superior.

Si precisa valores distintos para el radio superior y el radio de base, se crea una hélice cónica.

Si precisa un valor de altura de 0, se crea una espiral 2D plana.

NOTA Una hélice es una aproximación a spline de una hélice real. Puede que los valores de longitud no sean totalmente precisos. No obstante, cuando utilice una hélice como trayectoria de barrido, los valores resultantes serán precisos independientemente de la aproximación.

Véase también:

- [Modificación de hélices](#) (página 1018)
- [Creación de sólidos o superficies mediante barrido](#) (página 1055)

Para crear una hélice

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Hélice
- 2 Precise un punto central para la base de la hélice.
- 3 Defina el radio de base.
- 4 Precise el radio superior o pulse INTRO para precisar el mismo valor que el radio de base.
- 5 Defina la altura de la hélice.

Modelado

HELICE

panel Creación 3D (hacer clic en el icono para ampliar), Hélice

Referencia rápida

Comandos

HELICE

Crea una espiral 2D o 3D

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Dibujo de geometría de construcción y referencia

Las líneas auxiliares y los puntos de referencia son objetos temporales que se crean para facilitar un dibujo de precisión.

Dibujo de puntos de referencia

Los objetos de punto son útiles como nodos o como referencia geométrica para las referencias a objetos y desfases relativos.

Si lo desea, podrá definir el estilo del punto, así como su tamaño, en relación con la pantalla o especificando unidades absolutas. Al cambiar el estilo de los puntos

- Los puntos se hacen más visibles y fáciles de diferenciar de los puntos de la rejilla.
- La visualización de todos los objetos de punto del dibujo se ve afectada.
- Es necesario utilizar *REGEN* para hacer visible el cambio.

Para definir el estilo y el tamaño de un punto

- 1 Haga clic en el menú Formato ► Tipo de punto.
- 2 En el cuadro de diálogo Estilo de punto, seleccione un estilo para el punto.
- 3 En el cuadro Tamaño de punto, especifique un tamaño relativo a la pantalla o en unidades absolutas.
- 4 Haga clic en Aceptar.

DDPTYPE

Para crear un objeto de punto

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Punto ► Punto.
- 2 Especifique el emplazamiento del punto.
Puede forzar el cursor a un punto utilizando la referencia a objetos Punto.

Dibujo
PUNTO

Referencia rápida

Comandos

DDPTYPE

Determina el estilo de visualización y el tamaño de los objetos de punto

PUNTO

Crea un objeto de punto

Variables de sistema

PDMODE

Controla cómo se muestran los objetos de punto

PDSIZE

Establece el tamaño de visualización de los objetos de punto

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Dibujo de líneas auxiliares y rayos

Las líneas que se extienden hasta el infinito en una o ambas direcciones, y que se conocen como rayos y líneas auxiliares, respectivamente, se pueden utilizar como referencias a fin de crear otros objetos.

Por ejemplo, las líneas auxiliares pueden ayudarle a localizar el centro de un triángulo, preparar varias vistas de un mismo objeto o crear intersecciones temporales que puede utilizar como referencias a objetos.

Las líneas auxiliares no modifican la superficie del dibujo. Además, su extensión hasta el infinito no tiene efecto en el zoom o en las ventanas gráficas y se ignoran en los comandos que muestran las extensiones del dibujo. Las líneas auxiliares se pueden desplazar, girar y copiar como cualquier otro objeto. Considere la posibilidad de almacenar las líneas auxiliares en una capa aparte de manera que puedan ser desactivadas o inutilizadas antes de trazar el dibujo.

Líneas auxiliares

Una línea auxiliar (líneaX) puede situarse en cualquier lugar del espacio tridimensional. Puede especificar su orientación de varias maneras. El método por defecto para crear la línea es el de dos puntos: se especifican dos puntos para definir la orientación. El primer punto, raíz, es el punto medio conceptual de la línea auxiliar, esto es, el punto al que se está forzando mediante la referencia a objetos Punto medio.

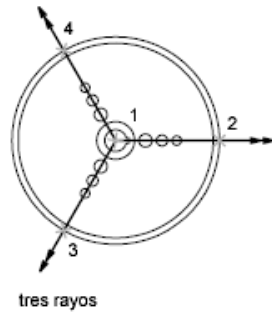
También se pueden crear líneas auxiliares con otros métodos:

- **Horizontal y vertical.** Crea líneas auxiliares que pasan por un punto determinado y son paralelas al eje *X* o *Y* del SCP actual.
- **Ángulo.** Crea una línea auxiliar de una de las dos maneras. O bien se selecciona una línea de referencia y después se especifica el ángulo de la construcción para esa línea, o se crea una línea auxiliar en un ángulo concreto al eje horizontal definiendo un ángulo y, a continuación, un punto a través del cual pase la línea auxiliar.

- **Bisectriz.** Crea una línea auxiliar que corta un ángulo especificado. Especifique el vértice y las líneas que forman el ángulo.
- **Desfasar.** Dibuja una línea auxiliar paralela a la línea base especificada. Especifique la distancia de desfase, designe la línea base y luego indique en qué lado de la línea base se debe situar la línea auxiliar.

Rayos

Un rayo es una línea en espacio tridimensional que comienza en un punto dado y se extiende hasta el infinito. A diferencia de las líneas auxiliares, que se extienden en dos direcciones, los rayos sólo se extienden en una dirección. El uso de rayos en lugar de líneas auxiliares puede reducir la confusión visual. Al igual que ocurre con las líneas auxiliares, los comandos que muestran la extensión del dibujo no tienen en cuenta los rayos.



Para crear una línea auxiliar a partir de dos puntos

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Línea auxiliar.
- 2 Precise el punto que será la raíz de la línea auxiliar.
- 3 Precise el segundo punto por el que deberá pasar la línea auxiliar.
- 4 Dibuje tantas líneas auxiliares como sean necesarias.
Todas las líneas auxiliares siguientes pasarán por el primer punto especificado.
- 5 Pulse INTRO para concluir el comando.

Dibujo
LINEAX

Para crear un rayo

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Rayo.
- 2 Designe el punto de partida del rayo.
- 3 Designe el punto por el que deberá pasar el rayo.
- 4 Continúe precisando puntos para crear nuevos rayos, si es necesario.
Todos los rayos siguientes pasarán por el primero de los puntos.
- 5 Pulse INTRO para concluir el comando.

RAYO

Referencia rápida

Comandos

RAYO

Crea líneas semiinfinitas

LINEAX

Crea una línea infinita

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Creación y combinación de áreas (regiones)

Las regiones son áreas cerradas de dos dimensiones con propiedades físicas como centros de gravedad o de masa. Las regiones existentes pueden combinarse en una región única y compleja para calcular el área.

Una región es un área bidimensional cerrada creada a partir de objetos existentes que forman bucles cerrados. Un bucle puede estar constituido por una combinación de líneas, polilíneas, círculos, arcos, elipses, arcos elípticos y splines. Los objetos que conforman los bucles deben ser objetos cerrados o formar áreas cerradas que compartan los puntos finales con otros objetos.

Las regiones se pueden utilizar para lo siguiente:

- Aplicar sombreados.
- Analizar propiedades, como el área, utilizando *PROPFIS*.
- Extraer información sobre el diseño, como el centro de gravedad, por ejemplo.



formas que pueden formar regiones

Puede crear regiones a partir de varios bucles y curvas abiertas cuyos puntos finales estén conectados y formen un bucle. No se pueden generar regiones a partir de objetos abiertos que se intersectan para formar un área cerrada: por ejemplo, arcos que se intersectan o curvas que se cortan a sí mismas.

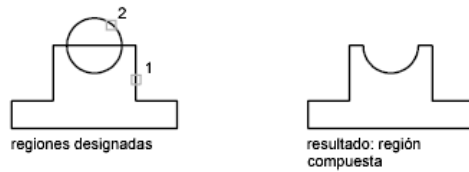
También puede crear regiones utilizando el comando *CONTORNO*.

Puede crear regiones compuestas mediante la unión, sustracción o localización de la intersección de regiones. Después de crear estas regiones más complejas, puede aplicar el sombreado o analizar su área.

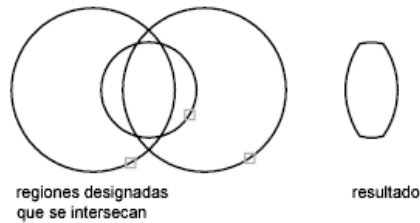
Objetos combinados utilizando *UNION*:



Objetos combinados utilizando *DIFERENCIA*:



Objetos combinados utilizando *INTERSEC*:



Para definir regiones

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Región.
- 2 Diseñe los objetos para crear la región.
Cada uno de estos objetos debe formar un área cerrada, como por ejemplo un círculo o una polilínea cerrada.
- 3 Pulse INTRO.
El mensaje de la solicitud de comando indica cuántos bucles se han detectado y cuántas regiones se han creado.

REGION

Para definir una región mediante contornos

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Contorno.
- 2 En el cuadro de diálogo Crear contornos, en la lista Tipo de objeto, seleccione Región.
- 3 Haga clic en Designar puntos.
- 4 Diseñe un punto en el dibujo situado en el interior de cada área cerrada que desee definir como región y pulse INTRO.
Este punto se conoce como el punto interno.

NOTA Puede crear un nuevo conjunto de contornos para limitar los objetos utilizados para determinar el contorno.

CONTORNO

Para combinar regiones mediante unión

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Editar sólidos ► Unión.
- 2 Designe una de las regiones que desee unir.
- 3 Designe la otra región.
Puede designar las regiones que desea unir en cualquier orden.
- 4 Siga designando regiones o pulse INTRO para terminar el comando.
El comando convertirá las regiones que ha seleccionado en una nueva región combinada.

UNION

Para combinar regiones mediante sustracción

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Editar sólidos ► Diferencia.
- 2 Designe una o más regiones en las que desee efectuar la sustracción y pulse INTRO.
- 3 Designe la región en la que desee realizar la sustracción y pulse INTRO.
Las áreas de la segunda región que seleccionó se sustraerán a las de la primera región.

DIFERENCIA

Para combinar regiones mediante la localización de intersecciones

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Editar sólidos ► Intersección.
- 2 Seleccione una de las regiones que desea intersecar.
- 3 Seleccione otra región de intersección.
Para hallar la intersección, puede seleccionar las regiones en el orden que desee.
- 4 Siga designando regiones o pulse INTRO para terminar el comando.

El comando convertirá las regiones designadas en una nueva región definida por la intersección de ellas.

INTERSEC

Referencia rápida

Comandos

CONTORNO

Crea una región o polilínea a partir de un área cerrada

INTERSEC

Crea regiones o sólidos compuestos a partir de la intersección de dos o más sólidos o regiones, y elimina las áreas exteriores de la intersección

PROPFIS

Calcula las propiedades físicas de las regiones o los sólidos

REGION

Convierte un objeto que forma un área cerrada en un objeto de región

DIFERENCIA

Combina regiones o sólidos seleccionados por sustracción

UNION

Combina regiones o sólidos seleccionados mediante adición

Variables de sistema

DELOBJ

Determina si la geometría utilizada para crear objetos 3D se retiene o se suprime

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Creación de nubes de revisión

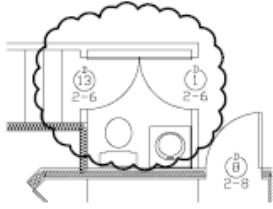
Las nubes de revisión son polilíneas que están formadas por arcos secuenciales. Se utilizan para llamar la atención sobre partes de un dibujo durante la fase de revisión.

Si revisa o corrige dibujos, su productividad puede aumentar utilizando la función de nubes de revisión para destacar las marcas de revisión que introduzca. *NUBEREV* crea una polilínea de arcos secuenciales para crear un objeto con forma de nube. Puede seleccionar un estilo para la nube de revisión: normal o caligrafía. Si selecciona Caligrafía, la nube de revisión tendrá el mismo aspecto que tendría si se hubiera dibujado con un lápiz de caligrafía.

Puede crear una nube de revisión completamente nueva o puede convertir objetos, como por ejemplo un círculo, una elipse, una polilínea o una spline, en una nube de revisión. Cuando convierte un objeto en una nube de revisión, se suprime el objeto original si *DELOBJ* se ha establecido en 1 (valor por defecto).

Puede definir los valores mínimo y máximo por defecto correspondientes a las longitudes de arco de una nube de revisión. Al dibujar una nube de revisión, puede modificar el tamaño de los arcos mediante los puntos de designación para los segmentos de arco más pequeños. También se puede editar la longitud de cada uno de los arcos y las cuerdas de una nube de revisión ajustando los puntos de designación.

NUBEREV almacena la longitud del último arco utilizado como un múltiplo de la variable de sistema *DIMSCALE* para dotar de consistencia a los dibujos con factores de escala diferentes.



Antes de iniciar el comando, tiene que poder ver el área completa que va a incluir en NUBEREV. NUBEREV no admite las funciones de encuadre y zoom transparentes o en tiempo real.

Para crear una nube de revisión completamente nueva

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Nube de revisión.
- 2 En la solicitud de comando, especifique un valor mínimo y máximo de longitud de arco o especifique un punto inicial de la nube de revisión.
El valor máximo y mínimo por defecto de longitud de arco es de 0.5000 unidades. La longitud de arco máxima no puede ser superior a tres veces la longitud de arco mínima.
- 3 Guíe el cursor en cruz por el recorrido de la nube. Haga clic en los puntos de designación situados a lo largo de la ruta si desea modificar el tamaño de los arcos.
- 4 Pulse INTRO en cualquier momento para dejar de dibujar la nube de revisión.
Para cerrar la nube de revisión, regrese a su punto inicial.

Dibujo
NUBEREV

Para crear nubes de revisión con estilo de lápiz de caligrafía

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Nube de revisión.
- 2 En la solicitud de comando, escriba **estilo**.
- 3 En la solicitud de comando, escriba **caligrafía**.
- 4 Pulse INTRO para guardar los parámetros de caligrafía y continuar con el comando o ESC para finalizarlo.

Dibujo

NUBEREV

Para convertir un objeto en una nube de revisión

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Nube de revisión.
- 2 En la solicitud de comando, precise una nueva longitud de arco mínima y máxima o pulse INTRO.
El valor máximo y mínimo por defecto de longitud de arco es de 0.5000 unidades. La longitud de arco máxima no puede ser superior a tres veces la longitud de arco mínima.
- 3 Seleccione el círculo, la elipse, la polilínea o la spline que desee convertir en nube de revisión.
Para invertir la dirección de los arcos, escriba **SI** en la solicitud de comando y pulse INTRO.
- 4 Pulse INTRO para cambiar el objeto designado en una nube de revisión.

Dibujo
NUBEREV

Para cambiar los valores por defecto correspondientes a la longitud de arco de una nube de revisión

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Nube de revisión.
- 2 En la solicitud de comando, precise un nueva longitud de arco mínima y pulse INTRO.
- 3 En la solicitud de comando, precise una nueva longitud de arco máxima y pulse INTRO.
La longitud de arco máxima no puede ser superior a tres veces la longitud de arco mínima.
- 4 Pulse INTRO para continuar con el comando o ESC para finalizarlo.

Dibujo
NUBEREV

Para editar la longitud de cada uno de los arcos o las cuerdas de una nube de revisión

- 1 En el dibujo, seleccione la nube de revisión que desea editar.

- 2 Desplace los puntos de designación situados a lo largo de la ruta de la nube de revisión para cambiar la longitud de los arcos y las cuerdas.

Referencia rápida

Comandos

NUBEREV

Crea una polilínea de arcos secuenciales para crear una forma de nube

Variables de sistema

DIMSCALE

Establece el factor de escala global aplicado a las variables de acotación que determinan los tamaños, las distancias o los desfases

DELOBJ

Determina si la geometría utilizada para crear objetos 3D se retiene o se suprime

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Creación y utilización de bloques (símbolos)

20

Un bloque se forma a partir de uno o varios objetos combinados para crear un único objeto. Los bloques le ayudan a volver a utilizar objetos en el mismo dibujo o en otros distintos.

En este capítulo

- [Información general de bloques](#)
- [Creación y almacenamiento de bloques](#)
- [Adición de comportamiento dinámico a los bloques](#)
- [Inserción de bloques](#)
- [Trabajo con bloques dinámicos en dibujos](#)
- [Enlace de datos a bloques \(atributos de bloque\)](#)
- [Modificación de bloques](#)

Información general de bloques

Puede utilizar varios métodos para crear bloques.

- Combinar objetos para crear una definición de bloque en el dibujo actual.
- Utilizar el Editor de bloques para añadir comportamiento dinámico a una definición de bloque en el dibujo actual.
- Crear un archivo de dibujo e insertarlo después como un bloque en otros dibujos.
- Crear un archivo de dibujo con varias definiciones de bloque relacionadas que funcionen como una biblioteca de bloques.

Un bloque puede estar compuesto por objetos dibujados sobre varias capas con distintas propiedades de colores, tipos y grosores de línea. Aunque un bloque siempre se inserta sobre la capa actual, la referencia a bloque conserva la información sobre las propiedades originales de capa, color y tipo de línea de los objetos contenidos en el bloque. Puede controlar si los objetos de un bloque retienen sus propiedades originales o heredan las propiedades de los parámetros actuales de capa, color, tipo o grosor de línea.

Una definición de bloque también puede contener elementos que aportan comportamiento dinámico al bloque. Estos elementos se añaden al bloque en el Editor de bloques. Al añadir comportamiento dinámico a un bloque, se dota la geometría de flexibilidad e inteligencia. Cuando se inserta una referencia a bloque con comportamiento dinámico en un dibujo, se puede manipular la geometría de la referencia a bloque por medio de propiedades personalizadas o pinzamientos personalizados, dependiendo del procedimiento utilizado para definir el bloque.

Utilice el comando *LIMPIA* para suprimir las definiciones de los bloques que no estén siendo utilizados en un dibujo.

También puede crear bloques. Para obtener más información sobre la creación y el trabajo con bloques anotativos, consulte [Creación de bloques y atributos anotativos](#) (página 1207).

Véase también:

- [Aplicación de una escala a anotaciones](#) (página 1184)

Referencia rápida

Comandos

BLOQUE

Crea una definición de bloque a partir de los objetos designados

LIMPIA

Elimina del dibujo los elementos guardados que no se estén utilizando, como definiciones de bloque o capas

BLOQUEDISC

Escribe objetos o un bloque en un nuevo archivo de dibujo

Variables de sistema

MAXSORT

Establece el número máximo de nombres de símbolos o nombres de bloques que pueden clasificarse por comandos de enumeración

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

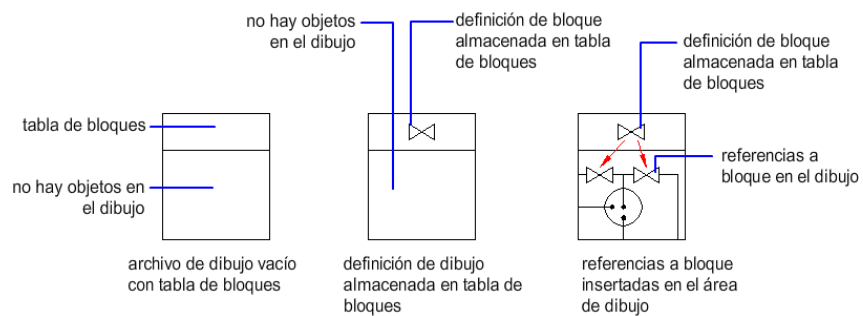
No hay entradas

Creación y almacenamiento de bloques

Los bloques se crean asociando objetos y asignándoles un nombre. También se puede añadir información, es decir atributos, a un bloque.

Almacenamiento y referencia a bloques

Las siguientes ilustraciones son representaciones conceptuales de tres archivos de dibujo. Cada rectángulo representa un archivo de dibujo diferente y se divide en dos partes: la más pequeña representa la tabla de definiciones de bloques y la mayor, los objetos de un dibujo.



Al insertar un bloque se inserta una referencia a bloque. La información no se copia simplemente de la definición de bloque al área de dibujo. En lugar de ello, se establece un vínculo entre la referencia a bloque y la definición de bloque. Por lo tanto, si la definición de bloque cambia, todas las referencias se actualizan automáticamente.

Para reducir el tamaño de un dibujo, es posible limpiar las definiciones de bloque que no se utilicen.

Referencia rápida

Comandos

BLOQUE

Crea una definición de bloque a partir de los objetos designados

LIMPIA

Elimina del dibujo los elementos guardados que no se estén utilizando, como definiciones de bloque o capas

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

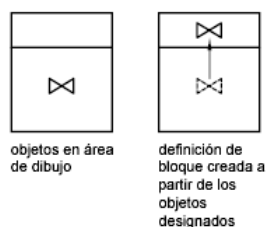
Creación de bloques en un dibujo

Tras definir un bloque en un dibujo, puede insertar una referencia a bloque en el dibujo tantas veces como sea necesario. Use este método para crear bloques rápidamente.

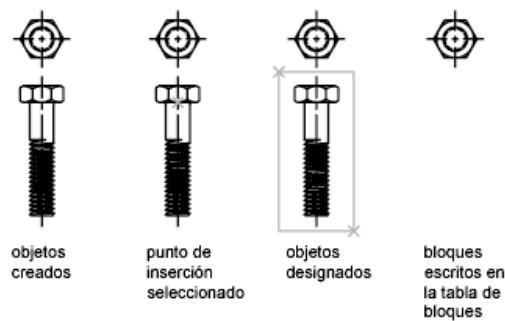
Cada definición de bloque incluye un nombre, uno o más objetos, los valores de coordenadas del punto base que se utilizarán para insertar el bloque y los datos de atributo asociados.

El punto base se utiliza como referencia para emplazar el bloque en el lugar en que se ha insertado. Supongamos, por ejemplo que se especifica el punto de base en la esquina inferior izquierda de un objeto del bloque; Posteriormente, al insertar el bloque, se le solicita un punto de inserción. El punto base del bloque se alinea con el punto de inserción que se especifique.

La definición de bloque de la ilustración consta de un nombre, PLUG_VALVE, cuatro líneas y un punto base en la intersección de las dos líneas diagonales. Para obtener una explicación de la representación esquemática, véase [Información general de bloques](#) (página 716).



La ilustración muestra una secuencia típica para crear una definición de bloque en un dibujo.



El Editor de bloques también se puede usar para crear bloques que se guardan en un dibujo. Para obtener más información sobre el uso del Editor de bloques, véase [Uso del Editor de bloques](#) (página 739).

Para definir un bloque para el dibujo actual

- 1 Cree los objetos que desee utilizar en la definición del bloque.
- 2 Haga clic en el menú Dibujo ► Bloque ► Crear.
- 3 En el cuadro de diálogo Definición de bloque, escriba el nombre del bloque en la casilla Nombre.
- 4 En Objetos, seleccione Convertir en bloque.
Si desea que los objetos originales empleados para crear la definición de bloque permanezcan en el dibujo, compruebe que la opción Suprimir no está seleccionada. Si lo está, los objetos originales se borrarán del dibujo. Si es necesario, puede utilizar UY para restaurarlos.
- 5 Haga clic en Designar objetos.
- 6 Utilice el dispositivo señalador para designar los objetos que se van a incluir en la definición de bloque. Pulse INTRO para concluir la selección de objetos.
- 7 En el cuadro de diálogo Definición de bloque, en la sección Punto base, especifique el punto de inserción del bloque utilizando uno de estos métodos:
 - Haga clic en Designar punto para especificar un punto con el dispositivo señalador.
 - Escriba los valores de las coordenadas X,Y,Z del punto.

- 8 En la casilla Descripción, escriba una descripción para la definición de bloque. Esta descripción se muestra en DesignCenter™ (ADCENTER).
- 9 Haga clic en Aceptar.
El bloque quedará definido entonces en el dibujo actual y se podrá insertar en cualquier momento.

Dibujo
BLOQUE

Referencia rápida

Comandos

BLOQUE

Crea una definición de bloque a partir de los objetos designados

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

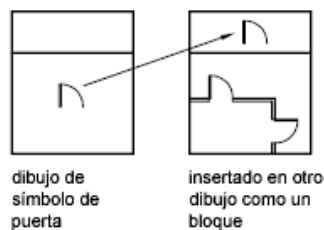
No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Creación de archivos de dibujo para utilizarlos como bloques

Puede crear archivos de dibujo para insertarlos en otros dibujos como bloques. Los archivos de dibujo individuales son fáciles de crear y administrar como fuente de definiciones de bloque. Los conjuntos de símbolos pueden almacenarse como archivos de dibujo individuales y agruparse en carpetas.



Creación de archivos de dibujo nuevos

Existen dos métodos para crear archivos de dibujo:

- Crear y guardar un archivo de dibujo completo con *GUARDAR* o *GUARDARCOMO*.
- Crear y guardar sólo los objetos designados del dibujo actual en un dibujo nuevo utilizando *EXPORTAR* o *BLOQUEDISC*.

Cualquiera de estos métodos permiten crear un archivo de dibujo normal que se pueda insertar como un bloque en otro archivo de dibujo. Es recomendable utilizar *BLOQUEDISC* si debe crear varias versiones de un símbolo como archivos de dibujo separados o cuando desee crear un archivo de dibujo sin abandonar el dibujo actual.

Modificación del punto base de dibujos que se van a usar como bloques

Por defecto, se emplea el origen del SCU (Sistema de coordenadas universal) (0,0,0) como punto base de los archivos de dibujo insertados como bloques. Este parámetro puede modificarse, no obstante, abriendo el dibujo original y especificando un punto base distinto mediante el comando *BASE*. La próxima vez que inserte el bloque, se utilizará el nuevo punto base.

Actualización de cambios en el dibujo original

Si se modificase el dibujo original una vez insertado, las modificaciones no tendrán efecto en el bloque actual. Si espera que el polígono original cambie y desea que los cambios se reflejen en el dibujo actual, es recomendable enlazarlo como una referencia externa en lugar de insertarlo como un bloque. Para obtener más información acerca de las referencias externas, véase Referencia a otros archivos de dibujo.

Utilización de objetos de espacio papel en bloques

Los objetos en el espacio papel no se incluyen al insertar un dibujo como bloque. Para transferir objetos del espacio papel a otro dibujo, convierta los objetos en un bloque o guárdelos en un archivo de dibujo distinto y, a continuación, inserte el bloque o el archivo de dibujo en el otro dibujo.

Para crear un archivo de dibujo nuevo a partir de objetos designados

- 1 Abra un dibujo existente o cree un dibujo nuevo.
- 2 En la solicitud de comando, escriba **bloquedisc**.
- 3 En el cuadro de diálogo Escribir bloque, seleccione Objetos.
Si desea que los objetos originales utilizados para crear el dibujo nuevo permanezcan en él, compruebe que no está seleccionada la opción Suprimir de dibujo. Si lo está, los objetos originales se borrarán del dibujo. Si es necesario, puede utilizar UY para restaurarlos.
- 4 Haga clic en Designar objetos.
- 5 Utilice el dispositivo señalador para designar los objetos que desee incluir en el dibujo nuevo. Pulse INTRO para concluir la selección de objetos.
- 6 En el cuadro de diálogo Escribir bloque, en la sección Punto base, designe un punto como punto de origen (0,0,0) del dibujo nuevo utilizando uno de estos métodos:
 - Haga clic en Indicar punto para especificar un punto con el dispositivo señalador.
 - Escriba los valores de las coordenadas X,Y,Z del punto.
- 7 En Destino, escriba un nombre de archivo y la ruta de acceso del nuevo dibujo, o haga clic en el botón [...] para abrir el cuadro de diálogo estándar de selección de archivos.
- 8 Haga clic en Aceptar.
Se creará un nuevo dibujo con los objetos seleccionados.

BLOQUEDISC

Para crear un archivo de dibujo nuevo a partir de una definición de bloque existente

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Objeto ► Descripción de bloques.

- 2 En el cuadro de diálogo Definición de bloque, en la casilla Nombre, seleccione el bloque que vaya a modificar.
- 3 Escriba el nuevo nombre en la casilla Nombre.
- 4 En la casilla Descripción, escriba o modifique la descripción del nuevo archivo de dibujo.
- 5 Haga clic en Aceptar.

BLOQUE

Referencia rápida

Comandos

ADCENTER

Administra e inserta contenido como bloques, refx y patrones de sombreado

BASE

Establece el punto base de inserción para el dibujo actual

BLOQUE

Crea una definición de bloque a partir de los objetos designados

EXPORTAR

Guarda objetos con otros formatos de archivo

INSERT

Incluye un dibujo o bloque con nombre en el dibujo actual

UY

Restablece los objetos borrados

BLOQUEDISC

Escribe objetos o un bloque en un nuevo archivo de dibujo

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Control de las propiedades de color y tipo de línea en los bloques

Al insertar un bloque, por lo general el color, el tipo y el grosor de línea de los objetos del bloque conservan sus parámetros originales, sean cuales sean los parámetros actuales del dibujo. No obstante, es posible crear bloques con objetos que hereden los parámetros actuales de color, tipo y grosor de línea. Estos objetos tienen propiedades flotantes.

Puede elegir tres opciones de tratamiento de las propiedades de color, tipo y grosor de línea de los objetos al insertar una referencia a bloque.

- Los objetos del bloque no heredan las propiedades de color, tipo y grosor de línea de los parámetros actuales. Las propiedades de los objetos del bloque no se modifican, sean cuales sean los parámetros actuales. En este caso, es recomendable definir las propiedades de color, tipo de línea y grosor de línea por separado para cada objeto de la definición de bloque: no utilice parámetros de color, tipo de línea y grosor de línea PORBLOQUE o PORCAPA cuando cree estos objetos.
- Los objetos del bloque sólo heredan las propiedades de color, tipo y grosor de línea asignadas a la capa actual. En esta opción, antes de crear los objetos que se incluirán en la definición de bloque, establezca la capa actual en 0, y el color, tipo y grosor de línea actual en PORCAPA.
- Los objetos heredan las propiedades de color, tipo y grosor de línea del color, tipo y grosor de línea actuales definidos explícitamente, es decir, que se ha definido para anular el color, tipo o grosor de línea asignado a la capa actual. Si no se han establecido explícitamente, estas propiedades se heredan del color, tipo y grosor de línea asignados a la capa actual.

En esta opción, antes de crear los objetos que se van a incluir en la definición de bloque, establezca el color y tipo de línea actual en PORBLOQUE.

Si desea que los objetos de un bloque	Crean objetos en estas capas	Crean objetos con estas propiedades
Conservan sus propiedades originales	Todas menos la 0 (cero)	Todas menos PORBLOQUE o PORCAPA
Hereden las propiedades de la capa actual	0 (cero)	PORCAPA
Hereden primero las propiedades individuales y, a continuación, las de capa	Todas	PORBLOQUE

Las propiedades flotantes también se pueden aplicar a bloques anidados cuando las referencias a bloques anidados y los objetos que contienen utilizan los parámetros requeridos para las propiedades flotantes.

Para definir el color de todos los objetos nuevos

- 1 En la barra de herramientas Propiedades, elija el Control del color.
- 2 Pulse un color para dibujar los nuevos objetos con ese color o haga clic en Seleccionar color para que aparezca el cuadro de diálogo Seleccionar color y realice una de las siguientes acciones:
 - En la ficha Color de índice, haga clic en un color o escriba el número de color ACI (1-255) o el nombre en el cuadro Color y, a continuación, haga clic en Aceptar.
 - En la ficha Color verdadero, seleccione un modelo de color HSL en la opción Modelo de color y especifique un color introduciendo un valor en el cuadro Color o introduciendo valores en los cuadros Tonalidad, Saturación y Luminancia y, a continuación, haga clic en Aceptar.
 - En la ficha Libros de colores, en el cuadro Libro de colores, seleccione un color desplazándose por el libro (utilice las teclas de flecha arriba y abajo) y haciendo clic en uno de ellos.
 - Haga clic en PORCAPA para dibujar los objetos nuevos con el color asignado a la capa actual.

- Haga clic en PORBLOQUE para dibujar los objetos nuevos en el color actual hasta que se agrupen en un bloque. Al insertar este bloque en el dibujo, los objetos del bloque adoptan el parámetro del color actual.
- 3 Haga clic en Aceptar.
Control del color muestra el color actual.

COLOR

Para establecer el tipo de línea aplicable a todos los objetos nuevos

- 1 Haga clic en el menú Formato ➤ Tipo de línea.
- 2 Si necesita cargar tipos de línea adicionales, haga clic en Cargar, seleccione uno o más tipos de línea y, a continuación, haga clic en Aceptar.
Mantenga pulsada la tecla CTRL para designar varios tipos de línea o MAYÚS para elegir una gama de tipos de línea.
- 3 En el Administrador de tipos de línea, opte por una de las siguientes opciones:
 - Diseñe un tipo de línea y, a continuación, seleccione Actual para dibujar todos los objetos nuevos con ese tipo de línea.
 - Seleccione PORCAPA para dibujar los objetos nuevos con el tipo de línea asignado a la capa actual.
 - Seleccione PORBLOQUE para dibujar los objetos nuevos con el tipo de línea actual hasta que se agrupen en un bloque. Al insertar este bloque en un dibujo, los objetos del bloque adoptarán el ajuste de tipo de línea actual.
- 4 Haga clic en Aceptar.
En el cuadro Control de tipos de línea se visualiza el tipo de línea actual. Si el tipo de línea que desea utilizar ya está cargado, puede pulsar Control de tipos de línea y, a continuación, elegir el tipo de línea que desee para convertirlo en el actual.

TIPOLIN

Referencia rápida

Comandos

COLOR

Establece el color para los objetos nuevos

CAPA

Gestiona capas y propiedades de capas

TIPOLIN

Carga, define y modifica tipos de línea

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

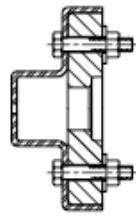
No hay entradas

Modificadores de comandos

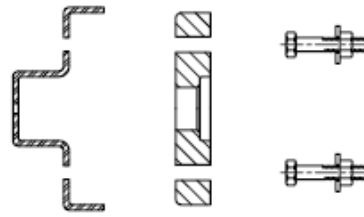
No hay entradas

Anidamiento de bloques

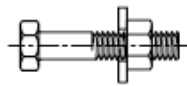
Con los bloques anidados se puede construir un único bloque a partir de varios componentes. Por ejemplo, puede insertar como bloque el dibujo de un ensamblaje mecánico que contiene una carcasa, un bastidor y varios pernos en el que cada perno es un bloque compuesto por un tornillo, una arandela y una tuerca. La única restricción sobre los bloques anidados es que no pueden referirse a sí mismos.



bloque de
ensamblaje



bloques que forman parte del
bloque de ensamblaje



bloque de perno



bloques que forman parte del bloque de perno

Referencia rápida

Comandos

BLOQUE

Crea una definición de bloque a partir de los objetos designados

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

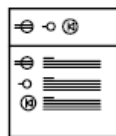
Creación de bibliotecas de bloques

Las bibliotecas de bloques son un conjunto de definiciones de bloque almacenadas en un archivo de dibujo único. El usuario podrá utilizar las bibliotecas que ofrece Autodesk u otros proveedores o crear las suyas propias.

Puede organizar un conjunto de definiciones de bloque relacionadas creando los bloques en el mismo archivo de dibujo. Los archivos de dibujo que se utilizan de esta manera se denominan bibliotecas de bloques o símbolos. Estas definiciones de bloque se pueden insertar individualmente en cualquier dibujo con el que esté trabajando. Los dibujos de las bibliotecas de bloques sólo se diferencian de los demás archivos de dibujo en la forma en que se utilizan.

Al utilizar *BLOQUE* para determinar cada definición de bloque en el dibujo de biblioteca de bloques, puede incluir una corta descripción de éste que se pueda visualizar en DesignCenter.

Como opción, también puede documentar cada definición de bloque insertándola en el área de dibujo del dibujo de biblioteca. Además de la geometría de bloque, se puede incluir texto que proporcione el nombre de bloque, la fecha de creación, la última fecha de modificación y otras instrucciones especiales o convenciones. De esta manera se crea un índice visual de los bloques en el dibujo de biblioteca de bloques.



dibujo de
biblioteca bloques
de ejemplo

Utilice DesignCenter para ver y copiar definiciones de bloque individualmente desde un dibujo de biblioteca de bloques (o desde un dibujo existente) en su dibujo actual. DesignCenter no sobrescribe una definición de bloque existente con una definición que provenga de otro dibujo.

Para crear un dibujo de biblioteca de bloques

- 1 Comience un nuevo dibujo.
- 2 Defina un bloque.
- 3 Repita el paso 2 para tantas definiciones de bloque relacionadas como desee realizar.
- 4 Guarde el dibujo utilizando el nombre apropiado para un dibujo de biblioteca.

Estos bloques se pueden insertar en cualquier dibujo con DesignCenter (ADCENTER).

Dibujo

BLOQUE

Referencia rápida

Comandos

BLOQUE

Crea una definición de bloque a partir de los objetos designados

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Uso de las paletas de herramientas para organizar los bloques

Puede utilizar las paletas de herramientas para organizar los bloques almacenados en uno o varios archivos de dibujo.

Una vez que haya añadido una herramienta de bloque a una paleta de herramientas, podrá insertar fácilmente la referencia a bloque en el dibujo arrastrándola desde la paleta de herramientas hasta el dibujo o haciendo clic en ella y colocándola en el dibujo. Para obtener más información sobre el uso de las paletas de herramientas para organizar e insertar bloques, véase [Creación y uso de herramientas a partir de objetos e imágenes](#) (página 100).

Referencia rápida

Comandos

PALETASHERR

Abre la ventana Paletas de herramientas

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Eliminación de definiciones de bloque

Para reducir el tamaño de un dibujo, es posible suprimir definiciones de bloque que no se utilicen. Puede eliminar una referencia a bloque de su dibujo borrándola; sin embargo, la definición de bloque permanecerá en la tabla de definición de bloque del dibujo.

Para suprimir definiciones de bloque no utilizadas y reducir el tamaño del dibujo, utilice *LIMPIA* en cualquier momento durante su sesión de dibujo.

Antes de limpiar una definición de bloque, se deben borrar todas las referencias.

Véase también:

- [Información general de bloques](#) (página 716)

Para suprimir una definición de bloque

- 1 Haga clic en el menú Archivo ► Ayudas al dibujo ► Limpiar.
El cuadro de diálogo Limpiar muestra una vista en árbol de objetos con nombre que se pueden limpiar.

- 2 Para limpiar bloques, utilice uno de los métodos siguientes:
 - Para limpiar todos los bloques sin referencia, seleccione Bloques. Para incluir bloques anidados, seleccione Limpiar elementos anidados.
 - Para limpiar bloques específicos, haga doble clic en Bloques para ampliar la vista en árbol. Designe los bloques que desea limpiar.

Si el elemento que desea limpiar no aparece en la lista, seleccione Ver objetos que no se puedan limpiar.
- 3 Se le pedirá que confirme cada elemento de la lista. Si no desea confirmar cada limpieza, desactive la opción Confirmar cada objeto a limpiar.
- 4 Haga clic en Limpiar.

Para confirmar la limpieza de cada elemento, responda a la petición eligiendo Sí o No o Sí a todo si ha designado más de un elemento.
- 5 Seleccione más elementos que desee limpiar o haga clic Cerrar.

LIMPIA

Referencia rápida

Comandos

LIMPIA

Elimina del dibujo los elementos guardados que no se estén utilizando, como definiciones de bloque o capas

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

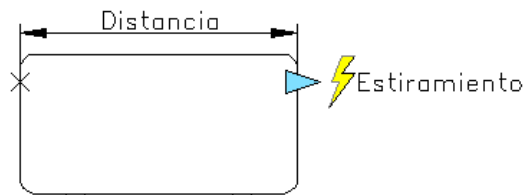
No hay entradas

Adición de comportamiento dinámico a los bloques

Cuando se añade comportamiento dinámico a una definición de bloque, se dota la geometría del bloque de flexibilidad e inteligencia. En lugar de ser una parte fija de un dibujo, una referencia a bloque dinámico se puede cambiar o manipular a medida que se trabaja en el dibujo.

Introducción rápida a la creación de bloques dinámicos

Para añadir comportamiento dinámico a definiciones de bloque nuevas o existentes, se añaden parámetros y acciones al bloque en el Editor de bloques. En el siguiente ejemplo, se muestra un bloque de escritorio en el Editor de bloques. El bloque contiene un parámetro lineal, de apariencia similar a una cota y con la etiqueta "Distancia", y una acción de estirar con forma de rayo y la etiqueta "Estirar".



Para que un bloque sea dinámico, debe añadir al menos un parámetro. A continuación, ha de añadir una acción y asociar ésta al parámetro. Los tipos de parámetros y acciones añadidos a la definición de bloque determinan el funcionamiento de la referencia a bloque en un dibujo. Para ver demostraciones sobre cómo se añaden parámetros y acciones a un bloque, véase el Taller de

novedades. Haga clic en Ayuda ► Taller de novedades ► Producir ► Bloques dinámicos.

Para obtener más información sobre la creación de bloques dinámicos, véase:

- [Presentación general de los bloques dinámicos](#) (página 735)
- [Presentación general de los elementos de bloques dinámicos](#) (página 754)

Referencia rápida

Comandos

EDITARBLOQUE

Abre el cuadro de diálogo Editar definición de bloque y, a continuación, el Editor de bloques

BLOQUE

Crea una definición de bloque a partir de los objetos designados

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

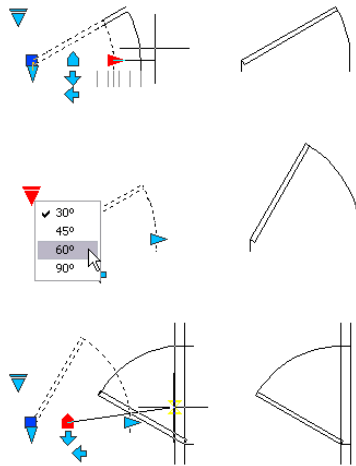
Modificadores de comandos

No hay entradas

Presentación general de los bloques dinámicos

Un bloque *dinámico* está dotado de flexibilidad e inteligencia. Una referencia a bloque dinámico se puede modificar fácilmente en un dibujo mientras se trabaja. Puede manipular la geometría de una referencia a bloque dinámico con la ayuda de propiedades y pinzamientos personalizados. Esto permite ajustar el bloque in situ cuando es necesario, en lugar de buscar otro bloque para insertarlo o de redefinir el existente.

Por ejemplo, si inserta una referencia a bloque de puerta en un dibujo, tal vez necesite cambiar el tamaño de la puerta mientras edita el dibujo. Si el bloque es dinámico y se ha definido de manera que tenga un tamaño ajustable, para cambiar el tamaño de la puerta sólo tiene que arrastrar el pinzamiento personalizado o especificar un tamaño distinto en la paleta Propiedades. También puede ser necesario cambiar el ángulo de apertura de la puerta. La puerta también puede contener un pinzamiento de alineación, que permite alinear fácilmente la referencia a bloque de puerta con otra geometría del dibujo.



El Editor de bloques se utiliza para crear bloques dinámicos. El Editor de bloques es un área especial de creación en la que se añaden los elementos que hacen que un bloque sea dinámico. Puede crear un bloque desde cero o añadir comportamiento dinámico a una definición de bloque existente. También puede crear geometría, tal y como lo haría en el área de dibujo.

Debe añadir *parámetros* y *acciones* a un bloque para hacerlo dinámico. Cuando se añaden estos elementos al bloque, se dota la geometría del bloque de flexibilidad e inteligencia.

- Los parámetros definen las propiedades personalizadas del bloque dinámico mediante la especificación de las posiciones, las distancias y los ángulos de la geometría del bloque.
- Las acciones definen cómo se desplaza o cambia la geometría de una referencia a bloque dinámico cuando ésta se manipula en un dibujo. Cuando se añaden acciones al bloque, es necesario asociarles parámetros y, normalmente, geometría.

Cuando se añade un parámetro a una definición de bloque, se añaden automáticamente al bloque propiedades y pinzamientos personalizados. Estos pinzamientos y propiedades se utilizan para manipular la referencia a bloque en el dibujo.

Proceso para crear bloques dinámicos

Para crear bloques dinámicos de calidad y obtener los resultados esperados, es recomendable que siga los pasos del proceso que figura a continuación. Este proceso le ayudará a crear bloques dinámicos de manera eficaz.

Paso 1. Planifique el contenido del bloque dinámico antes de crearlo

Antes de crear un bloque dinámico, debe saber qué aspecto tendrá y cómo se utilizará en un dibujo. Decida qué objetos del bloque cambiarán o se desplazarán cuando se manipule la referencia a bloque dinámico. Decida, además, *cómo* cambiarán estos objetos. Por ejemplo, puede crear un bloque dinámico cuyo tamaño se pueda ajustar. Además, al ajustar el tamaño de la referencia a bloque, puede aparecer geometría adicional. Estos factores determinan los tipos de parámetros y acciones que se añaden a la definición de bloque y cómo deben funcionar de forma conjunta los parámetros, las acciones y la geometría.

Paso 2. Dibuje la geometría

Puede dibujar la geometría del bloque dinámico en el área de dibujo o en el Editor de bloques. También puede usar geometría que ya existe en un dibujo o una definición de bloque existente.

NOTA Si va a utilizar estados de visibilidad para cambiar la visualización de la geometría en las referencias a bloques dinámicos, es posible que no desee incluir toda la geometría en este punto. Para obtener más información sobre el trabajo con estados de visibilidad, véase [Creación de estados de visibilidad](#) (página 816).

Paso 3. Comprenda cómo funcionarán conjuntamente los elementos del bloque

Antes de añadir parámetros y acciones a la definición de bloque, entienda sus *dependencias* mutuas y con respecto a la geometría del bloque. Cuando añada una acción a la definición de bloque, deberá asociar dicha acción a un parámetro y un conjunto de selección de la geometría. De este modo se crea una dependencia. Cuando se añaden varios parámetros y acciones a una referencia a bloque dinámico, tendrá que configurar en orden las dependencias

adecuadas para que la referencia a bloque funcione correctamente en un dibujo.

Por ejemplo, puede crear un bloque dinámico que contiene varios objetos. Algunos de estos objetos tienen una acción de estiramiento asociada con ellos. Desea, además, que todos los objetos giren en torno al mismo punto base. En este caso, debe añadir la acción de rotación después de añadir los demás parámetros y acciones. Si la acción de rotación no está asociada a todos los objetos restantes (geometría, parámetros y acciones) de la definición de bloque, puede que algunas partes de la referencia a bloque no giren o que la manipulación de la referencia a bloque produzca resultados inesperados.

Paso 4. Añada parámetros

Añada los parámetros adecuados a la definición de bloque dinámico siguiendo las instrucciones de la solicitud de comando. Para obtener más información sobre el uso de los parámetros, véase [Uso de parámetros en los bloques dinámicos](#) (página 758).

NOTA Puede utilizar la ficha Conjuntos de parámetros de Paletas de creación de bloques para añadir un parámetro y una acción asociada al mismo tiempo. Para obtener más información sobre el uso de los conjuntos de parámetros, véase [Uso de conjuntos de parámetros](#) (página 805).

Paso 5. Añada acciones

Añada las acciones que desee a la definición de bloque dinámico. Siga las instrucciones que aparecen en la solicitud de comando y asegúrese de asociar las acciones con los parámetros y la geometría correctos. Para obtener más información sobre el uso de las acciones, véase [Presentación general del uso de acciones en bloques dinámicos](#) (página 772).

Paso 6. Defina cómo se manipulará la referencia a bloque dinámico

Puede especificar cómo se manipulará la referencia a bloque dinámico en el dibujo. Puede manipular una referencia a bloque dinámico con la ayuda de propiedades y pinzamientos personalizados. Cuando se crea una definición de bloque dinámico, se define qué pinzamientos se deben mostrar y cómo editan la referencia a bloque dinámico. También se puede especificar si las propiedades personalizadas del bloque se mostrarán o no en la paleta Propiedades y si estas propiedades se pueden modificar por medio de la paleta o de pinzamientos personalizados.

Paso 7. Guarde el bloque y pruébelo en un dibujo

Guarde la definición de bloque dinámico y salga del Editor de bloques. Inserte la referencia a bloque dinámico en un dibujo y pruebe la funcionalidad del bloque.

Véase también:

- [Guardar un bloque en el Editor de bloques](#) (página 852)

Referencia rápida

Comandos

EDITARBLOQUE

Abre el cuadro de diálogo Editar definición de bloque y, a continuación, el Editor de bloques

BLOQUE

Crea una definición de bloque a partir de los objetos designados

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Uso del Editor de bloques

El Editor de bloques se utiliza para añadir comportamiento dinámico a los bloques. Proporciona todas las herramientas necesarias para aportar inteligencia y flexibilidad a los bloques.

Presentación general del Editor de bloques

El Editor de bloques es un área de creación especial que permite crear definiciones de bloque y añadir comportamiento dinámico.

El Editor de bloques proporciona paletas de creación especiales. Estas paletas permiten acceder rápidamente a las herramientas de creación de bloques.

Además de las paletas de creación de bloques, el Editor de bloques proporciona un área de dibujo en la que se puede dibujar y editar la geometría tal y como se haría en el área de dibujo principal del programa. Puede especificar el color de fondo del área de dibujo del Editor de bloques.

NOTA Puede utilizar la mayoría de los comandos en el Editor de bloques. Cuando se especifica un comando que no está permitido en el Editor de bloques, se muestra un mensaje en la solicitud de comando.

Puede utilizar el Editor de bloques para añadir o editar comportamiento dinámico en las definiciones de bloque que existen en el dibujo actual. También lo puede usar para crear nuevas definiciones de bloque.

En el Editor de bloques existe una barra de herramientas especial sobre el área de dibujo. Esta barra de herramientas muestra el nombre de la definición de bloque que se está editando e incluye herramientas para realizar las siguientes operaciones:

- Guardar la definición de bloque
- Añadir un parámetro
- Añadir una acción
- Definir atributos
- Cerrar el Editor de bloques
- Gestionar estados de visibilidad

Puede seleccionar cualquier parámetro, pinzamiento, acción u objeto geométrico en el Editor de bloques para ver sus propiedades en la paleta Propiedades. Cuando se designa un objeto en el Editor de bloques, los valores de las coordenadas que se muestran en la paleta Propiedades reflejan el espacio de la definición de bloque.

Cuando esté trabajando en el Editor de bloques, debe poder ver la línea de comando. En la línea de comandos ella se muestran mensajes relacionados con casi todos los aspectos de la creación de bloques dinámicos.

SCP en el Editor de bloques

En el área de dibujo del Editor de bloques se muestra un icono SCP. El origen del icono SCP define el punto base del bloque. Puede cambiar el punto base del bloque desplazando la geometría con respecto al origen del icono SCP o añadiendo un parámetro de punto base.

El comando SCP está desactivado en el Editor de bloques. Puede abrir una definición de bloque 3D existente en el Editor de bloques y asignar parámetros al bloque. Sin embargo, los parámetros pasarán por alto los valores de la coordenada Z en el espacio del bloque. En consecuencia, la referencia a bloque no se puede editar a lo largo del eje Z. Además, aunque es posible crear un bloque dinámico que contenga objetos sólidos y añadirle acciones, como desplazar, girar o ajustar la escala, no se pueden aplicar las operaciones de edición de sólidos en una referencia a bloque dinámico (por ejemplo, estirar un sólido, desplazar un agujero dentro de un sólido, etc.).

Véase también:

- [Definición de atributos de bloque](#) (página 866)

Para abrir una definición de bloque existente en el Editor de bloques

- 1 Haga clic en el menú Herr. ➤ Editor de bloques.
- 2 En el cuadro de diálogo Editar definición de bloque, lleve a cabo una de las acciones siguientes:
 - Seleccione una definición de bloque de la lista.
 - Seleccione <Dibujo actual> si el dibujo es la definición de bloque que desea abrir.
- 3 Haga clic en Aceptar.

Estándar

EDITARBLOQUE

Haga clic con el botón derecho en el bloque seleccionado. Haga clic en Editor de bloques.

Para crear una nueva definición de bloque en el Editor de bloques

- 1 Haga clic en el menú Herr. ➤ Editor de bloques.
- 2 En el cuadro de diálogo Editar definición de bloque, escriba un nombre para la nueva definición de bloque.

- 3 Haga clic en Aceptar.
- 4 En el Editor de bloques, haga clic en Guardar definición de bloque.

NOTA De este modo se guardará la definición de bloque, incluso si no se ha añadido ningún objeto en el área de dibujo del Editor de bloques.

- 5 Haga clic en Cerrar Editor de bloques.

Estándar
EDITARBLOQUE

Para abrir un bloque de una paleta de herramientas en el Editor de bloques

- 1 Si la Paletas de herramientas no se ha abierto aún, haga clic en el menú Herr. ► Paletas ► Paletas de herramientas.
- 2 Haga clic con el botón derecho en un icono de bloque.
- 3 Haga clic en Editor de bloques.

NOTA Un bloque de una paleta de herramientas puede residir en otro dibujo. El dibujo que contiene la definición de bloque se abrirá en el Editor de bloques.

Estándar
PALETASHERR

Para abrir un bloque desde la ventana de DesignCenter en el Editor de bloques

- 1 Si DesignCenter no se ha abierto aún, haga clic en el menú Herr. ► Paletas ► DesignCenter.
- 2 Haga clic con el botón derecho en un icono de bloque.
- 3 Haga clic en Editor de bloques.

Estándar
ADCENTER

Para abrir un archivo de dibujo guardado como un bloque (no dinámico) en el Editor de bloques

- 1 Abra el archivo de dibujo que se ha guardado como un bloque.
- 2 Haga clic en el menú Herr. ► Editor de bloques.

- 3 En el cuadro de diálogo Editar definición de bloque, seleccione <Dibujo actual>.
- 4 Haga clic en Aceptar.

Estándar
ABRIR

Para abrir un archivo de dibujo guardado como un bloque dinámico en el Editor de bloques

- 1 Abra el archivo de dibujo que se ha guardado como un bloque.
Se mostrará una advertencia indicando que el archivo de dibujo contiene elementos de creación.
- 2 En el cuadro de diálogo de advertencia, haga clic en Sí para abrir el dibujo en el Editor de bloques.

Estándar
ABRIR

Para ver las propiedades de una definición de bloque en el Editor de bloques

- 1 Haga clic en el menú Herr. ➤ Editor de bloques.
- 2 En el cuadro de diálogo Editar definición de bloque, lleve a cabo una de las acciones siguientes:
 - Seleccione una definición de bloque de la lista.
 - Seleccione <Dibujo actual> si el dibujo es la definición de bloque que desea abrir.
- 3 Haga clic en Aceptar.
- 4 Si la paleta Propiedades no se muestra, haga clic en el menú Herr. ➤ Paletas ➤ Propiedades.
- 5 En la paleta Propiedades, en Bloque, se pueden ver las propiedades de la definición de bloque.

Estándar
EDITARBLOQUE

Para ver las propiedades de los objetos en el Editor de bloques

- 1 En el Editor de bloques, seleccione un objeto.
- 2 Si la paleta Propiedades no se muestra, haga clic en el menú Herr. ► Paletas ► Propiedades.
- 3 En la ventana de la paleta Propiedades, vea las propiedades del objeto seleccionado.

Estándar

EDITARBLOQUE

Haga clic con el botón derecho en el objeto seleccionado. Haga clic en Propiedades.

Para cerrar el Editor de bloques

- En el Editor de bloques, haga clic en Cerrar Editor de bloques.

Editor de bloques

CERRARBLOQUE

Para impedir el acceso al Editor de bloques

- 1 En la solicitud de comando, escriba **blockeditlock**
- 2 Escriba 1 y pulse INTRO.

Referencia rápida

Comandos

CERRARBLOQUE

Cierra el Editor de bloques

EDITARBLOQUE

Abre el cuadro de diálogo Editar definición de bloque y, a continuación, el Editor de bloques

OPCIONES

Personaliza los parámetros del programa

PROPIEDADES

Controla las propiedades de objetos existentes

Variables de sistema

BLOCKEDITLOCK

Anula la apertura del Editor de bloques y la edición de definiciones de bloques dinámicos

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Uso de las paletas de creación de bloques

El Editor de bloques tiene tres paletas de creación de bloques: Parámetros, Acciones y Conjuntos de parámetros.

La ventana Paletas de creación de bloques se muestra únicamente en el Editor de bloques. Utilice estas paletas para añadir parámetros y acciones a la definición de bloque dinámico.

Creación de herramientas personalizadas de creación de bloques

Es posible crear herramientas personalizadas de creación de bloques. A fin de proteger las herramientas por defecto en las paletas de creación de bloques, es recomendable que cree una paleta nueva para las herramientas personalizadas de creación de bloques. A continuación, de una de las paletas existentes puede copiar una herramienta de conjunto de parámetros y pegar la copia en la paleta nueva. En el cuadro de diálogo Propiedades de herramientas, puede cambiar posteriormente las propiedades de la nueva herramienta, por ejemplo:

- Descripción de la herramienta
- Tipo de parámetro
- Acciones asociadas

- Punto clave del parámetro al que está asociada la acción (si procede)
- Imagen de la paleta de herramientas

No es posible arrastrar parámetros y acciones desde el Editor de bloques hasta otra paleta de herramientas.

Véase también:

- [Uso de parámetros en los bloques dinámicos](#) (página 758)
- [Uso de acciones con los bloques dinámicos](#) (página 772)
- [Uso de conjuntos de parámetros](#) (página 805)
- [Control de las propiedades de las herramientas](#) (página 114)
- [Organizar paletas de herramientas](#) (página 124)

Para mostrar u ocultar las paletas de creación de bloques en el Editor de bloques

- En el Editor de bloques, en la barra de herramientas del Editor de bloques, haga clic en el botón Paletas de creación.

Editor de bloques

PALCREARBLOQUE, CERRARPALCREARBLOQUE

Para crear una copia de un conjunto de parámetros

- 1 En el Editor de bloques, en la ficha Conjuntos de parámetros de la ventana Paletas de creación de bloques, haga clic con el botón derecho en un conjunto de parámetros. Haga clic en Copiar.
- 2 Haga clic con el botón derecho en el punto de la paleta en el que desee añadir el conjunto de parámetros (excepto en un conjunto de parámetros). Haga clic en Pegar.

Para añadir una acción a un conjunto de parámetros

- 1 En el Editor de bloques, en la ficha Conjuntos de parámetros de la ventana Paletas de creación de bloques, haga clic con el botón derecho en un conjunto de parámetros. Haga clic en Propiedades.

- 2 En el cuadro de diálogo Propiedades de herramientas, en Parámetro, haga clic en Acciones y, a continuación, haga clic en el botón [...].
- 3 En el cuadro de diálogo Añadir acciones, en Objeto de acción que añadir, seleccione una acción en la lista.
- 4 Haga clic en Añadir.
- 5 (Opcional) Repita los pasos 3 y 4 para añadir otras acciones.
- 6 Haga clic en Aceptar.
- 7 En el cuadro de diálogo Propiedades de herramientas, pulse Aceptar.

Para suprimir una acción de un parámetro o de un conjunto de parámetros

- 1 En el Editor de bloques, en la ventana Paletas de creación de bloques, haga clic con el botón derecho en un parámetro o en un conjunto de parámetros. Haga clic en Propiedades.
- 2 En el cuadro de diálogo Propiedades de herramientas, en Parámetro, haga clic en Acciones y, a continuación, haga clic en el botón [...].
- 3 En el cuadro de diálogo Añadir acciones, en Lista de objetos de acción, seleccione una acción de la lista.
- 4 Haga clic en Suprimir.
- 5 (Opcional) Repita los pasos 3 y 4 para suprimir otras acciones.
- 6 Haga clic en Aceptar.
- 7 En el cuadro de diálogo Propiedades de herramientas, pulse Aceptar.

Referencia rápida

Comandos

PALCREARBLOQUE

Abre la ventana Paletas de creación de bloques en el Editor de bloques.

CERRARPALCREARBLOQUE

Cierra la ventana Paletas de creación de bloques en el Editor de bloques

EDITARBLOQUE

Abre el cuadro de diálogo Editar definición de bloque y, a continuación, el Editor de bloques

PALETASHERR

Abre la ventana Paletas de herramientas

Variables de sistema

BLOCKEDITOR

Refleja si el Editor de bloques está o no abierto

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Cómo se muestran los objetos en el Editor de bloques

Los parámetros, las acciones y sus relaciones (dependencias) se muestran de diferentes formas en el Editor de bloques. Puede especificar ajustes para algunos de estos elementos.

Parámetros

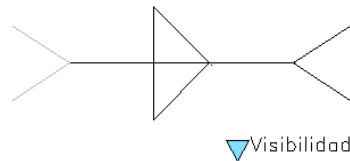
En el Editor de bloques, la mayoría de los parámetros tienen un aspecto parecido al de las cotas. Si crea un conjunto de valores (un intervalo o una lista de valores) para un parámetro, aparecen marcas en el lugar en que se ubican esos valores.

Puede especificar los siguientes ajustes para los parámetros del Editor de bloques:

- Color del parámetro
- Tamaño de flecha y texto del parámetro
- Tipo de letra del parámetro

- Color del pinzamiento
- Visualización de los marcadores de conjuntos de valores (marcas) de los parámetros

Cuando se utiliza un parámetro de visibilidad en la definición de bloque dinámico, se puede especificar qué objetos geométricos son invisibles para un estado de visibilidad dado. Se puede definir si la geometría que se ha establecido como invisible para los estados de visibilidad se muestra en el Editor de bloques. En el siguiente ejemplo, se muestra un estado de visibilidad en el Editor de bloques. La geometría que se muestra atenuada es invisible para ese estado de visibilidad.



Acciones

Una acción muestra su nombre y su icono (un rayo) en el Editor de bloques. Puede especificar el color y el tamaño de texto de las acciones en el Editor de bloques.

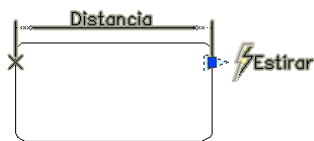
Pinzamientos

Puede especificar el tamaño y el color con que se mostrarán los pinzamientos en el Editor de bloques. Este ajuste no afecta al tamaño y el color de los pinzamientos de una referencia a bloque en un dibujo.

Dependencias

Cuando se selecciona un parámetro, un pinzamiento o una acción en el Editor de bloques, los objetos asociados o dependencias se resaltan. Esto recibe el nombre de *resaltado de dependencias*. El resaltado de dependencias se puede activar o desactivar.

En el siguiente ejemplo se muestra el modo en que el resaltado de dependencias crea un efecto de halo para el parámetro (denominado Distancia) y la acción (denominada Estirar) asociados al seleccionar el pinzamiento personalizado en el Editor de bloques.



En la siguiente tabla se detalla qué es lo que se resalta con dependencias al seleccionar un elemento en el Editor de bloques.

Objeto seleccionado en el Editor de bloques	Objetos resaltados con dependencias
Variable	Pinzamientos y acciones asociados
Pinzamiento	Parámetros y acciones asociados
Acción	Parámetros y pinzamientos asociados y el conjunto de selección (geometría)

Para especificar el color de visualización de los parámetros en el Editor de bloques

- 1 En la solicitud de comando, escriba **bparametercolor**.
- 2 Escriba uno de los valores siguientes:
 - **PORCAPA**
 - **PORBLOQUE**
 - Un entero comprendido entre 1 y 255
 - Un color verdadero especificado por tres enteros comprendidos entre 1 y 255 en el siguiente formato: **RGB:000,000,000**.
- 3 Pulse INTRO.

Para especificar el tamaño del texto de parámetros y acciones en el Editor de bloques

- 1 En la solicitud de comando, escriba **bparametersize**.
- 2 Escriba un entero comprendido entre 1 y 255 (píxeles).
- 3 Pulse INTRO.

Para especificar el tipo de letra de los parámetros en el Editor de bloques

- 1 En la solicitud de comando, escriba **bparameterfont**.
- 2 Introduzca cualquier tipo de letra TrueType o SHX del sistema.
- 3 Pulse INTRO.

Para especificar el color de texto de las acciones en el Editor de bloques

- 1 En la solicitud de comando, escriba **bactioncolor**.
- 2 Escriba uno de los valores siguientes:
 - **PORCAPA**
 - **PORBLOQUE**
 - Un entero comprendido entre 1 y 255.
 - Un color verdadero especificado por tres enteros comprendidos entre 1 y 255 en el siguiente formato: **RGB:000,000,000**.
- 3 Pulse INTRO.

Para especificar el tamaño de visualización de los pinzamientos en el Editor de bloques

- 1 En la solicitud de comando, escriba **bgripobjsize**.
- 2 Escriba un entero comprendido entre 1 y 255 (píxeles).
- 3 Pulse INTRO.

Para especificar el color de visualización de los pinzamientos en el Editor de bloques

- 1 En la solicitud de comando, escriba **bgripobjcolor**.
- 2 Escriba uno de los valores siguientes:
 - **PORCAPA**
 - **PORBLOQUE**
 - Un entero comprendido entre 1 y 255.
 - Un color verdadero especificado por tres enteros comprendidos entre 1 y 255 en el siguiente formato: **RGB:000,000,000**.

3 Pulse INTRO.

Para actualizar el tamaño de visualización del texto y el pinzamiento con los valores especificados en el Editor de bloques

- En el Editor de bloques, en la barra de herramientas del Editor de bloques, haga clic en Actualizar tamaño de texto de acción y parámetro.

NOTA Al ampliar y reducir el zoom en el Editor de bloques, el tamaño del texto y el pinzamiento cambiarán de acuerdo con el factor de zoom. No obstante, se puede actualizar el Editor de bloques de modo que muestre el tamaño del texto y el pinzamiento con sus valores especificados.

REGEN

Para especificar si los objetos invisibles para un estado de visibilidad pueden verse en el Editor de bloques

- 1 En la solicitud de comando, escriba **bvmode**.
- 2 Escriba uno de los valores siguientes:
 - **0** Especifica que los objetos que son invisibles no son visibles en el Editor de bloques.
 - **1** Especifica que los objetos que son invisibles se muestran atenuados en el Editor de bloques.
- 3 Pulse INTRO.

Editor de bloques

Para activar o desactivar el resaltado de dependencias en el Editor de bloques

- 1 En la solicitud de comando, escriba **bdependencyhighlight**.
- 2 Escriba uno de los valores siguientes:
 - **0** Desactiva el resaltado de dependencias.
 - **1** Activa el resaltado de dependencias.
- 3 Pulse INTRO.

Para controlar si se muestran los marcadores de conjuntos de valores (marcas)

- 1 En la solicitud de comando, escriba **btmarkdisplay**.
- 2 Escriba uno de los valores siguientes:
 - **0** Especifica que no se muestran los marcadores de conjuntos de valores.
 - **1** Especifica que se muestran los marcadores de conjuntos de valores.
- 3 Pulse INTRO.

Referencia rápida

Comandos

EDITARBLOQUE

Abre el cuadro de diálogo Editar definición de bloque y, a continuación, el Editor de bloques

REGEN

Regenera todo el dibujo desde la ventana gráfica actual

Variables de sistema

BACTIONCOLOR

Establece el color de texto de las acciones en el Editor de bloques

BDEPENDENCYHIGHLIGHT

Controla si los objetos dependientes se resaltan o no al seleccionar un parámetro, acción o pinzamiento en el Editor de bloques

BGRIPOBJCOLOR

Establece el color de los pinzamientos en el Editor de bloques

BGRIPOBJSIZE

Establece el tamaño de visualización de los pinzamientos personalizados en el Editor de bloques con respecto a la visualización en pantalla

BPARAMETERCOLOR

Establece el color de los parámetros en el Editor de bloques

BPARAMETERFONT

Establece el tipo de letra utilizado para los parámetros y acciones en el Editor de bloques

BPARAMETERSIZE

Establece el tamaño del texto de parámetro y las funciones en el Editor de bloques, con respecto a la visualización

BTMARKDISPLAY

Determina si se muestran marcadores de conjunto de valores para referencias a bloques dinámicos

BVMODE

Determina el modo en que se muestran en el Editor de bloques los objetos que se hacen invisibles en el estado de visibilidad actual

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Adición de elementos dinámicos a los bloques

Para convertir un bloque en dinámico, se deben añadir elementos concretos a la definición de bloque.

Presentación general de los elementos de bloques dinámicos

Los elementos dinámicos se añaden a una definición de bloque en el Editor de bloques. Además de geometría, un bloque dinámico suele incluir uno o varios parámetros y una o varias acciones.

- **Parámetros.** Definen las propiedades personalizadas del bloque dinámico mediante la especificación de las posiciones, las distancias y los ángulos de la geometría del bloque.

- **Acciones.** Definen cómo se desplaza o cambia la geometría de una referencia a bloque dinámico cuando ésta se manipula en un dibujo. Cuando se añaden acciones a una definición de bloque dinámico, se deben asociar con parámetros. También se debe especificar un conjunto de selección de la geometría al que afectará la acción.

NOTA Los parámetros y las acciones sólo se muestran en el Editor de bloques. Cuando se inserta una referencia a bloque dinámico en un dibujo, los parámetros y acciones contenidos en la definición de bloque dinámico no se muestran.

Cuando se añade un parámetro a una definición de bloque dinámico, se añaden pinzamientos a los puntos clave del parámetro. Los *puntos clave* constituyen las partes de un parámetro que se utilizan para manipular la referencia a bloque. Por ejemplo, un parámetro lineal tiene puntos clave en el punto base y en el punto final. Puede manipular la distancia del parámetro desde cualquiera de los puntos clave.

El tipo de parámetro que se añade a un bloque dinámico determina los tipos de pinzamientos que se añaden. Cada tipo de parámetro admite únicamente determinados tipos de acciones. La siguiente tabla muestra la relación entre parámetros, pinzamientos y acciones.

Tipo de parámetro	Tipo de pinzamiento		Acciones que se pueden asociar a un parámetro
Punto		Estándar	Desplazamiento, estiramiento
Lineal		Lineal	Desplazamiento, ajuste de escala, estiramiento, matriz
Polar		Estándar	Desplazamiento, ajuste de escala, estiramiento, estiramiento polar, matriz
XY		Estándar	Desplazamiento, ajuste de escala, estiramiento, matriz
Rotación		Rotación	Girar

Tipo de parámetro	Tipo de pinzamiento	Acciones que se pueden asociar a un parámetro
Simetría	 Simetría	Simetría
Alineación	 Alineación	Ninguna (la acción es implícita y está incluida en el parámetro).
Visibilidad	 Consulta	Ninguna (la acción está incluida y es controlada por los estados de visibilidad).
Consulta	 Consulta	Consulta
Base	 Estándar	Ninguno

Para crear un bloque dinámico

- 1 Haga clic en el menú Herr. ➤ Editor de bloques.
- 2 En el cuadro de diálogo Editar definición de bloque, lleve a cabo una de las acciones siguientes:
 - Seleccione una definición de bloque de la lista.
 - Seleccione <Dibujo actual> si desea guardar el dibujo como un bloque dinámico.
 - En Bloque para crear o editar, escriba un nombre para una nueva definición de bloque.
- 3 Haga clic en Aceptar.
- 4 En el Editor de bloques, añada o edite geometría según sus necesidades.
- 5 Opte por una de las siguientes acciones:
 - En la ficha Conjuntos de parámetros de Paletas de creación de bloques, añada uno o varios conjuntos de parámetros siguiendo las solicitudes

de comando. Puede hacer doble clic en el icono de advertencia amarillo (o usar el comando *CONJUNTOACCIONBLOQUE*) y seguir las instrucciones de las solicitudes de comando para asociar la acción con un conjunto de selección de geometría.

- En la ficha Parámetros de Paletas de creación de bloques, añada uno o varios conjuntos de parámetros siguiendo las solicitudes de comando. En la ficha Acciones, añada una o varias acciones siguiendo las siguientes solicitudes de comando:

- 6 En la barra de herramientas del Editor de bloques, haga clic en Guardar definición de bloque.
- 7 Haga clic en Cerrar Editor de bloques.

Estándar

EDITARBLOQUE

Haga clic en un bloque con el botón derecho. Haga clic en Editor de bloques.

Referencia rápida

Comandos

EDITARBLOQUE

Abre el cuadro de diálogo Editar definición de bloque y, a continuación, el Editor de bloques

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Uso de parámetros en los bloques dinámicos

Los parámetros se añaden a una definición de bloque dinámico en el Editor de bloques. En el Editor de bloques, los parámetros tienen un aspecto similar al de las cotas. Los parámetros definen propiedades personalizadas del bloque. Los parámetros también especifican las posiciones, las distancias y los ángulos de la geometría en la referencia a bloque. Cuando se añade un parámetro a una definición de bloque dinámico, dicho parámetro define una o varias propiedades personalizadas del bloque.

Por ejemplo, al añadir un parámetro de rotación a una definición de bloque dinámico, ese parámetro define una propiedad *Ángulo* de la referencia a bloque. Así pues, si tiene un bloque de silla en el dibujo y desea poder rotar su posición durante la edición, el parámetro definirá el eje en el que el bloque se puede girar.

Si añade un parámetro de punto a una definición de bloque dinámico, éste definirá dos propiedades personalizadas de la referencia a bloque: *Posición X* y *Posición Y* (con respecto al punto base de la referencia a bloque).

Una definición de bloque dinámico debe contener al menos un parámetro. Cuando se añade un parámetro a una definición de bloque dinámico, los pinzamientos asociados a los puntos clave del parámetro se añaden automáticamente. A continuación, debe añadir una acción a la definición de bloque y asociarla a un parámetro.

En un dibujo, debe utilizar un pinzamiento o propiedad personalizada de la paleta Propiedades para manipular la referencia a bloque. Al manipular la referencia a bloque en un dibujo, desplazando un pinzamiento o cambiando el valor de una propiedad personalizada en la paleta Propiedades, se está cambiando el valor del parámetro que define esa propiedad personalizada en el bloque. Cuando se modifica el valor del parámetro, éste desencadena la

acción asociada a ese parámetro, lo que hace que cambie la geometría (o una propiedad) de la referencia a bloque dinámico.

Los parámetros también definen y restringen los valores que afectan al comportamiento de la referencia a bloque dinámico en un dibujo. Algunos parámetros pueden tener un conjunto fijo de valores, valores mínimos y máximos, o valores incrementales. Por ejemplo, un parámetro lineal utilizado en un bloque de ventana puede tener el siguiente conjunto fijo de valores: 10, 20, 30 y 40. Cuando la referencia a bloque se inserta en un dibujo, sólo puede cambiar la ventana a uno de estos valores. Mediante la adición de un conjunto de valores a un parámetro, puede limitar la forma en que se manipula la referencia a bloque en un dibujo. Para obtener más información sobre los conjuntos de valores de parámetros, véase [Especificación de conjuntos de valores para bloques dinámicos](#) (página 838).

Los parámetros de punto, lineal, polar, XY y de rotación tienen una propiedad denominada Encadenar acciones. Para obtener más información sobre las acciones encadenadas de un parámetro, véase [Permitir acciones encadenadas para los bloques dinámicos](#) (página 844).

También puede extraer valores de parámetros por medio del asistente de extracción de atributos o de un archivo de plantilla de extracción de atributos.

En la siguiente tabla se enumeran y describen los tipos de parámetros que se pueden añadir a una definición de bloque dinámico y los tipos de acciones que se pueden asociar a cada parámetro.

Tipo de parámetro	Descripción	Acciones admitidas
Punto	Define una ubicación X e Y en el dibujo. En el Editor de bloques, es similar a una cota por coordenadas.	Desplazamiento, estiramiento
Lineal	Muestra la distancia entre dos puntos de anclaje. Restringe el desplazamiento de los pinzamientos a un ángulo predefinido. En el Editor de bloques, es similar a una cota alineada.	Desplazamiento, ajuste de escala, estiramiento, matriz
Polar	Muestra la distancia entre dos puntos de anclaje y un valor de ángulo. Se pueden utilizar los pinzamientos y la paleta Propiedades para cambiar el valor de la distancia.	Desplazamiento, ajuste de escala, estiramiento, estira-

Tipo de parámetro	Descripción	Acciones admitidas
	cia y el ángulo. En el Editor de bloques, es similar a una cota alineada	miento polar, matriz
XY	Muestra las distancias X e Y al punto base del parámetro. En el Editor de bloques, se muestra como un par de cotas (horizontal y vertical).	Desplazamiento, ajuste de escala, estiramiento, matriz
Rotación	Define un ángulo. En el Editor de bloques, se muestra como un círculo.	Girar
Simetría	Voltea objetos. En el Editor de bloques, se muestra como un eje de simetría. Los objetos se pueden invertir con respecto a este eje de simetría. Muestra un valor que indica si la referencia a bloque se ha invertido o no.	Simetría
Alineación	Define una ubicación X e Y y un ángulo. Un parámetro de alineación siempre se aplica a todo el bloque y no necesita tener una acción asociada. Estos parámetros permiten que la referencia a bloque gire automáticamente en torno a un punto para alinearse con otro objeto del dibujo. Un parámetro de alineación afecta a la propiedad de rotación de la referencia a bloque. En el Editor de bloques, es similar a una línea de alineación.	Ninguna (la acción es implícita y está incluida en el parámetro).
Visibilidad	Controla la visibilidad de los objetos del bloque. Un parámetro de visibilidad siempre se aplica a todo el bloque y no necesita tener una acción asociada. En un dibujo, al hacer clic en el pinzamiento se muestra una lista de los estados de visibilidad disponibles para la referencia a bloque. En el Editor de bloques, se muestra como texto con un pinzamiento asociado.	Ninguna (la acción está incluida y es controlada por estados de visibilidad).
Consulta	Define una propiedad personalizada que se puede especificar o configurar de manera que evalúe un valor de una lista o tabla definida. Se puede asociar con un	Consulta

Tipo de parámetro	Descripción	Acciones admitidas
	único pinzamiento de consulta. En la referencia a bloque, al hacer clic en el pinzamiento se obtiene una lista de valores disponibles. En el Editor de bloques, se muestra como texto con un pinzamiento asociado.	
Base	Define un punto base para la referencia a bloque dinámico con respecto a la geometría del bloque. No se puede asociar con ninguna acción, pero puede pertenecer al conjunto de selección de una acción. En el Editor de bloques, se muestra como un círculo con punteros en cruz.	Ninguno

Véase también:

- [Especificación de conjuntos de valores para bloques dinámicos](#) (página 838)
- [Presentación general de la especificación de propiedades personalizadas para los bloques dinámicos](#) (página 834)
- [Extracción de datos de atributos de bloques](#) (página 871)
- [Extracción de datos de atributos de bloque \(Avanzado\)](#) (página 873)

Para añadir un parámetro de punto a una definición de bloque dinámico

- 1 En el Editor de bloques, en la ficha Parámetros de la ventana Paletas de creación de bloques, haga clic en la herramienta Parámetro de punto.
- 2 (Opcional) Siga las solicitudes de comando para especificar las siguientes opciones para el parámetro:
 - Nombre
 - Rótulo
 - Descripción
 - Acciones encadenadas
 - Propiedades de la referencia a bloque que se muestran

NOTA También puede especificar y editar estas propiedades en la paleta Propiedades en otro momento, una vez que haya añadido el parámetro a la definición de bloque.

- 3 Lleve a cabo una de las acciones siguientes para especificar la ubicación del parámetro:
 - Utilice el dispositivo señalador.
 - Escriba los valores de las coordenadas X e Y separados por una coma.
- 4 Lleve a cabo una de las acciones siguientes para especificar la ubicación de la etiqueta del parámetro:
 - Utilice el dispositivo señalador.
 - Escriba los valores de las coordenadas X e Y separados por una coma. El icono de advertencia amarillo indica que debe asociar una acción al parámetro que acaba de añadir.
- 5 Para añadir una acción, haga doble clic en el icono de advertencia. Siga las instrucciones para asociar una acción con el parámetro y con un conjunto de selección de geometría.
- 6 En la barra de herramientas del Editor de bloques, haga clic en Guardar definición de bloque.
- 7 Si ha terminado de usar el Editor de bloques, haga clic en Cerrar Editor de bloques.

Editor de bloques

PARAMBLOQUE

Para añadir un parámetro lineal a una definición de bloque dinámico

- 1 En el Editor de bloques, en la ficha Parámetros de la ventana Paletas de creación de bloques, haga clic en la herramienta Parámetro lineal.
- 2 (Opcional) Siga las solicitudes de comando para especificar las siguientes opciones para el parámetro:
 - Nombre
 - Rótulo
 - Descripción
 - Conjunto de valores

- Acciones encadenadas
- Propiedades de la referencia a bloque que se muestran

NOTA También puede especificar y editar estas propiedades en la paleta Propiedades en otro momento, una vez que haya añadido el parámetro a la definición de bloque.

- 3 Lleve a cabo una de las acciones siguientes para especificar el punto base del parámetro:
 - Utilice el dispositivo señalador.
 - Escriba los valores de las coordenadas X e Y separados por una coma.
- 4 Lleve a cabo una de las acciones siguientes para especificar el punto final del parámetro:
 - Utilice el dispositivo señalador.
 - Escriba los valores de las coordenadas X e Y separados por una coma.
- 5 Lleve a cabo una de las acciones siguientes para especificar la ubicación de la etiqueta del parámetro:
 - Utilice el dispositivo señalador.
 - Escriba los valores de las coordenadas X e Y separados por una coma. El icono de advertencia amarillo indica que debe asociar una acción al parámetro que acaba de añadir.
- 6 Para añadir una acción, haga doble clic en el icono de advertencia. Siga las instrucciones para asociar una acción con el parámetro y con un conjunto de selección de geometría.
- 7 En la barra de herramientas del Editor de bloques, haga clic en Guardar definición de bloque.
- 8 Si ha terminado de usar el Editor de bloques, haga clic en Cerrar Editor de bloques.

Editor de bloques
PARAMBLOQUE

Para añadir un parámetro polar a una definición de bloque dinámico

- 1 En el Editor de bloques, en la ficha Parámetros de la ventana Paletas de creación de bloques, haga clic en la herramienta Parámetro polar.
- 2 (Opcional) Siga las solicitudes de comando para especificar las siguientes opciones para el parámetro:
 - Nombre
 - Rótulo
 - Descripción
 - Conjunto de valores
 - Acciones encadenadas
 - Propiedades de la referencia a bloque que se muestran

NOTA También puede especificar y editar estas propiedades en la paleta Propiedades en otro momento, una vez que haya añadido el parámetro a la definición de bloque.

- 3 Lleve a cabo una de las acciones siguientes para especificar el punto base del parámetro:
 - Utilice el dispositivo señalador.
 - Escriba los valores de las coordenadas X e Y separados por una coma.
- 4 Lleve a cabo una de las acciones siguientes para especificar el punto final del parámetro:
 - Utilice el dispositivo señalador.
 - Escriba los valores de las coordenadas X e Y separados por una coma.
- 5 Lleve a cabo una de las acciones siguientes para especificar la ubicación de la etiqueta del parámetro:
 - Utilice el dispositivo señalador.
 - Escriba los valores de las coordenadas X e Y separados por una coma. El icono de advertencia amarillo indica que debe asociar una acción al parámetro que acaba de añadir.

- 6 Para añadir una acción, haga doble clic en el icono de advertencia. Siga las instrucciones para asociar una acción con el parámetro y con un conjunto de selección de geometría.
- 7 En la barra de herramientas del Editor de bloques, haga clic en Guardar definición de bloque.
- 8 Si ha terminado de usar el Editor de bloques, haga clic en Cerrar Editor de bloques.

Editor de bloques
PARAMBLOQUE

Para añadir un parámetro XY a una definición de bloque dinámico

- 1 En el Editor de bloques, en la ficha Parámetros de la ventana Paletas de creación de bloques, haga clic en la herramienta Parámetro XY.
- 2 (Opcional) Siga las solicitudes de comando para especificar las siguientes opciones para el parámetro:
 - Nombre
 - Rótulo
 - Descripción
 - Conjunto de valores
 - Acciones encadenadas
 - Propiedades de la referencia a bloque que se muestran

NOTA También puede especificar y editar estas propiedades en la paleta Propiedades en otro momento, una vez que haya añadido el parámetro a la definición de bloque.

- 3 Lleve a cabo una de las acciones siguientes para especificar el punto base del parámetro:
 - Utilice el dispositivo señalador.
 - Escriba los valores de las coordenadas X e Y separados por una coma.
- 4 Lleve a cabo una de las acciones siguientes para especificar el punto final del parámetro:
 - Utilice el dispositivo señalador.

- Escriba los valores de las coordenadas X e Y separados por una coma. El icono de advertencia amarillo indica que debe asociar una acción al parámetro que acaba de añadir.
- 5 Para añadir una acción, haga doble clic en el icono de advertencia. Siga las instrucciones para asociar una acción con el parámetro y con un conjunto de selección de geometría.
- 6 En la barra de herramientas del Editor de bloques, haga clic en Guardar definición de bloque.
- 7 Si ha terminado de usar el Editor de bloques, haga clic en Cerrar Editor de bloques.

Editor de bloques

PARAMBLOQUE

Para añadir un parámetro de rotación a una definición de bloque dinámico

- 1 En el Editor de bloques, en la ficha Parámetros de la ventana Paletas de creación de bloques, haga clic en la herramienta Parámetro de rotación.
- 2 (Opcional) Siga las solicitudes de comando para especificar las siguientes opciones para el parámetro:
 - Nombre
 - Rótulo
 - Descripción
 - Conjunto de valores
 - Acciones encadenadas
 - Propiedades de la referencia a bloque que se muestran

NOTA También puede especificar y editar estas propiedades en la paleta Propiedades en otro momento, una vez que haya añadido el parámetro a la definición de bloque.

- 3 Lleve a cabo una de las acciones siguientes para especificar el punto base del parámetro:
 - Utilice el dispositivo señalador.
 - Escriba los valores de las coordenadas X e Y separados por una coma.

- 4 Lleve a cabo una de las acciones siguientes para especificar el radio del parámetro:
 - Utilice el dispositivo señalador.
 - Introduzca un valor.
- 5 Especifique un ángulo base para el parámetro.

El ángulo mostrado en la paleta Propiedades cuando se selecciona la referencia a bloque en un dibujo se mide con respecto al ángulo base especificado en la definición de bloque.
- 6 Lleve a cabo una de las acciones siguientes para especificar el ángulo de rotación por defecto del parámetro:
 - Utilice el dispositivo señalador.
 - Especifique un valor de ángulo.
- 7 Lleve a cabo una de las acciones siguientes para especificar la ubicación de la etiqueta del parámetro:
 - Utilice el dispositivo señalador.
 - Escriba los valores de las coordenadas X e Y separados por una coma.

El icono de advertencia amarillo indica que debe asociar una acción al parámetro que acaba de añadir.
- 8 Para añadir una acción, haga doble clic en el icono de advertencia. Siga las instrucciones para asociar una acción con el parámetro y con un conjunto de selección de geometría.
- 9 En la barra de herramientas del Editor de bloques, haga clic en Guardar definición de bloque.
- 10 Si ha terminado de usar el Editor de bloques, haga clic en Cerrar Editor de bloques.

Editor de bloques

PARAMBLOQUE

Para añadir un parámetro de alineación a una definición de bloque dinámico

- 1 En el Editor de bloques, en la ficha Parámetros de la ventana Paletas de creación de bloques, haga clic en la herramienta Parámetro de alineación.
- 2 Siga las solicitudes de comando para especificar el nombre de parámetro.

- 3 Lleve a cabo una de las acciones siguientes para especificar el punto base del parámetro de alineación:
 - Utilice el dispositivo señalador.
 - Escriba los valores de las coordenadas *X* e *Y* separados por una coma.

Este punto base es la ubicación por defecto del pinzamiento del parámetro de alineación.
- 4 (Opcional) Escriba **tipo** en la solicitud de comando y siga las instrucciones para especificar si el tipo de parámetro es perpendicular o tangente.
- 5 Lleve a cabo una de las acciones siguientes para especificar la dirección de alineación:
 - Utilice el dispositivo señalador.
 - Escriba los valores de las coordenadas *X* e *Y* separados por una coma.
- 6 En la barra de herramientas del Editor de bloques, haga clic en Guardar definición de bloque.
- 7 Si ha terminado de usar el Editor de bloques, haga clic en Cerrar Editor de bloques.

Editor de bloques
PARAMBLOQUE

Para añadir un parámetro de simetría a una definición de bloque dinámico

- 1 En el Editor de bloques, en la ficha Parámetros de la ventana Paletas de creación de bloques, haga clic en la herramienta Parámetro de simetría.
- 2 (Opcional) Siga las solicitudes de comando para especificar las siguientes opciones para el parámetro:
 - Nombre
 - Rótulo
 - Descripción
 - Propiedades de la referencia a bloque que se muestran

NOTA También puede especificar y editar estas propiedades en la paleta Propiedades en otro momento, una vez que haya añadido el parámetro a la definición de bloque.

- 3 Lleve a cabo una de las acciones siguientes para especificar el primer punto del eje de simetría del parámetro de simetría:
 - Utilice el dispositivo señalador.
 - Escriba los valores de las coordenadas X e Y separados por una coma.

El primer punto del eje de simetría es la ubicación por defecto del pinzamiento del parámetro de simetría.
- 4 Lleve a cabo una de las acciones siguientes para especificar el segundo punto del eje de simetría del parámetro de simetría:
 - Utilice el dispositivo señalador.
 - Escriba los valores de las coordenadas X e Y separados por una coma.
- 5 Lleve a cabo una de las acciones siguientes para especificar la ubicación de la etiqueta del parámetro:
 - Utilice el dispositivo señalador.
 - Escriba los valores de las coordenadas X e Y separados por una coma.

El icono de advertencia amarillo indica que debe asociar una acción al parámetro que acaba de añadir.
- 6 Para añadir una acción, haga doble clic en el icono de advertencia. Siga las instrucciones para asociar una acción con el parámetro y con un conjunto de selección de geometría.
- 7 En la barra de herramientas del Editor de bloques, haga clic en Guardar definición de bloque.
- 8 Si ha terminado de usar el Editor de bloques, haga clic en Cerrar Editor de bloques.

Editor de bloques
PARAMBLOQUE

Para añadir un parámetro de visibilidad a una definición de bloque dinámico

- 1 En el Editor de bloques, en la ficha Parámetros de la ventana Paletas de creación de bloques, haga clic en la herramienta Parámetro de visibilidad.
- 2 (Opcional) Siga las solicitudes de comando para especificar las siguientes opciones para el parámetro:
 - Nombre

- Rótulo
- Descripción
- Propiedades de la referencia a bloque que se muestran

NOTA También puede especificar y editar estas propiedades en la paleta Propiedades en otro momento, una vez que haya añadido el parámetro a la definición de bloque.

- 3 Lleve a cabo una de las acciones siguientes para especificar la ubicación del parámetro:
 - Utilice el dispositivo señalador.
 - Escriba los valores de las coordenadas *X* e *Y* separados por una coma. Ésta es la ubicación del pinzamiento del parámetro de visibilidad en la referencia a bloque.
- 4 En la barra de herramientas del Editor de bloques, haga clic en Guardar definición de bloque.
- 5 Si ha terminado de usar el Editor de bloques, haga clic en Cerrar Editor de bloques.

Editor de bloques
PARAMBLOQUE

Para añadir un parámetro de consulta a una definición de bloque dinámico

- 1 En el Editor de bloques, en la ficha Parámetros de la ventana Paletas de creación de bloques, haga clic en la herramienta Parámetro de consulta.
- 2 (Opcional) Siga las instrucciones de la solicitud de comando para especificar los siguientes elementos para el parámetro:
 - Nombre
 - Rótulo
 - Descripción
 - Propiedades de la referencia a bloque que se muestran

NOTA También puede especificar y editar estas propiedades en la paleta Propiedades en otro momento, una vez que haya añadido el parámetro a la definición de bloque.

- 3 Lleve a cabo una de las acciones siguientes para especificar la ubicación del parámetro:
 - Utilice el dispositivo señalador.
 - Escriba los valores de las coordenadas *X* e *Y* separados por una coma. El icono de advertencia amarillo indica que debe asociar una acción al parámetro que acaba de añadir.
- 4 Para añadir una acción, haga doble clic en el icono de advertencia. Siga las instrucciones para asociar una acción de consulta al parámetro. Esto mostrará el cuadro de diálogo Tabla de consulta de propiedad, que se puede completar ahora o más tarde.
- 5 Haga clic en Aceptar.
- 6 En la barra de herramientas del Editor de bloques, haga clic en Guardar definición de bloque.
- 7 Si ha terminado de usar el Editor de bloques, haga clic en Cerrar Editor de bloques.

Editor de bloques
PARAMBLOQUE

Para añadir un parámetro de punto base a una definición de bloque dinámico

- 1 En el Editor de bloques, en la ficha Parámetros de la ventana Paletas de creación de bloques, haga clic en la herramienta Parámetro de punto base.
- 2 Lleve a cabo una de las acciones siguientes para especificar la ubicación del parámetro:
 - Utilice el dispositivo señalador.
 - Escriba los valores de las coordenadas *X* e *Y* separados por una coma.
- 3 En la barra de herramientas del Editor de bloques, haga clic en Guardar definición de bloque.
- 4 Si ha terminado de usar el Editor de bloques, haga clic en Cerrar Editor de bloques.

Editor de bloques
PARAMBLOQUE

Referencia rápida

Comandos

EDITARBLOQUE

Abre el cuadro de diálogo Editar definición de bloque y, a continuación, el Editor de bloques

PARAMBLOQUE

Añade un parámetro con pinzamientos a una definición de bloque dinámico

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Uso de acciones con los bloques dinámicos

Las acciones definen cómo se desplaza o cambia la geometría de una referencia a bloque dinámico cuando las propiedades personalizadas de la referencia a bloque se manipulan en un dibujo.

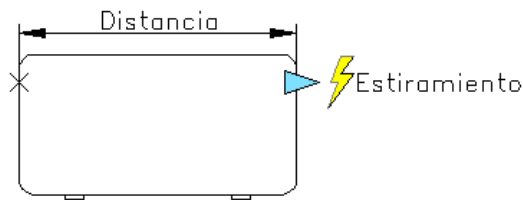
Presentación general del uso de acciones en bloques dinámicos

Las acciones definen cómo se desplaza o cambia la geometría de una referencia a bloque dinámico cuando las propiedades personalizadas de una referencia

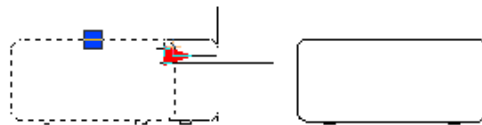
a bloque se manipulan en un dibujo. Normalmente, un bloque dinámico contiene al menos una acción.

En general, cuando se añade una acción a una definición de bloque dinámico, se debe asociar dicha acción con un parámetro, con un punto clave del parámetro y con la geometría. Un *punto clave* es el punto de un parámetro que provoca la acción asociada cuando se edita. La geometría asociada con una acción se denomina *conjunto de selección*.

En el siguiente ejemplo, la definición de bloque dinámico contiene geometría que representa un escritorio, un parámetro lineal con un pinzamiento especificado en su punto final y una acción de estirar asociada al punto final del parámetro y la geometría del lado derecho del escritorio. El punto final del parámetro es el punto clave. La geometría del lado derecho del escritorio es el conjunto de selección.



Cuando desee cambiar la referencia a bloque en un dibujo, desplace el pinzamiento y el escritorio se estirará.



Los tipos de acciones que se pueden usar en un bloque dinámico son los siguientes:

- Desplazar
- Factor de escala
- Estirar
- Estiramiento polar
- Girar
- Simetría
- Matriz

■ Consulta

Puede asignar más de una acción al mismo parámetro y a la misma geometría. Sin embargo, no se deben asignar dos o más acciones del mismo tipo al mismo punto clave de un parámetro, si esas acciones afectan a la misma geometría. Esto podría generar un funcionamiento inesperado de la referencia a bloque.

Tipos de acciones y parámetros

Cada tipo de acción se puede asociar a determinados parámetros. La siguiente tabla muestra los parámetros con los que se puede asociar cada tipo de acción.

Tipo de acción	Variable
Desplazar	Punto, lineal, polar, XY
Factor de escala	Lineal, polar, XY
Estiramiento	Punto, lineal, polar, XY
Estiramiento polar	Polar
Girar	Rotación
Simetría	Simetría
Matriz	Lineal, polar, XY
Consulta	Consulta

Referencia rápida

Comandos

EDITARBLOQUE

Abre el cuadro de diálogo Editar definición de bloque y, a continuación, el Editor de bloques

ACCIONBLOQUE

Añade una acción a una definición de bloque dinámico

CONJUNTOACCIONBLOQUE

Especifica el conjunto de selección de objetos asociado a una acción en una definición de bloque dinámico

ASOCIARBLOQUE

Asocia una acción a un parámetro en una definición de bloque dinámico

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Uso de una acción de desplazamiento en un bloque dinámico

La acción de desplazamiento es similar al comando *DESPLAZAR*. En una referencia a bloque dinámico, una acción de desplazamiento hace que los objetos se desplacen una distancia especificada y con un ángulo determinado.

En una definición de bloque dinámico, puede asociar una acción de desplazamiento con cualquiera de los siguientes parámetros:

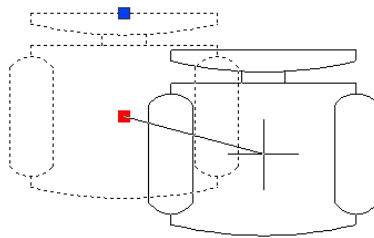
- Punto
- Lineal
- Polar
- XY

Después de asociar una acción de desplazamiento con un parámetro, debe asociarla con un conjunto de selección de geometría.

En una referencia a bloque dinámico, la modificación del valor de un parámetro asociado con una acción de desplazamiento por medio de un pinzamiento o de la paleta Propiedades puede afectar al punto clave del parámetro asociado con la acción de desplazamiento. Si el punto clave se ve afectado, la geometría del conjunto de selección de la acción de desplazamiento se desplazará.

Por ejemplo, tiene un bloque dinámico que representa una silla. El bloque contiene un parámetro de punto y una acción de desplazamiento asociada a éste. El conjunto de selección de la acción de desplazamiento contiene toda la geometría del bloque (la silla). Si se utiliza el pinzamiento asociado al parámetro de punto (o las propiedades Posición X o Posición Y en la paleta Propiedades) para manipular la referencia a bloque dinámico, cambiará el valor del parámetro de punto. Este cambio en el valor hará que la silla se desplace.

En el siguiente ejemplo, cuando la referencia a bloque de la silla se desplaza arrastrando el pinzamiento del parámetro de punto, la nueva posición de este pinzamiento se refleja en la paleta Propiedades.



Especificación de la propiedad Tipo de distancia para una acción de desplazamiento

Cuando una acción de desplazamiento se asocia con un parámetro XY, la acción tiene una propiedad de modificación denominada *Tipo de distancia*. Esta propiedad especifica si la distancia aplicada al desplazamiento es el valor X o el valor Y del parámetro, o el valor de las coordenadas X e Y desde el punto base del parámetro.

Por ejemplo, puede especificar Distancia X como Tipo de distancia para una acción de desplazamiento de una definición de bloque dinámico. Esto significa que el bloque sólo puede desplazarse sobre el eje X. Por lo tanto, si intenta desplazar el bloque sobre el eje Y, no se moverá.

Véase también:

- [Uso de los modificadores de acciones multiplicador de distancia y desfase de ángulo](#) (página 802)

Para añadir una acción de desplazamiento a una definición de bloque dinámico

- 1 En el Editor de bloques, en la ficha Acciones de la ventana Paletas de creación de bloques, haga clic en la herramienta Acción de desplazamiento.
- 2 En el área de dibujo del Editor de bloques, seleccione un parámetro para asociarlo con la acción. Puede asociar los siguientes tipos de parámetros con una acción de desplazamiento: de punto, lineal, polar y XY.
- 3 Designe los objetos (el conjunto de selección) que desea asociar con la acción.
- 4 Pulse INTRO.
- 5 (Opcional) Siga las instrucciones de las solicitudes de comando para especificar un multiplicador de distancia y un desfase de ángulo.
- 6 Lleve a cabo una de las acciones siguientes para especificar la ubicación de la acción:
 - Utilice el dispositivo señalador.
 - Escriba los valores de las coordenadas X e Y separados por una coma.

NOTA La ubicación de la acción en la definición de bloque no afecta al aspecto ni a la funcionalidad de la referencia a bloque.

- 7 En la barra de herramientas del Editor de bloques, haga clic en Guardar definición de bloque.
- 8 Si ha terminado de usar el Editor de bloques, haga clic en Cerrar Editor de bloques.

Editor de bloques
ACCIONBLOQUE

Para especificar la propiedad Tipo de distancia para una acción de desplazamiento asociada con un parámetro XY

- 1 En el Editor de bloques, seleccione una acción de desplazamiento.
- 2 En el área Modificaciones de la paleta Propiedades, en Tipo de distancia, seleccione una opción de la lista.

Referencia rápida

Comandos

EDITARBLOQUE

Abre el cuadro de diálogo Editar definición de bloque y, a continuación, el Editor de bloques

ACCIONBLOQUE

Añade una acción a una definición de bloque dinámico

CONJUNTOACCIONBLOQUE

Especifica el conjunto de selección de objetos asociado a una acción en una definición de bloque dinámico

ASOCIARBLOQUE

Asocia una acción a un parámetro en una definición de bloque dinámico

PROPIEDADES

Controla las propiedades de objetos existentes

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Uso de una acción de ajuste de escala en un bloque dinámico

La acción de ajuste de escala es similar al comando *ESCALA*. En una referencia a bloque dinámico, mediante una acción de ajuste de escala se aplica una escala al conjunto de selección del bloque al editar el parámetro asociado, desplazando los pinzamientos o bien mediante la paleta Propiedades.

En una definición de bloque dinámico, la acción de ajuste de escala se asocia con un parámetro completo, no con un punto clave del parámetro. Puede asociar una acción de ajuste de escala con cualquiera de los siguientes parámetros:

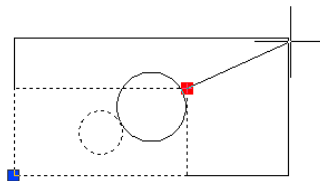
- Lineal
- Polar
- XY

Después de asociar una acción de ajuste de escala con un parámetro, debe asociarla con un conjunto de selección de geometría.

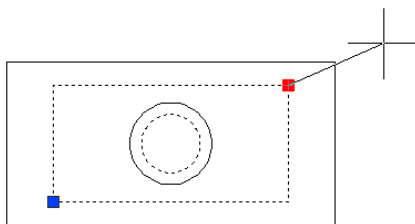
Especificación del tipo de punto base para una acción de ajuste de escala

La acción de ajuste de escala tiene una propiedad denominada *Tipo de base*. Con esta propiedad, se debe especificar si el punto base del factor de escala es *dependiente* o *independiente*.

Si el tipo de base es dependiente, la escala de los objetos del conjunto de selección se ajusta con respecto al punto base del parámetro al que esté asociada la acción de ajuste de escala. En el siguiente ejemplo, se ha asociado una acción de ajuste de escala a un parámetro XY. El tipo de base de la acción es dependiente. El punto base del parámetro XY está situado en la esquina inferior izquierda del rectángulo. Cuando se usa el pinzamiento personalizado para ajustar la escala del bloque, el ajuste se realiza con respecto a la esquina inferior izquierda del rectángulo.



Si el tipo de base es independiente (se muestra en el Editor de bloques como un marcador X), se debe especificar un punto base independiente del parámetro al que esté asociada la acción de ajuste de escala. La escala de los objetos del conjunto de selección se ajustará con respecto al punto base independiente que especifique. En el siguiente ejemplo, se ha asociado una acción de ajuste de escala a un parámetro XY. El tipo de base de la acción de ajuste de escala es independiente. El punto base independiente se encuentra en el centro del círculo. Cuando se usa el pinzamiento personalizado para ajustar la escala del bloque, el ajuste se realiza con respecto al centro del círculo.



Especificación de la propiedad Tipo de escala para una acción de ajuste de escala

Cuando una acción de ajuste de escala está asociada con un parámetro XY, la acción tiene una propiedad de modificación denominada *Tipo de escala*. Esta propiedad especifica si el factor de escala aplicado es la distancia *X* o la distancia *Y* del parámetro, o la distancia de los valores de las coordenadas *X* e *Y* con respecto al punto base del parámetro.

Por ejemplo, puede especificar Distancia *X* como Tipo de escala para una acción de ajuste de escala en una definición de bloque dinámico. En un dibujo, cuando la referencia a bloque se edita arrastrando un pinzamiento del parámetro XY a lo largo del eje *Y*, la escala de la geometría asociada no se ajusta.

Para añadir una acción de ajuste de escala a una definición de bloque dinámico

- 1 En el Editor de bloques, en la ficha Acciones de la ventana Paletas de creación de bloques, haga clic en la herramienta Acción de ajuste de escala.
- 2 En el área de dibujo del Editor de bloques, seleccione un parámetro para asociarlo con la acción. Puede asociar los siguientes tipos de parámetros con una acción de ajuste de escala: lineal, polar y XY.
- 3 Seleccione la geometría (el conjunto de selección) que desea asociar con la acción.
- 4 Pulse INTRO.
- 5 (Opcional) Siga las solicitudes de comando para especificar el tipo de punto base.
- 6 Lleve a cabo una de las acciones siguientes para especificar la ubicación de la acción:
 - Utilice el dispositivo señalador.
 - Escriba los valores de las coordenadas *X* e *Y* separados por una coma.

NOTA La ubicación de la acción en la definición de bloque no afecta al aspecto ni a la funcionalidad de la referencia a bloque.

- 7 En la barra de herramientas del Editor de bloques, haga clic en Guardar definición de bloque.
- 8 Si ha terminado de usar el Editor de bloques, haga clic en Cerrar Editor de bloques.

Editor de bloques
ACCIONBLOQUE

Para especificar un punto base independiente para una acción de ajuste de escala en una definición de bloque dinámico

- 1 En el Editor de bloques, seleccione una acción de ajuste de escala.
- 2 En el área Modificaciones de la paleta Propiedades, en Tipo de base, seleccione Independiente en la lista desplegable.

Para especificar la propiedad Tipo de escala para una acción de ajuste de escala asociada con un parámetro XY

- 1 En el Editor de bloques, seleccione una acción de ajuste de escala asociada a un parámetro XY.
- 2 En el área Modificaciones de la paleta Propiedades, en Tipo de escala, seleccione una opción de la lista desplegable.
En función de la modificación que se aplique, la acción de ajuste de escala del bloque estará limitada al eje X, al eje Y o a ambos.

Referencia rápida

Comandos

EDITARBLOQUE

Abre el cuadro de diálogo Editar definición de bloque y, a continuación, el Editor de bloques

ACCIONBLOQUE

Añade una acción a una definición de bloque dinámico

CONJUNTOACCIONBLOQUE

Especifica el conjunto de selección de objetos asociado a una acción en una definición de bloque dinámico

ASOCIARBLOQUE

Asocia una acción a un parámetro en una definición de bloque dinámico

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Uso de una acción de estiramiento en un bloque dinámico

En una referencia a bloque dinámico, una acción de estiramiento hace que los objetos se desplacen y se estiren una distancia especificada en una ubicación dada.

En una definición de bloque dinámico, puede asociar una acción de estirar a cualquiera de los siguientes parámetros:

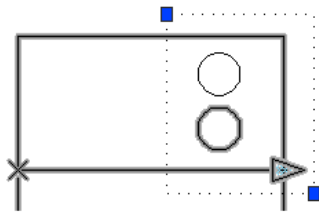
- Punto
- Lineal
- Polar
- XY

Después de asociar una acción de estiramiento con un parámetro, especifique un marco de estiramiento para la acción. A continuación, designe los objetos para el conjunto de selección de la acción de estiramiento. El marco de estiramiento determina cómo se editan en la referencia a bloque los objetos contenidos en el marco o atravesados por él. El comportamiento es similar al

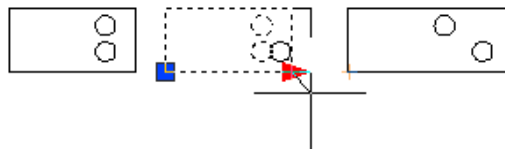
de especificar una ventana de selección de captura mediante el comando *ESTIRA*.

- Los objetos totalmente contenidos en el marco se desplazan.
- Los objetos que atraviesan el marco se estiran.
- Los objetos contenidos en el marco o atravesados por él, pero no incluidos en el conjunto de selección, no se estiran ni se desplazan.
- Los objetos situados fuera del marco e incluidos en el conjunto de selección se desplazan.

En el siguiente ejemplo, el marco de estiramiento se indica mediante una línea de trazos y el conjunto de selección tiene un efecto de halo. El círculo superior, aunque está dentro del marco de estiramiento, no está incluido en el conjunto de selección, por lo que no se desplazará. El círculo inferior está totalmente incluido en el marco de estiramiento y en el conjunto de selección, por lo que sí se desplazará. El rectángulo es atravesado por el marco de estiramiento y está incluido en el conjunto de selección, por lo que sí se estirará.



En una referencia a bloque dinámico, la modificación del valor de un parámetro asociado con una acción de estiramiento por medio de un pinzamiento o de la paleta Propiedades puede afectar al punto clave del parámetro asociado con la acción de estiramiento. Si el punto clave se ve afectado, la geometría del conjunto de selección de la acción de estiramiento se desplazará.



Especificación de la propiedad Tipo de distancia para una acción de estiramiento

Cuando una acción de estiramiento se asocia con un parámetro XY, la acción tiene una propiedad de modificación denominada *Tipo de distancia*. Esta

propiedad específica si la distancia aplicada al desplazamiento es el valor X o Y del parámetro, o el valor de las coordenadas X e Y desde el punto base del parámetro.

Por ejemplo, puede especificar Distancia X como Tipo de distancia para una acción de estiramiento en una definición de bloque dinámico. En un dibujo, cuando se intenta editar la referencia a bloque arrastrando el punto clave sólo sobre el eje Y , no se desplazará la geometría asociada porque se ha añadido la modificación Tipo de distancia que sólo permite el desplazamiento sobre el eje X .

Véase también:

- [Uso de los modificadores de acciones multiplicador de distancia y desfase de ángulo](#) (página 802)

Para añadir una acción de estiramiento a una definición de bloque

- 1 En el Editor de bloques, en la ficha Acciones de la ventana Paletas de creación de bloques, haga clic en la herramienta Acción de estirar.
- 2 En el área de dibujo del Editor de bloques, seleccione un parámetro para asociarlo con la acción. Puede asociar los siguientes tipos de parámetros con una acción de desplazamiento: de punto, lineal, polar y XY .
Si ha asociado la acción de estiramiento con un parámetro de punto, vaya al paso 4.
- 3 Lleve a cabo una de las acciones siguientes para seleccionar el punto del parámetro que desea asociar con la acción:
 - Utilice el dispositivo señalador.
 - Siga las solicitudes de comando.
- 4 Lleve a cabo una de las acciones siguientes para especificar la primera esquina del marco de estiramiento:
 - Utilice el dispositivo señalador.
 - Escriba los valores de las coordenadas X e Y separados por una coma.
- 5 Lleve a cabo una de las acciones siguientes para especificar la esquina opuesta del marco de estiramiento:
 - Utilice el dispositivo señalador.
 - Escriba los valores de las coordenadas X e Y separados por una coma.

- 6 Diseñe los objetos del conjunto de selección.
- 7 Pulse INTRO.
- 8 (Opcional) Siga las instrucciones de las solicitudes de comando para especificar un multiplicador de distancia y un desfase de ángulo.
- 9 Lleve a cabo una de las acciones siguientes para especificar la ubicación de la acción:
 - Utilice el dispositivo señalador.
 - Escriba los valores de las coordenadas X e Y separados por una coma.

NOTA La ubicación de la acción en la definición de bloque no afecta al aspecto ni a la funcionalidad de la referencia a bloque.

- 10 En la barra de herramientas del Editor de bloques, haga clic en Guardar definición de bloque.
- 11 Si ha terminado de usar el Editor de bloques, haga clic en Cerrar Editor de bloques.

Editor de bloques
ACCIONBLOQUE

Para especificar la propiedad Tipo de distancia de una acción de estirar asociada a un parámetro XY

- 1 En el Editor de bloques, seleccione una acción de estirar asociada a un parámetro XY.
- 2 En el área Modificaciones de la paleta Propiedades, en Tipo de escala, seleccione una opción de la lista desplegable.

En función de la modificación que se aplique, la acción de estirar del bloque estará limitada al eje X , al eje Y o a ambos.

Referencia rápida

Comandos

EDITARBLOQUE

Abre el cuadro de diálogo Editar definición de bloque y, a continuación, el Editor de bloques

ACCIONBLOQUE

Añade una acción a una definición de bloque dinámico

CONJUNTOACCIONBLOQUE

Especifica el conjunto de selección de objetos asociado a una acción en una definición de bloque dinámico

ASOCIARBLOQUE

Asocia una acción a un parámetro en una definición de bloque dinámico

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Uso de una acción de estiramiento polar en un bloque dinámico

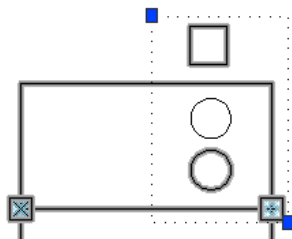
En una referencia a bloque, una acción de estiramiento polar gira, desplaza y estira los objetos un ángulo y una distancia especificados cuando el punto clave del parámetro polar asociado se modifica por medio de un pinzamiento o de la paleta Propiedades.

En una definición de bloque dinámico, sólo se puede asociar una acción de estiramiento polar con un parámetro polar. El punto base de la parte de estiramiento de la acción es el punto del parámetro opuesto al punto clave.

Después de asociar una acción de estiramiento polar con un parámetro polar, especifique un marco de estiramiento para la acción de estiramiento polar. A continuación, seleccione los objetos que desee estirar y los que desee girar.

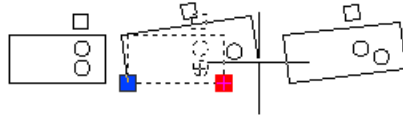
- Los objetos totalmente contenidos en el marco se desplazan.
- Los objetos que atraviesan el marco se estiran.
- Los objetos del conjunto de selección de la acción para los que sólo se haya especificado el giro no se estirarán.
- Los objetos contenidos en el marco se desplazan linealmente después de girarse.
- Los objetos atravesados por el marco se estiran linealmente después de girarse.
- Los objetos contenidos en el marco o atravesados por él, pero no incluidos en el conjunto de selección, no se estirarán ni girarán.
- Los objetos situados fuera del marco e incluidos en el conjunto de selección se desplazan.

En el siguiente ejemplo, el marco de estiramiento se indica mediante una línea de trazos y el conjunto de selección tiene un efecto de halo. El círculo superior, aunque está dentro del marco de estiramiento, no está incluido en el conjunto de selección, por lo que no se desplazará. El círculo inferior está totalmente incluido en el marco de estiramiento y en el conjunto de selección de estiramiento, por lo que sí se desplazará. El rectángulo es atravesado por el marco de estiramiento y está incluido en el conjunto de selección, por lo que se estira. El cuadrado está totalmente incluido en el marco de estiramiento y en el conjunto de selección de giro, pero no en el conjunto de selección de estiramiento, por lo que sólo girará.



En una referencia a bloque dinámico, la modificación del valor de un parámetro asociado a una acción de estiramiento polar por medio de un pinzamiento o de la paleta Propiedades puede afectar al punto clave del parámetro asociado

a la acción de estiramiento polar. Si el punto clave se ve afectado, la geometría del conjunto de selección de la acción de estiramiento polar se desplazará o girará en función del modo en que se haya definido el bloque.



NOTA Si sólo desea que los objetos de la referencia a bloque giren, no incluya ningún objeto en el marco de estiramiento.

Véase también:

- [Uso de los modificadores de acciones multiplicador de distancia y desfase de ángulo](#) (página 802)

Para añadir una acción de estiramiento polar a una definición de bloque

- 1 En el Editor de bloques, en la ficha Acciones de la ventana Paletas de creación de bloques, haga clic en la herramienta Acción de estirar.
- 2 En el área de dibujo del Editor de bloques, seleccione un parámetro polar para asociarlo con la acción. Una acción de estiramiento polar sólo se puede asociar con un parámetro polar.
- 3 Lleve a cabo una de las acciones siguientes para seleccionar el punto del parámetro que desea asociar con la acción:
 - Utilice el dispositivo señalador.
 - Siga las solicitudes de comando.
- 4 Lleve a cabo una de las acciones siguientes para especificar la primera esquina del marco de estiramiento:
 - Utilice el dispositivo señalador.
 - Escriba los valores de las coordenadas X e Y separados por una coma.
- 5 Lleve a cabo una de las acciones siguientes para especificar la esquina opuesta del marco de estiramiento:
 - Utilice el dispositivo señalador.
 - Escriba los valores de las coordenadas X e Y separados por una coma.

- 6 Diseñe los objetos que desee estirar o desplazar.
 - 7 Pulse INTRO.
 - 8 Diseñe los objetos que desee girar.
(Los objetos designados en los pasos 6 y 8 conforman el conjunto de selección de la acción de estiramiento polar.)
 - 9 Pulse INTRO.
 - 10 (Opcional) Siga las instrucciones de las solicitudes de comando para especificar la distancia y el desfase.
 - 11 Lleve a cabo una de las acciones siguientes para especificar la ubicación de la acción:
 - Utilice el dispositivo señalador.
 - Escriba los valores de las coordenadas X e Y separados por una coma.
-
- NOTA** La ubicación de la acción en la definición de bloque no afecta al aspecto ni a la funcionalidad de la referencia a bloque.
-
- 12 En la barra de herramientas del Editor de bloques, haga clic en Guardar definición de bloque.
 - 13 Si ha terminado de usar el Editor de bloques, haga clic en Cerrar Editor de bloques.

Editor de bloques
ACCIONBLOQUE

Referencia rápida

Comandos

EDITARBLOQUE

Abre el cuadro de diálogo Editar definición de bloque y, a continuación, el Editor de bloques

ACCIONBLOQUE

Añade una acción a una definición de bloque dinámico

CONJUNTOACCIONBLOQUE

Especifica el conjunto de selección de objetos asociado a una acción en una definición de bloque dinámico

ASOCIARBLOQUE

Asocia una acción a un parámetro en una definición de bloque dinámico

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

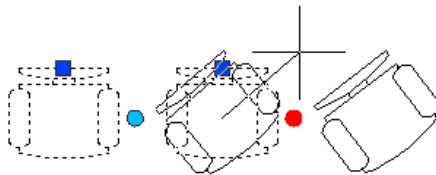
No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Uso de una acción de rotación en un bloque dinámico

La acción de rotación es similar al comando *GIRA*. En una referencia a bloque dinámico, una acción de rotación hace que los objetos asociados giren al editar el parámetro asociado por medio de un pinzamiento o de la paleta Propiedades.



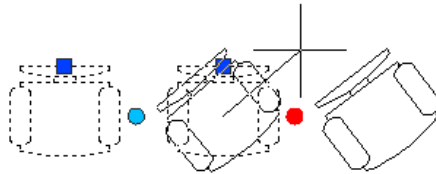
En una definición de bloque dinámico, sólo se puede asociar una acción de rotación con un parámetro de rotación. La acción de rotación se asocia con todo el parámetro y no con un punto clave del mismo.

Después de asociar una acción de rotación con un parámetro de rotación, debe asociarla con un conjunto de selección de geometría.

Especificación del tipo de punto base para una acción de rotación

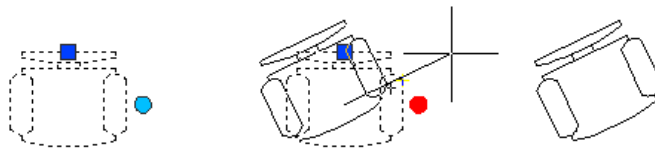
La acción de rotación tiene una propiedad denominada *Tipo de base*. Esta propiedad permite indicar si el punto base de la rotación es el punto base del parámetro o un punto base independiente especificado en la definición de bloque.

Por defecto, la opción Tipo de base tiene asignado el valor Dependiente. Esto significa que el bloque gira alrededor del punto base del parámetro de rotación asociado. En el siguiente ejemplo, el bloque de silla contiene un parámetro de rotación y una acción de rotación asociada. El valor de Tipo base para la acción de rotación es Dependiente. El punto base del parámetro está situado en el centro de la silla. Por lo tanto, la silla gira sobre el punto central.



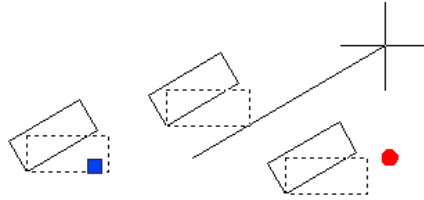
Cuando Tipo de base se configura como Independiente, se puede especificar para la acción de rotación un punto base distinto al del parámetro de rotación asociado. Este punto base independiente se muestra en el Editor de bloques como un marcador X. La ubicación del punto base independiente se puede modificar arrastrándolo o editando los valores Base X y Base Y en la sección Modificaciones de la paleta Propiedades.

En el siguiente ejemplo, el bloque de silla contiene un parámetro de rotación y una acción de rotación asociada. El valor de Tipo base para la acción de rotación es Independiente. El punto base independiente está situado en la esquina inferior izquierda de la silla. De este modo, la silla gira sobre la esquina inferior izquierda.



En el siguiente ejemplo, cada uno de los tres rectángulos de la referencia a bloque dinámico girará sobre un punto base independiente situado en la esquina inferior izquierda de cada rectángulo. Para conseguirlo, se asigna un parámetro de rotación. A continuación, se añaden tres acciones de rotación. Cada acción de rotación está asociada con el parámetro de rotación. A

continuación, cada acción de rotación se asocia con un objeto diferente y se asigna a un punto base independiente diferente.



Puede obtener el mismo resultado utilizando puntos base dependientes, cada uno con un desfase de base distinto, para cada acción de rotación. Sin embargo, si necesita desplazar los rectángulos de manera independiente (por ejemplo, con un parámetro polar o XY y una acción de desplazamiento) en la referencia a bloque, debe usar puntos base independientes para las acciones de rotación, ya que de lo contrario los objetos no girarán correctamente.

Para añadir una acción de rotación a una definición de bloque

- 1 En el Editor de bloques, en la ficha Acciones de la ventana Paletas de creación de bloques, haga clic en la herramienta Acción de rotación.
- 2 En el área de dibujo del Editor de bloques, seleccione un parámetro de rotación para asociarlo con la acción. Una acción de rotación sólo se puede asociar con un parámetro de rotación.
- 3 Designe los objetos (el conjunto de selección) que desea asociar con la acción.
- 4 Pulse INTRO.
- 5 (Opcional) Siga las solicitudes de comando para especificar el tipo de punto base.
- 6 Lleve a cabo una de las acciones siguientes para especificar la ubicación de la acción:
 - Utilice el dispositivo señalador.
 - Escriba los valores de las coordenadas *X* e *Y* separados por una coma.

NOTA La ubicación de la acción en la definición de bloque no afecta al aspecto ni a la funcionalidad de la referencia a bloque.

- 7 En la barra de herramientas del Editor de bloques, haga clic en Guardar definición de bloque.
- 8 Si ha terminado de usar el Editor de bloques, haga clic en Cerrar Editor de bloques.

Editor de bloques
ACCIONBLOQUE

Referencia rápida

Comandos

EDITARBLOQUE

Abre el cuadro de diálogo Editar definición de bloque y, a continuación, el Editor de bloques

ACCIONBLOQUE

Añade una acción a una definición de bloque dinámico

CONJUNTOACCIONBLOQUE

Especifica el conjunto de selección de objetos asociado a una acción en una definición de bloque dinámico

ASOCIARBLOQUE

Asocia una acción a un parámetro en una definición de bloque dinámico

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

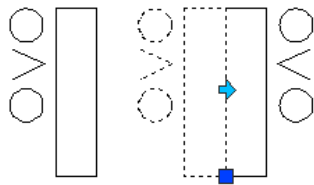
Modificadores de comandos

No hay entradas

Uso de una acción de simetría en un bloque dinámico

Mediante una acción de simetría, se puede voltear una referencia a bloque dinámico con respecto a un eje especificado, que se denomina eje de simetría.

En una referencia a bloque dinámico, una acción de simetría hace que el conjunto de selección asociado se invierta con respecto a un eje denominado *eje de simetría* cuando el parámetro asociado se edita por medio de un pinzamiento o de la paleta Propiedades.



En una definición de bloque dinámico, sólo se puede asociar una acción de simetría con un parámetro de simetría. La acción de simetría se asocia con todo el parámetro y no con un punto clave del mismo. Después de asociar una acción de simetría con un parámetro de simetría, debe asociarla con un conjunto de selección de geometría. Sólo los objetos seleccionados se invertirán con respecto al eje de simetría.

Por ejemplo, en la siguiente ilustración, la polilínea situada entre los dos círculos no está incluida en el conjunto de selección de la acción de simetría. Cuando se voltear la referencia a bloque, la polilínea no se voltear con el resto de la geometría.



Para añadir una acción de simetría a una definición de bloque

- 1 En el Editor de bloques, en la ficha Acciones de la ventana Paletas de creación de bloques, haga clic en la herramienta Acción de simetría.
 - 2 En el área de dibujo del Editor de bloques, seleccione un parámetro para asociarlo con la acción. Una acción de simetría sólo se puede asociar con un parámetro de simetría.
 - 3 Designe los objetos (el conjunto de selección) que desea asociar con la acción.
 - 4 Pulse INTRO.
 - 5 Lleve a cabo una de las acciones siguientes para especificar la ubicación de la acción:
 - Utilice el dispositivo señalador.
 - Escriba los valores de las coordenadas X e Y separados por una coma.
-
- NOTA** La ubicación de la acción en la definición de bloque no afecta al aspecto ni a la funcionalidad de la referencia a bloque.
-
- 6 En la barra de herramientas del Editor de bloques, haga clic en Guardar definición de bloque.
 - 7 Si ha terminado de usar el Editor de bloques, haga clic en Cerrar Editor de bloques.

Editor de bloques
ACCIONBLOQUE

Referencia rápida

Comandos

EDITARBLOQUE

Abre el cuadro de diálogo Editar definición de bloque y, a continuación, el Editor de bloques

ACCIONBLOQUE

Añade una acción a una definición de bloque dinámico

CONJUNTOACCIONBLOQUE

Especifica el conjunto de selección de objetos asociado a una acción en una definición de bloque dinámico

ASOCIARBLOQUE

Asocia una acción a un parámetro en una definición de bloque dinámico

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

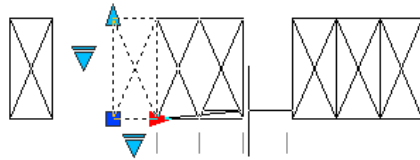
No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Uso de una acción de matriz en un bloque dinámico

En una referencia a bloque dinámico, una acción de matriz hace que los objetos asociados se copien y se organicen como una matriz en un patrón rectangular al editar el parámetro asociado por medio de un pinzamiento o de la paleta Propiedades.



En una definición de bloque dinámico, puede asociar una acción de matriz con cualquiera de los siguientes parámetros:

- Lineal
- Polar
- XY

Después de asociar una acción de matriz con un parámetro, debe asociarla con un conjunto de selección de geometría.

Especificación de filas y columnas para una acción de matriz

Cuando se asocia una acción de matriz con un parámetro lineal o polar, se especifica el desfase de columna de los objetos organizados en la matriz. El desfase de columna determina la distancia entre los objetos organizados en la matriz. Al editar el parámetro en la referencia a bloque, la distancia del parámetro (del punto base al segundo punto) se divide por el desfase de columna para determinar el número de columnas (el número de objetos).

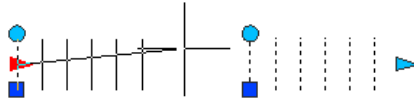
Por ejemplo, puede asociar una acción de matriz con un parámetro lineal. Especifique que la acción de matriz tenga un desfase de columna igual a 2. Cuando cambie el parámetro lineal en la referencia a bloque dinámico a una distancia de 10, el número de columnas de la referencia a bloque será igual a 5.

Si se asocia una acción de matriz con un parámetro XY, también se debe especificar el desfase de fila.

Inclusión de parámetros en el conjunto de selección de una acción de matriz

Cuando se incluye un parámetro en el conjunto de selección de una acción de matriz, no tiene ningún efecto sobre el comportamiento de la referencia a bloque. El parámetro no se copia con los demás objetos del conjunto de selección. Los pinzamientos adicionales no se muestran en la referencia a bloque.

En el siguiente ejemplo, se puede organizar en matriz un bloque de aparcamiento de forma que contenga cualquier número de plazas. También es posible girar la línea vertical. Observe que, incluso después de organizar el bloque en matriz, éste sigue conteniendo un solo pinzamiento de rotación.

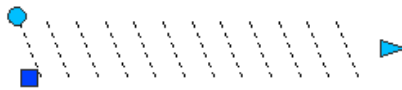


Sin embargo, cuando se edita el pinzamiento del parámetro incluido en el conjunto de selección de la acción de matriz, la acción asociada al parámetro se activa para todos los ejemplares de los objetos. El comportamiento es el mismo cuando el parámetro no está incluido en el conjunto de selección de la acción de matriz.

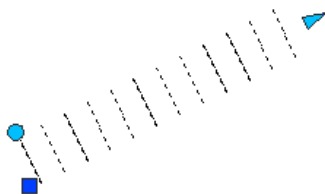
Uso de acciones de rotación y matriz en el mismo bloque dinámico

Un bloque dinámico puede contener una acción de matriz y una acción de rotación que tengan el mismo conjunto de selección. El orden en que la referencia a bloque gire y se organice en matriz afecta a la visualización del bloque.

Cuando el bloque se gira y, posteriormente, se organiza en matriz, todas las copias de los objetos organizados en matriz giran individualmente sobre su propio punto base.



Cuando el bloque se organiza en matriz y, posteriormente, se gira, todas las copias de los objetos organizados en matriz giran sobre un único punto base.



Para añadir una acción de matriz a una definición de bloque

- 1 En el Editor de bloques, en la ficha Acciones de la ventana Paletas de creación de bloques, haga clic en la herramienta Acción de matriz.

- 2 En el área de dibujo del Editor de bloques, seleccione un parámetro para asociarlo con la acción. (Se pueden asociar parámetros lineales, polares y XY mediante una acción de matriz.)
 - 3 Diseñe los objetos (el conjunto de selección) que desea asociar con la acción.
 - 4 Pulse INTRO.
 - 5 Si va a asociar la acción de matriz con un parámetro XY, lleve a cabo una de las acciones siguientes:
 - Escriba la distancia que debe existir entre las filas.
 - Especifique una celda unidad. Para ello, escriba dos valores separados por una coma o designe dos puntos opuestos de un rectángulo en el área de dibujo y, a continuación, vaya al paso 7.
 - 6 Escriba un valor para la distancia entre las columnas.
 - 7 Si va a asignar la acción de matriz a un parámetro XY, especifique la distancia entre las filas.
 - 8 Lleve a cabo una de las acciones siguientes para especificar la ubicación de la acción:
 - Utilice el dispositivo señalador.
 - Escriba los valores de las coordenadas X e Y separados por una coma.
-
- NOTA** La ubicación de la acción en la definición de bloque no afecta al aspecto ni a la funcionalidad de la referencia a bloque.
-
- 9 En la barra de herramientas del Editor de bloques, haga clic en Guardar definición de bloque.
 - 10 Si ha terminado de usar el Editor de bloques, haga clic en Cerrar Editor de bloques.

Editor de bloques
ACCIONBLOQUE

Referencia rápida

Comandos

EDITARBLOQUE

Abre el cuadro de diálogo Editar definición de bloque y, a continuación, el Editor de bloques

ACCIONBLOQUE

Añade una acción a una definición de bloque dinámico

CONJUNTOACCIONBLOQUE

Especifica el conjunto de selección de objetos asociado a una acción en una definición de bloque dinámico

ASOCIARBLOQUE

Asocia una acción a un parámetro en una definición de bloque dinámico

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Uso de una acción de consulta en un bloque dinámico

Al añadir una acción de consulta a una definición de bloque dinámico y asociarla a un parámetro de consulta, se crea una tabla de consulta. Puede usar una tabla de consulta para asignar propiedades y valores personalizados a un bloque dinámico.

Para obtener información sobre la adición de tablas de consulta a bloques dinámicos, véase [Uso de las tablas de consulta para asignar datos a los bloques dinámicos](#) (página 824).

Para añadir una acción de consulta a una definición de bloque dinámico

- 1 En el Editor de bloques, en la ficha Acciones de la ventana Paletas de creación de bloques, haga clic en la herramienta Acción de consulta.
- 2 En el área de dibujo del Editor de bloques, seleccione uno o varios parámetros de consulta para asociarlos con la acción. Una acción de consulta sólo se puede asociar con parámetros de consulta.
- 3 Lleve a cabo una de las acciones siguientes para especificar la ubicación de la acción:
 - Utilice el dispositivo señalador.
 - Escriba los valores de las coordenadas X e Y separados por una coma.

NOTA La ubicación de la acción en la definición de bloque no afecta al aspecto ni a la funcionalidad de la referencia a bloque.

- 4 En el cuadro de diálogo Tabla de consulta de propiedad, complete la tabla como desee.
- 5 Haga clic en Aceptar.
- 6 En la barra de herramientas del Editor de bloques, haga clic en Guardar definición de bloque.
- 7 Si ha terminado de usar el Editor de bloques, haga clic en Cerrar Editor de bloques.

Editor de bloques
ACCIONBLOQUE

Referencia rápida

Comandos

EDITARBLOQUE

Abre el cuadro de diálogo Editar definición de bloque y, a continuación, el Editor de bloques

ACCIONBLOQUE

Añade una acción a una definición de bloque dinámico

CONJUNTOACCIONBLOQUE

Especifica el conjunto de selección de objetos asociado a una acción en una definición de bloque dinámico

ASOCIARBLOQUE

Asocia una acción a un parámetro en una definición de bloque dinámico

TABCONSULTABLOQUE

Muestra o crea una tabla de consulta para una definición de bloque dinámico

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Uso de los modificadores de acciones multiplicador de distancia y desfase de ángulo

Algunas acciones tienen propiedades de modificación de multiplicador de distancia y desfase de ángulo. Estas propiedades permiten especificar un factor por el que el valor de un parámetro aumenta o disminuye cuando el parámetro se edita en una referencia a bloque dinámico.

Los modificadores de acciones son propiedades de las acciones. Sin embargo, no tienen ningún efecto en la referencia a bloque hasta que ésta se manipula en un dibujo. Hay dos tipos de modificaciones de acción: multiplicador de distancia y desfase de ángulo.

- **Multiplicador de distancia.** La propiedad multiplicador de distancia se usa para cambiar el valor de un parámetro por un factor especificado. Por ejemplo, si la propiedad multiplicador de distancia se establece en 2 para una acción de estirar, la geometría asociada en la referencia a bloque aumentará y doblará la distancia del desplazamiento del pinzamiento.

- **Desfase de ángulo.** Utilice el desfase de ángulo para aumentar o disminuir el ángulo de un valor de parámetro modificado mediante una determinada cantidad. Por ejemplo, si la propiedad de desfase de ángulo de una acción de desplazamiento se define como 90, la referencia a bloque se desplazará 90 grados más del valor del ángulo del desplazamiento del pinzamiento.

Para especificar estas propiedades de modificación de la acción, siga las instrucciones de las solicitudes de comando cuando añada una acción a una definición de bloque dinámico. También puede especificar estas propiedades en la paleta Propiedades al seleccionar una acción en el Editor de bloques.

En la siguiente tabla se muestran las propiedades de modificación disponibles para cada tipo de acción.

Tipo de acción	Propiedades de modificación disponibles
Desplazar	Multiplicador de distancia, desfase de ángulo
Ajustar escala	Ninguna
Estirar	Multiplicador de distancia, desfase de ángulo
Estiramiento polar	Multiplicador de distancia, desfase de ángulo
Girar	Ninguna
Simetría	Ninguna
Matriz	Ninguna
Consulta	Ninguna

Para especificar una propiedad de modificación de multiplicador de distancia para una acción

- 1 En el Editor de bloques, seleccione una acción de desplazamiento, estiramiento, estiramiento polar o matriz.

- 2 En la paleta Propiedades, especifique un valor para el parámetro Multiplicador de distancia del área Modificaciones.
- 3 Pulse INTRO.

Para especificar una propiedad de modificación de desfase de ángulo para una acción

- 1 En el Editor de bloques, seleccione una acción de desplazamiento, estiramiento o estiramiento polar.
- 2 En la paleta Propiedades, especifique un valor para el parámetro Desfase de ángulo del área Modificaciones.
- 3 Pulse INTRO.

Referencia rápida

Comandos

ACCIONBLOQUE

Añade una acción a una definición de bloque dinámico

EDITARBLOQUE

Abre el cuadro de diálogo Editar definición de bloque y, a continuación, el Editor de bloques

PROPIEDADES

Controla las propiedades de objetos existentes

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Uso de conjuntos de parámetros

Utilice la ficha Conjuntos de parámetros de Paletas de creación de bloques para añadir a la definición de bloque dinámico parámetros y acciones que suelen funcionar emparejados.

Un conjunto de parámetros se añade al bloque de la misma forma que un parámetro. La acción incluida en el conjunto de parámetros se añade automáticamente a la definición de bloque y se asocia con el parámetro añadido. A continuación, debe asociar un conjunto de selección (geometría) a cada acción.

Cuando se añade por primera vez un conjunto de parámetros a una definición de bloque dinámico, aparece un icono de advertencia amarillo junto a cada acción. De este modo se indica que debe asociarse un conjunto de selección a cada acción. Puede hacer doble clic en el icono de advertencia amarillo (o usar el comando *CONJUNTOACCIONBLOQUE*) y seguir las instrucciones de las solicitudes de comando para asociar la acción con un conjunto de selección.

NOTA Cuando se inserta un conjunto de parámetros de consulta y se hace doble clic en el icono de advertencia amarillo, se abre el cuadro de diálogo Tabla de consulta de propiedad. Las acciones de consulta están asociadas con los datos añadidos a esta tabla, no con un conjunto de selección.

La siguiente tabla muestra los conjuntos de parámetros proporcionados en la ficha Conjuntos de parámetros de la ventana Paletas de creación de bloques.

Conjunto de parámetros	Descripción
Desplazamiento de punto	Añade un parámetro de punto con un pinzamiento y una acción de desplazamiento asociada a la definición de bloque dinámico
Desplazamiento lineal	Añade a la definición de bloque dinámico un parámetro lineal con un pinzamiento y una acción de desplazamiento asociada.
Estiramiento lineal	Añade a la definición de bloque dinámico un parámetro lineal con un pinzamiento y una acción de estirar asociada.
Matriz lineal	Añade a la definición de bloque dinámico un parámetro lineal con un pinzamiento y una acción de matriz asociada.
Par de desplazamiento lineal	Añade a la definición de bloque dinámico un parámetro lineal con dos pinzamientos y una acción de desplazamiento asociada a cada uno de éstos.
Par de estiramiento lineal	Añade a la definición de bloque dinámico un parámetro lineal con dos pinzamientos y una acción de estirar asociada a cada uno de éstos.
Desplazamiento polar	Añade a la definición de bloque dinámico un parámetro polar con un pinzamiento y una acción de desplazamiento asociada.
Estiramiento polar	Añade a la definición de bloque dinámico un parámetro polar con un pinzamiento y una acción de estirar asociada.
Matriz polar	Añade a la definición de bloque dinámico un parámetro polar con un pinzamiento y una acción de matriz asociada.

Conjunto de parámetros	Descripción
Par de desplazamiento polar	Añade a la definición de bloque dinámico un parámetro polar con dos pinzamientos y una acción de desplazamiento asociada a cada uno de éstos.
Par de estiramiento polar	Añade a la definición de bloque dinámico un parámetro polar con dos pinzamientos y una acción de estirar asociada a cada uno de éstos.
Desplazamiento XY	Añade a la definición de bloque dinámico un parámetro XY con un pinzamiento y una acción de desplazamiento asociada.
Par de desplazamiento XY	Añade a la definición de bloque dinámico un parámetro XY con dos pinzamientos y una acción de desplazamiento asociada a cada uno de éstos.
Conjunto de pinzamientos de desplazamiento XY	Añade a la definición de bloque dinámico un parámetro XY con cuatro pinzamientos y una acción de desplazamiento asociada a cada uno de éstos.
Conjunto de pinzamientos de estiramiento XY	Añade a la definición de bloque dinámico un parámetro XY con cuatro pinzamientos y una acción de estirar asociada a cada uno de éstos.
Conjunto de pinzamientos de matriz XY	Añade a la definición de bloque dinámico un parámetro XY con cuatro pinzamientos y una acción de matriz asociada a cada uno de éstos.
Rotación	Añade a la definición de bloque dinámico un parámetro de rotación con un pinzamiento y una acción de rotación asociada.

Conjunto de parámetros	Descripción
Simetría	Añade a la definición de bloque dinámico un parámetro de simetría con un pinzamiento y una acción de simetría asociada.
Visibilidad	Añade un parámetro de visibilidad con un pinzamiento. No se requiere ninguna acción con un parámetro de visibilidad.
Consulta	Añade a la definición de bloque dinámico un parámetro de consulta con un pinzamiento y una acción de consulta.

Véase también:

■ [Uso de las paletas de creación de bloques](#) (página 745)

Para añadir un conjunto de parámetros a una definición de bloque dinámico

- 1 En el Editor de bloques, en la ficha Conjuntos de parámetros de la ventana Paletas de creación de bloques, haga clic en un conjunto de parámetros.
- 2 Siga las solicitudes de comando.
- 3 En la barra de herramientas del Editor de bloques, haga clic en Guardar definición de bloque.
- 4 (Opcional) Si ha terminado de usar el Editor de bloques, haga clic en Cerrar Editor de bloques.

Referencia rápida

Comandos

EDITARBLOQUE

Abre el cuadro de diálogo Editar definición de bloque y, a continuación, el Editor de bloques

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

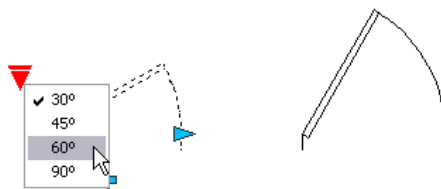
Especificación de pinzamientos para los bloques dinámicos

Cuando se añade un parámetro a una definición de bloque dinámico, los pinzamientos personalizados asociados con los puntos clave del parámetro se añaden automáticamente al bloque. En un dibujo, puede utilizar estos pinzamientos personalizados para manipular la geometría de una referencia a bloque dinámico.

Todos los parámetros (excepto el de alineación, que siempre incluye un pinzamiento) tienen una propiedad denominada *Número de pinzamientos*. Al seleccionar un parámetro en el Editor de bloques, se muestra la propiedad Número de pinzamientos en la paleta Propiedades. Esta propiedad permite especificar, en una lista predefinida, el número de pinzamientos que se desea visualizar en el parámetro.

Si se especifica que un parámetro tiene 0 pinzamientos, la referencia a bloque dinámico se puede editar a través de la paleta Propiedades (si el bloque se ha definido de esa forma).

Si una definición de bloque dinámico contiene estados de visibilidad o una tabla de consulta, se puede definir el bloque de forma que el único pinzamiento que se muestre sea un pinzamiento de consulta. Al hacer clic en este pinzamiento en la referencia a bloque, aparece una lista desplegable. Es posible que, al seleccionar un elemento de la lista, cambie la visualización de la referencia a bloque.



Los pinzamientos se añaden automáticamente en los puntos clave del parámetro. Se puede cambiar la posición de un pinzamiento a cualquier punto del espacio del bloque con respecto al punto clave asociado del parámetro. Cuando se cambia la posición de un pinzamiento, sigue estando vinculado al punto clave con el que está asociado. Sea cual sea la ubicación en la que se muestra el pinzamiento en la referencia a bloque, seguirá manipulando el punto clave con el que está asociado. Si se desplaza o cambia el punto clave del parámetro, la posición del pinzamiento con respecto al punto clave se mantiene. Como los pinzamientos se usan para manipular las referencias a bloque dinámico en un dibujo, debe asegurarse de que todos están situados en posiciones lógicas. Si un pinzamiento no se encuentra en una posición lógica, el comportamiento puede no ser el esperado.

Tanto los parámetros lineales como los polares pueden presentar dos pinzamientos, uno o ninguno. Cuando se configura un parámetro lineal o polar de manera que muestre un pinzamiento, éste aparece en el punto final del parámetro. Sólo debe asignar acciones al punto final de cualquiera de estos parámetros si desea que se muestre un único pinzamiento. De lo contrario, no podrá manipular la referencia (activar las acciones) porque no se mostrará ningún pinzamiento para el punto clave asociado con la acción.

Si cambia la posición de los pinzamientos de un bloque dinámico, puede utilizar el comando *CONJUNTOPINZABLOQUE* para devolver los pinzamientos a sus ubicaciones por defecto.

El tipo de parámetro añadido a la definición de bloque dinámico determina los tipos de pinzamientos que se añaden al bloque. Estos pinzamientos proporcionan pistas visuales que indican cómo manipular la referencia a bloque en un dibujo. La siguiente tabla detalla los tipos de pinzamientos utilizados en bloques dinámicos, su aspecto y los parámetros con los que están asociados.

Tipo de pinzamiento	Cómo se puede manipular el pinzamiento en un dibujo	Parámetros asociados
Estándar 	Dentro de un plano en cualquier dirección	Base, de punto, polar y XY

Tipo de pinzamiento		Cómo se puede manipular el pinzamiento en un dibujo	Parámetros asociados
Lineal		Hacia delante y hacia atrás en una dirección definida o a lo largo de un eje	Lineal
Rotación		En torno a un eje	Rotación
Simetría		Haga clic para voltear la referencia a bloque dinámico	Simetría
Alineación		Dentro de un plano en cualquier dirección; cuando se desplaza sobre un objeto, activa la alineación de la referencia a bloque con dicho objeto	Alineación
Consulta		Haga clic para visualizar una lista de elementos	Visibilidad, consulta

Especificación de la información de herramientas en los pinzamientos

Todos los parámetros de bloques dinámicos tienen uno o varios campos de descripción salvo los parámetros de punto base y alineación. La variable de sistema *GRIP TIPS* controla estas funciones de descripción como información de herramientas o solicitudes relativas al parámetro asociado y su visualización.

La tabla que aparece a continuación es una tabla de parámetros de bloque y descripciones disponibles.

Variable	Descripción
Punto	Descripción de la posición
Lineal	Descripción de la distancia
Polar	Descripción de la distancia, descripción del ángulo

Variable	Descripción
XY	Descripción de la distancia horizontal, descripción de la distancia vertical
Rotation	Descripción del ángulo
Simetría	Descripción de la simetría
Visibilidad	Descripción de la visibilidad
Buscar	Descripción de la consulta
Alineación	Definido como "Alinea el bloque con el objeto"
Punto base	No se necesitan parámetros de información de herramientas especiales

Especificación del ciclo de inserción de los pinzamientos en los bloques dinámicos

Los pinzamientos de los bloques dinámicos tienen una propiedad denominada *Ciclo*. Cuando esta propiedad tiene asignado el valor Sí, el pinzamiento se convierte en un punto de inserción disponible para la referencia a bloque dinámico. Puede utilizar el comando *CICLOPINZABLOQUE* para activar y desactivar el ciclo de los pinzamientos en los bloques dinámicos y para especificar el orden de ciclo de los pinzamientos. Cuando se inserta la referencia a bloque dinámico en un dibujo, se puede utilizar la tecla CTRL para recorrer cíclicamente los pinzamientos disponibles y especificar cuál de ellos será el punto de inserción del bloque.

Para especificar el número de pinzamientos personalizados mostrados para un parámetro en un bloque dinámico

- 1 En el Editor de bloques, seleccione un parámetro.
- 2 En la paleta Propiedades, en Varios, haga clic en Número de pinzamientos y, a continuación, seleccione el número de pinzamientos que desea mostrar para el parámetro.

- 3 En la barra de herramientas del Editor de bloques, haga clic en Guardar definición de bloque.
- 4 (Opcional) Si ha terminado de usar el Editor de bloques, haga clic en Cerrar Editor de bloques.

CONJUNTOPINZABLOQUE

En el Editor de bloques, seleccione un parámetro. Haga clic con el botón derecho en el área de dibujo. Haga clic en Visualización de pinzamientos ► *cualquier valor*.

Para cambiar la posición de un pinzamiento en una definición de bloque dinámico

- 1 En el Editor de bloques, seleccione un pinzamiento personalizado (no el pinzamiento estándar asociado con el punto clave del parámetro).
- 2 Lleve a cabo una de las acciones siguientes para cambiar la posición del pinzamiento:
 - Arrastre el pinzamiento a otra posición del espacio del bloque.
 - En la paleta Propiedades, en Geometría, escriba los valores de las propiedades Base X y Base Y. Estos valores son relativos al punto base del parámetro.
- 3 En la barra de herramientas del Editor de bloques, haga clic en Guardar definición de bloque.
- 4 (Opcional) Si ha terminado de usar el Editor de bloques, haga clic en Cerrar Editor de bloques.

Para devolver los pinzamientos de una definición de bloque dinámico a sus ubicaciones por defecto

- 1 En el Editor de bloques, escriba **CONJUNTOPINZABLOQUE** en la solicitud de comando.
- 2 Seleccione el pinzamiento cuya posición desea restablecer.
- 3 En la solicitud de comando, escriba **Restablecer posición** y, a continuación, pulse INTRO.
- 4 En la barra de herramientas del Editor de bloques, haga clic en Guardar definición de bloque.

- 5 (Opcional) Si ha terminado de usar el Editor de bloques, haga clic en Cerrar Editor de bloques.

En el Editor de bloques, seleccione un parámetro. Haga clic con el botón derecho en el área de dibujo. Haga clic en Visualización de pinzamientos ► *Restablecer posición*.

Para activar o desactivar el ciclo de inserción de un pinzamiento personalizado en una referencia a bloque dinámico

- 1 En el Editor de bloques, escriba **CICLOPINZABLOQUE** en la solicitud de comando.
- 2 En el cuadro de diálogo Orden de ciclo al insertar, seleccione un pinzamiento en la lista y haga clic en Ciclo para activar o desactivar el ciclo del pinzamiento. (Una marca de verificación en la columna Ciclo indica la activación del ciclo para ese pinzamiento.)
- 3 Haga clic en Aceptar.
- 4 En la barra de herramientas del Editor de bloques, haga clic en Guardar definición de bloque.
- 5 (Opcional) Si ha terminado de usar el Editor de bloques, haga clic en Cerrar Editor de bloques.

En el Editor de bloques, seleccione un pinzamiento dinámico. Haga clic con el botón derecho en el área de dibujo. Haga clic en Ciclo de inserción.

Para modificar el orden del ciclo de inserción de los pinzamientos personalizados en una referencia a bloque dinámico

- 1 En el Editor de bloques, escriba **CICLOPINZABLOQUE** en la solicitud de comando.
- 2 En el cuadro de diálogo Orden de ciclo al insertar, seleccione un pinzamiento en la lista y, a continuación, haga clic en Subir o en Bajar. (Una marca de verificación en la columna Ciclo indica la activación del ciclo para ese pinzamiento.)
- 3 Repita el paso 2 hasta que haya terminado de modificar el orden de ciclo de los pinzamientos.
- 4 Haga clic en Aceptar.

- 5 En la barra de herramientas del Editor de bloques, haga clic en Guardar definición de bloque.
- 6 (Opcional) Si ha terminado de usar el Editor de bloques, haga clic en Cerrar Editor de bloques.

Referencia rápida

Comandos

EDITARBLOQUE

Abre el cuadro de diálogo Editar definición de bloque y, a continuación, el Editor de bloques

CICLOPINZABLOQUE

Cambia el orden de ciclo de pinzamientos en una referencia a bloque dinámico

CONJUNTOPINZABLOQUE

Crea, suprime o restablece pinzamientos asociados a un parámetro

PARAMBLOQUE

Añade un parámetro con pinzamientos a una definición de bloque dinámico

Variables de sistema

GRIPTIPS

Controla la visualización de sugerencias de pinzamientos cuando el cursor se desplaza sobre los pinzamientos de bloques dinámicos y objetos personalizados compatibles con las sugerencias de pinzamientos

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

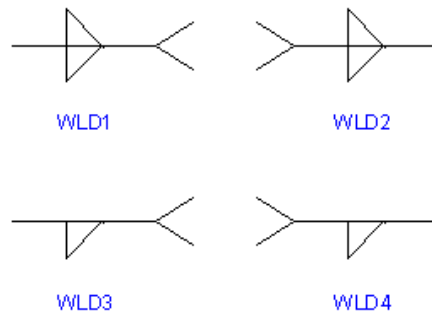
No hay entradas

Creación de estados de visibilidad

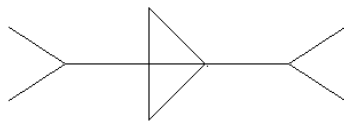
Puede usar estados de visibilidad para hacer que la geometría de un bloque dinámico sea visible o invisible. Un bloque puede tener cualquier número de estados de visibilidad.

El uso de los estados de visibilidad constituye un método eficaz para crear un bloque con varias representaciones gráficas diferentes. Puede cambiar fácilmente una referencia a bloque que contenga diferentes estados de visibilidad sin tener que buscar una distinta para insertarla en el dibujo.

Por ejemplo, supongamos que tiene los siguientes cuatro símbolos de soldadura distintos.

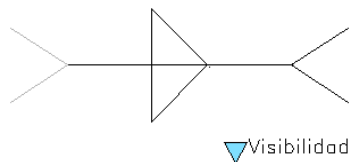


Con los estados de visibilidad puede combinar estos símbolos de soldadura en un único bloque dinámico. En el siguiente ejemplo se muestra la geometría de los cuatro símbolos de soldadura combinada en una definición de bloque dinámico en el Editor de bloques.

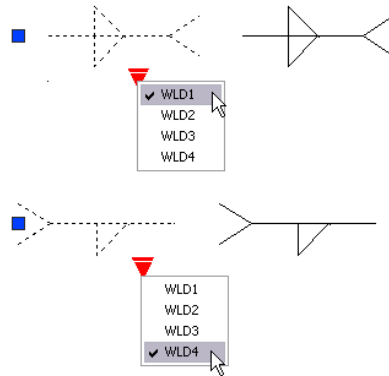


Tras combinar la geometría en el Editor de bloques, debe añadir un parámetro de visibilidad. Sólo debe añadir un parámetro de visibilidad a una definición de bloque dinámico. No debe asociar ninguna acción con un parámetro de visibilidad.

A continuación, puede crear y dar nombre a un estado de visibilidad distinto para cada símbolo de soldadura (por ejemplo, SOLD1, SOLD2, SOLD3 y SOLD4). Puede hacer que determinada geometría sea visible o invisible en cada estado. En el siguiente ejemplo, se muestra el estado de visibilidad SOLD1 en el Editor de bloques. La geometría que se muestra atenuada es invisible para el estado de visibilidad SOLD1.



El parámetro de visibilidad incluye un pinzamiento de consulta. Siempre se muestra este pinzamiento en una referencia a bloque que contenga estados de visibilidad. Cuando se hace clic en el pinzamiento en la referencia a bloque, se muestra una lista desplegable de todos los estados de visibilidad de la referencia a bloque. Al seleccionar uno de los estados de la lista, en el dibujo aparece la geometría que es visible en ese estado.



La parte derecha de la barra de herramientas del Editor de bloques muestra el nombre del estado de visibilidad actual. Todos los bloques tienen al menos un estado de visibilidad. El estado actual no se puede suprimir. Esta área de la barra de herramientas también proporciona varias herramientas para trabajar con los estados de visibilidad.

Cuando se trabaja con estados de visibilidad, se puede optar por ver o no la geometría que sea invisible en un determinado estado. Puede usar el botón Modo de visibilidad (*BVMODE*) para que la geometría que sea invisible se muestre o no (en un estado atenuado). Cuando la variable de sistema *BVMODE* se ha establecido en 1, la geometría que es invisible en un estado determinado aparece atenuada.

Para activar los estados de visibilidad (añadir un parámetro de visibilidad)

- 1 En el Editor de bloques, en la ficha Parámetros de la ventana Paletas de creación de bloques, haga clic en la herramienta Parámetro de visibilidad.
- 2 (Opcional) Siga las solicitudes de comando para especificar las siguientes opciones para el parámetro:
 - Nombre
 - Rótulo
 - Descripción
 - Propiedades de la referencia a bloque mostradas

NOTA También puede especificar y editar estas propiedades en la paleta Propiedades en otro momento, una vez que haya añadido el parámetro a la definición de bloque.

- 3 Lleve a cabo una de las acciones siguientes para especificar la ubicación del parámetro:
 - Utilice el dispositivo señalador.
 - Escriba los valores de las coordenadas *X* e *Y* separados por una coma.

Esta es la ubicación por defecto del pinzamiento del parámetro de visibilidad.
- 4 En la barra de herramientas del Editor de bloques, haga clic en Guardar definición de bloque.
- 5 (Opcional) Si ha terminado de usar el Editor de bloques, haga clic en Cerrar Editor de bloques.

Editor de bloques
PARAMBLOQUE

Para crear un nuevo estado de visibilidad basado en el estado actual

- 1 En la barra de herramientas del Editor de bloques, haga clic en Gestionar estados de visibilidad.
- 2 En el cuadro de diálogo Estados de visibilidad, haga clic en Nuevo.
- 3 En el cuadro de diálogo Nuevo estado de visibilidad, escriba un nombre para el nuevo estado de visibilidad.
- 4 Haga clic en Dejar visibilidad de objetos existentes sin cambios en el nuevo estado.
- 5 Haga clic en Aceptar.

La visibilidad de los objetos existentes no se altera en el nuevo estado.

Editor de bloques

ESTADOVISBLOQUE

Para crear un nuevo estado de visibilidad en el que todos los objetos sean invisibles

- 1 En la barra de herramientas del Editor de bloques, haga clic en Gestionar estados de visibilidad.
- 2 En el cuadro de diálogo Estados de visibilidad, haga clic en Nuevo.
- 3 En el cuadro de diálogo Nuevo estado de visibilidad, escriba un nombre para el nuevo estado de visibilidad.
- 4 Haga clic en Ocultar todos los objetos existentes en el nuevo estado.
- 5 Haga clic en Aceptar.

Editor de bloques

ESTADOVISBLOQUE

Para crear un nuevo estado de visibilidad en el que todos los objetos sean visibles

- 1 En la barra de herramientas del Editor de bloques, haga clic en Gestionar estados de visibilidad.
- 2 En el cuadro de diálogo Estados de visibilidad, haga clic en Nuevo.
- 3 En el cuadro de diálogo Nuevo estado de visibilidad, escriba un nombre para el nuevo estado de visibilidad.

- 4 Haga clic en Mostrar todos los objetos existentes en el nuevo estado.
- 5 Haga clic en Aceptar.

Editor de bloques
ESTADOVISBLOQUE

Para convertir un estado de visibilidad en el actual

- 1 En la barra de herramientas del Editor de bloques, haga clic en el control Estados de visibilidad.
- 2 Seleccione el estado de visibilidad que desea establecer como estado actual.

Editor de bloques
ESTADOVISBLOQUE

En el cuadro de diálogo Estados de visibilidad, haga clic con el botón derecho en un estado de visibilidad de la lista. Haga clic en Definir actual.

Para suprimir un estado de visibilidad

- 1 En la barra de herramientas del Editor de bloques, haga clic en Gestionar estados de visibilidad.
- 2 En el cuadro de diálogo Estados de visibilidad, seleccione un estado de visibilidad de la lista.
- 3 Haga clic en Suprimir.
- 4 Haga clic en Aceptar.

Editor de bloques
ESTADOVISBLOQUE

En el cuadro de diálogo Estados de visibilidad, haga clic con el botón derecho en un estado de visibilidad de la lista. Haga clic en Suprimir estado.

Para cambiar el nombre de un estado de visibilidad

- 1 En el Editor de bloques, haga clic en Gestionar estados de visibilidad.
- 2 En el cuadro de diálogo Estados de visibilidad, seleccione un estado de visibilidad de la lista.
- 3 Haga clic en Cambiar nombre.
- 4 Escriba un nuevo nombre para el estado de visibilidad.

- 5 Haga clic en Aceptar.

Editor de bloques

ESTADOVISBLOQUE

Haga clic con el botón derecho en un estado de visibilidad de la lista. Haga clic en Renombrar estado.

Para convertir los objetos en visibles en el estado de visibilidad actual

- 1 En la barra de herramientas del Editor de bloques, haga clic en Convertir en visible.
- 2 En el área de dibujo, seleccione los objetos que desea convertir en visibles en el estado de visibilidad actual.
- 3 Pulse INTRO.
- 4 En la solicitud de comando, escriba **actual**.
- 5 Pulse INTRO.

Editor de bloques

MOSTRARVISBLOQUE

En el área de dibujo del Editor de bloques, seleccione uno o varios objetos. Haga clic con el botón derecho en el área de dibujo. Haga clic en Visibilidad de objeto ► Mostrar estado actual.

Para convertir los objetos en visibles en todos los estados de visibilidad

- 1 En el área de dibujo del Editor de bloques, seleccione los objetos que desee que sean visibles en todos los estados de visibilidad.
- 2 Haga clic con el botón derecho en el área de dibujo.
- 3 Haga clic en Visibilidad de objeto ► Mostrar todos los estados.

MOSTRARVISBLOQUE

Para convertir los objetos en invisibles en el estado de visibilidad actual

- 1 En la barra de herramientas del Editor de bloques, haga clic en Convertir en invisible.
- 2 En el área de dibujo, seleccione los objetos que desee que sean invisibles en el estado de visibilidad actual.

- 3 Pulse INTRO.
- 4 En la solicitud de comando, escriba **actual**.
- 5 Pulse INTRO.

Editor de bloques

OCULTARVISBLOQUE

En el área de dibujo del Editor de bloques, seleccione uno o varios objetos. Haga clic con el botón derecho en el área de dibujo. Haga clic en Visibilidad de objeto ► Ocultar estado actual.

Para convertir los objetos en invisibles en todos los estados de visibilidad

- 1 En el área de dibujo, seleccione los objetos que desee que sean invisibles en todos los estados de visibilidad.
- 2 Haga clic con el botón derecho en el área de dibujo.
- 3 Haga clic en Visibilidad de objeto ► Ocultar todos los estados.

OCULTARVISBLOQUE

Para mostrar o no la geometría invisible en los estados de visibilidad

- En la barra de herramientas del Editor de bloques, haga clic en Modo de visibilidad.

Editor de bloques

BVMODE

Para cambiar el orden de la lista de estados de visibilidad para una referencia a bloque dinámico

- 1 En la barra de herramientas del Editor de bloques, haga clic en Gestionar estados de visibilidad.
- 2 En el cuadro de diálogo Estados de visibilidad, seleccione un estado de visibilidad de la lista.
- 3 Haga clic en Subir o en Bajar para cambiar el orden.
- 4 Repita los pasos 2 y 3 hasta que la lista de estados de visibilidad esté en el orden correcto.
- 5 Haga clic en Aceptar.

Editor de bloques
ESTADOVISBLOQUE

Para definir el estado de visibilidad por defecto de una referencia a bloque dinámico

- 1 En el Editor de bloques, haga clic en Gestionar estados de visibilidad.
- 2 En el cuadro de diálogo Estados de visibilidad, seleccione un estado de visibilidad de la lista.
- 3 Haga clic en Subir hasta que el estado de visibilidad seleccionado se sitúe al principio de la lista.
- 4 Haga clic en Aceptar.

Editor de bloques
ESTADOVISBLOQUE

Referencia rápida

Comandos

EDITARBLOQUE

Abre el cuadro de diálogo Editar definición de bloque y, a continuación, el Editor de bloques

PARAMBLOQUE

Añade un parámetro con pinzamientos a una definición de bloque dinámico

OCULTARVISBLOQUE

Convierte los objetos en invisibles en el estado de visibilidad actual o en todos los estados de visibilidad de una definición de bloque dinámico

MOSTRARVISBLOQUE

Convierte los objetos en visibles en el estado de visibilidad actual o en todos los estados de visibilidad de una definición de bloque dinámico

ESTADOVISBLOQUE

Crea, establece o suprime un estado de visibilidad en un bloque dinámico

Variables de sistema

BVMODE

Determina el modo en que se muestran en el Editor de bloques los objetos que se hacen invisibles en el estado de visibilidad actual

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Uso de las tablas consulta para asignar datos a los bloques dinámicos

Puede usar una tabla de consulta para definir las propiedades de un bloque dinámico y asignarle valores de propiedad.

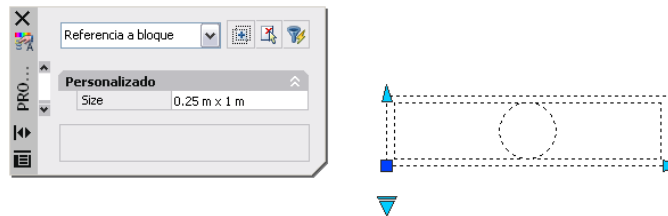
Presentación general del uso de las tablas de consulta para asignar datos a los bloques dinámicos

Puede usar una *tabla de consulta* para definir las propiedades de un bloque dinámico y asignarle valores de propiedad. El uso de tablas de consulta constituye un método eficaz de asociar valores de parámetro de la referencia a bloque dinámico a otros datos que se especifiquen (por ejemplo, un número de pieza o modelo). Puede extraer estos datos a partir de referencias a bloque de un dibujo, del mismo modo que se extraen datos de atributos de bloque.

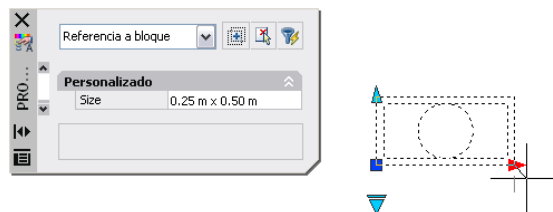
Cuando se haya completado, la tabla de consulta asigna valores de propiedad a la referencia a bloque dinámico, en función de cómo se manipula en un dibujo. A la inversa, se puede modificar la forma en que se muestra la referencia a bloque en el dibujo cambiando el valor de una propiedad de consulta de la referencia a bloque por medio de un pinzamiento de consulta o de la paleta Propiedades.

En el siguiente ejemplo se muestra una referencia a bloque dinámico para una fijación de luz. En el área Personalizado de la paleta Propiedades se muestra

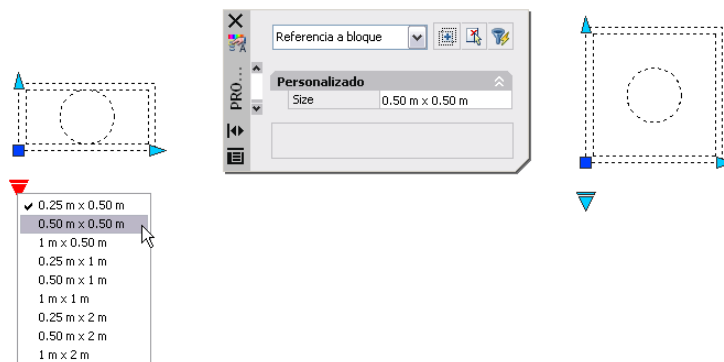
una propiedad de tamaño referente a este bloque. Esta propiedad se define en la tabla de consulta del bloque.



Si se modifica el tamaño de la fijación de luz en el dibujo (mediante los pinzamientos personalizados), también cambiará la propiedad de tamaño de la paleta Propiedades.



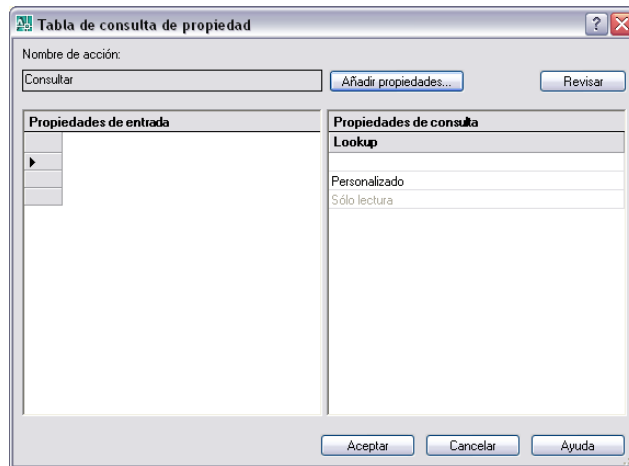
También se puede usar el pinzamiento de consulta para cambiar la visualización de la referencia a bloque. Al seleccionar un tamaño en la lista que aparece al hacer clic en el pinzamiento, cambiará la geometría del bloque y el nuevo tamaño aparecerá en el área Personalizado de la paleta Propiedades.



Creación de una tabla de consulta

Tras dibujar la geometría y añadir las acciones y los parámetros necesarios para el funcionamiento del bloque dinámico, se puede añadir una tabla de consulta a la definición de bloque.

Cuando se añade un parámetro de consulta a una definición de bloque dinámico y, a continuación, se añade una acción de consulta y se asocia al parámetro de consulta, se crea una tabla de consulta en blanco. La tabla de consulta se muestra en el cuadro de diálogo Tabla de consulta.



Añadir propiedades y valores a una tabla de consulta

La Tabla de consulta de propiedad se compone de propiedades de entrada y propiedades de consulta. Cada propiedad de entrada y de consulta se representa mediante una columna en la tabla.

- **Propiedades de entrada.** Parámetros distintos a los de consulta (por ejemplo, un parámetro lineal llamado "Anchura"). En Propiedades de entrada, puede crear una columna por cada parámetro de la definición de bloque, excepto los parámetros de consulta, alineación y punto base.
- **Propiedades de consulta.** Buscar parámetros. Añada un parámetro de consulta a la definición de bloque dinámico por cada columna de propiedades de consulta que desee añadir a la tabla de consulta. Se usa la etiqueta del parámetro de consulta como nombre de la propiedad.

Tras añadir las propiedades (columnas) a la tabla, añada valores a las celdas de cada columna. Para ello, haga clic en una celda y escriba un valor. Asegúrese

de seguir las instrucciones que figuran en [Especificación de valores para las tablas de consulta](#) (página 832)

Si ha definido un conjunto de valores para una propiedad de entrada (parámetro) en la tabla, aparecerá una lista desplegable con valores disponibles al hacer clic en una celda de esa columna.

La siguiente tabla de consulta se utiliza con el bloque de fijación de luz mostrado anteriormente. Los parámetros lineales que se han denominado "Altura" y "Anchura" se han añadido como propiedades de entrada. "Tamaño" se ha añadido como propiedad de consulta. Los valores de Altura y Anchura se han tomado de los conjuntos de valores definidos para cada uno de esos parámetros. Los valores de Tamaño se introducen manualmente.

Nombre de acción: Lookup Size

Añadir propiedades... Revisar

Propiedades de entrada		Propiedades de consulta
Height	Width	Size
250.0000	500.0000	0.25 m x 0.50 m
500.0000	500.0000	0.50 m x 0.50 m
1000.0000	500.0000	1 m x 0.50 m
250.0000	1000.0000	0.25 m x 1 m
500.0000	1000.0000	0.50 m x 1 m
1000.0000	1000.0000	1 m x 1 m
250.0000	2000.0000	0.25 m x 2 m
500.0000	2000.0000	0.50 m x 2 m
1000.0000	2000.0000	1 m x 2 m
<Sin coincidencia>		Custom
		Permitir consulta inversa

Aceptar Cancelar Ayuda

Cuando los valores de los parámetros de una referencia a bloque dinámico coinciden con una fila de valores de propiedad de entrada, los valores correspondientes de la propiedad de consulta en esa fila de la tabla se asignan a la referencia a bloque. Estos valores y propiedades de consulta se muestran en el área Personalizado de la paleta Propiedades.

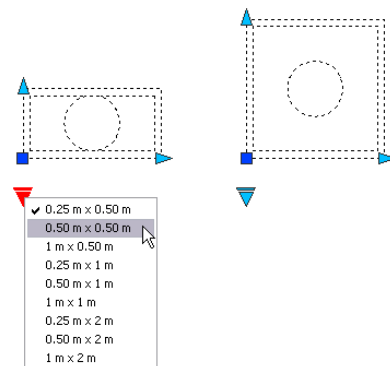
Por ejemplo, cuando edite la referencia a bloque de fijación de luz para que tenga una altura de 250 cm y una anchura de 500 cm, la propiedad Tamaño del área Personalizado, en la paleta Propiedades, mostrará el valor 0.25 m x 0.50 m.

En la tabla de consulta, al final de las propiedades de entrada, aparece una fila con la etiqueta <Sin coincidencia>. Cuando los valores de los parámetros de una referencia a bloque no coinciden con una fila de valores de propiedad de entrada definidos en la tabla de consulta del bloque, la propiedad de consulta que corresponde a <Sin coincidencia> se asigna a la referencia a bloque. El

valor por defecto es *Custom*, pero se puede especificar otro valor modificándolo en la tabla.

Activación de la consulta inversa

También se puede especificar que una propiedad de consulta permita realizar consultas inversas. Esto añade un pinzamiento de consulta a la referencia a bloque dinámico. Al hacer clic en este pinzamiento, aparece una lista desplegable con los valores de consulta de esa propiedad de consulta (columna de la tabla). Cuando se selecciona un valor de la lista, los valores de propiedad de entrada correspondientes se asignan a la referencia a bloque. Dependiendo de cómo se haya definido el bloque, esto suele tener como resultado un cambio de la geometría de la referencia a bloque.



Para activar la consulta inversa en una propiedad de consulta, cada fila de la tabla de consulta debe ser única. Después de añadir propiedades y valores a la tabla, puede comprobar si hay errores y celdas vacías haciendo clic en el botón de revisión situado en el cuadro de diálogo Tabla de consulta de propiedad. También puede usar las opciones del menú contextual para insertar, suprimir o reordenar filas.

NOTA Si se deja vacía una celda en la columna de propiedades de consulta y la celda tiene una propiedad de entrada asociada en la misma fila, la propiedad de consulta no permitirá la consulta inversa.

Véase también:

- [Extracción de datos de atributos de bloques](#) (página 871)
- [Extracción de datos de atributos de bloque \(Avanzado\)](#) (página 873)

Para crear una tabla de consulta para un bloque dinámico

- 1 En el Editor de bloques, añada uno o varios parámetros de consulta a una definición de bloque dinámico siguiendo los pasos descritos en [Para añadir un parámetro de consulta a una definición de bloque dinámico](#) (página 770).
- 2 En el Editor de bloques, añada una acción de consulta a una definición de bloque dinámico siguiendo los pasos descritos en [Para añadir una acción de consulta a una definición de bloque dinámico](#) (página 801). Se abre el cuadro de diálogo Tabla de consulta de propiedad.
- 3 Utilice cualquiera de los siguientes procedimientos para configurar una tabla de consulta para el bloque dinámico:
 - [Para añadir propiedades de entrada a una tabla de consulta](#) (página 829)
 - [Para añadir propiedades de consulta a una tabla de consulta](#) (página 830)
 - [Para activar la consulta inversa](#) (página 830)
- 4 En la barra de herramientas del Editor de bloques, haga clic en Guardar definición de bloque.
- 5 (Opcional) Si ha terminado de usar el Editor de bloques, haga clic en Cerrar Editor de bloques.

Editor de bloques

PARAMBLOQUE

Para añadir propiedades de entrada a una tabla de consulta

- 1 En el Editor de bloques, haga doble clic en una acción de consulta de la definición de bloque dinámico.
- 2 En el cuadro de diálogo Tabla de consulta de propiedad, haga clic en Añadir propiedades.
- 3 En el cuadro de diálogo Añadir propiedades de parámetro, en la esquina inferior izquierda, haga clic en Añadir propiedades de entrada.
- 4 En la lista Propiedades de parámetro, seleccione las propiedades de parámetro que desee añadir a la tabla de consulta. Mantenga pulsada la tecla CTRL para seleccionar más de una propiedad.

- 5 Haga clic en Aceptar.

TABCONSULTABLOQUE

Para añadir propiedades de consulta a una tabla de consulta

- 1 En el Editor de bloques, haga doble clic en una acción de consulta de la definición de bloque dinámico.
- 2 En el cuadro de diálogo Tabla de consulta de propiedad, haga clic en Añadir propiedades.
- 3 En el cuadro de diálogo Añadir propiedades de parámetro, en la esquina inferior izquierda, haga clic en Añadir propiedades de consulta.
- 4 En la lista Propiedades de parámetro, seleccione las propiedades de parámetro de consulta que desee añadir a la tabla de consulta. Mantenga pulsada la tecla CTRL para seleccionar más de una propiedad.
- 5 Haga clic en Aceptar.

TABCONSULTABLOQUE

Para añadir valores a una tabla de consulta

- 1 En el Editor de bloques, haga doble clic en una acción de consulta de la definición de bloque dinámico.
- 2 En el cuadro de diálogo Tabla de consulta de propiedad, haga clic en una celda vacía y lleve a cabo una de las acciones siguientes:
 - Seleccione un valor en la lista desplegable. (La lista desplegable sólo aparecerá si se ha definido un conjunto de valores para el parámetro.)
 - Introduzca un valor.
- 3 Repita el paso 2 si es necesario para completar la tabla.
- 4 Haga clic en Aceptar.

TABCONSULTABLOQUE

Para activar la consulta inversa

- 1 En el Editor de bloques, haga doble clic en una acción de consulta de la definición de bloque dinámico.

- 2 En el cuadro de diálogo Tabla de consulta de propiedad, al final de una columna Propiedades de consulta, haga clic en Sólo lectura y, a continuación, seleccione Permitir consulta inversa en la lista.

NOTA Sólo se puede seleccionar Permitir consulta inversa si se han introducido datos en la columna.

- 3 Haga clic en Aceptar.

TABCONSULTABLOQUE

Para hacer que la propiedad de consulta sea de sólo lectura

- 1 En el Editor de bloques, haga doble clic en una acción de consulta de la definición de bloque dinámico.
- 2 En el cuadro de diálogo Tabla de consulta de propiedad, al final de una columna Propiedades de consulta, haga clic en Permitir consulta inversa y, a continuación, seleccione Sólo lectura en la lista.
- 3 Haga clic en Aceptar.

TABCONSULTABLOQUE

Para comprobar si hay errores en una tabla de consulta

- En el cuadro de diálogo Tabla de consulta de propiedad, haga clic en Revisar.

Para abrir una tabla de consulta existente

- En el Editor de bloques, haga doble clic en una acción de consulta.

TABCONSULTABLOQUE

Referencia rápida

Comandos

ACCIONBLOQUE

Añade una acción a una definición de bloque dinámico

EDITARBLOQUE

Abre el cuadro de diálogo Editar definición de bloque y, a continuación, el Editor de bloques

TABCONSULTABLOQUE

Muestra o crea una tabla de consulta para una definición de bloque dinámico

PARAMBLOQUE

Añade un parámetro con pinzamientos a una definición de bloque dinámico

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Especificación de valores para las tablas de consulta

Las siguientes reglas tienen efecto cuando se especifican valores en las tablas de consulta:

- Utilice una coma como delimitador entre valores.
- Puede especificar cualquier número de valores únicos separados por comas. Por ejemplo: 5,6,7 5.5,6.25
- Al especificar un intervalo, utilice corchetes [] para indicar que debe incluir los valores separados por una coma o utilice paréntesis () para indicar que no debe incluir los valores separados por una coma.
- Para definir un intervalo continuo, utilice un par de valores separados por una coma y escritos entre corchetes o paréntesis. Por ejemplo: [3,10] especifica cualquier valor comprendido entre 3 y 10, incluidos 3 y 10; (3,10) especifica cualquier valor comprendido entre 3 y 10, sin incluir 3 y 10.

- Para definir un intervalo abierto, utilice un valor con una coma escrito entre corchetes o entre paréntesis. Por ejemplo: [,5] significa menor o igual que 5; (5,) significa mayor que 5.
- No utilice más de 256 caracteres en una celda de la tabla.
- Puede utilizar sintaxis de unidades de pies y pulgadas y mecánicas (por ejemplo, 15'1/4").
- Si escribe un valor con un formato no válido, se restablecerá el último valor cuando se desplace a otra celda de la tabla.

Las tablas de consulta admiten lo siguiente:

- Todas las propiedades de parámetros numéricas (por ejemplo, distancia y ángulos para parámetros de punto, lineales, polares, XY y de rotación)
- Propiedades de parámetros de cadenas de texto (por ejemplo, valores de parámetros de simetría y visibilidad)

Referencia rápida

Comandos

TABCONSULTABLOQUE

Muestra o crea una tabla de consulta para una definición de bloque dinámico

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Especificación de propiedades personalizadas para los bloques dinámicos

Cuando se crea un bloque dinámico, se pueden asociar con él propiedades personalizadas. También se puede especificar si estas propiedades aparecerán en la paleta Propiedades al seleccionar la referencia a bloque en un dibujo.

Presentación general de la especificación de propiedades personalizadas para los bloques dinámicos

En el Editor de bloques, puede especificar propiedades para un parámetro en una definición de bloque dinámico. Algunas de estas propiedades se pueden mostrar como *propiedades personalizadas* de la referencia a bloque dinámico cuando ésta se encuentra en un dibujo. Estas propiedades se muestran en el área Personalizado de la paleta Propiedades.

En el Editor de bloques, puede especificar etiquetas para los parámetros. Cuando se selecciona la referencia a bloque dinámico en un dibujo, estas propiedades se muestran en el área Personalizada de la paleta Propiedades. Es recomendable especificar etiquetas de parámetro únicas dentro del bloque.

Dependiendo de los parámetros utilizados en la definición de bloque dinámico, pueden aparecer otras propiedades de parámetros en el área Personalizada de la paleta Propiedades cuando se selecciona la referencia a bloque dinámico en un dibujo. Por ejemplo, un parámetro polar tiene una propiedad de ángulo que aparece en la paleta Propiedades. Dependiendo de cómo se haya definido

el bloque dinámico, es posible que estas propiedades muestren valores como tamaño, ángulo y posición de una referencia a bloque seleccionada.

Puede especificar si estas propiedades personalizadas se deben mostrar para la referencia a bloque cuando se selecciona en un dibujo. Estas propiedades también se pueden extraer utilizando el asistente de extracción de atributos.

También puede usar la paleta Propiedades para especificar las propiedades geométricas (tales como el color, el tipo de línea y el grosor de línea) de un parámetro. Estas propiedades se muestran en el área Geometría de la paleta Propiedades cuando se selecciona un parámetro en el Editor de bloques.

Otras propiedades de parámetros, como las propiedades Conjunto de valores y Encadenar acciones, definen el funcionamiento de la referencia a bloque en un dibujo.

En el Editor de bloques, también puede especificar si se puede descomponer el bloque y si su escala se puede ajustar de manera no uniforme.

Véase también:

- [Especificación de conjuntos de valores para bloques dinámicos](#) (página 838)
- [Permitir acciones encadenadas para los bloques dinámicos](#) (página 844)
- [Especificación de pinzamientos para los bloques dinámicos](#) (página 809)
- [Extracción de datos de atributos de bloques](#) (página 871)

Para especificar la etiqueta de un parámetro

- 1 En el Editor de bloques, haga clic en el menú Herr. ➤ Propiedades. Se muestra la paleta Propiedades.
- 2 En el Editor de bloques, seleccione un parámetro.
- 3 En la paleta Propiedades, en Etiquetas de propiedad, haga clic en la etiqueta *<nombre de parámetro>*.
- 4 Escriba una etiqueta para el parámetro.
- 5 En la barra de herramientas del Editor de bloques, haga clic en Guardar definición de bloque.
- 6 (Opcional) Si ha terminado de usar el Editor de bloques, haga clic en Cerrar Editor de bloques.

Estándar

PROPIEDADES

Haga clic con el botón derecho en el objeto seleccionado. Haga clic en Cambiar nombre de etiqueta. Escriba el nuevo nombre del parámetro y pulse INTRO.

Para especificar la visualización de propiedades personalizadas en una referencia a bloque dinámico

- 1 En el Editor de bloques, haga clic en el menú Herr. ➤ Propiedades. Se muestra la paleta Propiedades.
- 2 En el Editor de bloques, seleccione un parámetro.
- 3 En la paleta Propiedades, en Varios, haga clic en Mostrar propiedades.
- 4 En la lista desplegable, lleve a cabo una de las acciones siguientes:
 - Seleccione Sí para visualizar las propiedades personalizadas de la referencia a bloque.
 - Seleccione No para especificar que las propiedades personalizadas no se mostrarán para una referencia a bloque.
- 5 En la barra de herramientas del Editor de bloques, haga clic en Guardar definición de bloque.
- 6 (Opcional) Si ha terminado de usar el Editor de bloques, haga clic en Cerrar Editor de bloques.

Estándar

PROPIEDADES

Para especificar que una referencia a bloque dinámico se puede descomponer

- 1 Utilice uno de los siguientes procedimientos para abrir una definición de bloque en el Editor de bloques:
 - [Para abrir una definición de bloque existente en el Editor de bloques \(página 741\)](#)
 - [Para abrir un archivo de dibujo guardado como un bloque \(no dinámico\) en el Editor de bloques \(página 742\)](#)
 - [Para abrir un archivo de dibujo guardado como un bloque dinámico en el Editor de bloques \(página 743\)](#)
- 2 En el Editor de bloques, asegúrese de que no se ha realizado ninguna selección.

- 3 En la paleta Propiedades, en Bloque, haga clic en Permitir descomposición.
- 4 En la lista desplegable, seleccione Sí o No.
- 5 En la barra de herramientas del Editor de bloques, haga clic en Guardar definición de bloque.
- 6 (Opcional) Si ha terminado de usar el Editor de bloques, haga clic en Cerrar Editor de bloques.

Estándar
EDITARBLOQUE

Para evitar el ajuste de escala no uniforme en referencias a bloque dinámico

- 1 Utilice uno de los siguientes procedimientos para abrir una definición de bloque en el Editor de bloques:
 - [Para abrir una definición de bloque existente en el Editor de bloques](#) (página 741)
 - [Para abrir un archivo de dibujo guardado como un bloque \(no dinámico\) en el Editor de bloques](#) (página 742)
 - [Para abrir un archivo de dibujo guardado como un bloque dinámico en el Editor de bloques](#) (página 743)
- 2 En el Editor de bloques, asegúrese de que no se ha realizado ninguna selección.
- 3 En la paleta Propiedades, en Bloque, haga clic en Aplicar escala uniforme.
- 4 En la lista desplegable, seleccione Sí.
- 5 En la barra de herramientas del Editor de bloques, haga clic en Guardar definición de bloque.
- 6 (Opcional) Si ha terminado de usar el Editor de bloques, haga clic en Cerrar Editor de bloques.

Estándar
EDITARBLOQUE

Referencia rápida

Comandos

EDITARBLOQUE

Abre el cuadro de diálogo Editar definición de bloque y, a continuación, el Editor de bloques

PARAMBLOQUE

Añade un parámetro con pinzamientos a una definición de bloque dinámico

PROPIEDADES

Controla las propiedades de objetos existentes

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Especificación de conjuntos de valores para bloques dinámicos

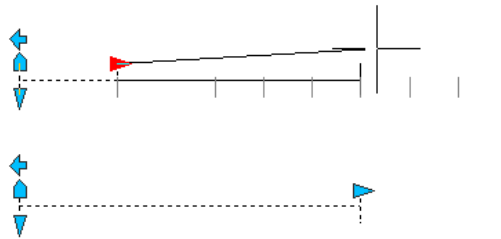
Un conjunto de valores es un intervalo o una lista de valores especificados para un parámetro. Estos valores se pueden mostrar para la referencia a bloque como una lista desplegable situada junto a la etiqueta del parámetro en el área Personalizada de la paleta Propiedades. Cuando se define un conjunto de valores para un parámetro, éste está restringido a esos valores cuando la referencia a bloque se manipula en un dibujo. Por ejemplo, si define un parámetro lineal en un bloque que representa una ventana de modo que tenga un conjunto de valores de 20, 40 y 60, la ventana sólo podrá estirarse hasta obtener 20, 40 o 60 unidades.

Cuando se crea una lista de valores para un parámetro, el valor del parámetro tal y como figura en la definición se añade automáticamente al conjunto de

valores. Este valor pasa a ser el valor por defecto de la referencia a bloque cuando se inserta en un dibujo.

En una referencia a bloque, si se modifica el valor del parámetro a un valor distinto de uno de los de la lista, el parámetro se ajustará al valor válido más próximo. Por ejemplo, se define un parámetro lineal de manera que tenga un conjunto de valores de 2, 4 y 5. Cuando se intenta cambiar a 10 el valor de ese parámetro en una referencia a bloque, el valor del parámetro resultante es 6, ya que es el valor válido más próximo.

Cuando se especifica un conjunto de valores para un parámetro en un bloque dinámico, aparecen marcas al editar la referencia a bloque en un dibujo por medio de los pinzamientos. Las marcas indican las ubicaciones de los valores válidos del parámetro.



NOTA Si redefine los valores de un conjunto de valores después de añadir las propiedades del parámetro a una tabla de consulta, asegúrese de actualizar la tabla de consulta para que coincida con los nuevos valores del conjunto de valores.

Para especificar el conjunto de valores de un parámetro lineal o polar

- 1 En el Editor de bloques, haga clic en el menú Herr. ➤ Propiedades. Se muestra la paleta Propiedades.
- 2 En el Editor de bloques, seleccione un parámetro lineal o polar.
- 3 En la paleta Propiedades, en Conjunto de valores, haga clic en Tipo de distancia.
- 4 En la lista desplegable, seleccione Lista.
- 5 En la paleta Propiedades, en Conjunto de valores, haga clic en Lista de valores de distancia.
- 6 Haga clic en el botón [...].
- 7 En el cuadro de diálogo Añadir valor de distancia, en Distancias a añadir, escriba un valor o dos o más valores separados por comas.

- 8 Haga clic en Añadir.
- 9 Haga clic en Aceptar.
- 10 En la barra de herramientas del Editor de bloques, haga clic en Guardar definición de bloque.
- 11 (Opcional) Si ha terminado de usar el Editor de bloques, haga clic en Cerrar Editor de bloques.

Estándar
PROPIEDADES

Para especificar el conjunto de valores de un parámetro XY

- 1 En el Editor de bloques, haga clic en el menú Herr. ► Propiedades. Se muestra la paleta Propiedades.
- 2 En el Editor de bloques, seleccione un parámetro XY.
- 3 En la paleta Propiedades, en Conjunto de valores, haga clic en Tipo horizontal o Tipo vertical.
- 4 En la lista desplegable, seleccione Lista.
- 5 En la paleta Propiedades, en Conjunto de valores, haga clic en Lista de valores horizontales o en Lista de valores verticales.
- 6 Haga clic en el botón [...].
- 7 En el cuadro de diálogo Añadir valor de distancia, en Distancias a añadir, escriba un valor o dos o más valores separados por comas.
- 8 Haga clic en Añadir.
- 9 Haga clic en Aceptar.
- 10 En la barra de herramientas del Editor de bloques, haga clic en Guardar definición de bloque.
- 11 (Opcional) Si ha terminado de usar el Editor de bloques, haga clic en Cerrar Editor de bloques.

Estándar
PROPIEDADES

Para especificar el conjunto de valores de un parámetro de rotación

- 1 En el Editor de bloques, haga clic en el menú Herr. ► Propiedades. Se muestra la paleta Propiedades.
- 2 En el Editor de bloques, seleccione un parámetro de rotación.
- 3 En la paleta Propiedades, en Conjunto de valores, haga clic en Tipo angular.
- 4 En la lista desplegable, seleccione Lista.
- 5 En la paleta Propiedades, en Conjunto de valores, haga clic en Lista de valores angulares.
- 6 Haga clic en el botón [...].
- 7 En el cuadro de diálogo Añadir valor de ángulo, en Ángulo a añadir, escriba un valor o dos o más valores separados por comas.
- 8 Haga clic en Añadir.
- 9 Haga clic en Aceptar.
- 10 En la barra de herramientas del Editor de bloques, haga clic en Guardar definición de bloque.
- 11 (Opcional) Si ha terminado de usar el Editor de bloques, haga clic en Cerrar Editor de bloques.

Estándar

PROPIEDADES

Para suprimir valores del conjunto de valores de un parámetro

- 1 En el Editor de bloques, haga clic en el menú Herr. ► Propiedades. Se muestra la paleta Propiedades.
- 2 En el Editor de bloques, seleccione un parámetro lineal, polar, XY o de rotación.
- 3 En la paleta Propiedades, en Conjunto de valores, haga clic en una de las opciones siguientes:
 - Lista de valores de distancia
 - Lista de valores angulares
 - Lista de valores horizontales

■ Lista de valores verticales

- 4 Haga clic en el botón [...].
- 5 En el cuadro de diálogo Añadir valor de distancia o Añadir valor de ángulo, seleccione el valor de la lista que desee suprimir.
- 6 Haga clic en Suprimir.
- 7 Haga clic en Aceptar.
- 8 En la barra de herramientas del Editor de bloques, haga clic en Guardar definición de bloque.
- 9 (Opcional) Si ha terminado de usar el Editor de bloques, haga clic en Cerrar Editor de bloques.

Estándar

PROPIEDADES

Para especificar un conjunto de valores incrementales para un parámetro lineal, polar, XY o de rotación

- 1 En el Editor de bloques, haga clic en el menú Herr. ► Propiedades. Se muestra la paleta Propiedades.
- 2 En el Editor de bloques, seleccione un parámetro lineal, polar, XY o de rotación.
- 3 En la paleta Propiedades, en Conjunto de valores, haga clic en Tipo de distancia, Tipo angular, Tipo horizontal o Tipo vertical.
- 4 En la lista desplegable, seleccione Incremento.
- 5 En la paleta Propiedades, en Conjunto de valores, haga clic en Incremento de distancia, Incremento angular, Incremento horizontal o Incremento vertical y, a continuación, escriba un valor incremental para el parámetro.
- 6 Haga clic en Mínimo de distancia, Mínimo angular, Mínimo horizontal o Mínimo vertical y, a continuación, especifique el valor mínimo del parámetro.
- 7 Haga clic en Máximo de distancia, Máximo angular, Máximo horizontal o Máximo vertical y, a continuación, especifique el valor máximo del parámetro.
- 8 En la barra de herramientas del Editor de bloques, haga clic en Guardar definición de bloque.

- 9 (Opcional) Si ha terminado de usar el Editor de bloques, haga clic en Cerrar Editor de bloques.

Estándar

PROPIEDADES

Para especificar los valores mínimo y máximo de un parámetro lineal, polar, XY o de rotación

- 1 En el Editor de bloques, haga clic en el menú Herr. ► Propiedades. Se muestra la paleta Propiedades.
- 2 En el Editor de bloques, seleccione un parámetro lineal, polar, XY o de rotación.
- 3 En la paleta Propiedades, en Conjunto de valores, haga clic en Mínimo de distancia, Mínimo angular, Mínimo horizontal o Mínimo vertical y, a continuación, escriba un valor mínimo para el parámetro.
- 4 Haga clic en Máximo de distancia, Máximo angular, Máximo horizontal o Máximo vertical y, a continuación, especifique el valor máximo del parámetro.
- 5 En la barra de herramientas del Editor de bloques, haga clic en Guardar definición de bloque.
- 6 (Opcional) Si ha terminado de usar el Editor de bloques, haga clic en Cerrar Editor de bloques.

Estándar

PROPIEDADES

Referencia rápida

Comandos

EDITARBLOQUE

Abre el cuadro de diálogo Editar definición de bloque y, a continuación, el Editor de bloques

PARAMBLOQUE

Añade un parámetro con pinzamientos a una definición de bloque dinámico

PROPIEDADES

Controla las propiedades de objetos existentes

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

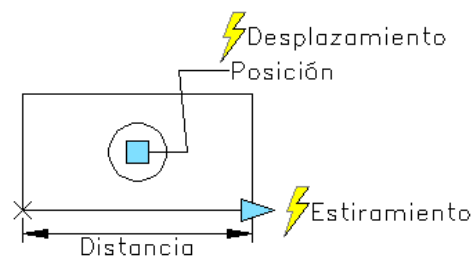
No hay entradas

Permitir acciones encadenadas para los bloques dinámicos

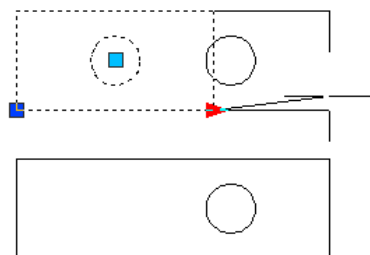
Los parámetros de punto, lineal, polar, XY y de rotación tienen una propiedad denominada *Encadenar acciones*. Esta propiedad afecta al comportamiento del parámetro si éste forma parte del conjunto de selección de una acción.

Por ejemplo, puede incluir un parámetro de punto en el conjunto de selección de una acción de estirar que está asociada con un parámetro lineal. Cuando el parámetro lineal se edita en una referencia a bloque, la acción de estirar que tiene asociada activará un cambio en su conjunto de selección. Puesto que el parámetro de punto se incluye en el conjunto de selección, al realizar cambios en el parámetro lineal también se editará el parámetro de punto.

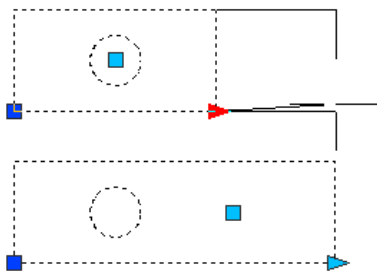
En el siguiente ejemplo se muestra una definición de bloque en el Editor de bloques. El parámetro de punto (denominado Posición) está incluido en el conjunto de selección de la acción de estirar.



Si la propiedad Encadenar acciones del parámetro de punto está establecida en Sí, una modificación en el parámetro lineal activará la acción de desplazamiento asociada con el parámetro de punto, del mismo modo que si se editara el parámetro de punto en la referencia a bloque mediante un pinzamiento o una propiedad personalizada.



Si la propiedad Encadenar acciones se ha establecido en No, las modificaciones efectuadas en el parámetro lineal no activarán la acción de desplazamiento asociada del parámetro de punto. Así pues, el círculo no se moverá.



Para especificar la propiedad Encadenar acciones para un parámetro de punto, lineal, polar, XY o de rotación

- 1 En el Editor de bloques, haga clic en el menú Herr. ➤ Propiedades. Se muestra la paleta Propiedades.
- 2 En el Editor de bloques, seleccione un parámetro de punto, lineal, polar, XY o de rotación.
- 3 En la paleta Propiedades, en Varios, haga clic en Encadenar acciones.
- 4 En la lista desplegable, seleccione Sí o No.
- 5 En la barra de herramientas del Editor de bloques, haga clic en Guardar definición de bloque.

- 6 (Opcional) Si ha terminado de usar el Editor de bloques, haga clic en Cerrar Editor de bloques.

Estándar
PROPIEDADES

Referencia rápida

Comandos

EDITARBLOQUE

Abre el cuadro de diálogo Editar definición de bloque y, a continuación, el Editor de bloques

PARAMBLOQUE

Añade un parámetro con pinzamientos a una definición de bloque dinámico

PROPIEDADES

Controla las propiedades de objetos existentes

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Modificación de definiciones de bloque dinámico

Después de definir un bloque dinámico, puede modificarlo en el Editor de bloques. Puede suprimir, añadir y modificar los siguientes elementos en el Editor de bloques:

- Parámetros (véase [Uso de parámetros en los bloques dinámicos](#) (página 758))

- Acciones (véase [Uso de acciones con los bloques dinámicos](#) (página 772))
- Geometría
- Estados de visibilidad (véase [Creación de estados de visibilidad](#) (página 816))
- Tablas de consulta (véase [Uso de las tablas consulta para asignar datos a los bloques dinámicos](#) (página 824))
- Pinzamientos (véase [Especificación de pinzamientos para los bloques dinámicos](#) (página 809))
- Propiedades (véase [Presentación general de la especificación de propiedades personalizadas para los bloques dinámicos](#) (página 834))

También puede usar el comando *CONJUNTOACCIONBLOQUE* para cambiar el conjunto de selección de una acción. Si suprime un parámetro asociado con una acción y necesita reasignar esa acción a otro parámetro, utilice el comando *ASOCIARBLOQUE*.

Después de modificar una definición de bloque dinámico en el Editor de bloques, debe guardar los cambios (véase [Guardar un bloque en el Editor de bloques](#) (página 852)).

ADVERTENCIA Si redefine un bloque dinámico en AutoCAD 2005 o en una versión anterior, el bloque perderá su comportamiento dinámico.

Para abrir una definición de bloque dinámico existente en el Editor de bloques

- 1 Abra el archivo de dibujo que contiene la definición de bloque dinámico o abra el archivo de dibujo que se ha guardado como un bloque.
- 2 Siga los pasos descritos en [Para abrir una definición de bloque dinámico existente en el Editor de bloques](#) (página 847).

Estándar

ABRIR

Haga clic con el botón derecho en el bloque seleccionado. Haga clic en Editor de bloques.

Para suprimir un elemento de una definición de bloque dinámico

- 1 En el Editor de bloques, seleccione el elemento que desea suprimir de la definición de bloque dinámico.

- 2 Pulse la tecla SUPR.

Para modificar el conjunto de selección de una acción en una definición de bloque dinámico

- 1 En el Editor de bloques, seleccione una acción.
- 2 En la solicitud de comando, escriba **CONJUNTOACCIONBLOQUE** y, a continuación, pulse INTRO.
- 3 Siga las solicitudes de comando.
- 4 En la barra de herramientas del Editor de bloques, haga clic en Guardar definición de bloque.
- 5 (Opcional) Si ha terminado de usar el Editor de bloques, haga clic en Cerrar Editor de bloques.

Para redefinir el marco de estiramiento de una acción de estiramiento o estiramiento polar en una definición de bloque dinámico

- 1 En el Editor de bloques, haga doble clic en una acción de estiramiento o estiramiento polar.
- 2 Siga las instrucciones de las solicitudes de comando para definir un nuevo marco de estiramiento y añadir objetos al conjunto de selección de la acción o eliminarlos de él.
- 3 En la barra de herramientas del Editor de bloques, haga clic en Guardar definición de bloque.
- 4 (Opcional) Si ha terminado de usar el Editor de bloques, haga clic en Cerrar Editor de bloques.

CONJUNTOACCIONBLOQUE

Referencia rápida

Comandos

ACCIONBLOQUE

Añade una acción a una definición de bloque dinámico

HERRACCIONBLOQUE

Añade una acción a una definición de bloque dinámico

CONJUNTOACCIONBLOQUE

Especifica el conjunto de selección de objetos asociado a una acción en una definición de bloque dinámico

ASOCIARBLOQUE

Asocia una acción a un parámetro en una definición de bloque dinámico

EDITARBLOQUE

Abre el cuadro de diálogo Editar definición de bloque y, a continuación, el Editor de bloques

CONJUNTOPINZABLOQUE

Crea, suprime o restablece pinzamientos asociados a un parámetro

PARAMBLOQUE

Añade un parámetro con pinzamientos a una definición de bloque dinámico

TABCONSULTABLOQUE

Muestra o crea una tabla de consulta para una definición de bloque dinámico

ESTADOVISBLOQUE

Crea, establece o suprime un estado de visibilidad en un bloque dinámico

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Corrección de errores en las definiciones de bloque dinámico

Si una definición de bloque dinámico contiene errores o está incompleta, se mostrará un icono de advertencia amarillo en el Editor de bloques. Debe corregir los errores (o completar el bloque) para que la referencia a bloque funcione correctamente en un dibujo.

El icono de advertencia amarillo indica que la definición de bloque no está definida correctamente o que está incompleta. Por ejemplo, un parámetro que no está asociado con una acción presentará un icono de advertencia. Una acción que no está asociada a un parámetro o un conjunto de selección presentará también un icono de advertencia.

Para corregir estos errores, haga doble clic en el icono de advertencia amarillo y siga las instrucciones de las solicitudes de comando.

Después de crear una definición de bloque dinámico en el Editor de bloques, debe guardarla y comprobar la funcionalidad de la referencia a bloque en un dibujo. Si la referencia a bloque no funciona como desea, abra la definición en el Editor de bloques y vuelva a comprobar los tipos de parámetros y acciones utilizados, así como sus dependencias y propiedades.

Para corregir un error indicado por un icono de advertencia amarillo en una definición de bloque dinámico

- 1 En el Editor de bloques, haga doble clic en un icono de advertencia amarillo.
- 2 Siga las instrucciones de las solicitudes de comando para corregir los errores en la definición de bloque dinámico.

- 3 En la barra de herramientas del Editor de bloques, haga clic en Guardar definición de bloque.
- 4 (Opcional) Si ha terminado de usar el Editor de bloques, haga clic en Cerrar Editor de bloques.

Para ver las dependencias de una definición de bloque dinámico

- 1 En el Editor de bloques, seleccione un parámetro o una acción.
Si selecciona un parámetro, la acción asociada se resalta.
Si selecciona una acción, el parámetro y el conjunto de selección de geometría asociados se resaltan.
- 2 Cuando haya terminado de ver las dependencias, pulse ESC.
- 3 (Opcional) Si ha terminado de usar el Editor de bloques, haga clic en Cerrar Editor de bloques.

Referencia rápida

Comandos

EDITARBLOQUE

Abre el cuadro de diálogo Editar definición de bloque y, a continuación, el Editor de bloques

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Guardar un bloque en el Editor de bloques

Cuando haya terminado de añadir elementos a la definición de bloque dinámico en el Editor de bloques, guarde la definición de bloque.

En el Editor de bloques, puede guardar la definición de bloque haciendo clic en el botón Guardar definición de bloque de la barra de herramientas del Editor de bloques o escribiendo **GUARDARBLOQUE** en la solicitud de comando. A continuación, debe guardar el dibujo para asegurarse de que la definición de bloque se guarda en él.

Cuando se guarda una definición de bloque en el Editor de bloques, los valores actuales de la geometría y los parámetros del bloque se establecen como valores por defecto para la referencia a bloque. Cuando se crea un bloque dinámico que usa estados de visibilidad, el estado de visibilidad por defecto de la referencia a bloque es el que figura en la parte superior de la lista que se encuentra en el cuadro de diálogo Gestionar estados de visibilidad.

Una vez guardada la definición de bloque, se puede cerrar el Editor de bloques y probar el bloque en un dibujo.

NOTA Si hace clic en el menú Archivo ► Guardar mientras se encuentra en el Editor de bloques, guardará el dibujo, pero no la definición de bloque. Debe guardar expresamente la definición de bloque mientras se encuentra en el Editor de bloques.

Para guardar una definición de bloque en el Editor de bloques

- 1 En la barra de herramientas del Editor de bloques, haga clic en Guardar definición de bloque.

- 2 Para guardar la definición de bloque en el dibujo, haga clic en el menú Archivo ► Guardar.
- 3 (Opcional) Si ha terminado de usar el Editor de bloques, haga clic en Cerrar Editor de bloques.

Estándar
GUARDARBLOQUE

Para guardar una copia de la definición de bloque actual en el Editor de bloques con un nuevo nombre

- 1 En la barra de herramientas del Editor de bloques, haga clic en Guardar bloque como.
- 2 En el cuadro de diálogo Guardar bloque como, escriba un nombre para la nueva definición de bloque.
- 3 Haga clic en Aceptar.
- 4 Para guardar la definición de bloque en el dibujo, haga clic en el menú Archivo ► Guardar.
- 5 (Opcional) Si ha terminado de usar el Editor de bloques, haga clic en Cerrar Editor de bloques.

Estándar
GUARDARBLOQUECOMO

Referencia rápida

Comandos

CERRARBLOQUE

Cierra el Editor de bloques

EDITARBLOQUE

Abre el cuadro de diálogo Editar definición de bloque y, a continuación, el Editor de bloques

GUARDARBLOQUE

Guarda la definición de bloque actual

GUARDAR BLOQUE COMO

Guarda una copia de la definición de bloque actual con un nombre nuevo

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

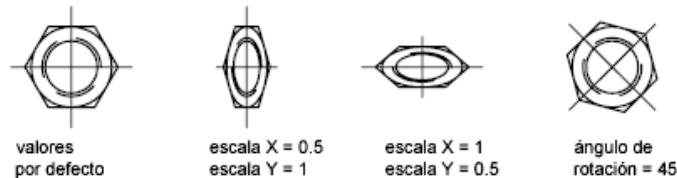
Modificadores de comandos

No hay entradas

Inserción de bloques

Al insertar un bloque, cree una referencia a bloque y especifique su posición, escala y giro.

Puede especificar la escala de una referencia a bloque utilizando valores X , Y y Z diferentes. Al insertar un bloque se crea un objeto denominado referencia a bloque, ya que hace referencia a una definición de bloque almacenada en su dibujo actual. El icono de rayo de color naranja que aparece en la esquina inferior derecha de la vista preliminar del bloque indica que éste es dinámico.



Si inserta un bloque que utiliza unidades de dibujo distintas a las especificadas para el dibujo, se aplicará automáticamente una escala mediante un factor equivalente a la proporción que existe entre las dos unidades.

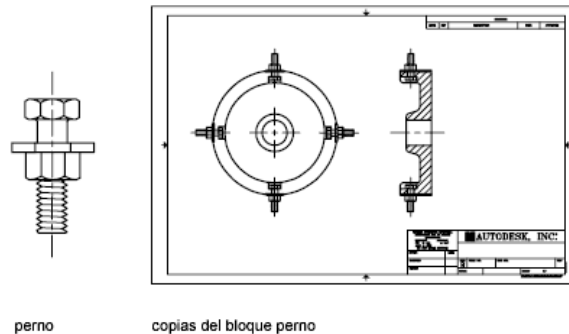
Si inserta una referencia a bloque que incluye propiedades personalizadas o atributos que se pueden modificar, puede cambiar los valores de estas propiedades personalizadas y atributos en la paleta Propiedades mientras inserta el bloque. Las propiedades personalizadas y atributos del bloque pasan

a poder modificarse en la paleta Propiedades después de especificar el bloque mediante alguno de los siguientes métodos:

- En el cuadro de diálogo Insertar, después de hacer clic en Aceptar.
- Utilizando el comando INSERT después de escribir el nombre del bloque.
- Haciendo clic en una herramienta de bloque, en una paleta de herramientas.

Inserción de un archivo de dibujo como un bloque

Al insertar un archivo de dibujo completo en otro dibujo, se copia la información del dibujo en la tabla de bloques del dibujo actual como una definición de bloque. Las inserciones posteriores hacen referencia a la definición de bloque con parámetros de posición, escala y rotación distintas, como se muestra en la ilustración siguiente.



Es posible que las referencias externas incluidas en un dibujo insertado no se muestren de forma correcta a menos que la referencia externa se hubiera insertado o enlazado previamente en el dibujo de destino.

Inserción de bloques desde paletas de herramientas

Puede insertar bloques desde paletas de herramientas arrastrando la herramienta de bloque en el dibujo o haciendo clic en la herramienta de bloque y especificando un punto de inserción.

Puede optar por que se le solicite un ángulo de rotación (que empieza desde 0) al hacer clic y colocar el bloque. Al seleccionar esta opción, se ignora el ángulo especificado en Rotación del cuadro de diálogo Propiedades de herramientas. La solicitud de un ángulo de rotación no se muestra si arrastra el bloque o referencia externa, o bien, si en la solicitud de comandos de inserción inicial escribe **gira**.

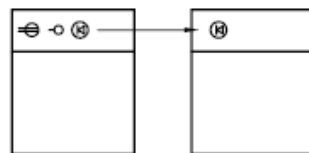
Suele ser necesario girar y ajustar la escala de los bloques que se han arrastrado desde una paleta de herramientas, una vez colocados. Al arrastrar bloques desde una paleta de herramientas, se pueden utilizar referencias a objetos. No obstante, la referencia a rejilla permanece oculta durante el arrastre.

Al arrastrar un bloque desde una paleta de herramientas hasta un dibujo, se le asigna automáticamente una escala acorde con la relación de las unidades definidas en el bloque y en el dibujo actual. Por ejemplo, si el dibujo actual utiliza el metro como unidad de medida y el bloque utiliza el centímetro, la relación de las unidades es 1 m/100 cm. Al arrastrar el bloque hasta el dibujo, el bloque se inserta con la escala 1/100.

NOTA En el cuadro de diálogo Opciones, en la ficha Preferencias de usuario, los valores de Unidades de contenido de origen y Unidades de dibujo de destino se utilizan cuando la opción Escala de arrastrar y soltar correspondiente tanto al bloque de origen como al dibujo de destino está definida como Sin unidad.

Inserción de bloques desde bibliotecas de bloques

Es posible insertar una o más definiciones de bloque desde un archivo de dibujo en el archivo de dibujo actual. Utilice este método al recuperar bloques desde los dibujos de biblioteca de bloques. Un dibujo de biblioteca de bloques contiene definiciones de bloques de símbolos con funciones similares. Estas definiciones de bloque se almacenan juntas en un solo archivo de dibujo, lo que facilita el acceso y la manipulación a los datos.



definición de bloque insertada desde
un dibujo de biblioteca de ejemplos

Inserción de bloques con DesignCenter

Utilice DesignCenter para insertar bloques desde el dibujo actual o desde otro dibujo. Arrastre y coloque los nombres de bloque para situar los bloques rápidamente. Haga doble clic en los nombres de bloque para determinar con precisión la ubicación, rotación y escala de los bloques.

No se pueden añadir bloques a un dibujo si se encuentra activo otro comando y sólo se puede insertar o enlazar un bloque cada vez.

Inserción de bloques a intervalos

Se pueden insertar bloques a intervalos a lo largo de un objeto geométrico designado.

- Utilice *GRADUA* para insertar un bloque a intervalos medidos.
- Utilice *DIVIDE* para insertar un bloque a intervalos proporcionales (espaciados uniformemente).

Véase también:

- [Creación de archivos de dibujo para utilizarlos como bloques](#) (página 721)
- [Información general de bloques](#) (página 716)
- [Creación de bibliotecas de bloques](#) (página 729)
- [Trabajo con bloques dinámicos en dibujos](#) (página 860)
- [Adición de contenidos con DesignCenter](#) (página 56)
- [Creación y uso de herramientas a partir de objetos e imágenes](#) (página 100)

Para insertar un bloque definido en el dibujo actual

- 1 Haga clic en el menú Insertar ► Bloque.
- 2 En el cuadro de diálogo Insertar, en el nombre del bloque, seleccione un nombre de una lista de definiciones de bloque.
- 3 Si desea utilizar el dispositivo señalador para especificar el punto de inserción, la escala y la rotación, seleccione Especificar en pantalla. En caso contrario, escriba valores en las casillas Punto de inserción, Escala y Rotación.
- 4 Si desea que los objetos del bloque se inserten como objetos individuales en lugar que como un bloque único, seleccione Descomponer.
- 5 Haga clic en Aceptar.

Insertar
INSERT

Para insertar un archivo de dibujo como un bloque mediante la acción de arrastre

- 1 Desde el Explorador de Windows o desde cualquier carpeta, arrastre el icono del archivo de dibujo al área de dibujo.
Al soltar el botón, se le solicitará un punto de inserción.
- 2 Indique los valores de punto de inserción, escala y rotación.

Para insertar un bloque mediante DesignCenter

- 1 Si DesignCenter no se ha abierto aún, haga clic en el menú Herr. ► Paletas ► DesignCenter.
- 2 Realice una de las siguientes acciones para obtener una lista con el contenido que desea insertar:
 - En la barra de herramientas de DesignCenter, pulse Activa o desactiva vista en árbol. Haga clic en la carpeta que contiene el dibujo que desea insertar.
 - Haga clic en el icono de un archivo de dibujo que aparezca en la vista en árbol.
- 3 Realice una de las siguientes acciones para insertar el contenido:
 - Arrastre el archivo de dibujo o bloque en el dibujo actual. Utilice esta opción cuando quiera insertar bloques rápidamente y desplazar o rotar los bloques a sus posiciones exactas más tarde.
 - Haga doble clic en el archivo de dibujo o bloque que desea insertar en el dibujo actual. Use esta opción cuando desee especificar el emplazamiento, rotación y escala exactas del bloque mientras lo inserta. Utilice también esta opción cuando desee actualizar una referencia a bloque del dibujo desde el archivo de dibujo de origen.

Estándar
ADCENTER

Referencia rápida

Comandos

ADCENTER

Administra e inserta contenido como bloques, refx y patrones de sombreado

DIVIDE

Ubica objetos o bloques de puntos con espaciado proporcional a lo largo de la longitud o el perímetro de un objeto

INSERT

Incluye un dibujo o bloque con nombre en el dibujo actual

GRADÚA

Coloca bloques y objetos de puntos en un objeto a intervalos medidos

Variables de sistema

ATTDIA

Controla si el comando INSERT utiliza un cuadro de diálogo para la entrada de valores de atributo

INSNAME

Establece el nombre del bloque por defecto para el comando INSERT

INSUNITS

Especifica un valor en unidades de dibujo para la escala automática de bloques, imágenes o referencias externas insertados o enlazados a un dibujo

INSUNITSDEFSOURCE

Establece el valor de las unidades de contenido de origen cuando INSUNITS está establecida en 0

INSUNITSDEFTARGET

Establece el valor de las unidades de dibujo de destino cuando INSUNITS está establecida en 0

Utilidades

No hay entradas

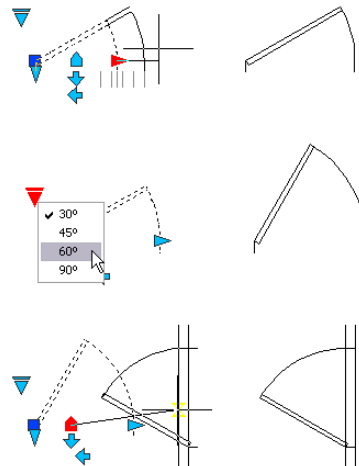
Modificadores de comandos

No hay entradas

Trabajo con bloques dinámicos en dibujos

Un bloque *dinámico* está dotado de flexibilidad e inteligencia. Una referencia a bloque dinámico se puede modificar fácilmente en un dibujo mientras se trabaja. Puede manipular la geometría con la ayuda de propiedades o pinzamientos personalizados. Esto permite ajustar la referencia a bloque in situ cuando es necesario, en lugar de buscar otro bloque para insertarlo o de redefinir el existente.

Por ejemplo, si inserta una referencia a bloque de puerta en un dibujo, tal vez necesite cambiar el tamaño de la puerta mientras edita el dibujo. Si el bloque es dinámico y se ha definido de manera que tenga un tamaño ajustable, para cambiar el tamaño de la puerta sólo tiene que arrastrar el pinzamiento personalizado o especificar un tamaño distinto en la paleta Propiedades. También puede ser necesario cambiar el ángulo de apertura de la puerta. La puerta también puede contener un pinzamiento de alineación, que permite alinear fácilmente la referencia a bloque de puerta con otra geometría del dibujo.



Si pasa el cursor sobre un pinzamiento puede hacer que aparezca una información de herramientas o solicitud que explique el parámetro relacionado con el pinzamiento. La variable de sistema *GRIP TIPS* controla la visualización de la información de herramientas.

Un bloque dinámico puede tener propiedades y pinzamientos personalizados. Dependiendo del procedimiento empleado para definir el bloque, podrá manipularlo por medio de estos pinzamientos personalizados y propiedades personalizadas. Por defecto, el color de los pinzamientos personalizados de un bloque dinámico es distinto al de los pinzamientos estándar. Puede cambiar el color de visualización de los pinzamientos personalizados mediante la variable de sistema *GRIP DYN COLOR*. En la siguiente tabla se muestran los distintos tipos de pinzamientos personalizados que se pueden incluir en un bloque dinámico.

Tipo de pinzamiento		Cómo se puede manipular el pinzamiento en un dibujo
Estándar		Dentro de un plano en cualquier dirección
Lineal		Hacia delante y hacia atrás en una dirección definida o a lo largo de un eje
Rotación		En torno a un eje
Simetría		Se puede hacer clic en él para crear una imagen simétrica de la referencia a bloque dinámico
Alineación		Dentro de un plano en cualquier dirección; cuando se desplaza sobre un objeto, activa la alineación de la referencia a bloque con dicho objeto
Consulta		Se puede hacer clic en él para visualizar una lista de elementos

Después de manipular un bloque dinámico en un dibujo, puede restablecerlo. Cuando se restablece una referencia a bloque, el bloque vuelve a los valores por defecto especificados en la definición de bloque. Si una referencia a bloque

dinámico se descompone o si su escala se ajusta de manera no uniforme, pierde sus propiedades dinámicas. Puede restablecer los valores por defecto del bloque, que de esta forma volverá a ser dinámico.

Algunos bloques dinámicos se definen de manera que la geometría contenida en ellos sólo se puede editar para establecer determinados tamaños especificados en la definición de bloque. Cuando se utiliza un pinzamiento para editar la referencia a bloque, aparecen marcas en las ubicaciones de los valores válidos para la referencia a bloque. Si el valor de una propiedad del bloque se cambia a un valor distinto de uno de los especificados en la definición, el parámetro se ajustará al valor válido más próximo. Por ejemplo, un bloque se define para tenga una longitud de 2, 4 y 6. Si se intenta modificar ese valor de distancia a 10, el valor resultante es 6 porque es el valor válido más próximo.

Para manipular un bloque dinámico por medio de pinzamientos personalizados

- 1 En un dibujo, seleccione una referencia a bloque dinámico.
- 2 Utilice los pinzamientos para estirar o modificar el bloque.

Para manipular un bloque dinámico por medio de propiedades personalizadas

- 1 En un dibujo, seleccione una referencia a bloque dinámico.
- 2 En la paleta Propiedades, en Personalizada, cambie los valores requeridos.

Para restablecer las referencias a bloque en un dibujo

- 1 En un dibujo, seleccione una referencia a bloque dinámico.
- 2 Haga clic con el botón derecho en el área de dibujo. Haga clic en Restablecer bloque.

NOTA Para restablecer más de una referencia a bloque a la vez, utilice el comando *RESTABLECERBLOQUE*.

RESTABLECERBLOQUE

Para cambiar el color de visualización de los pinzamientos personalizados

- 1 En la solicitud de comando, escriba **GRIPDYNCOLOR**.
- 2 Escriba un número entero del 1 al 255 (color ACI).

3 Pulse INTRO.

Referencia rápida

Comandos

ATTSYNC

Actualiza todas las instancias de un bloque especificado con los atributos actuales definidos para el bloque

INSERT

Incluye un dibujo o bloque con nombre en el dibujo actual

PROPIEDADES

Controla las propiedades de objetos existentes

RESTABLECERBLOQUE

Restablece una o varias referencias a bloques dinámicos con los valores por defecto de la definición de bloque

Variables de sistema

BTMARKDISPLAY

Determina si se muestran marcadores de conjunto de valores para referencias a bloques dinámicos

GRIPDYNCOLOR

Determina el color de los pinzamientos personalizados en los bloques dinámicos

GRIPTIPS

Controla la visualización de sugerencias de pinzamientos cuando el cursor se desplaza sobre los pinzamientos de bloques dinámicos y objetos personalizados compatibles con las sugerencias de pinzamientos

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

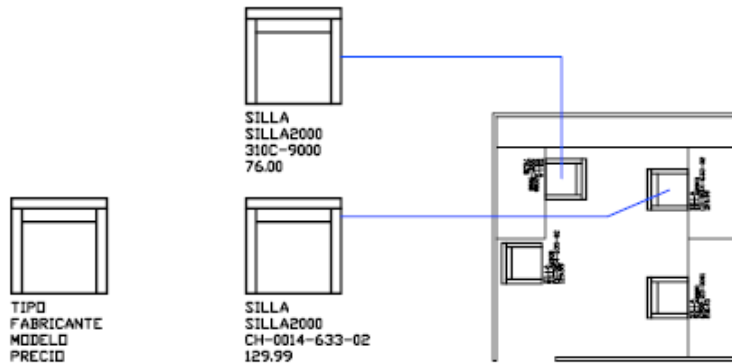
No hay entradas

Enlace de datos a bloques (atributos de bloque)

Se puede asociar información a bloques y más adelante extraer la información para crear una lista de materiales u otro tipo de informe.

Información general de atributos de bloque

Un atributo es una etiqueta o un identificador que enlaza datos con un bloque. Un atributo podría contener, por ejemplo, números de piezas, precios, comentarios y nombres de propietarios. La etiqueta equivale a un nombre de columna en una tabla de base de datos. La siguiente ilustración muestra un bloque con cuatro atributos: tipo, fabricante, modelo y coste.



Los atributos de la ilustración son atributos de una sola línea. También es posible crear atributos de línea múltiple para almacenar datos como direcciones y descripciones.

La información de atributo extraída de un dibujo puede utilizarse en una hoja de cálculo o una base de datos para generar listas de piezas o de materiales. Un bloque puede tener asociado más de un atributo, siempre que éstos tengan identificadores distintos.

Los atributos también pueden ser "invisibles". Un atributo invisible no se visualiza ni se traza; sin embargo, la información de atributo se almacena en el archivo de dibujo y puede escribirse en un archivo de extracción y ser utilizada en una base de datos.

Siempre que se inserta un bloque con un atributo variable, se solicita la introducción de los datos que se van a almacenar con el bloque. Los bloques también pueden utilizar atributos constantes, cuyos valores no cambian. Los atributos constantes no requieren ningún valor al insertar el bloque.

También se pueden crear atributos . Para obtener más información sobre la creación y el trabajo con atributos anotativos, consulte [Creación de bloques y atributos anotativos](#) (página 1207).

Véase también:

- [“Modificación de una definición de atributo de bloque”](#)
- [Aplicación de una escala a anotaciones](#) (página 1184)

Referencia rápida

Comandos

ATRDEF

Crea una definición de atributo

ATRVIS

Controla la visibilidad global de los atributos de bloque de un dibujo

ATREDIT

Cambia la información de atributo de un bloque

EDITATRINSITU

Cambia el contenido textual de un atributo en un bloque

DDEDIC

Permite editar texto en una línea, texto de cota, definiciones de atributo y rectángulos de tolerancia

PROPIEDADES

Controla las propiedades de objetos existentes

Variables de sistema

AFLAGS

Determina las opciones de los atributos

ATTDIA

Controla si el comando INSERT utiliza un cuadro de diálogo para la entrada de valores de atributo

ATTIPE

Controla la visualización del editor in situ utilizado para crear atributos de línea múltiple

ATTMODE

Controla la visualización de atributos

ATTMULTI

Controla si se pueden crear atributos de línea múltiple

ATTREQ

Controla si INSERT utiliza los parámetros de atributos por defecto durante la inserción de bloques.

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Definición de atributos de bloque

Entre las características se incluyen el identificador, un nombre que identifica al atributo, que aparece cuando inserta el bloque, la información del valor, el formato de texto, la ubicación en el bloque y todos los modos opcionales (Invisible, Constante, Verificar, Prestablecer, Bloquear posición y Líneas múltiples).

Si va a extraer información de atributo para una lista de piezas, es recomendable mantener una lista de los identificadores de atributo creados. Necesitará esta información más adelante, cuando cree el archivo de plantilla de atributo.

Selección de modos de atributo

Los modos de atributo controlan el comportamiento de los atributos en los bloques. Por ejemplo, es posible controlar:

- Si un atributo se ve o no en el dibujo
- Si un atributo tiene un valor constante, como un número de pieza
- Si el atributo se puede mover en relación con el resto del bloque
- Si el atributo es un atributo de una sola línea o de línea múltiple

Si el atributo tiene un valor constante (al insertar el bloque no se le solicitará que especifique su valor). Si un atributo tiene un valor variable, como el número de inventario de un ordenador, se le solicitará al insertar el bloque.

Atributos de una sola línea y de línea múltiple

Existen varias diferencias entre los atributos de una sola línea y de línea múltiple.

- Los atributos de una sola línea están limitados a 255 caracteres por la interfaz de usuario.
- Los atributos de línea múltiple proporcionan más opciones de formato que los de una sola línea.
- Al editar atributos de una sola línea y de línea múltiple, aparecen diferentes editores.
- Los atributos de línea múltiple muestran cuatro pinzamientos parecidos a los objetos TEXTOM, mientras que los atributos de una sola línea sólo muestran un pinzamiento.
- Cuando se guarda un dibujo en AutoCAD 2007 o una versión anterior, un atributo de línea múltiple se convierte en varios atributos de una sola línea, una por cada línea de texto que tenga el atributo de línea múltiple original. Si el archivo de dibujo se abre en la versión actual, estos atributos de una sola línea se vuelven a fusionar en un atributo de línea múltiple.

NOTA Si un atributo de línea múltiple realiza un flujo de datos a una versión anterior de AutoCAD, las diferencias entre estos dos tipos de atributo podrían provocar que se trunquen líneas de texto muy largas y que se pierda el formato. Sin embargo, antes de que se trunque algún carácter, AutoCAD muestra un cuadro de diálogo que permite cancelar la operación.

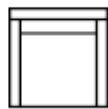
Corrección de errores en las definiciones de atributos de bloque

Si comete un error, puede utilizar la paleta Propiedades o *DDEDIC* para realizar cambios limitados a una definición de atributo antes de asociarla a un bloque. Si necesita hacer cambios más importantes, borre la definición de atributo y cree una nueva

Enlace de atributos a bloques

Tras crear una o varias definiciones de atributo, asocie los atributos a un bloque al definir o volver a definir dicho bloque. Cuando se le solicite que designe los objetos que incluirá en la definición de bloque, incluya en el conjunto de selección cualquier atributo que desee enlazar al bloque.

Para utilizar varios atributos a la vez, debe definirlos e incluirlos posteriormente en el mismo bloque. Por ejemplo, puede definir los atributos "Tipo", "Fabricante", "Modelo" y "Coste" e incluirlos en un bloque denominado SILLA.



Por lo general, el orden de las solicitudes de atributo es el mismo en que estos se designaron al crear el bloque. No obstante, si se utilizó una designación de ventana o captura para designar los atributos, el orden de las solicitudes es inverso al orden de creación de los atributos. Puede usar el Administrador de atributos de bloque para modificar el orden en que se solicitará la información de atributos cuando inserte la referencia a bloque.

Cuando abre una definición de bloque en el Editor de bloques, también puede usar el cuadro de diálogo Orden de atributo para cambiar el orden en que le se solicitará información de atributos al insertar la referencia a bloque.

Utilización de atributos sin enlazarlos a los bloques

También se pueden crear atributos independientes. Una vez que se han definido los atributos, y se ha guardado el dibujo, este archivo de dibujo se puede insertar en otro dibujo. Cuando se inserta el dibujo, se solicitan los valores de los atributos.

Para crear una definición de atributo

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Bloque ► Definir atributos.
- 2 En el cuadro de diálogo Definir atributos, defina los modos de atributo y escriba información de identificador, emplazamiento y opciones de texto.
- 3 Haga clic en Aceptar.
Tras crear la definición del atributo, selecciónela como un objeto a la vez que crea una definición de bloque. Si la definición de atributos está incorporada a un bloque, cada vez que se inserte el bloque, se le solicitará la cadena de texto especificada para el atributo. Las siguientes copias del bloque pueden tener valores diferentes precisados para el atributo.

ATRDEF

Para crear una definición de atributo de línea múltiple

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Bloque ► Definir atributos.
- 2 En el cuadro de diálogo Definir atributos, en Modo, seleccione Líneas múltiples.
- 3 Escriba la información del identificador, la ubicación y las opciones de texto.
- 4 (Opcional) En Parámetros de texto, Anchura de contorno, especifique un valor.
- 5 (Opcional) Haga clic en el botón Abrir editor de líneas múltiples para utilizar el editor de texto in situ a fin de dar formato al atributo del dibujo.
- 6 Haga clic en Aceptar.
Tras crear la definición del atributo, selecciónela como un objeto a la vez que crea una definición de bloque. Si la definición de atributos está incorporada a un bloque, cada vez que se inserte el bloque, se le solicitará la cadena de texto especificada para el atributo. Las siguientes copias del bloque pueden tener valores diferentes precisados para el atributo.

ATRDEF

Para modificar la definición de un atributo antes de asociarlo con un bloque

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Objeto ► Texto.

- 2 Seleccione el atributo que desee modificar.
- 3 En el cuadro de diálogo Editar definición de atributos, especifique el indicador de atributo, el mensaje y el valor por defecto. Después haga clic en Aceptar.

DDEDIC

Para cambiar el orden de solicitud de las definiciones de los atributos

- 1 En el Editor de bloques, seleccione un atributo de bloque.
- 2 Haga clic con el botón derecho en el área de dibujo del Editor de bloques.
- 3 Haga clic en Orden de atributo.
- 4 En el cuadro de diálogo Orden de atributo, seleccione una definición de atributo.
- 5 Haga clic en Subir o Bajar para cambiar el orden de solicitud de las definiciones de los atributos.
- 6 Repita los pasos 2 y 3 hasta que la lista de definiciones de atributos esté en el orden que desee.
- 7 Haga clic en Aceptar.

EDITARBLOQUE ► ORDENATRIBLOQUE

Referencia rápida

Comandos

ATRDEF

Crea una definición de atributo

ATRVIS

Controla la visibilidad global de los atributos de bloque de un dibujo

ORDENATRIBLOQUE

Especifica el orden de los atributos en un bloque

DDEDIC

Permite editar texto en una línea, texto de cota, definiciones de atributo y rectángulos de tolerancia

PROPIEDADES

Controla las propiedades de objetos existentes

Variables de sistema

AFLAGS

Determina las opciones de los atributos

ATTIPE

Controla la visualización del editor in situ utilizado para crear atributos de línea múltiple

ATTMULTI

Controla si se pueden crear atributos de línea múltiple

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Extracción de datos de atributos de bloques

La extracción de información de atributos es una forma sencilla de generar una programación o una lista de despiece directamente a partir de los datos del dibujo. Por ejemplo, un dibujo de instalaciones puede contener bloques que representen el equipo de oficina. Si cada bloque cuenta con atributos que identifican el modelo y el fabricante del equipo, podrá generar un informe que estime el coste del equipo.

El asistente Extracción de datos le guiará a través de la selección de dibujos, ejemplares de bloques y atributos. Este asistente también puede crear un archivo con una extensión de archivo *.dxe* que contenga todos los ajustes para volver a utilizarlos más tarde.

Salida a una tabla

Si los datos de los atributos se extraen a una tabla, ésta se inserta en el dibujo y en el espacio actuales (espacio modelo o de papel) y en la capa actual.

Cuando la tabla se actualiza, la información de los atributos se vuelve a extraer y las filas de datos de la tabla se reemplazan. Si se ha incluido una fila de título o una o varias filas de encabezamiento en la tabla, éstas no se reemplazan durante la actualización.

NOTA Para acceder a los menús contextuales del área de dibujo necesarios a fin de editar y actualizar las tablas, se debe marcar la opción Menús contextuales en área de dibujo en la ficha Preferencias de usuario del cuadro de diálogo Opciones.

Salida a un archivo

Si guarda los datos en un archivo externo, puede elegir entre los formatos de valores separados por comas (CSV), valores separados por tabuladores (TAB), Microsoft Excel (XLS) y Microsoft Access (MDB).

Cuando se introducen el punto (.), la coma (,) o el signo de almohadilla (#) en un archivo de Excel o de Access, se sustituirá por su representación Unicode.

Véase también:

- Extracción de datos de dibujos y hojas de cálculo

Para extraer atributos de bloque a una tabla o un archivo

- Haga clic en el menú Herr. ➤ Extracción de datos.
Se muestra el asistente Extracción de datos. El asistente proporciona instrucciones paso a paso para extraer información de los atributos de bloque del dibujo actual o de otros dibujos. La información se utiliza para crear una tabla en el dibujo actual o se guarda en un archivo externo.
El tema Asistente de extracción de datos describe las opciones del asistente.

Modificar II
EXTRACDAT

Para actualizar datos de atributos extraídos en una tabla

- Cuando se muestre el cuadro de diálogo Tabla obsoleta, haga clic en Actualizar.

Para desactivar la notificación de actualización de datos de atributos extraídos en tablas

- 1 En la solicitud de comando, escriba **dxeval**.
- 2 Introduzca **0**.

Referencia rápida

Comandos

EXTRACDAT

Extrae y exporta datos de propiedades de objetos de los dibujos y fusiona los datos de un origen externo en una tabla de extracción de datos o un archivo externo

Variables de sistema

DXEVAL

Controla si se muestra la notificación de actualización en las tablas de extracción de datos

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Extracción de datos de atributos de bloque (Avanzado)

La información de atributo puede extraerse de un dibujo y crear un archivo de texto distinto para usarlo con software de bases de datos. Este elemento es útil para crear listas de partes con la información que ya se ha introducido en la base de datos del dibujo. La extracción de la información de atributos no afecta al dibujo.

Para crear una lista de partes

- Creación y edición de una definición de atributo

- Introduzca los valores de los atributos a medida que inserta los bloques
- Cree un archivo de plantilla y luego extraiga la información de atributo a un archivo de texto

Para extraer información de atributo, en primer lugar debe crear un archivo de plantilla de atributo con cualquier procesador de texto, después generar el archivo de extracción de atributo con AutoCAD y, por último, abrir el archivo de extracción de atributo en una aplicación de base de datos. Si va a extraer la información de atributo a un archivo DXF (formato de intercambio de dibujos), no es necesario crear un archivo de plantilla de atributo.

NOTA Asegúrese de que el archivo de extracción de atributo no tenga el mismo nombre que el archivo de plantilla de atributo.

Creación de un archivo de plantilla de extracción de atributo

Antes de extraer información de atributo, debe crear un archivo de plantilla ASCII para definir una estructura del archivo que contendrá la información de atributo extraída. El archivo de plantilla contiene información sobre el nombre identificador, tipo de datos, longitud de campo y número de cifras decimales asociadas con la información que desea extraer.

Cada uno de los campos del archivo de plantilla extrae información procedente de las referencias a bloque del dibujo. En cada línea de este archivo se precisa un campo que debe consignarse en el archivo de extracción de atributos, con el nombre del campo, la anchura de caracteres y la precisión numérica. Cada registro del archivo de extracción de atributos contiene todos los campos precisados en el orden consignado por el archivo de plantilla.

En el siguiente archivo de plantilla se incluyen los 15 campos posibles. *N* significa numérico, *C* significa carácter, *www* significa un número de 3 dígitos para el grosor total del campo y *ddd* es un número de 3 dígitos que representa el número de decimales que se mostrarán a la derecha del signo decimal.

BL:NOMBRECwww000 (*Nombre del bloque*)
 BL:NIVELNwww000 (*Nivel de anidamiento del bloque*)
 BL:X Nwwwddd(*Coordenada X del punto de inserción del bloque*)
 BL:Y Nwwwddd(*Coordenada Y del punto de inserción de bloque*)
 BL:Z Nwwwddd(*Coordenada Z del punto de inserción de bloque*)
 BL:NÚMERONwww000 (*Contador de bloques; el mismo que para INSERTM*)
 BL:CONTROLADORCwww000 (*Controlador de bloque; el mismo que para INSERTM*)
 BL:CAPACwww000 (*Nombre del bloque de inserción de la capa*)
 BL:ORIENTACIÓN Nwwwddd(*Ángulo de rotación del bloque*)
 BL:ESCALAX Nwwwddd(*Factor de escala X*)

BL:ESCALAY Nwwwddd(Factor de escala Y)
 BL:ESCALAZ Nwwwddd(Factor de escala Z)
 BL:EXTRUSIÓNX Nwwwddd(Componente X de la dirección de extrusión del bloque)
 BL:EXTRUSIÓNY Nwwwddd(Componente Y de la dirección de extrusión del bloque)
 BL:EXTRUSIÓNZ Nwwwddd(Componente Z de la dirección de extrusión del bloque)
 numéricoNwwwddd (Identificador de atributos numérico)
 carácterCwww000 (Indicador de carácter de atributo)

El archivo de plantilla puede incluir uno o todos los nombres del campo BL:xxxxxx, pero debe incluir al menos un campo de indicador de atributos. Los campos de identificadores de atributos determinan qué atributos y, por tanto, qué bloques deben figurar en el archivo de extracción de atributos. Si un bloque incluye algunos pero no todos los atributos especificados, los valores de los que no estén presentes se rellenarán con espacios en blanco o ceros, dependiendo de si el campo es un campo de caracteres o numérico.

Los comentarios no deberían incluirse en un archivo de plantilla de atributos.

La ilustración y la tabla muestran un ejemplo del tipo de información que probablemente se extraerá, como el nombre de bloque, número de modelo, fabricante y precio.



Campo	(C)arácter alfabético o (N)umérico	Longitud máxima de campo	Lugares decimales.
Nombre de bloque	C	040	000
Fabricante	C	006	000
Modelo	C	015	000
Precio	N	006	002

Puede crear cualquier cantidad de archivos de plantilla, dependiendo de cómo utilice los datos. Cada línea del archivo de plantilla especifica uno de los campos que se escribirán en el archivo de extracción de atributo.

Siga las siguientes pautas:

- Asegúrese de situar un espacio entre el identificador de atributo y los datos alfanuméricos. Utilice la BARRA ESPACIADORA, no el TABULADOR, para introducir el espacio.
- Pulse INTRO al final de cada línea, incluida la última.
- Cada archivo de plantilla de extracción de atributo debe incluir al menos un campo indicador de atributo; este campo sólo puede aparecer una vez en el archivo.

A continuación se incluye un ejemplo de archivo de plantilla.

BL:NOMBRE C008000 (*Nombre del bloque, 8 caracteres*)

BL:X N007001 (*Coordenada X, formato nnnnnn.d*)

BL:Y N007001 (*Coordenada Y, formato nnnnnn.d*)

PROVEEDOR C016000 (*Nombre del fabricante, 16 caracteres*)

MODELO C009002 (*Número de modelo, 9 caracteres*)

PRECIO N009002 (*Precio por unidad, formato nnnnn.dd*)

NOTA El código de formato para un campo numérico incluye el signo decimal en el ancho total del campo. Por ejemplo, el ancho del campo mínimo para situar el número 249.95 sería 6 y se representaría como N006002. Los campos de caracteres no utilizan los tres últimos dígitos del código de formato.

Creación de un archivo de extracción de atributo

Después de crear un archivo de plantilla, puede extraer la información de atributo utilizando uno de los formatos siguientes:

- Formato delimitado por comas (CDF)
- Formato delimitado por espacios (SDF)
- Formato de intercambio de dibujos (DXF)

El formato CDF genera un archivo en el que se crea un registro por cada referencia a bloque del dibujo. Los campos de los registros se separan con comas y los campos alfabéticos se encierran entre comillas simples. Algunas bases de datos pueden leer este formato directamente.

El formato SDF también genera un archivo que contiene un registro por cada referencia a bloque del dibujo. Los campos de los registros tienen una anchura fija y no se utilizan ni separadores de campo ni delimitadores de cadenas de texto. La operación Copiar SDP de dBASE III . . también produce archivos de formato SDI. La operación Añadir de... SDF puede leer un archivo en formato dBASE IV, que los programas escritos en FORTRAN pueden procesar fácilmente.

DXF genera un subconjunto del formato de intercambio de dibujos que contiene sólo referencias a bloques, atributos y objetos de final de secuencia. Esta opción no requiere plantilla de extracción de atributo alguna. La extensión de archivo *.dxx* distingue un archivo de extracción en formato DXF de los archivos DXF normales.

Uso de los archivos de extracción de atributo

Los archivos de extracción de atributo enumeran valores y otra información para los identificadores de atributo especificados en el archivo de plantilla.

Si ha especificado el formato CDF utilizando la plantilla de muestra, el resultado puede aparecer de la siguiente manera:

```
'ESCRITORIO', 120.0, 49.5, 'ACME INDUST.', '51-793W', 379.95  
'SILLA', 122.0, 47.0, 'ACME INDUST.', '34-902A', 199.95  
'ESCRITORIO', -77.2, 40.0, 'TOP DRAWER INC.', 'X-52-44', 249.95
```

Por defecto, los campos de caracteres aparecen entre comillas simples (apóstrofes). El delimitador del campo por defecto es una coma. Los siguientes dos registros de plantilla pueden utilizarse para modificar los parámetros por defecto:

```
C:QUOTE c(Delimitador de cadenas de caracteres)  
C:DELIM c(Delimitador de campos)
```

El primer carácter que no sea un espacio en blanco seguido del nombre del campo C:QUOTE o C:DELIM se convierte en el carácter delimitador respectivo. Por ejemplo, si desea que los caracteres aparezcan entre comillas, incluya la siguiente línea en el archivo de plantilla de extracción de atributo:

```
C:QUOTE "
```

El delimitador de comilla no debe ser un carácter que pueda aparecer en el campo de caracteres. De igual modo, el delimitador de campo no debe ser un carácter que pueda aparecer en el campo numérico.

Si ha especificado un formato SDF utilizando una plantilla de ejemplo, el archivo podría parecerse al siguiente ejemplo.

(NOMBRE)	(X)	(Y)	(PROVEEDOR)	(MODELO)	(PRECIO)
ESCRITORIO	120.0	49.5	ACME INDUST.	51-793W	379.95
SILLA	122.0	47.0	ACME INDUST.	34-902A	199.95
ESCRITORIO	-77.2	40.0	TOP DRAWER INC.	X-52-44	249.95

El orden de los campos corresponde al orden de los campos de los archivos de plantilla. Puede utilizar estos archivos en otras aplicaciones, como hojas de cálculo, y clasificar y manipular los datos como desee. Por ejemplo, puede abrir un archivo de extracción de atributos en Microsoft Excel, donde se puede especificar una columna distinta para cada campo. Consulte la documentación sobre el programa de hojas de cálculo para obtener información sobre cómo utilizar los datos en otras aplicaciones. Si abre un archivo con el Bloc de notas u otro procesador de textos de Windows, podrá volver a pegar la información en el dibujo como texto.

Bloques anidados

La línea BL:NIVEL de un archivo de plantilla informa acerca del nivel de anidamiento de una referencia a bloque. Un bloque insertado en un dibujo tiene un nivel de anidamiento de 1. Una referencia a bloque que sea parte de (es decir, anidado en su interior) otro bloque tiene un nivel de anidamiento de 2 y así sucesivamente.

Para una referencia a bloque anidada, los valores de las coordenadas X,Y, Z, los factores de escala, la dirección de extrusión y el ángulo de rotación reflejan el emplazamiento real, el tamaño, la orientación y la rotación del bloque anidado en el sistema de coordenadas universal.

En algunos casos complejos, las referencias a bloque anidadas no pueden representarse correctamente con sólo dos factores de escala y un ángulo de rotación, por ejemplo, si una referencia a bloque anidada se gira en 3D. Cuando esto ocurre, los factores de escala y el ángulo de rotación en el registro de archivo extraído se establecen en cero.

Control de errores

Si un campo no es lo suficientemente amplio para los datos que se van a colocar en él, los datos aparecerán truncados y se mostrará el siguiente mensaje de error:

****** Extensión del campo en el registro <número de registro> excedida

Esto puede ocurrir, por ejemplo, si el campo BL:NOMBRE tiene una longitud de 8 caracteres y un bloque en el dibujo tiene un nombre de 10 caracteres de largo.

Para crear un archivo de plantilla de extracción de atributos

- 1 Inicie en Bloc de notas.
También, puede utilizar cualquier editor o procesador de texto que permita guardar un archivo de texto en formato ASCII.
- 2 Escriba la información de la plantilla en el Bloc de notas. Véase [Extracción de datos de atributos de bloque \(Avanzado\)](#) (página 873) para obtener información sobre el formato.
- 3 Guarde el archivo con la extensión *.txt*.
Para extraer datos acerca de un determinado identificador, inserte el nombre del identificador en lugar de los campos "numérico" o "carácter".

ADVERTENCIA al crear el archivo de plantilla con un procesador de texto, no utilice tabuladores. Si utiliza tabuladores para la alineación de caracteres, no se creará el archivo de información de atributos. Para alinear las columnas, inserte espacios normales pulsando la BARRA ESPACIADORA. El uso de tabuladores puede dar lugar a una alineación incorrecta.

Para extraer la información de atributo

- 1 En la solicitud de comando, escriba **atext**.
- 2 En el cuadro de diálogo Extracción de atributos, especifique el formato de archivo adecuado: CDF, SDF o DXF.
- 3 Elija Designar objetos y precise los objetos cuyos atributos se van a extraer. Puede designar un solo bloque o varios bloques en el dibujo.
- 4 Para precisar el archivo de la plantilla que se va a utilizar, escriba el nombre del archivo o elija Archivo de plantilla para localizarlo.

- 5 Para precisar el archivo de salida de la plantilla, escriba el nombre del archivo o pulse Archivo de salida para localizarlo.
- 6 Haga clic en Aceptar.

ATREXT

Referencia rápida

Comandos

ATREXT

Extrae a un archivo los datos de atributos y el texto informativo asociado a un bloque

EXTRACDAT

Extrae y exporta datos de propiedades de objetos de los dibujos y fusiona los datos de un origen externo en una tabla de extracción de datos o un archivo externo

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Modificación de bloques

El usuario puede modificar las definiciones de bloque o las referencias a bloque que ya se hayan insertado en el dibujo.

Modificación de definiciones de bloque

Es posible redefinir las definiciones de bloque en el dibujo actual. La redefinición de una definición de bloque afecta a las inserciones previas y futuras del bloque en el dibujo actual y a cualquier atributo asociado.

Hay dos métodos para redefinir una definición de bloque:

- Modificar la definición de bloque en el dibujo actual.
- Modificar la definición de bloque en el dibujo origen y volver a insertarla en el dibujo actual.

El método que elija depende de si desea realizar cambios sólo en el dibujo actual o también en el dibujo de origen.

Modificación de una definición de bloque en el dibujo actual

Para modificar una definición de bloque, siga el procedimiento empleado para crear una definición de bloque nuevo, pero escriba el nombre de la definición de bloque existente. Esta acción reemplaza la definición de bloque existente, por lo que todas las referencias a ese bloque se actualizan inmediatamente para reflejar la nueva definición.

Para ahorrar tiempo, puede insertar y descomponer un duplicado del bloque original y luego utilizar los objetos resultantes para crear la nueva definición de bloque.

Actualización de una definición de bloque que se originó a partir de un archivo de dibujo

Las definiciones de bloques creadas en el dibujo actual por medio de la inserción de un archivo de dibujo no se actualizan automáticamente cuando se modifica el dibujo original. Puede utilizar *INSERT* para actualizar una definición de bloque desde un archivo de dibujo.

Actualización de una definición de bloque que se originó a partir de un dibujo de biblioteca (Avanzado)

DesignCenter™ no sobrescribe una definición de bloque existente en un dibujo con otra que provenga de un dibujo distinto. Para actualizar una definición de bloque que procede de un dibujo de biblioteca, utilice *BLOQUEDISC* para crear un archivo separado del bloque de dibujo de biblioteca. A continuación,

utilice INSERT para sobrescribir la definición de bloque en el dibujo en que se utiliza ese bloque.

NOTA Las descripciones de bloque se desprenden al utilizar INSERT. Use el portapapeles para copiar y pegar una descripción de bloque visualizada en el cuadro de diálogo Definición de bloque de una definición de bloque a otra.

Modificación de la descripción de un bloque

Para modificar la descripción de DesignCenter de una definición de bloque, utilice *BLOQUE*. También puede añadir descripciones a cualquier número de bloques existentes en el cuadro de diálogo Definición de bloque.

Redefinición de atributos de bloque

Es posible enlazar los atributos con un bloque mientras el usuario lo está definiendo o redefiniendo. Cuando se le solicite que seleccione los objetos que vayan a componer la definición del bloque, incluya los atributos en el conjunto de selección. La redefinición de atributos en la definición de bloque tiene los siguientes efectos en las referencias a bloque que se insertaron previamente:

- Los atributos constantes, que tienen un valor fijo, se pierden y son reemplazados por atributos constantes nuevos.
- Los atributos variables permanecen intactos, incluso si la nueva definición de bloque no tiene atributos.
- Los nuevos atributos no aparecen en las referencias a bloque existentes.

Véase también:

- [Enlace de datos a bloques \(atributos de bloque\)](#) (página 864)
- [Modificación de definiciones de bloque dinámico](#) (página 846)

Para actualizar una definición de bloque originada a partir de un archivo de dibujo

- 1 Si DesignCenter no se ha abierto aún, haga clic en el menú Herr. ► Paletas ► DesignCenter.
- 2 En la vista de árbol, haga clic en la carpeta que contiene el archivo de dibujo a partir del cual se origina el bloque.

- 3 En el área de contenido (a la derecha), haga clic con el botón derecho del ratón en el archivo de dibujo.
- 4 En el menú contextual, haga clic en Insertar como bloque.
- 5 En el cuadro de diálogo Insertar, haga clic en Aceptar.
- 6 En la casilla de advertencia, haga clic en Sí para sobrescribir la definición de bloque existente.
- 7 Pulse ESC para finalizar el comando.

Para modificar una descripción de bloque

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Objeto ► Descripción de bloques.
- 2 En el cuadro de diálogo Definición de bloque, en la lista Nombre, seleccione el bloque para el que desea modificar la descripción de bloque.
- 3 En la casilla Descripción, introduzca o modifique la descripción del bloque.
- 4 Haga clic en Aceptar.
- 5 Un cuadro de mensajes muestra la advertencia "Nombre de bloque ya está definido. ¿Desea redefinirlo?" Haga clic en Sí para definir el bloque de nuevo.

BLOQUE

Referencia rápida

Comandos

BLOQUE

Crea una definición de bloque a partir de los objetos designados

DESCOMP

Divide un objeto compuesto en los objetos que lo componen

PROPIEDADES

Controla las propiedades de objetos existentes

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Modificación del color y tipo de línea de un bloque

Los bloques que contienen propiedades flotantes heredan su color y tipo de línea de la capa en la que se han insertado. Dependiendo del método de creación de los objetos del bloque, los bloques también pueden heredar propiedades de color y tipo de línea del color y tipo de línea explícito que se ha establecido para anular los parámetros de la capa.

Si el bloque no se creó utilizando objetos con propiedades flotantes de color y tipo de línea, la única manera de modificar estas propiedades es redefinir el bloque.

Véase también:

- [Control de las propiedades de color y tipo de línea en los bloques](#) (página 725)

Para cambiar la capa de un objeto

- 1 Diseñe los objetos cuya capa desea cambiar.
- 2 En la barra de herramientas Capas, pulse el Control de capas.
- 3 Seleccione la capa que desea asignar a los objetos.

CAPA

Para modificar el color asignado a una capa

- 1 En la barra de herramientas Capas, pulse el botón Administrador de propiedades de capa.

- 2 En el Administrador de propiedades de capas, seleccione el color que desee cambiar.
- 3 En el cuadro de diálogo Seleccionar color, utilice uno de los siguientes métodos:
 - En la ficha Color de índice, haga clic en un color y, a continuación, en Aceptar.
 - En la ficha Color de índice, escriba el número de color ACI (1-255) o el nombre en el cuadro Color y, a continuación, haga clic en Aceptar.
 - En la ficha Color verdadero, seleccione un modelo de color HSL en la opción Modelo de color y especifique un color introduciendo un valor en el cuadro Color o introduciendo valores en los cuadros Tonalidad, Saturación y Luminancia y, a continuación, haga clic en Aceptar.
 - En la ficha Libros de colores, en el cuadro Libro de colores, seleccione un color desplazándose por el libro (utilice las teclas de flecha arriba y abajo) y haciendo clic en uno de ellos.
- 4 Haga clic en Aceptar.

Capas
CAPA

Para cambiar el color de un objeto, modificando el color de la capa

- 1 En la barra de herramientas Estándar, pulse en Propiedades.
- 2 Diseñe los objetos cuyo color desea cambiar.
- 3 En la paleta Propiedades, seleccione Color.
En la columna derecha aparece una flecha.
- 4 Haga clic sobre la flecha y seleccione un color de la lista.

Estándar
PROPIEDADES

Para modificar el tipo de línea asignado a una capa

- 1 En la barra de herramientas Capas, pulse el botón Administrador de propiedades de capa.
- 2 En el Administrador de propiedades de capas, haga clic en Cargar y en uno o varios tipos de línea y pulse Aceptar.

Mantenga pulsada la tecla CTRL para designar varios tipos de línea o MAYÚS para elegir una gama de tipos de línea.

- 3 Seleccione una capa de la lista y a continuación haga clic en Detalles para ampliar el cuadro de diálogo.
- 4 Diseñe un tipo de línea en la lista Tipo de línea.
- 5 Pulse Aceptar para cerrar el cuadro de diálogo.
Para abrir el Administrador de propiedades de capas, haga clic en el menú Formato ► Capa.

Capas
CAPA

Para cambiar el tipo de línea de un objeto, modificando el tipo de línea de la capa

- 1 Diseñe los objetos cuyo tipo de línea desee modificar.
- 2 En la barra de herramientas Propiedades, elija el Control de tipos de línea.
- 3 Haga clic en el tipo de línea que desea asignar a los objetos.

TIPOLIN

Para modificar una definición de bloque existente

- 1 Seleccione el bloque que desea modificar.
- 2 Haga clic con el botón derecho en el bloque y elija Propiedades en el menú contextual.
- 3 En la ventana Propiedades, seleccione y modifique los valores de posición, escala y rotación de X e Y, así como otros atributos.

PROPIEDADES

Referencia rápida

Comandos

CAPA

Gestiona capas y propiedades de capas

TIPOLIN

Carga, define y modifica tipos de línea

PROPIEDADES

Controla las propiedades de objetos existentes

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Modificación de los datos de los atributos de bloque

Es posible utilizar cualquiera de los siguientes métodos para editar los valores de los atributos asociados a un bloque:

- Haga doble clic en el bloque para que aparezca el Editor de atributos mejorado
- Pulse CTRL y haga doble clic en el atributo para ver el editor in situ
- Abra la paleta Propiedades y seleccione el bloque
- Escriba el comando *ATREDIT* para que aparezca el cuadro de diálogo Editar atributos
- Escriba el comando *-ATREDIT* para que la solicitud de comandos acceda a los valores y las propiedades de varios atributos

También es posible cambiar la ubicación de los atributos en un bloque utilizando pinzamientos. Con atributos de línea múltiple, también es posible mover pinzamientos para modificar el tamaño del grosor del texto.

NOTA Si pulsa CTRL y hace doble clic en un atributo que incluya un hipervínculo, el hipervínculo abre la página Web. Para editar el atributo, utilice uno de los otros métodos mencionados.

Véase también:

- [Modificación de definiciones de bloque](#) (página 881)

Para editar datos de atributo

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Objetos ► Atributo ► Simple.
- 2 Seleccione el bloque que desea modificar.
- 3 En el cuadro de diálogo Editar atributos, realice las modificaciones y haga clic en Aceptar.

Modificar II

Referencia rápida

Comandos

ATREDIT

Cambia la información de atributo de un bloque

EDITATRINSITU

Cambia el contenido textual de un atributo en un bloque

ATTSYNC

Actualiza todas las instancias de un bloque especificado con los atributos actuales definidos para el bloque

ADMATRB

Edita las propiedades de atributo de una definición de bloque

EDITATR

Edita los atributos en una referencia a bloque

Variables de sistema

ATTIPE

Controla la visualización del editor in situ utilizado para crear atributos de línea múltiple

ATTMULTI

Controla si se pueden crear atributos de línea múltiple

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Modificación de una definición de atributo de bloque

Para modificar los atributos de las definiciones a bloque se utiliza el Administrador de atributos de bloque. Por ejemplo, pueden modificarse los siguiente elementos:

- Las propiedades que definen cómo se asignarán los valores a un atributo y si el valor asignado estará o no visible en el área de dibujo.
- Las propiedades que definen cómo se mostrará el texto del atributo en el dibujo.
- Las propiedades que definen la capa sobre la que se encuentra el atributo, así como el color, el grosor y el tipo de la línea del atributo

Por defecto, los cambios que se realicen en el atributo se aplicarán a las referencias de bloque existentes en el dibujo actual.

La modificación de las propiedades del atributo correspondiente a las referencias a bloque existentes no afecta a los valores asignados a esos bloques. Por ejemplo, si el atributo de un bloque, cuyo indicador es Coste y el valor es 19.99, este valor no se verá afectado si cambia el indicador a Coste por unidad.

La actualización de atributos con nombres de indicadores duplicados puede causar resultados inesperados. Utilice el Administrador de atributos de bloque para encontrar indicadores duplicados y cambiar los nombres de los indicadores.

Si los atributos constantes o los bloques con atributos anidados se ven afectados por los cambios, utilice el comando *REGEN* para actualizar la visualización de esos bloques en el área de dibujo.

Modificación del orden de solicitud para los valores de los atributos

Al definir un bloque, el orden en el que se seleccionan los atributos determina el orden en el que se solicitará al usuario la información de atributo cuando se inserte el bloque. Utilice el Administrador de atributos de bloque para cambiar el orden de las solicitudes que necesiten valores de atributo.

Eliminación de los atributos de bloque

Puede eliminar los atributos de las definiciones de bloque y todas las referencias a bloque existentes en el dibujo actual. Los atributos eliminados de las referencias a bloque existentes no desaparecen del área de dibujo hasta que se vuelva a generar el dibujo utilizando el comando **REGEN**.

No se pueden eliminar todos los atributos de un bloque; debe quedar al menos uno. Si se necesita eliminar todos los atributos, deberá redefinir el bloque.

Actualización de las referencias a bloque

Los atributos pueden actualizarse en todas las referencias a bloque del dibujo actual con los cambios realizados a la definición de bloque. Por ejemplo, es posible que haya utilizado el Administrador de atributos de bloque para modificar las propiedades de los atributos en varias definiciones de bloque en el dibujo pero que no actualice automáticamente las referencias a bloque ya existentes cuando haya realizado los cambios. Una vez que ya no desee realizar más cambios en el atributo, puede aplicar esos cambios a todos los bloques del dibujo actual.

También puede utilizar **ATTSYNC** para actualizar las propiedades de atributos en referencias a bloque de forma que coincidan con su definición de bloque, o bien para actualizar un ejemplar de bloque después de redefinir un atributo de bloque mediante **BLOCK**, **-BLOCK** o **EDITAR BLOQUE**.

La actualización de las propiedades de los atributos en las referencias a bloque no afecta a ningún valor asignado a estos atributos.

Edición de atributos en una referencia a bloque

Puede seleccionar un atributo en una referencia a bloque y utilizar la paleta **Propiedades** para cambiar sus propiedades, o bien usar el Editor de atributos mejorado para modificar todos los atributos de una referencia a bloque seleccionada.

Véase también:

- [Definición de atributos de bloque](#) (página 866)
- [Modificación de definiciones de bloque](#) (página 881)

Para editar los atributos asignados a una definición de bloque

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Objeto ► Atributo ► Administrador de atributos de bloque.
- 2 En el Administrador de atributos de bloque, seleccione un bloque de la lista, o bien haga clic en Designar bloque y seleccione uno en el área de dibujo.
- 3 En la lista de atributos, haga doble clic en el atributo que desee editar o selecciónelo y haga clic en Editar.
- 4 En el cuadro de diálogo Editar atributo, realice los cambios en los atributos necesarios y haga clic en Aceptar.

Modificar II

*ADMATR*B

Para especificar si los cambios se aplican a referencias a bloque existentes

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Objeto ► Atributo ► Administrador de atributos de bloque.
- 2 En el Administrador de atributos de bloque, haga clic en Parámetros.
- 3 En el cuadro de diálogo Parámetros, opte por una de las siguientes opciones:
 - Para aplicar los cambios a las referencias a bloque ya existentes, elija la opción Aplicar cambios a referencias existentes.
 - Para aplicar cambios sólo a las nuevas inserciones de bloque, desactive la opción Aplicar cambios a referencias existentes.
- 4 Haga clic en Aceptar.

Modificar II

*ADMATR*B

Para resaltar los indicadores de atributos duplicados en un bloque

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Objeto ► Atributo ► Administrador de atributos de bloque.
- 2 En el Administrador de atributos de bloque, haga clic en Parámetros.
- 3 En el cuadro de diálogo que aparece, seleccione Resaltar identificadores duplicados.
- 4 Haga clic en Aceptar.

Modificar II
ADMATRIB

Para cambiar el orden de solicitud correspondiente a los valores de los atributos

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Objeto ► Atributo ► Administrador de atributos de bloque.
- 2 En el Administrador de atributos de bloque, seleccione un bloque de la lista, o bien haga clic en Designar bloque y seleccione uno en el área de dibujo.
En el bloque seleccionado, los atributos aparecen en el orden de solicitud.
- 3 Para subir un atributo en el orden de solicitud, selecciónelo y después haga clic en Subir. Para bajar un atributo, selecciónelo y haga clic en Bajar.

NOTA Los botones Subir y Bajar no estarán disponibles para los atributos con valores constantes (Modo=C).

Modificar II
ADMATRIB

Para eliminar un atributo de una definición de bloque y de todas las referencias a bloque

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Objeto ► Atributo ► Administrador de atributos de bloque.
- 2 En el Administrador de atributos de bloque, seleccione un bloque de la lista, o bien haga clic en Designar bloque y seleccione uno en el área de dibujo.

- 3 (Opcional) Si no desea eliminar los atributos de los ejemplares del bloque existentes, haga clic en Parámetros y, en el cuadro de diálogo Parámetros, desactive la opción Aplicar cambios a referencias existentes.
- 4 En el Administrador de atributos de bloque, seleccione un atributo de la lista y, a continuación, haga clic en Eliminar.
Los atributos eliminados de los ejemplares de bloque existentes no desaparecerán hasta que se vuelva a generar el dibujo mediante el comando REGEN.

Modificar II
*ADMATR*B

Para actualizar las referencias a bloque existentes con los atributos que haya modificado

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Objeto ► Atributo ► Administrador de atributos de bloque.
- 2 En el Administrador de atributos de bloque, seleccione un bloque de la lista, o bien haga clic en Designar bloque y seleccione uno en el área de dibujo.
- 3 Haga clic en Sinc para actualizar los atributos que haya cambiado en todas las referencias a bloque del bloque seleccionado.

Modificar II
*ADMATR*B

Para actualizar los atributos en las referencias a bloque para la definición de bloque seleccionada

- 1 En la barra de herramientas Modificar II, haga clic en Sincronizar atributos.
- 2 Tras la solicitud de comando, realice una de las siguientes acciones:
 - Escriba **nombre** y después escriba el nombre del bloque cuyas referencias a bloque desee actualizar.
 - Escriba ? para ver una lista de bloques y, a continuación, escriba **nombre** seguido del nombre del bloque.
 - Pulse INTRO y, a continuación, utilice el dispositivo señalador para designar un bloque en el área de dibujo.

Si especifica un bloque que no existe o si ya existe pero no contiene atributos, aparecerá un mensaje de error.

Modificar II
ATTSYNC

Alternativa

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Objeto ► Atributo ► Simple.
- 2 En el área de dibujo, seleccione el bloque que desee editar.
- 3 En el Editor de atributos mejorado seleccione el atributo que desee editar. Puede cambiar el valor del atributo o elegir otra ficha y editar las propiedades del atributo.
- 4 Realice los cambios de atributos que desee y después realice una de las siguientes acciones:
 - Haga clic en Aplicar para guardar los cambios. El Editor de atributos mejorado permanecerá abierto. Si hace clic en Cancelar para salir del Editor de atributos mejorado, los cambios en los atributos realizados antes de seleccionar Aplicar no volverán a su estado original.
 - Haga clic en Aceptar para guardar los cambios y cerrar el Editor de atributos mejorado.
 - Haga clic en Designar bloque para editar los atributos de un bloque diferente. Si ha realizado cambios al bloque actual pero no los ha guardado, se le instará a hacerlo antes de seleccionar un bloque nuevo.

Modificar II
EDITATR

Referencia rápida

Comandos

EDITATRINSITU

Cambia el contenido textual de un atributo en un bloque

ATTSYNC

Actualiza todas las instancias de un bloque especificado con los atributos actuales definidos para el bloque

ADMATRB

Edita las propiedades de atributo de una definición de bloque

EDITATR

Edita los atributos en una referencia a bloque

Variables de sistema

ATTIPE

Controla la visualización del editor in situ utilizado para crear atributos de línea múltiple

ATTMULTI

Controla si se pueden crear atributos de línea múltiple

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Desensamblaje de una referencia a bloque (Descomponer)

Si necesita modificar por separado uno o más objetos incluidos en un bloque, puede desensamblar, o descomponer, la referencia a bloque en sus componentes. Después de realizar los cambios, puede

- Crear una nueva definición de bloque
- Redefinir la definición de bloque existente
- No combinar los componentes para utilizarlos en otra ocasión

Puede descomponer automáticamente referencias a bloque a medida que las inserta seleccionando la opción Descomponer en el cuadro de diálogo Insertar.

Para descomponer una referencia a bloque

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Descomponer.

- 2 Seleccione el bloque que desee descomponer y pulse INTRO.

La referencia a bloque se desensambla en sus componentes; no obstante, la definición de bloque todavía existe en el dibujo y se podrá insertar posteriormente.

Modificar
DESCOMP

Para controlar las propiedades mientras se descompone un objeto

- 1 Escriba **xplode**.
- 2 Diseñe los objetos que desee descomponer.
- 3 Si ha seleccionado más de un objeto, escriba **i** para controlar las propiedades de objetos individuales o **g** para controlar las propiedades de todos los objetos seleccionados.
- 4 Escriba una opción para una propiedad que desee cambiar.
La propiedad se aplicará al objeto compuesto y el mensaje volverá a mostrarse.
- 5 Escriba otra opción o escriba **e** para descomponer los objetos seleccionados.
Los objetos seleccionados se descompondrán y las propiedades que haya especificado se aplicarán a los objetos compuestos.

Referencia rápida

Comandos

DESCOMP

Divide un objeto compuesto en los objetos que lo componen

XPLODE

Divide un objeto compuesto en los objetos que lo componen

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Modificación de objetos existentes

Se pueden designar objetos, ver y editar sus propiedades y realizar operaciones de edición tanto generales como específicas para los objetos.

En este capítulo

- [Designar objetos](#)
- [Corrección de errores](#)
- [Eliminación de objetos](#)
- [Uso de las funciones Cortar, Copiar y Pegar de Windows](#)
- [Modificación de objetos](#)
- [Modificación de objetos complejos](#)

Designar objetos

Los usuarios tienen a su disposición una amplia gama de opciones que podrán utilizar cuando necesiten seleccionar objetos para operaciones de edición.

Selección de objetos individualmente

Como respuesta a la solicitud *Designar objetos*, se puede seleccionar uno o más objetos por separado.

Utilización del cursor de caja de designación

Cuando el cursor de la caja de selección cuadrada puede designar un objeto, éste queda resaltado. Haga clic para designar el objeto.

En la ficha *Selección* del cuadro de diálogo *Opciones* se puede controlar el tamaño de la caja de designación.

Selección de objetos contiguos

La designación de objetos contiguos o superpuestos puede resultar difícil. El ejemplo muestra dos líneas y un círculo que quedan dentro de la caja de selección.



Si la vista preliminar de selección está activada, puede pasar por los objetos si coloca el puntero sobre el objeto de la parte superior para resaltarlos y mantiene pulsada la tecla *MAYÚS* y la *BARRA ESPACIADORA* de forma continuada. Cuando el objeto en cuestión esté resaltado, haga clic para designarlo.

Si la vista preliminar de selección está desactivada, mantenga pulsada la tecla *MAYÚS+BARRA ESPACIADORA* y haga clic para pasar por estos objetos, uno tras otro, hasta que se seleccione el que desee. Pulse *ESC* para desactivar esta enumeración de objetos.

Supresión de objetos del conjunto de designación

Suprima objetos del conjunto de designación actual pulsando la tecla MAYÚS y volviéndolos a designar.

Véase también:

- [Designación y modificación de subobjetos 3D](#) (página 1109)
- [Manipulación de sólidos compuestos](#) (página 1107)

Para designar un objeto

- 1 Como respuesta a la solicitud *Designe objetos* de cualquier comando, desplace el cursor de caja de selección rectangular hasta que el objeto que desee designar quede resaltado.
- 2 Haga clic en el objeto.
El objeto designado aparecerá resaltado.
- 3 Pulse INTRO para finalizar la designación de objetos.

NOTA Si la variable del sistema PICKFIRST se establece como 1 (designación nombre-verbo), puede designar objetos antes de introducir un comando.

Para modificar el tamaño del cursor de caja de designación

- 1 Haga clic en el menú Herramientas ► Opciones.
- 2 En la ficha Selección, en Tamaño de la caja de selección, desplace el control deslizante de la caja de selección hasta que tenga el tamaño deseado.
- 3 Haga clic en Aceptar.

PARAMSDIB

Para designar objetos de forma cíclica

- 1 Como respuesta a la solicitud *Designe objetos*, mantenga pulsada la tecla MAYÚS+BARRA ESPACIADORA. Haga clic lo más cerca posible del objeto que desee.
- 2 Siga haciendo clic hasta que el objeto que desea aparezca resaltado.

3 Pulse INTRO para designar el objeto.

NOTA Si la vista preliminar de selección está activada, puede pasar por los objetos si coloca el puntero sobre el objeto de la parte superior para resaltarlo y mantiene pulsada la tecla MAYÚS y la BARRA ESPACIADORA de forma continuada. Cuando el objeto en cuestión esté resaltado, haga clic para designarlo.

Para eliminar la selección de los objetos

- Mantenga pulsada la tecla MAYÚS. Haga clic en los objetos que desee eliminar del conjunto de selección.

Referencia rápida

Comandos

PROPIEDADES

Controla las propiedades de objetos existentes

SELECCIONAR

Sitúa los objetos designados en el conjunto seleccionado previamente

Variables de sistema

3DSELECTIONMODE

Controla el resaltado de objetos; no afecta a los objetos seleccionados con pinzamientos

HIGHLIGHT

Controla el resaltado de objetos; no afecta a los objetos seleccionados con pinzamientos

LEGACYCTRLPICK

Precisa las teclas para el ciclo de selección y el comportamiento de CTRL + clic con el botón izquierdo

PICKADD

Determina si las selecciones posteriores sustituyen al conjunto de selección actual o se añaden al mismo

PICKAUTO

Controla la representación visual automática en la solicitud *Designe* objetos

PICKBOX

Establece la altura de la mira de selección de objetos, en píxeles

PICKDRAG

Controla el método de dibujo de una ventana de selección

PICKFIRST

Determina si el usuario selecciona objetos antes (selección nombre/verbo) o después de ejecutar un comando

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

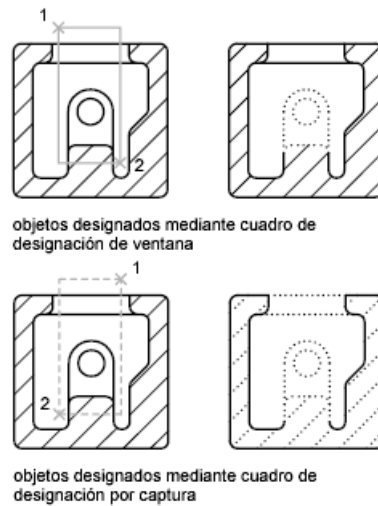
Designación de varios objetos

Como respuesta a la solicitud *Designe* objetos, puede designar varios objetos a la vez.

Definición de un área rectangular de designación

Precise esquinas opuestas para definir un área rectangular. El fondo del área cambia de color y se vuelve transparente. La dirección hacia la que arrastra el cursor, del primer punto a la esquina opuesta, determina qué objetos se designan.

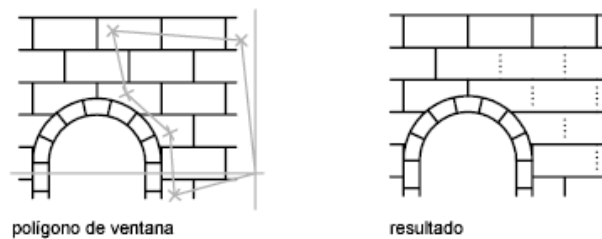
- **Designación por ventana.** Arrastre el cursor de izquierda a derecha para designar únicamente los objetos que quedan totalmente incluidos en el área rectangular.
- **Designación de captura.** Arrastre el cursor de derecha a izquierda para designar los objetos que incluye o cruza la ventana rectangular.



Con la designación por ventana, normalmente el objeto debe estar incluido por completo en el área de selección rectangular. No obstante, se seleccionarán los objetos de tipo de línea discontinua (a trazos) que sólo se vean parcialmente en la ventana gráfica pero si todos los vectores visibles del tipo de línea pueden incluirse en la ventana de designación, se seleccionará todo el objeto.

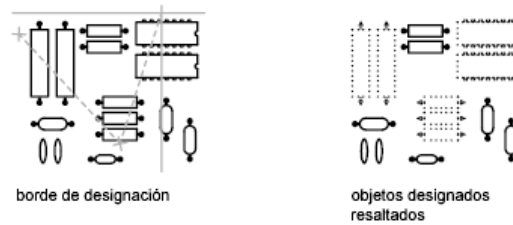
Definición de un área de designación de forma irregular

Precise puntos para definir un área de forma irregular. Utilice una designación por ventana poligonal para designar los objetos que se encuentren totalmente encerrados en el área de designación. Utilice una designación por polígono de captura para designar los objetos encerrados o capturados por el área de designación.



Definición de un borde de designación

En un dibujo complejo, utilice una línea de selección. Las líneas de selección se parecen a las polilíneas y sólo designan los objetos que cruzan. La siguiente ilustración de un circuito impreso muestra una línea que designa varios componentes.



Otros métodos de designación

Para ver todas las opciones de selección, escriba **?** en el mensaje *Designar objetos*. Para obtener una descripción completa de cada uno de los métodos de designación, consulte *DESIGNA*.

Supresión de la selección de varios objetos

Puede escribir **r** (Eliminar) como respuesta a la solicitud *Designar objetos* y utilizar cualquier opción de selección para eliminar objetos del conjunto de selección. Si utiliza la opción *Suprimir* y desea volver a añadir objetos al conjunto de designación, escriba **a** (Añadir).

Para eliminar objetos del conjunto de designación actual, pulse la tecla **MAYÚS** y vuelva a designarlos, o mantenga pulsada la tecla **MAYÚS** y haga clic y arrastre la ventana o la designación. Puede añadir objetos al conjunto de designación o suprimirlos de él repetidamente.

Para ver una lista de opciones en la solicitud *Designar objetos*

- Escriba **?** cuando aparezca la solicitud *Designar objetos*.

Para designar objetos en un área de proporciones irregulares

- 1 En la solicitud *Designar objetos*, escriba **pv** (Ventana de polígono).
- 2 Especifique los puntos que considere necesarios para definir un área que abarque todos los objetos que desee designar.

- 3 Pulse INTRO para cerrar el área de designación poligonal y terminar la designación.

Para designar objetos capturados por un área con forma irregular

- 1 Tras la solicitud Designe objetos, escriba **pc** (Polígono de captura).
- 2 Indique los puntos que definen el área que encerrará o capturará los objetos que desee designar.
- 3 Pulse INTRO para cerrar el área de designación poligonal y terminar la designación.

Para designar objetos con un borde de designación

- 1 Tras la solicitud Designe objetos, escriba **b** (Borde).
- 2 Especifique varios puntos para crear un borde que atraviese los objetos que desee designar.
- 3 Pulse la tecla INTRO para terminar la designación.

Para suprimir varios objetos del conjunto de designación

- 1 Tras la solicitud Designe objetos, escriba **s** (Eliminar).
- 2 Elija cualquiera de los métodos de designación disponibles, como **pc** (Polígono de captura) o **b**(Borde), y designe los objetos que desee suprimir del conjunto de designación.
Para volver a añadir objetos al conjunto, escriba **a** (Añadir).

Referencia rápida

Comandos

PROPIEDADES

Controla las propiedades de objetos existentes

SELECR

Crea un conjunto de selección basado en criterios de filtro

SELECCIONAR

Sitúa los objetos designados en el conjunto seleccionado previamente

Variables de sistema

HIGHLIGHT

Controla el resaltado de objetos; no afecta a los objetos seleccionados con pinzamientos

PICKADD

Determina si las selecciones posteriores sustituyen al conjunto de selección actual o se añaden al mismo

PICKAUTO

Controla la representación visual automática en la solicitud *Designe objetos*

PICKBOX

Establece la altura de la mira de selección de objetos, en píxeles

PICKDRAG

Controla el método de dibujo de una ventana de selección

PICKFIRST

Determina si el usuario selecciona objetos antes (selección nombre/verbo) o después de ejecutar un comando

PREVIEWEFFECT

Especifica el efecto visual que se utiliza para la vista preliminar de selección de objetos

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Procedimiento para evitar la designación de objetos

Se puede impedir que determinados objetos situados en capas específicas sean designados y modificados bloqueando tales capas.

Por lo general, las capas se bloquean para evitar la edición accidental de determinados objetos. Después de haber bloqueado una capa, aún es posible

realizar otras operaciones como, por ejemplo, convertir en actual una capa bloqueada y añadirle objetos. También se pueden utilizar comandos de consulta (como *LIST*), utilizar referencias a objetos para especificar puntos en objetos pertenecientes a capas bloqueadas y cambiar el orden de los objetos incluidos en las mismas.

Para poder diferenciar entre capas bloqueadas y desbloqueadas, puede realizar una de las siguientes acciones:

- Pase el cursor sobre un objeto para ver si aparece el icono de bloqueo
- Acotación de los objetos en capas bloqueadas

NOTA Los pinzamientos no se muestran en objetos que se encuentran en capas bloqueadas.

Para bloquear o desbloquear capas

- 1 En la barra de herramientas Capas, pulse el botón Administrador de propiedades de capa.
- 2 En el Administrador de propiedades de capa, haga clic en el candado de las capas que desee cerrar.
- 3 Haga clic en Aceptar.
Si el candado está cerrado, la capa se bloquea y no se pueden designar los objetos situados en ella.

Capas
CAPA

Para bloquear o desbloquear una capa seleccionando un objeto en esa capa

- 1 Haga clic en la ficha Modelo.
- 2 Opte por una de las siguientes acciones:
 - Haga clic en el menú Formato ► Herramientas de capa ► Bloquear capa.
 - Haga clic en el menú Formato ► Herramientas de capa ► Desbloquear capa.
- 3 Seleccione un objeto en la capa que desea bloquear o desbloquear.

Capa II

BLOQUECAPA, DESBLOQUECAPA

Referencia rápida

Comandos

CAPA

Gestiona capas y propiedades de capas

AISLARCAPA

Oculta o bloquea todas las capas excepto las de los objetos designados

BLOQUECAPA

Bloquea las capas de los objetos designados

DESBLOQUECAPA

Desbloquea la capa del objeto seleccionado

Variables de sistema

LAYLOCKFADECTL

Controla el difuminado de los objetos en capas bloqueadas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Filtrado de conjuntos de designación

Puede utilizar propiedades o tipos de objeto para incluir objetos en un conjunto de selección o para excluirllos.

Utilizando Selección rápida (*SELECR*) en la paleta Propiedades o el cuadro de diálogo Filtros para seleccionar objetos (*FILTER*), puede filtrar conjuntos de selección por propiedades (como, por ejemplo, color) y por tipo de objeto. Por ejemplo, es posible seleccionar todos los círculos rojos de un dibujo sin

designar ningún otro objeto; y designar todos los objetos salvo los círculos rojos.

Mediante Selección rápida puede definir rápidamente un conjunto de selección basado en los criterios de filtrado que especifique, y si ha empleado una aplicación de Autodesk o de terceros para añadir una clasificación de elementos a un objeto, puede designar objetos por propiedad de clasificación. Con filtros para seleccionar objetos, puede asignar un nombre a los filtros y guardarlos para usos futuros.

Cualquiera que sea el método utilizado, si desea filtrar un conjunto de selección basándose en el color, el tipo o el grosor de línea, verifique si estas propiedades tienen el valor PORCAPA en todos los objetos del dibujo. Por ejemplo, un objeto puede aparecer como rojo porque el color está definido como PORCAPA y el color de la capa es el rojo.

Véase también:

- [Personalización de la designación de objetos](#) (página 914)
- [Utilización de capas](#) (página 431)

Para crear un conjunto de selección utilizando Selección rápida

En el ejemplo siguiente se utiliza Selección rápida para designar los objetos rojos de un dibujo.

- 1 Haga clic en el menú Herr. ➤ Selección rápida.
- 2 En el cuadro de diálogo Selección rápida, en Aplicar en, seleccione Todo el dibujo.
- 3 En Tipo de objeto, seleccione Múltiple.
- 4 En Propiedades, seleccione Color.
- 5 En Operador, seleccione Igual a.
- 6 En Valor, seleccione Rojo.
- 7 En Modo de aplicación, seleccione Incluir en nuevo conjunto de selección.
- 8 Haga clic en Aceptar.

Todos los objetos rojos del dibujo se designan y se cierra el cuadro de diálogo Selección rápida. No se incluyen en el conjunto de selección los objetos definidos como PORCAPA y de color rojo debido a que su capa sea de este color.

NOTA Si ha empleado una aplicación como Autodesk Map para añadir una función de clasificación a un objeto y existe el archivo de clasificación asociado (XML), puede seleccionar los objetos por propiedad de clasificación. Concretamente, puede seleccionar una clasificación en el cuadro Tipo de objeto y una propiedad en el cuadro Propiedades.

SELECR

Para excluir objetos de un conjunto de selección

Puede excluir los objetos del conjunto de selección activo utilizando la opción Excluir de nuevo conjunto de selección. En el ejemplo siguiente, excluirá todos los círculos que tengan un radio superior a 1 de un conjunto de objetos ya designados.

- 1 Seleccione varios objetos.
- 2 Haga clic en el menú Herr. ➤ Selección rápida.
- 3 En el cuadro de diálogo Selección rápida, en Aplicar en, elija Selección actual.
- 4 En Tipo de objeto, seleccione Círculo.
- 5 En Propiedades, seleccione Radio.
- 6 En Operador, seleccione Mayor que.
- 7 En Valor, escriba 1.
- 8 En Modo de aplicación, seleccione Excluir de nuevo conjunto de selección.
- 9 Haga clic en Aceptar.
Todos los círculos que tengan un radio mayor que 1 se eliminarán del conjunto de selección.

SELECR

Para añadir objetos al conjunto de selección

Se puede utilizar Selección rápida para agregar objetos a un conjunto de selección actual. En el siguiente ejemplo, conservará el conjunto de selección actual y añadirá todos los objetos del dibujo que contengan hipervínculos cuyos nombres comiencen por **bld1_**.

- 1 Haga clic en el menú Herr. ➤ Selección rápida.

- 2 En el cuadro de diálogo Selección rápida, seleccione Enlazar con conjunto de selección actual.
- 3 En el cuadro Tipo de objeto, seleccione Múltiple.
- 4 En Propiedades, seleccione Hipervínculo.
- 5 En Operador, seleccione Coincidencia con comodín.
- 6 En valor, escriba **bld1_***.
- 7 En Modo de aplicación, seleccione Incluir en nuevo conjunto de selección.
- 8 Haga clic en Aceptar.

SELECR

Para dar nombre a una lista filtrada y guardarla

- 1 En la solicitud de comando, escriba **filter**.
- 2 Dentro del cuadro de diálogo Filtros de selección de objetos, en Seleccionar filtro, elija el filtro **Línea**.
- 3 Haga clic en Añadir a la lista.
- 4 En Guardar como, escriba un nombre de filtro como **Filtrolínea**.
- 5 Haga clic en Guardar como.
- 6 Haga clic en Aplicar.

El filtro se aplica para que en este caso sólo se puedan designar las líneas del dibujo. Si designa objetos mediante una selección, el filtro se aplica a todos los objetos del área de selección.

FILTER

Para utilizar un filtro guardado

- 1 En la solicitud Diseñe objetos, escriba '**filter**'. (El apóstrofe hace que el comando sea transparente.)
- 2 En el cuadro de diálogo Filtros de selección de objetos, en Seleccionar filtro, designe el filtro que desee utilizar. Haga clic en Aplicar.
- 3 Utilice una ventana de captura para precisar los objetos que desee seleccionar.

Sólo se seleccionarán los objetos designados por la ventana de captura que se ajusten a los criterios del filtro.

Referencia rápida

Comandos

FILTER

Crea una lista de requisitos que debe cumplir un objeto para que pueda incluirse en un conjunto de selección

PROPIEDADES

Controla las propiedades de objetos existentes

SELECR

Crea un conjunto de selección basado en criterios de filtro

SELECCIONAR

Sitúa los objetos designados en el conjunto seleccionado previamente

Variables de sistema

PICKADD

Determina si las selecciones posteriores sustituyen al conjunto de selección actual o se añaden al mismo

PICKAUTO

Controla la representación visual automática en la solicitud Designe objetos

PICKBOX

Establece la altura de la mira de selección de objetos, en píxeles

PICKDRAG

Controla el método de dibujo de una ventana de selección

PICKFIRST

Determina si el usuario selecciona objetos antes (selección nombre/verbo) o después de ejecutar un comando

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Personalización de la designación de objetos

Puede controlar diversos aspectos del proceso de designación de objetos, tales como si se debe especificar primero un comando o designar primero los objetos, el tamaño del cursor de caja de selección, o el modo en que se muestran los objetos designados.

Para los comandos que utilizan la solicitud Designar objetos, puede

- Introducir un comando y, a continuación, designar objetos
- Designar en primer lugar los objetos y, a continuación, especificar un comando

También puede decidir:

- Si los objetos que desea designar se previsualizan durante la selección
- Si los objetos designados aparecerán resaltados
- Cómo definir áreas de designación y cómo crear conjuntos de designación

Selección del comando en primer lugar

Cuando se utiliza un comando de edición, aparece la solicitud Designe objetos y los cursores en cruz se sustituyen por una caja de selección. Dispone de varias formas para responder a la solicitud Designar objetos:

- Designar un objeto cada vez.
- Haga clic en un área vacía. Arrastre el cursor para definir el área de selección rectangular.
- Introducir un método de designación. Escriba ? para ver todas las opciones de selección disponibles.

- Combinar los métodos de designación. Por ejemplo, para designar la mayor parte de los objetos del área de dibujo, puede designarlos todos y, acto seguido, eliminar del conjunto los que no considere necesarios.
- Indique el **'filtro** para utilizar un filtro de selección con nombre. El apóstrofe ejecuta el comando de manera transparente.

Designación de objetos en primer lugar

Puede utilizar uno de los dos métodos disponibles para designar objetos antes de iniciar un comando:

- Ejecute el comando *DESIGNA* y escriba **?** para ver todas las opciones de designación. Todos los objetos designado se incluyen en el conjunto de designación Previo. Para utilizar el conjunto de designación Previo, escriba **p** en la solicitud Designar objetos de cualquier comando posterior.
- Cuando la opción Designación Nombre/Verbo está activada, designe objetos en la solicitud de comando antes de escribir comandos como *DESPLAZA*, *COPIA* o *BORRA*. Con este método, sólo es posible designar objetos haciendo clic en cada uno o utilizando la designación automática.
- Escriba **selecr** para filtrar la selección. A continuación, escriba **p** en la solicitud Diseñe objetos de cualquier comando posterior.

Resaltado de objetos para su designación

Los objetos se resaltan cuando el cursor de caja de selección se sitúa sobre ellos, lo que proporciona una vista preliminar del objeto que se designará al hacer clic.



Cuando se especifica un área para designar varios objetos, el fondo de ésta se vuelve transparente.

Los efectos de la vista preliminar de selección están activados por defecto. Puede desactivarlos o cambiar el aspecto de la vista preliminar de selección (cuadro de diálogo Opciones, ficha Selección). Cuando el valor de la variable

de sistema *PICKBOX* es 0, no está disponible la vista preliminar de selección de objetos.

Control del aspecto de los objetos designados

Por defecto, los objetos designados se muestran mediante líneas discontinuas. Puede aumentar la rapidez del programa definiendo la variable de sistema *HIGHLIGHT* a 0. La desactivación del resaltado de designación *no* afecta a los objetos seleccionados con pinzamientos.

Definición de los métodos de designación por defecto

Las opciones de la ficha Selección del cuadro de diálogo Opciones controlan los métodos de selección por defecto:

- Puede utilizar la vista preliminar de selección y los efectos del área de selección para previsualizar la selección.
- Puede designar los objetos antes de escribir un comando(selección de nombre-verbo) o después de escribirlo. (*PICKFIRST*)
- Pulse la tecla MAYÚS para añadir objetos al conjunto de selección. (*PICKADD*)
- Puede hacer clic y arrastrar para crear una ventana de selección. En caso contrario, tendrá que hacer clic dos veces para definir las esquinas de la ventana de selección (*PICKDRAG*).
- Puede iniciar automáticamente la designación de ventana o de captura al pulsar en un espacio vacío. En caso contrario, deberá escribir **c** o **v** para especificar la designación de ventana o de captura (*PICKAUTO*).
- Puede cambiar el tamaño de la caja de selección. (*PICKBOX*)
- Puede designar todos los objetos de un grupo seleccionando uno de ellos.
- Puede incluir el contorno del conjunto de selección al designar un sombreado.

Para modificar el tamaño del cursor de caja de designación

- 1 Haga clic en el menú Herramientas ► Opciones.
- 2 En el cuadro de diálogo Opciones, ficha Selección, en Tamaño de caja de selección, mueva el control deslizante hasta la caja de selección en el tamaño que desee usar.

- 3 Haga clic en Aceptar.

OPCIONES

Para modificar los parámetros de designación de objetos

- 1 Haga clic en el menú Herramientas ➤ Opciones.
- 2 En el cuadro de diálogo Opciones, ficha Selección, realice cambios en las áreas Vista preliminar de selección y Modos de selección, así como en el tamaño de la caja de selección.
- 3 Haga clic en Aceptar.

OPCIONES

Para activar o desactivar la vista preliminar de selección

- 1 Haga clic en el menú Herramientas ➤ Opciones.
- 2 Dentro del cuadro de diálogo Opciones, en la ficha Selección, seleccione o deseleccione las opciones del siguiente modo:
 - Seleccione la opción Cuando hay un comando activo para mostrar la marca.
 - Seleccione la opción Cuando no hay ningún comando activo para mostrar la marca.
 - Seleccione ambas opciones para activar la vista preliminar de selección siempre que esté disponible.
 - Deseleccione ambas opciones para desactivar por completo la vista preliminar de selección.

SELECTIONPREVIEW

Para cambiar el aspecto de la vista preliminar de selección

- 1 Haga clic en el menú Herramientas ➤ Opciones.
- 2 Dentro del cuadro de diálogo Opciones, en la ficha Selección, haga clic en Parámetros de efectos visuales.

- 3 En el cuadro de diálogo Parámetros de efectos visuales, elija una de las siguientes opciones:
 - **Trazo.** Muestra líneas discontinuas.
 - **Ensachar.** Muestra líneas ensachadas.
 - **Ambos.** Muestra líneas discontinuas y ensachadas.
- 4 Haga clic en Aceptar para salir de los cuadros de diálogo.

Para excluir objetos de la vista preliminar de selección

- 1 Haga clic en el menú Herramientas ► Opciones.
- 2 Dentro del cuadro de diálogo Opciones, en la ficha Selección, haga clic en Parámetros de efectos visuales.
- 3 En el cuadro de diálogo Parámetros de efectos visuales, haga clic en Opciones avanzadas.
- 4 En el cuadro de diálogo Opciones avanzadas de vista preliminar, seleccione cualquiera de las siguientes opciones para excluir objetos de la vista preliminar de selección:
 - Excluir objetos de capas bloqueadas
 - RefX
 - Tablas
 - Grupos
 - Texto de líneas múltiples
 - Sombreados
- 5 Haga clic en Aceptar para salir de los cuadros de diálogo.

Para cambiar el aspecto del área de selección

- 1 Haga clic en el menú Herramientas ► Opciones.
- 2 Dentro del cuadro de diálogo Opciones, en la ficha Selección, haga clic en Parámetros de efectos visuales.

- 3 En el cuadro de diálogo Parámetros de efectos visuales, cambie cualquiera de los siguientes parámetros:
 - **Indicar área de selección.** Seleccione esta opción para que se muestren los efectos de las áreas de selección.
 - **Color de selección de ventana.** Seleccione un color o haga clic en Seleccionar color para mostrar el cuadro de diálogo Seleccionar color (variable de sistema *WINDOWAREACOLOR*).
 - **Color de selección de captura.** Seleccione un color o haga clic en Seleccionar color para mostrar el cuadro de diálogo Seleccionar color (variable de sistema *CROSSINGAREACOLOR*).
 - **Opacidad de área de selección.** Utilice el control deslizante para definir la transparencia de las áreas de selección. Cuanto menor sea el parámetro, más transparente será el área. Con el valor 100 el área será opaca (variable de sistema *SELECTIONAREAOPACITY*).
- 4 Haga clic en Aceptar para salir de los cuadros de diálogo.

Referencia rápida

Comandos

FILTER

Crea una lista de requisitos que debe cumplir un objeto para que pueda incluirse en un conjunto de selección

PROPIEDADES

Controla las propiedades de objetos existentes

SELECR

Crea un conjunto de selección basado en criterios de filtro

Variables de sistema

CROSSINGAREACOLOR

Controla el color del área de selección durante la selección de captura

DRAGMODE

Controla el modo en que se visualizan los objetos arrastrados

HIGHLIGHT

Controla el resaltado de objetos; no afecta a los objetos seleccionados con pinzamientos

PICKADD

Determina si las selecciones posteriores sustituyen al conjunto de selección actual o se añaden al mismo

PICKAUTO

Controla la representación visual automática en la solicitud Designe objetos

PICKBOX

Establece la altura de la mira de selección de objetos, en píxeles

PICKDRAG

Controla el método de dibujo de una ventana de selección

PICKFIRST

Determina si el usuario selecciona objetos antes (selección nombre/verbo) o después de ejecutar un comando

PREVIEWEFFECT

Especifica el efecto visual que se utiliza para la vista preliminar de selección de objetos

PREVIEWFILTER

Excluye los tipos de objetos especificados de la vista preliminar de selección

SELECTIONAREA

Determina la visualización de efectos en las áreas de selección

SELECTIONAREAOPACITY

Determina la transparencia del área de selección durante la selección de ventana o de captura

SELECTIONPREVIEW

Determina la visualización de la vista preliminar de selección

WINDOWAREACOLOR

Controla el color del área de selección transparente durante la designación por ventana

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Grupos de objetos

Un grupo es un conjunto guardado de objetos que se pueden designar y editar conjuntamente o por separado según sea necesario. Los grupos representan una forma sencilla de combinar elementos de dibujo que es necesario manipular como una unidad. Puede crearlos rápidamente y asignarles un nombre por defecto.

Introducción a los grupos

Un grupo es un conjunto guardado de objetos que se pueden designar y editar conjuntamente o por separado según sea necesario. Los grupos representan una forma sencilla de combinar elementos de dibujo que es necesario manipular como una unidad. Puede crearlos rápidamente y asignarles un nombre por defecto.

CONSEJO Los grupos son muy útiles para asociar sólidos 3D cuando no desea combinarlos con una operación booleana.

Mientras trabaja, puede cambiar los componentes de un grupo añadiendo o suprimiendo objetos.

En algunos aspectos, los grupos son similares a los bloques, los cuales proporcionan otra manera de combinar varios objetos en un conjunto de objetos guardado. Por ejemplo, los grupos que se crean se guardan de una sesión a otra; sin embargo, resulta más fácil editar objetos individuales en un grupo que en un bloque, ya que éste hay que descomponerlo antes de editarlo. A diferencia de los bloques, los grupos no pueden utilizarse luego en otros dibujos.

Referencia rápida

Comandos

GRUPO

Crea y gestiona conjuntos guardados de objetos denominados grupos

Variables de sistema

PICKSTYLE

Controla el uso de la selección de grupos y de sombreado asociativo

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Creación de grupos

Además de designar los objetos que formarán parte del grupo, es posible asignar al grupo un nombre y una descripción.

El nombre y la descripción se podrán asignar al grupo una vez que se haya creado. Siempre que copie un grupo, se le asignará el nombre por defecto Ax y se considerará como no guardado. El cuadro de diálogo Agrupar objetos no muestra grupos sin guardar, a no ser que seleccione Incluir sin nombre.

Si elige un componente de un grupo que se puede designar para incluirlo en un grupo nuevo, todos los demás integrantes pasan a formar parte del grupo nuevo.

Los objetos del dibujo pueden pertenecer a más de grupo, y los propios grupos pueden anidarse en otros grupos. Puede desagrupar un grupo anidado para restablecer la configuración original del grupo.

Los grupos guardados no se mantienen cuando se utiliza el dibujo como referencia externa o cuando se inserta como bloque en otro dibujo. Sin embargo, puede unir y luego descomponer la referencia externa o bien descomponer el bloque para poder convertir el grupo en un grupo sin nombre.

NOTA Evite crear grupos grandes que contengan cientos o miles de objetos. Un grupo grande reducirá considerablemente el rendimiento de este programa.

Para crear un grupo

- 1 En la solicitud de comando, escriba **grupo**.
- 2 En el cuadro de diálogo Agrupar objetos, en Identificación del grupo, escriba un nombre y una descripción para el grupo.
- 3 En el área Crear grupo, haga clic en Nuevo.
El cuadro de diálogo se cierra temporalmente.
- 4 Designe los objetos que desee y pulse INTRO.
- 5 Haga clic en Aceptar.

GRUPO

Referencia rápida

Comandos

GRUPO

Crea y gestiona conjuntos guardados de objetos denominados grupos

Variables de sistema

PICKSTYLE

Controla el uso de la selección de grupos y de sombreado asociativo

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Selección de objetos en grupos

Existen varias formas para seleccionar un grupo, como seleccionarlo por el nombre o sólo un miembro del grupo en cuestión.

Es posible seleccionar grupos atendiendo a sus nombres en la solicitud *Designe objetos*. Si la variable de sistema *PICKSTYLE* tiene el valor 1 o 3 y designa cualquier componente de un grupo seleccionable, se seleccionarán todos los componentes del grupo que cumplan los criterios de selección. También es posible activar o desactivar la designación de grupos pulsando CTRL+H o MAYÚS+CTRL+A.

Cuando se utiliza la designación de objetos de forma cíclica, se designan también los componentes de los grupos seleccionables (por ejemplo, si quiere designar un objeto que está justo detrás de otro). Cuando se designa un objeto que pertenece a más de un grupo designable, se designan todos los miembros de todos los grupos que contienen ese objeto. Para designar un grupo y editarlo mediante pinzamientos, utilice el dispositivo señalador para designar el grupo en la solicitud de comando.

Para controlar si es posible designar individualmente los objetos agrupados

Opte por una de las siguientes acciones:

- En la solicitud de comando, escriba **PICKSTYLE**. Escriba 1 para activar la selección de grupos. Los objetos de un grupo sólo se pueden designar como grupo, no individualmente.
- En la solicitud de comando, escriba **PICKSTYLE**. Escriba 0 para desactivar la selección de grupos. Los objetos de un grupo sólo se pueden designar individualmente, no como grupo.
- También es posible activar o desactivar la designación de grupos pulsando CTRL+H o MAYÚS+CTRL+A.

Para controlar si un grupo específico es seleccionable

- 1 En la solicitud de comando, escriba **GRUPO**.
- 2 En el cuadro de diálogo Agrupar objetos, en Nombre del grupo, haga clic en el grupo cuyo estado de Seleccionable desee cambiar.
- 3 En Cambiar grupo, elija Seleccionable.
De este modo se establece si un objeto de un grupo es seleccionable como grupo, sujeto a la variable del sistema PICKSTYLE. Si se desactiva esta opción, los objetos de un grupo sólo pueden seleccionarse como objetos individuales. En la parte superior del cuadro de diálogo Agrupar objetos, en el área Seleccionable, se muestra el estado actual de cada grupo.
- 4 Haga clic en Aceptar.

Referencia rápida

Comandos

GRUPO

Crea y gestiona conjuntos guardados de objetos denominados grupos

Variables de sistema

PICKSTYLE

Controla el uso de la selección de grupos y de sombreado asociativo

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Edición de grupos

Puede modificar los grupos de diversas maneras, incluido el cambio de miembros, la modificación de sus propiedades, la revisión de los nombres y las descripciones de los grupos y la eliminación del dibujo.

Edición de objetos como grupo

Cuando la selección de grupo está activada, es posible desplazar, copiar, girar y modificar un grupo como si se tratara de un objeto individual. Si necesita editar los objetos pertenecientes a un grupo, desactive la selección de grupo o utilice pinzamientos para editar los objetos individuales. Para obtener más información, véase [Selección de objetos en grupos](#) (página 924).

En algunas circunstancias, es útil controlar el orden de selección de los objetos del mismo grupo. Por ejemplo, una rutina personalizada que genera rutas de herramientas para dispositivos de control numérico puede depender de una serie de objetos contiguos en un orden especificado.

Puede reordenar los componentes del grupo de dos formas: puede cambiar la posición numérica de componentes individuales o de rangos de componentes del grupo, o bien invertir el orden de todos los componentes. El primer objeto de un grupo es el número 0, no el 1.

Modificación del nombre, la descripción o los componentes de un grupo

Con el cuadro de diálogo Agrupar objetos, puede designar en cualquier momento los objetos que se van a añadir o eliminar de un grupo. También puede introducir un nombre o una descripción del grupo. Si al borrar un objeto de un grupo éste se queda vacío, el grupo conserva la definición de grupo aunque sin miembros.

NOTA Al descomponer un objeto, como un ejemplar de bloque o un sombreado, dentro de un grupo, los componentes resultantes no se añaden al grupo de forma automática.

Eliminación de grupos

Se puede suprimir una definición de grupo seleccionando la opción de "descomposición" en el cuadro de diálogo Agrupar objetos. Esta operación no equivale a descomponer un bloque, un sombreado o una cota. Los objetos que pertenecen al grupo descompuesto permanecen en el dibujo.

Como resultado, el grupo se desagrupa pero los miembros no cambian de ninguna otra forma.

Para borrar un grupo guardado

- 1 En la solicitud de comando, escriba **grupo**.

- 2 En el cuadro de diálogo Agrupar objetos, seleccione el nombre del grupo en la lista de grupos.
- 3 En Cambiar grupo, seleccione Descomponer.
- 4 Haga clic en Aceptar.
AutoCAD borra el grupo.

GRUPO

Para reordenar los componentes de un grupo

- 1 En la solicitud de comando, escriba **grupo**.
- 2 Dentro del cuadro de diálogo Agrupar objetos, en Cambiar grupo, haga clic en Reordenar.
- 3 Dentro del cuadro de diálogo Ordenar grupo, en Nombre del grupo, designe el grupo que desee reordenar.
- 4 Si desea ver el orden actual del grupo, haga clic en Resaltar.
- 5 En el cuadro de diálogo Agrupar objetos, haga clic en Siguiente o Previo para ver los objetos. Haga clic en Aceptar cuando termine de ver el orden de los objetos.
- 6 Dentro del cuadro de diálogo Ordenar grupo, en Eliminar de la posición, escriba un número de objetos.
- 7 A continuación, en Indique el número de la nueva posición del objeto, escriba una nueva posición.
- 8 En Número de objetos, escriba el número de objetos o el rango de números que desee ordenar. Haga clic en Reordenar.
- 9 Haga clic en Aceptar para cerrar los cuadros de diálogo.

GRUPO

Referencia rápida

Comandos

GRUPO

Crea y gestiona conjuntos guardados de objetos denominados grupos

Variables de sistema

PICKSTYLE

Controla el uso de la selección de grupos y de sombreado asociativo

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Corrección de errores

Se puede realizar el seguimiento de las acciones más recientes utilizando uno de los diferentes métodos existentes.

Deshacer una sola acción

El método más sencillo de hacer un seguimiento es utilizar Deshacer en la barra de herramientas Estándar, o el comando *H* para deshacer una sola acción. Muchos comandos incluyen su propia opción *H* (Deshacer) de manera que puede corregir los errores sin salir del comando. Por ejemplo, cuando esté creando líneas y polilíneas, escriba **h** para deshacer el último segmento.

NOTA Por defecto, el comando *DESHACER* se ha definido para combinar comandos de zoom y encuadre consecutivos en una única operación al deshacer o rehacer. Sin embargo, los comandos de zoom y encuadre que se inician desde el menú no están combinados y siempre realizan acciones diferentes.

Deshacer varias acciones a la vez

Utilice la opción Marca del comando *DESHACER* para marcar una acción a medida que trabaja. Después, puede usar la opción Retorno del comando *DESHACER* para deshacer todas las acciones llevadas a cabo después de la acción marcada. Utilice las opciones Inicio y Fin de *DESHACER* para definir un conjunto de acciones que se van a tratar como un grupo.

También se pueden deshacer varias acciones de una vez con la lista Deshacer de la barra de herramientas Estándar.

Inversión del efecto de Deshacer

Es posible invertir el efecto de una sola ejecución del comando H o DESHACER utilizando *REHACER* inmediatamente después de utilizar H o DESHACER.

También se pueden rehacer varias acciones de una vez con la lista Rehacer de la barra de herramientas Estándar.

Eliminación de objetos

Puede borrarse cualquier objeto que se dibuje. Si selecciona accidentalmente un objeto equivocado, podrá utilizar los comandos DESHACER o UY para restablecerlo.

Para obtener más información, véase [Eliminación de objetos](#) (página 931).

Cancelación de comandos

Puede cancelar un comando sin que termine su acción pulsando ESC.

Para deshacer la acción más reciente

- Haga clic en el menú Edición ► Deshacer.

Estándar
U

Para deshacer un número determinado de acciones

- 1 En la barra de herramientas Estándar, pulse en la flecha de lista de Deshacer.
Se muestra una lista de las acciones que puede deshacer, empezando por la más reciente.
- 2 Arrastre el dispositivo señalador para designar las acciones que desea deshacer.
- 3 Haga clic para deshacer las acciones designadas.

Estándar
DESHACER

Para rehacer una acción

- Haga clic en el menú Edición ► Rehacer.

Con REHACER, únicamente se puede invertir la acción inmediatamente anterior al comando DESHACER. No se puede utilizar REHACER para repetir otro comando.

Estándar
REHACER

Para rehacer un número determinado de acciones

- 1 En la barra de herramientas Estándar, pulse en la flecha de la lista Rehacer. Se muestra una lista de las acciones deshechas que puede rehacer, empezando por la más reciente.
- 2 Arrastre el dispositivo señalador para designar las acciones que desea rehacer.
- 3 Haga clic para rehacer las acciones designadas.

Estándar
MREHACER

Referencia rápida

Comandos

BORRA

Permite borrar objetos de un dibujo

OPCIONES

Personaliza los parámetros del programa

UY

Restablece los objetos borrados

REHACER

Invierte los efectos del uso previo del comando DESHACER o H

MREHACER

Invierte los efectos de varios comandos DESHACER o H anteriores.

U

Deshace la operación más reciente

DESHACER

Invierte el efecto de los comandos

Variables de sistema

UNDOCTL

Indica el estado de las opciones Auto, Control y Combinar del comando *DESHACER*

UNDOMARKS

Almacena el número de marcas colocadas en la secuencia de control de *DESHACER* mediante la opción Marca

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Eliminación de objetos

Puede borrar objetos del dibujo a través de diversos métodos.

- Puede borrarlos mediante *BORRA*.
- Puede designarlos y cortarlos en el Portapapeles mediante CTRL+X.
- Puede designarlos y pulsar la tecla Supr.

Se pueden restituir objetos borrados accidentalmente utilizando *DESHACER*. El comando *UY* restituye todos los objetos suprimidos más recientemente con el comando *BORRA BLOQUE* o *BLOQUEDISC*.

Limpieza de la pantalla

Puede eliminar los marcadores con forma de signo más, denominados marcas auxiliares, y los píxeles perdidos que se hayan conservado como resultado de alguna operación de edición desde el área de visualización.

- Para eliminar las marcas auxiliares, utilice *REDIBUJA*.

- Para eliminar los píxeles perdidos, utilice *REGEN*.

Eliminación de estilos y definiciones no utilizados

Puede eliminar *objetos guardados* que no se utilicen, entre los que se pueden incluir definiciones de bloque, estilos de cota, capas, tipos de línea o estilos de texto, mediante el comando *PURGA*.

Véase también:

- [Corrección de errores](#) (página 928)

Para borrar un objeto

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Borrar.
- 2 En la solicitud *Designe objetos*, use un método de selección para designar los objetos que se van a borrar o indique una opción:
 - Escriba **U** (Último) para borrar el último objeto dibujado.
 - Escriba **p** (Previo) para borrar el último grupo de designación.
 - Escriba **todo** para borrar todos los objetos del dibujo.
 - Escriba **?** para ver una lista de todos los métodos de selección.
- 3 Pulse INTRO para concluir el comando.

Modificar
BORRA

Para restituir el último objeto borrado

- En la solicitud de comando, escriba **uy**.

Se restituirán los últimos objetos borrados con *BORRA*, *BLOQUE* o *BLOQUEDISC*.

UY

Para cortar objetos en el Portapapeles

- 1 *Designe* los objetos que desee cortar.
- 2 Haga clic en el menú Edición ► Cortar. También puede pulsar CTRL+X.

Los objetos están ahora disponibles para pegarlos en otras aplicaciones Windows.

CORTAPP

Para eliminar marcas con signo más (+)

- Haga clic en el menú Ver ➤ Redibujar.

REDIBUJA

Para limpiar un tipo de línea no utilizado

- 1 Haga clic en el menú Archivo ➤ Ayudas al dibujo ➤ Limpiar.
El cuadro de diálogo Limpiar muestra una vista en árbol de los tipos de objetos que contienen elementos que se pueden limpiar.
- 2 Para limpiar tipos de líneas sin referencia, utilice uno de los métodos siguientes:
 - Para limpiar todos los tipos de línea sin referencia, seleccione Tipos de línea.
 - Para limpiar tipos de línea específicos, haga doble clic en Tipos de línea para ampliar la vista en árbol y, a continuación, seleccione los tipos de línea que se van a suprimir.

Si el elemento que desea limpiar no aparece en la lista, seleccione Ver objetos que no se puedan limpiar.
- 3 Se le pedirá que confirme cada elemento de la lista. Si no desea confirmar cada limpieza, desactive la opción Confirmar cada objeto a limpiar.
- 4 Haga clic en Limpiar.
Para confirmar la limpieza de cada elemento, responda a la petición eligiendo Sí o No o Sí a todo si ha designado más de un elemento.
- 5 Haga clic en Cerrar.

LIMPIA

Referencia rápida

Comandos

CORTAPP

Copia objetos en el portapapeles y los elimina del dibujo

BORRA

Permite borrar objetos de un dibujo

UY

Restablece los objetos borrados

LIMPIA

Elimina del dibujo los elementos guardados que no se estén utilizando, como definiciones de bloque o capas

REDIBUJA

Renueva la visualización en la ventana gráfica activa

REDIBT

Renueva la visualización de todas las ventanas gráficas

REGEN

Regenera todo el dibujo desde la ventana gráfica actual

DESHACER

Invierte el efecto de los comandos

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Uso de las funciones Cortar, Copiar y Pegar de Windows

Si desea utilizar objetos de un archivo de dibujo en otra aplicación, sólo tiene que cortar o copiar dichos objetos en el Portapapeles y, a continuación, pegarlos en la aplicación.

Corte de objetos

La función Cortar suprime los objetos seleccionados del dibujo y los almacena en el Portapapeles. En ese momento, los objetos estarán disponibles para pegarlos en otros documentos de Microsoft® Windows®.

Copia de objetos

Puede utilizar el Portapapeles para copiar todo un dibujo o parte de él en un documento creado con otra aplicación. Los objetos se copian en formato vectorial, que mantiene la alta resolución en otras aplicaciones. Estos objetos se almacenan en el Portapapeles en formato WMF (metarchivo Windows). La información almacenada en el Portapapeles se puede insertar en otro documento. La actualización del dibujo originar no supone la actualización de la copia insertada en la otra aplicación.

Pegado de objetos

Las distintas aplicaciones utilizan diferentes formatos internos para almacenar la información del Portapapeles. Al copiar objetos en el Portapapeles, la información se almacena en todos los formatos disponibles. Al pegar el contenido del Portapapeles en un dibujo, se utiliza el formato que conserva

la mayor cantidad de información. No obstante, si lo desea, puede cancelar dicho parámetro y convertir la información pegada al formato de AutoCAD.

Puesto que es el formato más fácil de editar, el formato de AutoCAD es el preferido para copiar objetos en AutoCAD y desde esta aplicación. Conserva toda la información importante, incluidas referencias a bloques y aspectos 3D.

El formato metarchivo de Windows (imagen) contiene información de vector de pantalla, por lo que los archivos impresos o con cambio de escala no pierden resolución. El uso de este formato está especialmente indicado para pegar objetos en aplicaciones del entorno Windows que trabajan con archivos .WMF. Los metarchivos pegados en AutoCAD tienen mayor resolución que las imágenes de mapas de bits (archivos BMP), pero no son tan fáciles de manipular como los objetos de AutoCAD. Las imágenes de mapas de bits son imágenes ráster formadas por un patrón de píxeles, y normalmente son las que usan las aplicaciones de dibujo.

El color del objeto no varía al copiarlo en el Portapapeles. Por ejemplo, no se verán los objetos blancos que se peguen en un fondo blanco. Utilice las variables *WMFBKGND* y *WMFFOREGND* para controlar si el fondo o el primer plano deben ser transparentes en objetos de metarchivo que se peguen en otras aplicaciones.

Se puede insertar un objeto vinculado o incrustado desde el Portapapeles en un dibujo mediante el comando *PEGAESP*. Si convierte la información pegada al formato de AutoCAD, el objeto se inserta como una referencia a bloque. Para editar la información pegada, descomponga la referencia a bloque en sus objetos componentes. Al convertir un metarchivo de Windows almacenado en el Portapapeles al formato de AutoCAD, se puede perder en parte la precisión de escala. Para conservar la escala adecuada, guarde los objetos en el dibujo original como un bloque (*BLOQUEDISC*) y, a continuación, insértelos en AutoCAD mediante el comando *INSERT*.

Para cortar objetos en el Portapapeles

- 1 Diseñe los objetos que desee cortar.
- 2 Haga clic en el menú Edición ► Cortar. También puede pulsar CTRL+X. Los objetos están ahora disponibles para pegarlos en otras aplicaciones Windows.

CORTAPP

Para copiar objetos en el Portapapeles

- 1 Seleccione los objetos que desee copiar.
- 2 Haga clic en el menú Edición ➤ Copiar. También puede pulsar CTRL + C.

COPIAPP

Para pegar objetos desde el Portapapeles

- Haga clic en el menú Edición ➤ Pegar. También puede pulsar CTRL + V. Los objetos que haya en ese instante en el Portapapeles se pegarán en el dibujo.

PEGAPP

Para convertir la información pegada al formato de archivo de imagen

- 1 Haga clic en el menú Edición ➤ Pegado especial.
- 2 En el cuadro de diálogo Pegado especial, seleccione Pegar.
- 3 De la lista de formatos disponibles, elija Imagen.
- 4 Haga clic en Aceptar.

PEGAESP

Referencia rápida

Comandos

COPIARBASE

Copia objetos con un punto base precisado

COPIAPP

Copia objetos o texto de línea de comando en el portapapeles

CORTAPP

Copia objetos en el portapapeles y los elimina del dibujo

PEGABLQ

Pega objetos copiados como un bloque

PEGAPP

Inserta los datos del portapapeles

PEGARORIG

Pega un objeto copiado en un nuevo dibujo utilizando las coordenadas del dibujo original

PEGAESP

Inserta los datos del portapapeles y controla el formato de los datos

CARGAWMF

Importa un metarchivo de Windows

WMFOPS

Determina las opciones de CARGAWMF

SALVAWMF

Guarda los objetos en un metarchivo de Windows

Variables de sistema

OLEHIDE

Determina la visualización y trazado de los objetos OLE

WMFBKGND

Controla la visualización del fondo cuando se insertan objetos en formato de metarchivo de Windows (WMF)

WMFFOREGND

Controla la asignación del color de primer plano al insertar objetos en formato de metarchivo de Windows (WMF)

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Modificación de objetos

Es posible modificar fácilmente el tamaño, la forma y la ubicación de los distintos objetos.

Selección de un método para modificar objetos

Es posible modificar fácilmente el tamaño, la forma y la ubicación de los distintos objetos. Es posible:

- En primer lugar introduzca un comando y, a continuación, designe los objetos que desee modificar.
- En primer lugar designe los objetos y, a continuación, introduzca un comando para modificarlos.
- Designe un objeto y haga clic con el botón derecho en él para que aparezca un menú contextual con las opciones disponibles.
- Haga doble clic en un objeto para que aparezca la paleta Propiedades o bien, en algunos casos, un cuadro de diálogo específico para ese tipo de objeto. (Se puede precisar la acción de doble clic para cada tipo de objeto personalizando un archivo CUI y cargándolo en el programa.)

Véase también:

- [Modificación del texto](#) (página 1349)
- [Designar objetos](#) (página 900)
- [Modificación de cotas existentes](#) (página 1491)
- [Visualización y modificación de las propiedades de los objetos](#) (página 424)
- Cómo trabajar con objetos proxy y personalizados

- “Creación de una acción de doble clic” en el *Manual de personalización*

Referencia rápida

Comandos

IUP

Administra elementos personalizados de la interfaz de usuario como espacios de trabajo, barras de herramientas, menús, menús contextuales y métodos abreviados de teclado

DRAGMODE

Controla el modo en que se visualizan los objetos arrastrados

PROPIEDADES

Controla las propiedades de objetos existentes

SELECCIONAR

Sitúa los objetos designados en el conjunto seleccionado previamente

Variables de sistema

DBLCLKEDIT

Controla el comportamiento de edición con doble clic en el área de dibujo

DRAGMODE

Controla el modo en que se visualizan los objetos arrastrados

PICKADD

Determina si las selecciones posteriores sustituyen al conjunto de selección actual o se añaden al mismo

PICKFIRST

Determina si el usuario selecciona objetos antes (selección nombre/verbo) o después de ejecutar un comando

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Desplazamiento o rotación de objetos

Puede desplazar objetos a una ubicación distinta o cambiar la orientación de los objetos girándolos en función de un ángulo o de otros objetos.

Desplazamiento de objetos

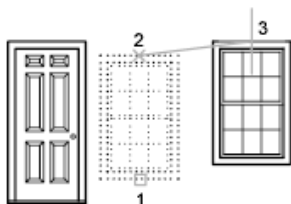
Puede desplazar objetos a una distancia y dirección determinadas de los originales.

Puede utilizar las coordenadas, la referencia a rejilla, las referencias a objetos y otras herramientas para desplazar objetos con precisión.

Especificación de la distancia mediante dos puntos

Desplace un objeto mediante la distancia y la dirección especificadas a través de un punto base seguido de un segundo punto. En este ejemplo, se desplaza el bloque que representa una ventana. Haga clic en el menú Edición ➤

Desplazar. A continuación, seleccione el objeto que va a mover (1). Precise el punto base del desplazamiento (2) seguido de un segundo punto (3). El objeto se desplaza la distancia y en la dirección que se establece del punto 2 al punto 3.



Especificación de la distancia con coordenadas relativas

Puede desplazar un objeto mediante una distancia relativa indicando los valores de coordenadas para el primer punto y pulsando INTRO para el segundo punto. Los valores de coordenadas se utilizan como desplazamiento relativo en lugar de la ubicación de un punto base.

NOTA No escriba una arroba (@) como haría normalmente para especificar coordenadas relativas, ya que de entrada se espera que lo sean.

Para copiar los objetos a una distancia especificada, también puede utilizar la función de introducción directa de distancia junto con el modo Ortho y el rastreo polar. Para obtener más información, véase [Introducción directa de distancias](#) (página 616)

Uso de un desplazamiento con estiramiento

También puede utilizar *ESTIRA* para desplazar objetos si todos sus puntos finales están incluidos dentro de la ventana de designación. Active el modo Ortho o el rastreo polar para desplazar los objetos según un ángulo específico.

Un ejemplo práctico podría ser desplazar la puerta de una pared. La puerta que muestra la ilustración se encuentra totalmente dentro de una designación de captura, mientras que las líneas de la pared sólo están parcialmente dentro del área de designación de captura.



El resultado es que sólo se desplazarán los puntos finales que están incluidos en la designación de captura.

Uso de métodos alternativos

Puede utilizar los pinzamientos para mover y copiar rápidamente objetos. Véase [Utilización de pinzamientos para editar objetos](#) (página 992).

También puede seleccionar objetos y arrastrarlos a una nueva ubicación; presione CTRL para hacer una copia. Mediante este método, podrá arrastrar objetos entre otras aplicaciones y dibujos abiertos. Si se arrastran con el botón derecho del ratón en lugar del izquierdo, se muestra un menú contextual. Las

opciones de menú incluyen Desplazar aquí, Copiar aquí, Pegar como bloque y Cancelar. Véase Objetos OLE incrustados en dibujos.

Para desplazar un objeto utilizando dos puntos

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Desplazar.
- 2 Seleccione los objetos que desee desplazar.
- 3 Precise un punto base para el desplazamiento.
- 4 Designe un segundo punto.

Los objetos designados se desplazan a la nueva posición, que viene determinada por la distancia y la dirección entre los puntos primero y segundo.

Modificar
DESPLAZA

Para desplazar un objeto utilizando un desplazamiento

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Desplazar.
- 2 Seleccione el objeto que desee desplazar.
- 3 Indique el desplazamiento en forma de coordenadas cartesianas, polares, cilíndricas o esféricas. No escriba una arroba (@) porque ya se espera que sean coordenadas relativas.
- 4 En la solicitud del segundo punto, pulse INTRO.

Los valores de coordenadas se utilizan como desplazamiento relativo en lugar de la ubicación de un punto base. Los objetos designados se desplazan hacia una nueva posición, que viene determinada por los valores de coordenadas relativas que se hayan introducido.

Modificar
DESPLAZA

Para desplazar un objeto del espacio modelo al espacio papel (o viceversa)

- 1 Haga clic en una ficha de presentación.
- 2 Haga clic en el menú Modificar ► Cambiar espacio.
- 3 Designe los objetos que desea desplazar.

4 Pulse INTRO.

El objeto se desplaza al nuevo espacio y sus escalas se generan automáticamente al nuevo espacio.

Modificar

CAMBIARESPACIO

Para mover mediante alargamientos

1 Haga clic en el menú Modificar ► Estirar.

2 Diseñe el objeto utilizando la designación de captura y

La designación de captura debe incluir al menos un vértice o punto final. Especifique el método de designación de captura haciendo clic, desplazando el dispositivo señalador de derecha a izquierda y volviendo a hacer clic.

3 Realice *una* de las siguientes acciones:

- Precise el punto base para el desplazamiento y, a continuación, especifique un segundo punto.
- Indique el desplazamiento en forma de coordenadas cartesianas, polares, cilíndricas o esféricas. No escriba una arroba (@) porque ya se espera que sean coordenadas relativas. En la solicitud del segundo punto de desplazamiento, pulse INTRO.

Cualquier objeto que tenga al menos un vértice o punto final incluido dentro de una ventana de captura se estirará. Cualquier objeto que se encuentre totalmente dentro de la ventana de designación se desplazará sin estirarse.

Modificar

ESTIRA

Referencia rápida

Comandos

CAMBIARESPACIO

Mueve objetos del espacio modelo al espacio papel o viceversa

DESPLAZA

Desplaza los objetos a una distancia determinada en una dirección especificada

PROPIEDADES

Controla las propiedades de objetos existentes

ESTIRA

Desplaza o estira los objetos

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

Introducción directa de distancia

Ubica el siguiente punto a una distancia específica en la dirección del cursor

Giro de objetos

Los objetos incluidos en un dibujo se pueden girar alrededor de un punto base especificado.

Para determinar el ángulo de rotación, puede introducir un valor de ángulo, arrastrar el objeto con el cursor o especificar un ángulo de referencia para alinearlos con un ángulo absoluto.

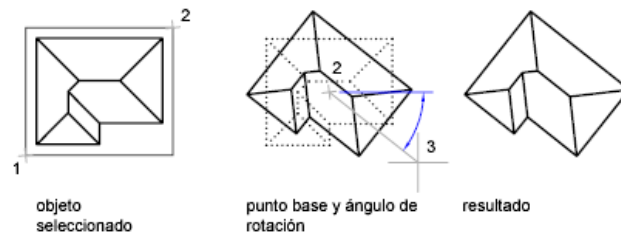
Giro de un objeto con un ángulo especificado

Introduzca un valor de ángulo de rotación de 0 a 360 grados. También puede indicar los valores en radianes, grados centesimales o unidades geodésicas. Si se introduce un valor de ángulo positivo los objetos giran en el sentido de las agujas del reloj o en el contrario, según el parámetro Control de dirección del cuadro de diálogo Unidades de dibujo.

Rotación de un objeto mediante la función de arrastre

Arrastre el objeto alrededor de un punto base y especifique un segundo punto. Para obtener una mayor precisión, utilice el modo Ortho, el rastreo polar o las referencias a objetos.

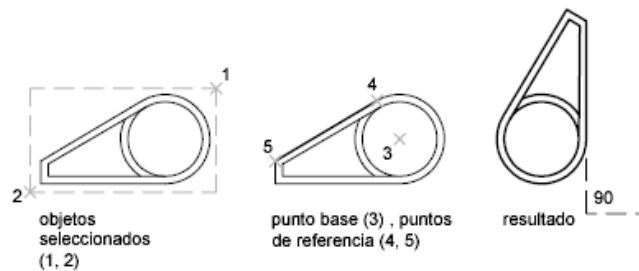
Por ejemplo, puede rotar la vista en planta de una casa designando los objetos (1), precisando un punto base (2) y especificando un ángulo de rotación arrastrando a otro punto (3).



Giro de un objeto hasta un ángulo absoluto

Mediante la opción Referencia, puede girar un objeto para alinearlo con un ángulo absoluto.

Por ejemplo, para girar la pieza de la ilustración de forma que la arista diagonal gire hasta 90 grados, debe designar los objetos que desea girar (1, 2), especificar el punto base (3) y seleccionar la opción Referencia. Para el ángulo de referencia, especifique los dos puntos finales de la línea diagonal (4, 5). Para el ángulo nuevo, introduzca 90.



Giro de un objeto en 3D

Para girar objetos 3D se puede emplear tanto el comando GIRA como el comando GIRA3D.

- Mediante la opción GIRA, puede girar objetos en torno a un punto base especificado. El eje de rotación atraviesa el punto base y es paralelo al eje Z del SCP actual.
- Mediante GIRA3D, se puede precisar el eje de rotación empleando dos puntos; un objeto; el eje X, Y o Z; o la dirección Z de la vista actual.

Véase también:

- [Giro de las vistas en ventanas gráficas de presentación](#) (página 367)

Para girar un objeto

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Girar.
- 2 Designe el objeto que desee girar.
- 3 Especifique el punto base de la rotación.
- 4 Realice *una* de las siguientes acciones:
 - Indique in ángulo de rotación.
 - Arrastre el objeto en torno a su punto base y especifique la posición del punto hacia la que desea que gire el objeto.
 - Escriba **c** para crear una copia de los objetos designados.
 - Escriba **r** para girar los objetos designados desde un ángulo de referencia especificado hasta un ángulo absoluto.

Modificar
GIRA

Para girar un objeto hasta un ángulo absoluto

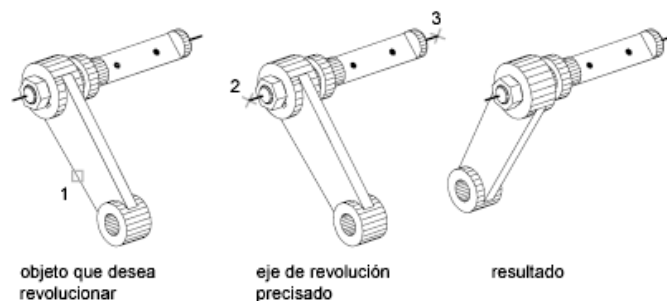
- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Girar.
- 2 Seleccione los objetos que desee girar.
- 3 Especifique el punto base de la rotación.

- 4 Escriba **r** (Referencia).
- 5 Introduzca un valor para el ángulo de referencia o especifique dos posiciones de punto.
De este modo se determina una línea imaginaria que se hará girar hasta un ángulo nuevo.
- 6 Introduzca el nuevo ángulo o especifique un punto.
El valor que se introduce para el nuevo ángulo es un ángulo absoluto, no un valor relativo. Asimismo, si precisa un punto, el ángulo de referencia girará hasta ese punto.

Modificar
GIRA

Para girar un objeto 3D en torno a un eje

- 1 Haga clic el menú Modificar ► Operaciones en 3D ► Girar 3D.
- 2 Diseñe los objetos que desee girar (1).
- 3 Precise el punto inicial y final del eje alrededor del cual deben girarse los objetos (2 y 3).
La dirección positiva del eje es la comprendida desde el punto inicial hasta el punto final, y la rotación sigue la regla de la mano derecha (véase [Sistema de coordenadas personales en 3D](#) (página 554)).
- 4 Defina el ángulo de rotación.



GIRA3D

Referencia rápida

Comandos

GIRA

Realiza la revolución de objetos sobre un punto base

GIRA3D

Desplaza los objetos alrededor de un eje tridimensional

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

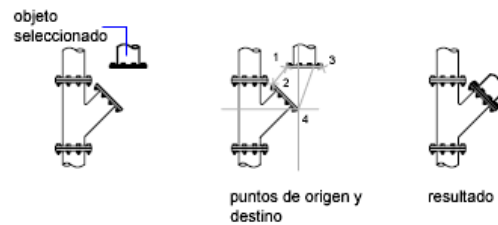
Modificadores de comandos

No hay entradas

Alineación de objetos

El desplazamiento, giro o inclinación de un objeto facilita su alineación con otros objetos.

En el ejemplo siguiente, se utilizan dos pares de puntos para alinear el canal en 2D mediante el comando *ALINEAR*. Las referencias al punto final del objeto alinean los canales con precisión.



En 3D, utilice el comando *ALINEAR3D* para especificar un máximo de tres puntos a fin de definir el plano de origen seguido de tres punto a fin de definir el plano de destino.

- El primer punto de origen en un objeto, denominado *punto base*, siempre se desplaza al primer punto de destino.
- Si se precisa un segundo punto para el origen o el destino, se girarán los objetos seleccionados.
- Un tercer punto para el origen o el destino da como resultado el giro posterior de los objetos designados.

CONSEJO Con los modelos sólidos 3D, se recomienda que active el modo SCP dinámico para incrementar la velocidad de la selección del plano de destino.

Para alinear dos objetos en 2D

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Operaciones en 3D ► Alinear.
- 2 Designe los objetos que desee alinear.
- 3 Precise un primer punto de origen y después el correspondiente punto de destino. Para girar el objeto, especifique un segundo punto de origen seguido de un segundo punto de destino.
- 4 Pulse INTRO para concluir el comando.
Los objetos seleccionados se desplazan desde el punto de origen al de destino, y si se han especificado, los puntos segundo y tercero giran e inclinan los objetos seleccionados.

ALINEAR

Para alinear dos objetos en 3D

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Operaciones en 3D ► Alinear 3D.
- 2 Designe los objetos que desee alinear.
- 3 Especifique uno, dos o tres puntos de origen y, a continuación, el primero, segundo o tercer puntos de destino correspondientes. El primer punto se denomina *punto base*.
Los objetos seleccionados se desplazan desde el punto de origen al de destino, y si se han especificado, los puntos segundo y tercero giran e inclinan los objetos seleccionados.

ALINEAR3D

Referencia rápida

Comandos

ALINEAR3D

Alinea objetos con otros objetos en 2D y 3D

ALINEAR

Alinea objetos con otros objetos en 2D y 3D

Variables de sistema

UCSDETECT

Determina la activación de la adquisición de SCP dinámico

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Copia, desfase y reflejo de objetos

Es posible crear duplicados de los objetos contenidos en un dibujo de forma que sean idénticos o similares a los objetos seleccionados.

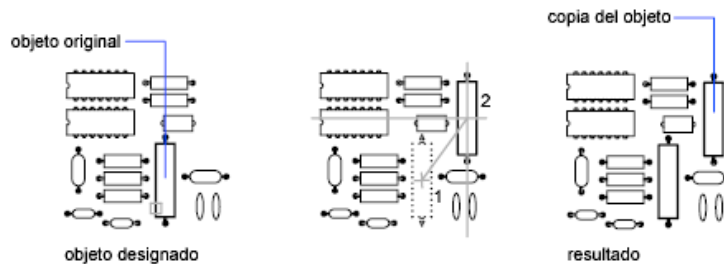
Copia de objetos

Puede duplicar objetos a una distancia y dirección determinadas de los originales.

Puede utilizar las coordenadas, la referencia a rejilla, las referencias a objetos y otras herramientas para copiar objetos con precisión.

Especificación de la distancia mediante dos puntos

Copie un objeto mediante la distancia y la dirección especificadas a través de un punto base seguido de un segundo punto. En este ejemplo, debe copiar el bloque que representa un componente electrónico. Haga clic en el menú Edición ► Copiar. A continuación, seleccione el objeto original que va a copiar. Precise el punto base del desplazamiento (1) seguido de un segundo punto (2). El objeto se copia a la distancia y en la dirección del punto 1 al 2.



Especificación de la distancia con coordenadas relativas

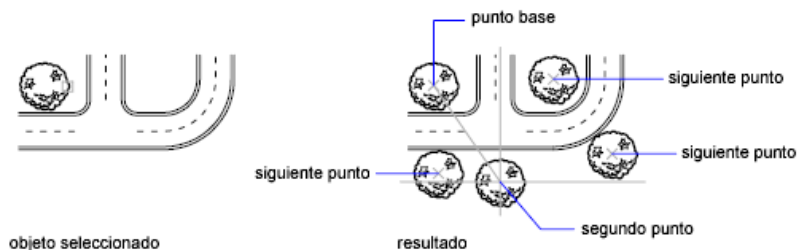
Copie un objeto mediante una distancia relativa indicando los valores de coordenadas para el primer punto y pulsando INTRO para el segundo punto. Los valores de coordenadas se utilizan como desplazamiento relativo en lugar de la ubicación de un punto base.

NOTA No escriba una arroba (@) como haría normalmente para especificar coordenadas relativas, ya que de entrada se espera que lo sean.

Para copiar los objetos a una distancia especificada, también puede utilizar la función de introducción directa de distancia junto con el modo Ortho y el rastreo polar. Para obtener más información, véase [Introducción directa de distancias](#) (página 616).

Creación de varias copias

El comando *COPIA* se repite automáticamente por defecto. Para salir del comando, pulse INTRO. Para cambiar los valores por defecto, utilice la variable de sistema *COPYMODE*.



Uso de métodos alternativos

Puede utilizar los pinzamientos para mover y copiar rápidamente objetos. Véase [Utilización de pinzamientos para editar objetos](#) (página 992).

También puede seleccionar objetos y arrastrarlos a una nueva ubicación; presione CTRL para hacer una copia. Mediante este método, podrá arrastrar objetos entre otras aplicaciones y dibujos abiertos. Si se arrastran con el botón derecho del ratón en lugar del izquierdo, se muestra un menú contextual. Las opciones de menú incluyen Desplazar aquí, Copiar aquí, Pegar como bloque y Cancelar. Véase Objetos OLE incrustados en dibujos.

Para copiar un objeto utilizando dos puntos

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Copiar.
- 2 Diseñe los objetos que desee copiar.
- 3 Precise el punto base.
- 4 Diseñe el segundo punto. Pulse INTRO.

Modificar
COPIA

Referencia rápida

Comandos

COPIA

Copia los objetos a una distancia determinada en una dirección especificada

Variables de sistema

COPYMODE

Controla si el comando COPIA se repite automáticamente

Utilidades

No hay entradas

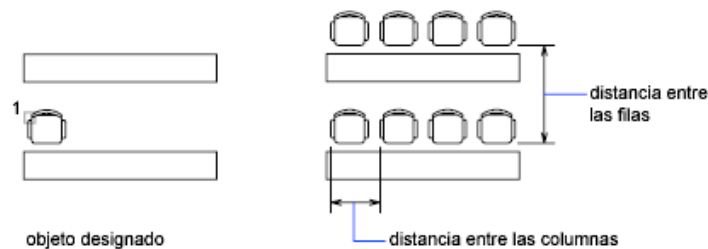
Modificadores de comandos

No hay entradas

Creación de una matriz de objetos

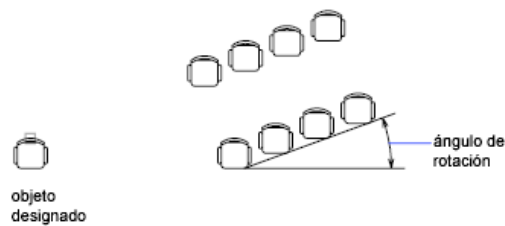
Se pueden crear copias de objetos en un patrón rectangular o polar (circular) denominado matriz.

En las matrices rectangulares, podrá controlar el número de filas y columnas y la distancia que debe mediar entre ellas. En el caso de las matrices polares, podrá controlar el número de copias del objeto y si las copias pueden girarse. Para crear muchos objetos con el mismo espaciado, es más rápido utilizar una matriz que copiarlos manualmente.



Creación de matrices rectangulares

Se crea una matriz rectangular a lo largo de la línea de base definida por el ángulo de rotación de referencia actual. Por defecto, dicho ángulo viene definido con el valor cero, lo que supone que las filas y columnas de una matriz rectangular sean ortogonales con respecto a los ejes *X* e *Y*. El parámetro por defecto de la dirección del ángulo 0 se puede modificar con *UNIDADES*.



Creación de matrices polares

Al crear una matriz polar, dicha matriz se dibuja en el sentido de las agujas del reloj o en el contrario, según introduzca un valor negativo o positivo para los grados cubiertos.



El radio de la matriz viene determinado por la distancia existente desde el centro especificado a un punto de *referencia*, o base, situado en el último objeto designado. Puede utilizar el punto de referencia establecido por defecto (normalmente un punto arbitrario que coincide con un punto del modo de referencia a objetos) o especificar un nuevo punto base para que se utilice como punto de referencia.

Matrices en 3D

Con el comando *3DARRAY*, podrá crear una matriz rectangular o polar de objetos en 3D. Además de especificar el número de columnas (dirección *X*) y filas (dirección *Y*), también puede especificar el número de niveles (dirección *Z*).

Límite del tamaño de las matrices

Si el número de filas y columnas especificado para una matriz es demasiado grande, se puede tardar bastante tiempo en crear las copias. Por defecto, el número de elementos de matriz que se pueden generar con un comando se limita a 100,000. El límite se controla mediante el parámetro *MAXARRAY* del registro.

Es posible cambiar el límite estableciendo la variable de registro de sistema MaxArray mediante (**setenv "MaxArray" "n"**), donde *n* es un número comprendido entre 100 y 10000000 (diez millones).

NOTA Al cambiar el valor de MaxArray, se ha de escribir "MaxArray" respetando las letras mayúsculas y minúsculas.

Para crear una matriz rectangular

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Matriz.
- 2 En el cuadro de diálogo Matriz, seleccione Matriz rectangular.
- 3 Haga clic en Designar objetos.
Se cierra el cuadro de diálogo Matriz. Se le solicitará que designe los objetos.
- 4 Diseñe los objetos para crear la matriz y pulse INTRO.
- 5 En los cuadros Filas y Columnas, escriba el número de filas y columnas de la matriz.
- 6 Especifique el espaciado horizontal y vertical (desplazamientos) entre los objetos utilizando uno de los métodos siguientes:
 - En los cuadros de desplazamiento entre filas y columnas, escriba la distancia entre filas y entre columnas que desee. Añadiendo un signo más (+) o un signo menos (-) determinará la dirección.
 - Haga clic en el botón Designar ambos desplazamientos para utilizar el dispositivo señalador y especificar las esquinas diagonales de una celda de la matriz. La celda determina el espaciado vertical y horizontal de las filas y columnas.
 - Haga clic en el botón Designar desplazamiento entre columnas o Designar desplazamiento entre filas para utilizar el dispositivo señalador y especificar el espaciado horizontal y vertical.

El cuadro de ejemplo muestra el resultado.

- 7 Para cambiar el ángulo de rotación de la matriz, escriba el nuevo ángulo junto a Ángulo de matriz.
- 8 El parámetro por defecto de la dirección del ángulo 0 también se puede modificar mediante UNIDADES.
- 9 Haga clic en Aceptar para crear la matriz.



Modificar
MATRIZ

Para crear una matriz polar

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Matriz.
- 2 En el cuadro de diálogo Matriz, seleccione Matriz polar.
- 3 En Centro, siga uno de los procedimientos siguientes:
 - Escriba un valor X y un valor Y para el centro de la matriz polar.
 - Haga clic en el botón Designar centro. Se cierra el cuadro de diálogo Matriz y se le solicita que designe los objetos. Utilice el dispositivo señalador para designar el centro de la matriz polar.
- 4 Haga clic en Designar objetos.
Se cierra el cuadro de diálogo Matriz y se le solicita que designe los objetos.
- 5 Diseñe los objetos para crear la matriz.
- 6 En el cuadro Método, seleccione uno de los métodos siguientes:
 - Número total de elementos y ángulo a rellenar
 - Número total de elementos y ángulo entre elementos
 - Ángulo que rellenar y ángulo entre elementos
- 7 Introduzca el número de elementos (incluyendo el objeto original) si está disponible.
- 8 Emplee uno de los siguientes métodos:
 - Introduzca el ángulo a rellenar y el ángulo entre elementos, si están disponibles. El ángulo a rellenar es la distancia que hay que rellenar alrededor de la circunferencia de la matriz. Ángulo entre elementos especifica la distancia entre cada uno de los elementos.
 - Haga clic en los botones Precise el ángulo a rellenar y Precise el ángulo entre elementos. Utilice el dispositivo señalador para designar ambos valores.

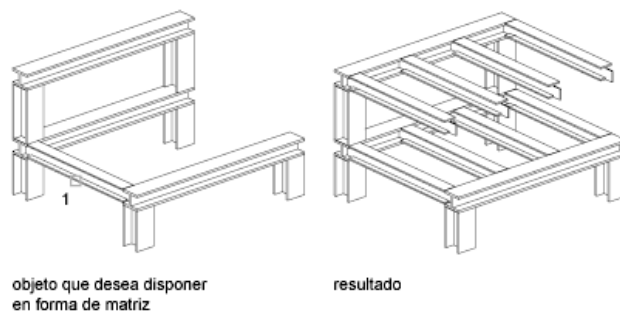
El cuadro de ejemplo muestra el resultado.

- 9 Defina cualquiera de las siguientes opciones:
- Para girar los objetos según se organizan en matriz, active ¿Girar objetos a medida que se copian? El área que aparece como ejemplo muestra el resultado.
 - Para especificar el punto base X,Y , seleccione Más, desactive la opción Establecer en valor por defecto del objeto e introduzca valores en los cuadros X e Y , o haga clic en el botón Precise punto base y designe un punto mediante el dispositivo señalador.
- 10 Haga clic en Aceptar para crear la matriz.

Modificar
MATRIZ

Para crear una matriz rectangular 3D de objetos

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Operaciones en 3D ► Matriz 3D.
- 2 Designe el objeto que desee disponer en forma de matriz (1).
- 3 Indique Rectangular.
- 4 Escriba el número de filas.
- 5 Indique el número de columnas.
- 6 Indique el número de niveles.
- 7 Precise la distancia que debe existir entre las filas.
- 8 Defina la distancia que debe existir entre las columnas.
- 9 Indique la distancia que debe existir entre los niveles.



3DARRAY

Para crear una matriz polar 3D de objetos

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Operaciones en 3D ► Matriz 3D.
- 2 Designe el objeto que desee disponer en forma de matriz (1).
- 3 Indique Polar.
- 4 Escriba el número de elementos que desee disponer en forma de matriz.
- 5 Precise el ángulo que los objetos dispuestos en forma de matriz deben rellenar.
- 6 Pulse la tecla INTRO para girar los objetos a medida que se disponen en forma de matriz o escriba **n** para conservar la orientación.
- 7 Precise el punto inicial y final del eje alrededor del cual deben girarse los objetos (2 y 3).



3DARRAY

Referencia rápida

Comandos

3DARRAY

Crea una matriz tridimensional

MATRIZ

Crea varias copias de los objetos siguiendo un patrón

PARAMSDIB

Establece la resolución y rejilla, el rastreo de referencia polar y a objetos, los modos de referencia a objetos y la entrada dinámica

SCP

Controla los sistemas de coordenadas personales

UNIDADES

Controla los formatos de visualización y la precisión de las coordenadas y los ángulos

Variables de sistema

ANGBASE

Establece el ángulo base en 0 con respecto al SCP actual

ANGDIR

Establece la dirección de los ángulos positivos

SNAPANG

Establece el ángulo de rotación de la referencia a objetos y de la rejilla para la ventana gráfica actual con respecto al SCP actual

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Desfase de objetos

Desfase un objeto para crear un objeto nuevo cuya forma sea paralela a la forma del objeto original.

DESFASE crea un nuevo objeto cuya forma es paralela a la forma de un objeto designado. Al desfasar un círculo o arco se crea un círculo o arco mayor o menor, dependiendo de qué lado se especifique para realizar el desfase.



Una técnica de dibujo muy eficaz es desfasar objetos y, después, recortar o alargar sus extremos.

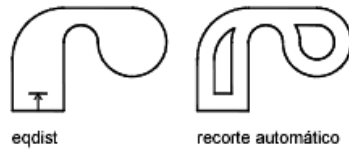


Se pueden desfasar

- líneas
- arcos
- círculos
- Elipses y arcos elípticos (resultantes de splines ovales)
- polilíneas 2D
- Líneas auxiliares (líneasX) y rayos
- Splines

Casos especiales de splines y polilíneas de desfase

Las polilíneas 2D y las splines se recortan automáticamente si la distancia de desfase supera la distancia permitida.



Las polilíneas 2D cerradas que se desfasan para crear polilíneas de mayor tamaño pueden producir huecos entre los segmentos. La variable de sistema *OFFSETGAPTYPE* controla la forma de cerrar estos posibles huecos.



Para desfasar un objeto mediante la precisión de una distancia

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Desfase.
- 2 Precise la distancia de desplazamiento.
Puede escribir un valor o utilizar el dispositivo señalador.
- 3 Diseñe el objeto que desee desfasar.
- 4 Precise un punto en el lado en el que desea situar los nuevos objetos.
- 5 Diseñe otro objeto para desfasarlo o pulse la tecla INTRO para terminar el comando.

Modificar
DESFASE

Para desfasar un objeto a través de un punto

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Desfase.
- 2 Escriba **p** de Punto a atravesar.
- 3 Diseñe el objeto que desee desfasar.
- 4 Diseñe el punto a atravesar.
- 5 Diseñe otro objeto para desfasarlo o pulse la tecla INTRO para terminar el comando.

Modificar
DESFASE

Referencia rápida

Comandos

DESFASE

Crea círculos concéntricos, líneas paralelas y curvas paralelas

Variables de sistema

OFFSETDIST

Establece la distancia de desfase por defecto

OFFSETGAPTYPE

Controla cómo se tratan los huecos potenciales entre segmentos cuando se desfasan polilíneas cerradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

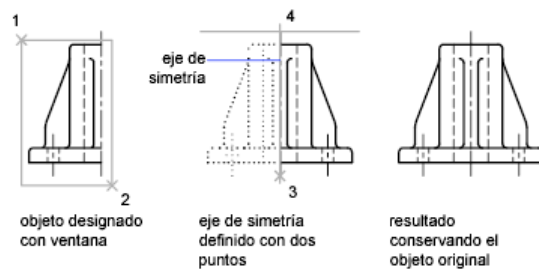
No hay entradas

Reflejo de objetos

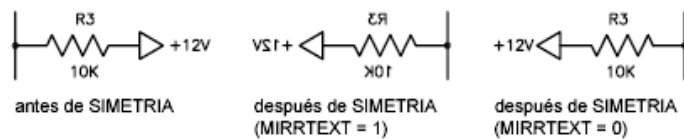
Es posible pasar de un objeto a otro sobre un eje determinado para crear una imagen simétrica reflejada.

La reflexión en simetría resulta útil para crear objetos simétricos, ya que puede dibujar rápidamente la mitad del objeto y después reflejarlo en vez de dibujar el objeto entero.

Se pasa de un objeto a otro sobre un eje denominado eje de simetría para crear una imagen reflejada. Para especificar este eje de simetría temporalmente, indique dos puntos. Puede elegir entre borrar o mantener los objetos originales.



Al reflejar texto, atributos y sus definiciones en simetría, la imagen aparecerá invertida o boca abajo. El texto tiene la misma alineación y justificación que el objeto antes de ser reflejado. Si desea invertir el texto, establezca la variable de sistema *SIMETXT* en 1.

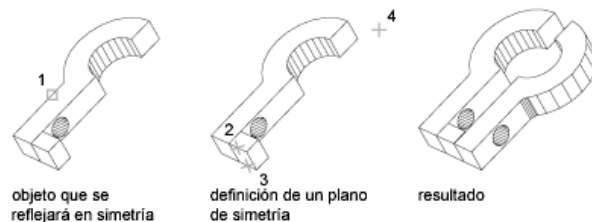


SIMETXT afecta al texto creado con los comandos *TEXTO*, *ATRDEF* o *TEXTOM*, las definiciones de atributo y los atributos de variable. Los atributos constantes y de texto que forman parte de un bloque insertado se invierten cuando el bloque se refleja independientemente del valor de *SIMETXT*.

Reflexión en simetría en 3D

Con el comando *SIMETRIA3D*, es posible reflejar objetos en simetría en un plano simétrico precisado. El plano de simetría puede ser uno de los siguientes:

- El plano de un objeto plano
- Un plano paralelo al plano *XY*, *YZ* o *XZ* del SCP actual que pasa por un punto determinado
- Un plano definido por tres puntos determinados (2, 3 y 4)



Para reflejar objetos en simetría

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Simetría.
- 2 Diseñe los objetos que desee reflejar en simetría.
- 3 Precise el primer punto del eje de simetría.
- 4 Diseñe el segundo punto.
- 5 Pulse INTRO para conservar los objetos originales o escriba **s** para borrarlos.

Modificar
SIMETRIA

Para reflejar objetos 3D en simetría

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Operaciones en 3D ► Simetría 3D.
- 2 Diseñe el objeto que desee reflejar en simetría.
- 3 Precise tres puntos para definir el plano de reflexión en simetría.
- 4 Pulse INTRO para conservar los objetos originales o escriba **s** para eliminarlos.

SIMETRIA3D

Referencia rápida

Comandos

SIMETRIA

Crea una imagen simétrica de los objetos

SIMETRIA3D

Crea una imagen simétrica de los objetos respecto a un plano

Variables de sistema

MIRRTEXT

Controla la forma en que el comando *SIMETRIA* refleja el texto

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Modificación del tamaño y la forma de los objetos

Existen varios métodos para ajustar la longitud de distintos objetos en relación con otros objetos, ya sea simétrica o asimétricamente.

Recorte o alargamiento de objetos

Puede acortar o alargar objetos para que se encuentren con las aristas de otros objetos.

Esto significa que primero puede crear un objeto, como una línea, y después ajustarlo con precisión entre otros objetos.

Los objetos seleccionados como aristas de corte o de contorno no son imprescindibles para intersecar el objeto que se va a recortar. Puede recortar o alargar un objeto hasta una arista proyectada o una intersección extrapolada; es decir, donde los objetos deberían intersecarse si se alargaran.

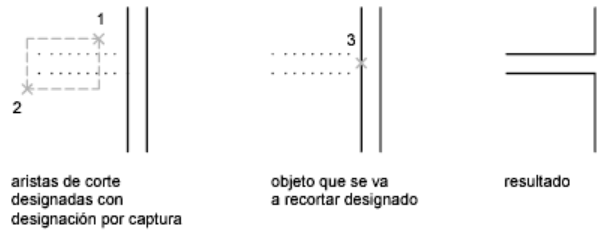
Si no se especifica un contorno y se presiona INTRO en la solicitud *Designe* objetos, todos los objetos mostrados podrán convertirse en contornos.

NOTA Para designar aristas de corte o aristas de contorno que incluyan bloques, sólo se pueden utilizar las opciones de designación de un solo objeto, *Captura*, *Borde* y *Seleccionar todo*.

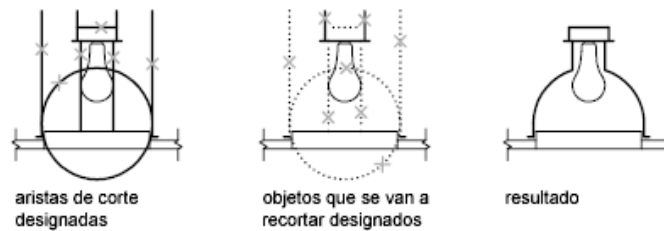
Recorte de objetos

AutoCAD permite alargar objetos de modo que éstos finalicen justamente en las aristas de los contornos definidos por otros objetos.

Por ejemplo, se puede limpiar suavemente la intersección de las dos paredes recortando.



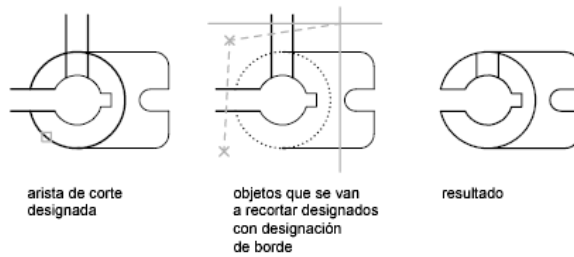
Un objeto puede ser una de las aristas de corte y uno de los objetos que vaya a cortarse. Por ejemplo, en el símbolo de dispositivo de iluminación que aparece en la figura, el círculo es una arista de corte para las líneas auxiliares y también se va a recortar.



Cuando se recortan varios objetos, los diversos métodos de selección facilitan la elección de las aristas de corte actuales y de los objetos que desea cortar. En el siguiente ejemplo, las aristas de corte se designan haciendo uso de un cuadro de selección de captura.



En el ejemplo siguiente se utiliza el método de selección de borde de una serie de objetos con el propósito de recortarlos.



Se pueden cortar objetos hasta la intersección más próxima con otros objetos. En vez de seleccionar aristas de corte, pulse INTRO. A continuación, al designar los objetos que se van a recortar, los objetos mostrados más cercanos del dibujo actúan como aristas de corte. En este ejemplo, las paredes se cortan de tal forma que se intersecan suavemente.



Es posible alargar objetos sin salir de comando *RECORTA*. Mantenga pulsada la tecla MAYÚS y designe los objetos que desee alargar.

Alargamiento de objetos

El alargamiento funciona de la misma forma que el recorte. Con AutoCAD podrá alargar objetos de modo que éstos finalicen precisamente en las aristas de los contornos definidas por otros objetos. En el ejercicio siguiente podrá extender las líneas de forma precisa a un círculo, que actúa como arista del contorno.

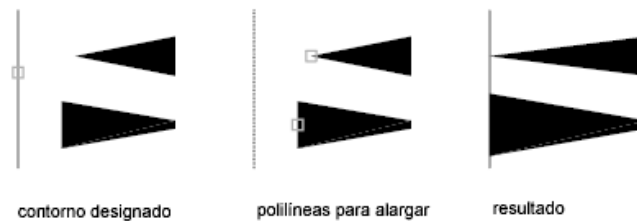


Se pueden recortar objetos sin salir del comando ALARGA. Mantenga pulsada la tecla MAYÚS y designe los objetos que desee recortar.

Recorte y alargamiento de polilíneas gruesas

Las polilíneas 2D gruesas se recortan y alargan en sus líneas de centro. Los extremos de las polilíneas gruesas son siempre cuadrados. Al recortar una polilínea gruesa en un ángulo, las partes del extremo se extenderán más allá de la arista de corte.

Si opta por recortar o alargar un segmento de una polilínea 2D inclinada, se corrige la anchura del extremo alargado con objeto de continuar con la inclinación original hasta alcanzar el punto final nuevo. En el caso de que dicho proceso dé como resultado un segmento con una anchura final negativa, AutoCAD le asigna el valor 0.



Recortar y alargar polilíneas de ajuste de spline

Si se recorta una polilínea con ajuste spline se suprime la información con ajuste de curva y se cambian los segmentos con ajuste de spline en segmentos de polilínea normales.

Si alarga una polilínea transformada en curva spline se añade un nuevo vértice al cuadro de control para la polilínea.

Recorte o alargamiento en 3D

Se puede recortar o extender un objeto hasta cualquier otro objeto en espacio 3D, independientemente de que los objetos se encuentren en el mismo plano o paralelos a las aristas cortantes o de contorno. Con los comandos RECORTA y ALARGA, utilice las opciones Proyecto y Arista para designar una de las tres proyecciones para recortar o alargar:

- El plano XY del SCP actual
- El plano de la vista actual

- 3D verdadero, que no es una proyección

Véase también:

- [Ruptura y unión de objetos](#) (página 990)

Para alargar un objeto

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Alargar.
- 2 Diseñe los objetos que servirán como aristas de contorno.
Para seleccionar todos los objetos mostrados del dibujo como posibles aristas de contorno, pulse INTRO sin seleccionar ningún objeto.
- 3 Diseñe los objetos que desee alargar.

Modificar
ALARGA

Para recortar objetos

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Recortar.
- 2 Diseñe los objetos que servirán como aristas de corte.
Para designar todos los objetos mostrados del dibujo como posibles aristas de corte, pulse INTRO sin designar ningún objeto.
- 3 Diseñe los objetos que desee recortar.

Modificar
RECORTA

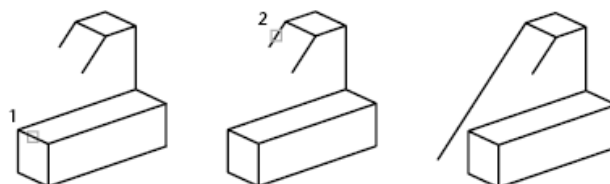
Para alargar objetos con modelos 3D alámbricos

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Alargar.



- 2 Diseñe el borde de contorno para la operación de alargamiento (1).
- 3 Escriba **a** de Arista.
- 4 Escriba **a** de Alargar.

- 5 Escriba **p** de Proyección.
- 6 Escriba **scp** de SCP.
- 7 Diseñe el objeto que desee alargar (2).



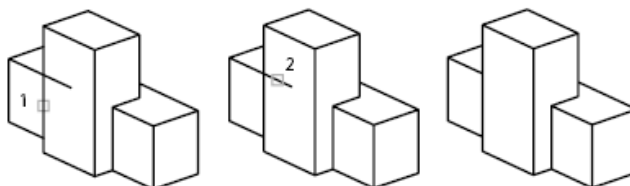
ALARGA

Para recortar en 3D empleando el plano de vista actual

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Recortar.



- 2 Diseñe la arista de corte para la tarea de recorte (1).
- 3 Escriba **p** de Proyección.
- 4 Escriba **v** de Vista.
- 5 Diseñe el objeto que desea recortar (2).



RECORTA

Para recortar objetos con modelos 3D alámbricos

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Recortar.



- 2 Diseñe las aristas cortantes que desee emplear en la tarea de recorte (1 y 2).
- 3 Escriba **p** de Proyección.
- 4 Escriba **n** de Ninguna.
- 5 Diseñe el objeto que desee recortar (3 y 4).

RECORTA

Referencia rápida

Comandos

PARTE

Divide el objeto seleccionado entre dos puntos

ALARGA

Alarga un objeto para que se encuentre con otro objeto

UNIR

Une objetos para formar un objeto único e irrompible

LONGITUD

Cambia la longitud de los objetos y el ángulo incluido de los arcos

PROPIEDADES

Controla las propiedades de objetos existentes

RECORTA

Recorta objetos en una arista de corte definida por otros objetos

Variables de sistema

EDGEMODE

Controla la forma en la que los comandos *RECORTA* y *ALARGA* determinan las aristas de corte y de contorno

PROJMODE

Establece el modo de proyección actual para recortar o alargar

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Ajuste del tamaño o la forma de los objetos

Puede ajustar el tamaño de los objetos para alargarlos o acortarlos en una sola dirección, o bien, hacerlos proporcionalmente mayores o menores.

También puede estirar ciertos objetos desplazando un punto final incluido, vértice o punto de apoyo.

Alargamiento de objetos

Con *LONGITUD*, puede cambiar el ángulo incluido de los arcos y la longitud de los siguientes objetos:

- líneas
- arcos
- Polilíneas abiertas
- Arcos elípticos
- Splines abiertas

El resultado sería muy parecido al obtenido con el proceso de alargamiento y recorte. Es posible:

- Arrastrar dinámicamente el punto final de un objeto
- Especificar una longitud o un ángulo nuevos como porcentaje de la longitud o el ángulo totales
- Especificar una longitud en incrementos o un ángulo medido a partir del punto final de un objeto

- Especificar la longitud total absoluta o el ángulo incluido

Estiramiento de objetos

Con ESTIRA, puede volver a ubicar los puntos finales de los objetos que se encuentran a lo largo o dentro de una ventana de designación de captura.

- Los objetos incluidos parcialmente en una ventana de captura se alargarán.
- Los objetos que no estén totalmente incluidos en una ventana de captura, o que se designen individualmente, se desplazarán en lugar de alargarse.

Para estirar un objeto, es preciso especificar un punto base para el estiramiento y, a continuación, un punto de desplazamiento.



Para alargar con precisión, utilice las referencias a objetos, las referencias a rejilla y los valores de coordenadas relativas.

Atribución de una escala a objetos mediante el factor de escala

Mediante *ESCALA*, puede hacer que el tamaño de un objeto aumente o disminuya de manera uniforme. Para atribuir una escala a un objeto, debe precisar un punto base y un factor de escala. También puede especificar la longitud que se debe usar como factor de escala en función de las unidades de dibujo actuales.

Un factor de escala superior al valor 1 amplía el objeto. Un factor de escala entre 0 y 1 reduce el objeto.

La escala modifica el tamaño de todas las cotas del objeto designado. Un factor de escala superior al valor 1 amplía el objeto. Un factor de escala inferior al valor 1 lo reduce.



NOTA Cuando utilice el comando ESCALA con objetos, a la ubicación o posición del objeto se le aplica una escala relativa al punto base de la operación de escala, pero el tamaño del objeto no cambia.

Atribución de una escala a objetos mediante una distancia de referencia

También se puede aplicar una escala según una referencia. Al atribuir una escala de referencia se utiliza una distancia existente como base para el nuevo tamaño. Para atribuir una escala atendiendo a una referencia, especifique la distancia actual y, a continuación, defina el nuevo tamaño. Así pues, si un lado del objeto tiene una longitud de 4.8 unidades y desea ampliarlo a 7.5 unidades, utilice 4.8 como longitud de referencia y 7.5 como la nueva longitud.

Puede utilizar la opción Referencia para aplicar una escala a todo un dibujo. Por ejemplo, use esta opción cuando las unidades del dibujo original deban modificarse. Designe todos los objetos del dibujo. A continuación, utilice Referencia para designar dos puntos y especificar la distancia deseada. A todos los objetos del dibujo se les atribuye una escala de acuerdo con ello.

Véase también:

- [Ruptura y unión de objetos](#) (página 990)

Para estirar un objeto

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Estirar.
- 2 Designe el objeto utilizando una ventana de captura.
La ventana de captura debe incluir al menos un vértice o punto final.
- 3 Realice *una* de las siguientes acciones:
 - Indique el desplazamiento en forma de coordenadas cartesianas, polares, cilíndricas o esféricas. No escriba una arroba (@) porque ya se espera que sean coordenadas relativas. Pulse INTRO en la solicitud del segundo punto de desplazamiento.
 - Precise el punto base para el estiramiento y, a continuación, especifique un segundo punto para determinar la distancia y la dirección.

Cualquier objeto que tenga al menos un vértice o punto final dentro de la ventana de captura se estirará. Cualquier objeto que se encuentre totalmente dentro de la ventana de captura, o que se seleccione individualmente, se desplazará sin estirarse.

Modificar
ESTIRA

Para aplicar una escala a un objeto mediante un factor de escala

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Escala.
- 2 Designe el objeto al que desee atribuir una escala.
- 3 Precise el punto base.
- 4 Indique el factor de escala o arrastre y haga clic para especificar una escala nueva.

Modificar
ESCALA

Para aplicar una escala a un objeto mediante una referencia

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Escala.
- 2 Designe el objeto al que desee atribuir una escala.
- 3 Elija el punto base.
- 4 Escriba **r** (Referencia).
- 5 Seleccione el primer y el segundo punto de referencia, o escriba el valor de la longitud de referencia.

Modificar
ESCALA

Para modificar la longitud de un objeto arrastrándolo

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Longitud.
- 2 Escriba **ad** (modo de arrastre dinámico).
- 3 Designe el objeto que desee alargar.

- 4 Arrastre el punto final para acercarlo al punto de selección y precise un nuevo punto final.
El objeto seleccionado se alarga o acorta sin modificar su posición ni su orientación.

LONGITUD

Referencia rápida

Comandos

UNIR

Une objetos para formar un objeto único e irrompible

LONGITUD

Cambia la longitud de los objetos y el ángulo incluido de los arcos

EDITPOL

Edita polilíneas y mallas poligonales tridimensionales

PROPIEDADES

Controla las propiedades de objetos existentes

ESCALA

Aumenta o reduce los objetos designados uniformemente en las direcciones X, Y y Z

EDITSPLINE

Edita una spline o una polilínea de ajuste de spline

ESTIRA

Desplaza o estira los objetos

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Empalme, chaflán, ruptura o unión de objetos

Es posible realizar modificaciones en los dibujos para que se ensamblen en esquinas redondeadas o planas. También se pueden crear o cerrar huecos en objetos.

Creación de empalmes

Un empalme conecta dos objetos mediante un arco que es tangente a los objetos y tiene un radio determinado.



Una esquina interior se denomina empalme y una esquina exterior se denomina redondeo. Ambas se pueden crear utilizando el comando *EMPALME*.

Puede empalmar

- arcos
- círculos
- elipses y arcos elípticos
- líneas
- polilíneas

- Rayos
- Splines
- líneas auxiliares
- 3D (sólidos)

EMPALME puede utilizarse para redondear todas las esquinas de una polilínea utilizando un solo comando.

NOTA Al empalmar un contorno de sombreado que se ha definido a partir de segmentos de línea, se eliminará la asociatividad del sombreado. Si se ha definido el contorno de sombreado a partir de una polilínea, se mantendrá la asociatividad.

Si los objetos que se desean empalmar figuran en la misma capa, el arco del empalme se crea en dicha capa. De no ser así, el arco de empalme se crea en la capa actual. La capa afecta a las propiedades del objeto incluyendo el color y el tipo de línea.

Con la opción Múltiple puede empalmar varios conjuntos de objetos sin abandonar el comando.

Definición del radio de empalme

Se denomina radio de un empalme al radio del arco que conecta los objetos empalmados. La modificación del radio de empalme afecta a otros empalmes creados posteriormente. Si establece el radio del empalme en 0, los objetos empalmados se recortarán o alargarán hasta que se crucen, pero no se crearán arcos.



Es posible mantener pulsada MAYÚS mientras se seleccionan los objetos para modificar el radio de empalme actual por un valor de 0.

Recorte y alargamiento de objetos empalmados

Se puede utilizar la opción Recortar para indicar si los objetos seleccionados se recortan o alargan hasta los puntos finales del arco resultante o si no sufren ninguna modificación.



dos líneas empalmadas
con la opción Recortar
activada



dos líneas empalmadas
con la opción Desactivar
recortar activada

Control de la posición del empalme

Según las posiciones que se especifiquen, puede haber más de un empalme entre los objetos seleccionados. Compare las posiciones de designación y los empalmes resultantes en las ilustraciones.



puntos de
ubicación de
empalme
designados



resultado



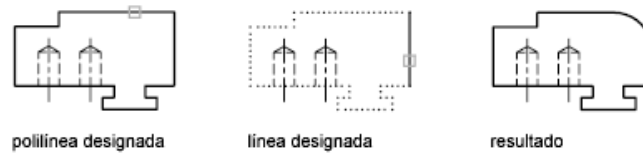
puntos de
ubicación de
empalme
designados



resultado

Empalme de combinaciones de líneas y polilíneas

Para empalmar líneas con polilíneas, cada línea o su referencia debe intersectar uno de los segmentos de línea de la polilínea. Si la opción Recortar está activada, los objetos empalmados y el arco del empalme se unen para formar una nueva polilínea sencilla.



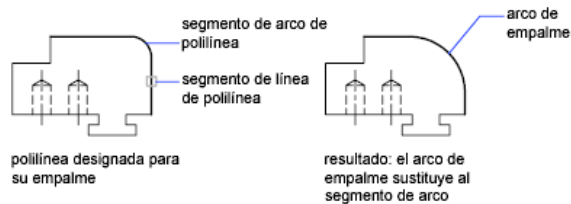
Empalme de polilíneas completas

AutoCAD permite empalmar toda una polilínea o suprimir todos sus empalmes.

Si define un radio del empalme distinto de cero, EMPALME inserta arcos de empalme en el vértice de todos los segmentos de polilínea que tengan la longitud suficiente para acomodar el radio de empalme.



Si dos segmentos de línea de polilínea convergen a medida que se aproximan a un segmento de arco que los separa, EMPALME elimina el segmento de arco y lo sustituye por un arco de empalme.



Si define el radio del empalme como cero, los arcos empalmados no se insertan. Si dos segmentos de línea de polilínea están separados por un segmento de arco, EMPALME suprime el arco y alarga las líneas hasta que se cruzan.

Empalme de líneas paralelas

Es posible empalmar líneas paralelas, líneas auxiliares y rayos. El radio de empalme actual se ajusta temporalmente para crear un arco que es tangente a ambos objetos y que se ubica en el plano común.

El primer objeto designado debe ser una línea o un rayo, sin embargo el segundo objeto puede constituirlo una línea, una línea auxiliar o un rayo. El arco de empalme se conecta tal y como se muestra en la siguiente ilustración.



Empalme de objetos con grosor distinto de cero en 3D

Se pueden empalmar objetos coplanares cuya orientación de extrusión no sea paralela al eje Z del SCP actual. EMPALME determina la dirección de extrusión del arco de empalme en el espacio 3D más cercano a la dirección del eje Z del SCP actual.

Para definir el radio del empalme

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Empalme.
- 2 Escriba **ra** (Radio).
- 3 Defina el radio del empalme.
- 4 Diseñe los objetos que desee empalmar.

Modificar
EMPALME

Para empalmar dos segmentos de línea

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Empalme.
- 2 Diseñe la primera línea.
- 3 Diseñe la segunda línea.

Modificar
EMPALME

Para empalmar un objeto sin recortarlo

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Empalme.
- 2 Si fuese necesario, escriba **r** (Recortar). Escriba **d** (Desactivar recortar).

- 3 Diseñe los objetos que desee empalmar.

Modificar
EMPALME

Para empalmar una polilínea completa

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Empalme.
- 2 Escriba **p** (Polilínea).
- 3 Diseñe la polilínea.

Modificar
EMPALME

Para empalmar varios conjuntos de objetos

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Empalme.
- 2 Escriba **m** (Múltiple).
Aparecerá el mensaje principal.
- 3 Diseñe la primera línea o escriba una opción y complete los mensajes correspondientes a esa opción. Diseñe la primer línea.
- 4 Diseñe la segunda línea.
Se vuelve a mostrar el mensaje principal.
- 5 Diseñe la primera línea del siguiente empalme o pulse INTRO o ESC para completar el comando.

Modificar
EMPALME

Referencia rápida

Comandos

EMPALME

Redondea y empalma las aristas de los objetos

Variables de sistema

FILLETRAD

Almacena el radio de empalme actual

TRIMMODE

Determina si se recortan los lados seleccionados para chaflanes y empalmes

Utilidades

No hay entradas

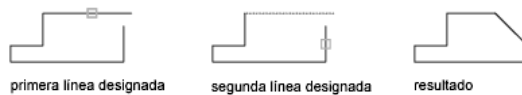
Modificadores de comandos

No hay entradas

Creación de chaflanes

Un chaflán conecta dos objetos para que se encuentren en una esquina aplastada o biselada.

Un chaflán conecta dos objetos con una línea en ángulo. Normalmente se utiliza para representar un borde biselado en una esquina.



Puede achaflanar:

- líneas
- polilíneas
- Rayos
- líneas auxiliares
- 3D (sólidos)

Se puede utilizar CHAFLAN para biselar todas las esquinas de una polilínea mediante un único comando.

NOTA Al achaflanar un contorno de sombreado que se ha definido a partir de segmentos de línea, se eliminará la asociatividad del sombreado. Si se ha definido el contorno de sombreado a partir de una polilínea, se mantendrá la asociatividad.

Si ambos objetos achaflanados figuran en la misma capa, la línea del chaflán se dibuja en dicha capa. De lo contrario, la línea del chaflán se dibuja en la capa actual. La capa afecta a las propiedades del objeto incluyendo el color y el tipo de línea.

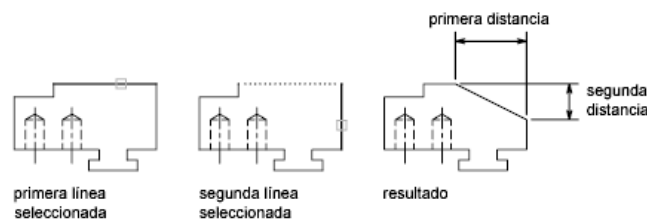
Con la opción Múltiple puede achaflanar varios conjuntos de objetos sin abandonar el comando.

Achaflanado mediante distancias

La distancia del chaflán constituye la unidad de medida en la que los objetos son recortados o extendidos a fin de encontrarse con la línea del chaflán o para que se intersequen con los otros objetos. Si las distancias de ambos chaflanes son 0, el proceso de achaflanado recorta o extiende los dos objetos hasta que éstos se intersequen, pero sin dibujar una línea de chaflán. Es posible mantener pulsada la tecla MAYÚS mientras se seleccionan los objetos para modificar las distancias de chaflán actuales con un valor de 0.



En el siguiente ejemplo, defina la distancia del chaflán en 0.5 para la primera línea y en 0.25 para la segunda. Una vez especificada la distancia de chaflán, seleccione las dos líneas como se muestra.



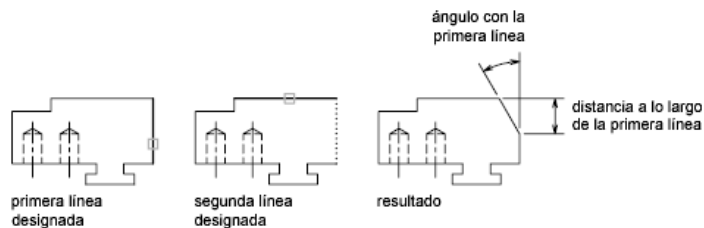
Recorte y alargamiento de objetos achaflanados

Por defecto, los objetos se recortan cuando se achaflan, pero se puede recurrir a la opción Recortar para que esto no ocurra.

Achaflanado de objetos mediante la longitud y el ángulo

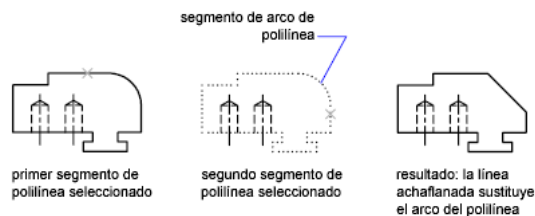
Se pueden achaflanar dos objetos especificando el punto del primer objeto seleccionado en que comienza la línea de chaflán y el ángulo que forma la línea de chaflán con dicho objeto.

En este ejemplo, AutoCAD crea chaflán en dos líneas de modo que la línea del chaflán comience 1.5 unidades desde la intersección a lo largo de la primera línea y forme un ángulo de 30 grados con esta.



Chaflanes en polilíneas y segmentos de las polilíneas

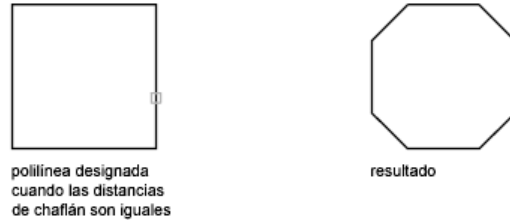
Si los dos objetos designados para crear el chaflán son segmentos de una polilínea, deben ser adyacentes o estar separados por un segmento de arco como máximo. En el último de los casos, tal y como figura en la figura siguiente, el proceso de achaflanado supone borrar el arco y sustituirlo por una línea de chaflán.



Achaflanado de toda una polilínea

Cuando se achaflana una polilínea entera, cada intersección se achaflana. Para obtener mejores resultados, mantenga igualadas las distancias del primer y el segundo chaflán.

En este ejemplo, las distancias están establecidas con valores iguales.



Al achaflanar una polilínea completa, sólo se aplica el chaflán a los segmentos que tienen la longitud suficiente para acomodar la distancia del chaflán. La polilínea de la siguiente ilustración tiene algunos segmentos demasiado cortos para poder achaflanarse.



Para establecer distancias entre chaflanes

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Chaflán.
- 2 Escriba **d** (Distancia).
- 3 Escriba la distancia del primer chaflán.
- 4 Escriba la distancia del segundo chaflán.
- 5 Diseñe las líneas que desee achaflanar.

Modificar
CHAFLAN

Para achaflanar dos segmentos de línea no paralelos

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Chaflán.
- 2 Diseñe la primera línea.
- 3 Diseñe la segunda línea.

Modificar
CHAFLAN

Para achaflanar precisando la longitud y ángulo del chaflán

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Chaflán.
- 2 Escriba **an** (Ángulo).
- 3 Escriba la distancia desde la esquina para achaflanar en la primera línea.
- 4 Indique ángulo del chaflán.
- 5 Diseñe la primera línea. A continuación, seleccione la segunda línea.

Modificar
CHAFLAN

Para achaflanar un objeto sin recortarlo

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Chaflán.
- 2 Escriba **r** (Recortar).
- 3 Escriba **d** (Desactivar recortar).
- 4 Diseñe los objetos que desee achaflanar.

Modificar
CHAFLAN

Para achaflanar una polilínea completa

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Chaflán.
- 2 Escriba **p** (Polilínea).
- 3 Diseñe la polilínea.
La polilínea se achaflana mediante el método actual y las distancias por defecto.

Modificar
CHAFLAN

Para achaflanar varios conjuntos de objetos

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Chaflán.
- 2 Escriba **m** (Múltiple).
Aparecerá el mensaje principal.

- 3 Diseñe la primera línea, o escriba una opción y complete los mensajes correspondientes antes de designarla.
- 4 Diseñe la segunda línea.
Se vuelve a mostrar el mensaje principal.
- 5 Diseñe la primera línea del siguiente chaflán o pulse INTRO o ESC para completar el comando.

Modificar
CHAFLAN

Referencia rápida

Comandos

CHAFLAN

Bisela las aristas de los objetos

Variables de sistema

CHAMFERA

Establece la primera distancia de chaflán si CHAMMODE está establecida en 0

CHAMFERB

Establece la segunda distancia de chaflán cuando CHAMMODE está establecida en 0.

CHAMFERC

Establece la longitud de chaflán si CHAMMODE está establecida en 1

CHAMFERD

Establece el ángulo de chaflán si CHAMMODE está establecida en 1

CHAMMODE

Establece el método de entrada para CHAFLAN

TRIMMODE

Determina si se recortan los lados seleccionados para chaflanes y empalmes

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Ruptura y unión de objetos

Puede partir un objeto en dos creando un hueco entre ellos, o sin hueco. Asimismo, puede unir objetos para conseguir uno solo.

Partir objetos

Utilice el comando *PARTE* para crear un hueco en un objeto, lo que originará dos objetos con un hueco entre ellos. El comando *PARTE* suele utilizarse para crear espacios para una inserción de bloque o de texto.



Para partir un objeto sin crear un hueco, especifique los dos puntos de partición en la misma ubicación. La forma más rápida de hacerlo es introducir @0,0 cuando se solicite introducir el segundo punto.

Se pueden partir la mayoría de objetos geométricos excepto:

- Bloques
- Cotas
- Líneas múltiples
- Regiones

Unir objetos

Utilice el comando *UNIR* para combinar objetos parecidos en un único objeto. Asimismo, se pueden crear círculos y elipses completos a partir de arcos y arcos elípticos. Se pueden unir

- arcos
- Arcos elípticos
- líneas
- polilíneas
- Splines

El objeto al que desea unir objetos similares se denomina objeto de origen. Los objetos que se van a unir han de estar ubicados en el mismo plano. En el comando *UNIR* se describen restricciones adicionales para cada tipo de objeto.

NOTA Al unir dos o más arcos (o arcos elípticos), éstos se unirán en sentido contrario a las agujas del reloj, empezando por el objeto de origen.

Véase también:

- [Modificación o unión de polilíneas](#) (página 1009)
- [Modificación de objetos complejos](#) (página 1006)

Para partir un objeto

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Partir.
- 2 Seleccione el objeto que desee partir.
Por defecto, el punto designado en el objeto constituye el primer punto de interrupción. Para designar dos puntos de ruptura diferentes, escriba **p** (Primero) y precise el primer punto de ruptura.
- 3 Precise el segundo punto de interrupción.
Para partir un objeto sin crear un hueco, introduzca **@0,0** para especificar el punto anterior.

Modificar
PARTE

Para unir objetos

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Unir.
- 2 Seleccione el objeto de origen al que desea unir los objetos.
- 3 Seleccione uno o varios objetos para unir al objeto de origen.
Los arcos, arcos elípticos, líneas, polilíneas y splines son objetos válidos.
En el comando *UNIR* se describen restricciones adicionales para cada tipo de objeto.

Modificar
UNIR

Referencia rápida

Comandos

PARTE

Divide el objeto seleccionado entre dos puntos

UNIR

Une objetos para formar un objeto único e irrompible

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Utilización de pinzamientos para editar objetos

Los pinzamientos son pequeños cuadrados que aparecen en puntos estratégicos sobre los objetos designados con un dispositivo señalador. Estos pinzamientos se pueden arrastrar para editar los objetos directa y rápidamente.

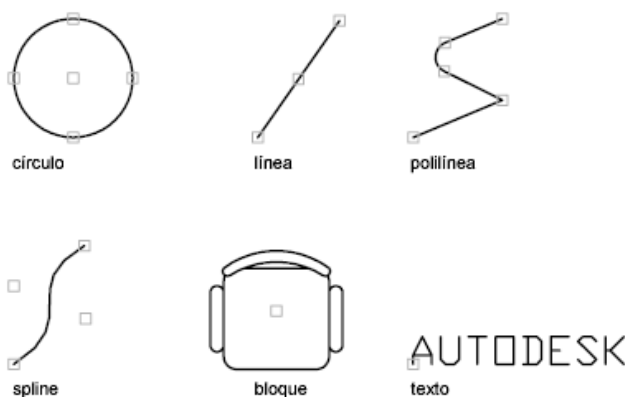
Modos de pinzamiento

Puede arrastrar los pinzamientos para realizar operaciones de alargamiento, desplazamiento, rotación, escala o simetría. La operación de edición que va a realizar se denomina *modo de pinzamiento*.

Los pinzamientos son pequeños cuadrados con relleno sólido que aparecen en puntos estratégicos sobre los objetos designados con un dispositivo señalador. Puede arrastrar estos pinzamientos para alargar, desplazar, girar, o aplicar escalas o simetrías a objetos rápidamente.

Cuando los pinzamientos están activados, puede seleccionar los objetos que desea manipular *antes* de introducir un comando y, a continuación, puede manipular los objetos con el dispositivo apuntador.

NOTA Los pinzamientos no se muestran en objetos que se encuentran en capas bloqueadas.



Para utilizar un modo de pinzamiento, seleccione un pinzamiento (pinzamiento base) que actúe como punto base para la acción. (El pinzamiento seleccionado también se conoce como pinzamiento *activo*.) A continuación, seleccione uno de los modos de pinzamiento. Puede pasar de un modo a otro pulsando las teclas INTRO o BARRA ESPACIADORA. También puede utilizar las teclas de método abreviado o hacer clic con el botón derecho del ratón para ver todos los modos y opciones.

NOTA Si un objeto 2D se encuentra en un plano distinto al SPC actual, el objeto se estira en el plano en el que se ha creado, no en el plano del SCP en uso.

Trabajo con pinzamientos de cuadrante

La distancia de los pinzamientos de cuadrante en círculos y elipses se mide desde el punto central, no desde el pinzamiento seleccionado. Por ejemplo, en el modo Estirar, puede seleccionar un pinzamiento de cuadrante para estirar un círculo y, a continuación, especificar la distancia del nuevo radio en la solicitud de comando. La distancia se mide desde el centro del círculo, no desde el cuadrante seleccionado. Si selecciona el punto central para estirar el círculo, éste se moverá.

Selección y modificación de varios pinzamientos

Puede utilizar más de un pinzamiento como pinzamientos base para la acción. Cuando selecciona más de un pinzamiento (también conocido como *selección múltiple de pinzamientos activos*), la forma del objeto se mantiene intacta entre los pinzamientos seleccionados. Para seleccionar más de un pinzamiento, mantenga pulsada la tecla MAYÚS y, a continuación, seleccione los pinzamientos apropiados.

Límite de la visualización de pinzamientos

Es posible limitar la visualización de los pinzamientos en los objetos designados. La variable de sistema GRIPOBJLIMIT suprime la visualización de los pinzamientos cuando el conjunto de selección inicial tiene más objetos de los especificados. Si se añaden objetos al conjunto de selección actual, la limitación no tiene efecto. Por ejemplo, si GRIPOBJLIMIT está establecida en 20, puede seleccionar 15 objetos y luego añadir otros 25 a la selección y se mostrarán los pinzamientos en todos los objetos.

NOTA Los pinzamientos no se muestran en objetos que se encuentran en capas bloqueadas.

Estirar con pinzamientos

Los objetos pueden estirarse desplazando los pinzamientos designados a la nueva posición. Los pinzamientos sobre texto, referencias de bloque, puntos medios de líneas, centros de líneas y objetos de punto desplazan el objeto en vez de estirarlo. Este es un método excelente para desplazar referencias a bloque y ajustar cotas.

Mover con pinzamientos

Puede desplazar objetos mediante el pinzamiento seleccionado. Los objetos designados se resaltan y se desplazan en la dirección y a la distancia de la siguiente posición del punto especificado.

Girar con pinzamientos

Puede girar los objetos designados alrededor de un punto base arrastrando y especificando una posición de punto. Como alternativa, puede indicar un valor de ángulo. Este es un método excelente para girar referencias a bloque.

Atribuir una escala con pinzamientos

Puede atribuir a los objetos designados una escala relativa a un punto base. Aumente el tamaño de un objeto arrastrándolo hacia fuera desde el pinzamiento base y especificando una posición de punto o disminuya el tamaño arrastrándolo hacia dentro. También puede indicar un valor para la atribución de escalas relativas.

Reflejar en simetría con pinzamientos

Puede reflejar objetos designados al otro lado de un eje de simetría temporal. Si activa Orto, podrá especificar un eje de simetría vertical u horizontal.

Véase también:

- [Uso de la entrada dinámica](#) (página 572)
- [Trabajo con bloques dinámicos en dibujos](#) (página 860)

Para activar los pinzamientos

- 1 Haga clic en el menú Herramientas ➤ Opciones.
- 2 En el cuadro de diálogo Opciones, en la ficha Selección, seleccione Activar pinzamientos.
- 3 Haga clic en Aceptar.

OPCIONES

Para definir el color del pinzamiento no seleccionado debajo del cursor

- 1 Haga clic en el menú Herramientas ► Opciones.
- 2 Dentro del cuadro de diálogo Opciones, en la ficha Selección, haga clic en la flecha situada debajo de Color de pinzamiento flotante.
- 3 Seleccione un color o haga clic en Seleccionar color para que aparezca el cuadro de diálogo Seleccionar color.

Para limitar el número de objetos del conjunto de selección inicial que muestran pinzamientos

- 1 Haga clic en el menú Herramientas ► Opciones.
- 2 Dentro del cuadro de diálogo Opciones, en la ficha Selección, escriba un número en el cuadro Límite de selección de objetos para visualización de pinzamientos. El número máximo es 32.767.
Si se añaden objetos al conjunto de selección actual, la limitación no tiene efecto.

Para mostrar sugerencias de pinzamientos en objetos personalizados que admitan esta función

- 1 Haga clic en el menú Herramientas ► Opciones.
- 2 Dentro del cuadro de diálogo Opciones, en la ficha Selección, seleccione Activar sugerencias de pinzamientos.

Para cancelar la selección de pinzamientos

- Pulse ESC.

Para estirar un objeto mediante pinzamientos

- 1 Diseñe el objeto que desee estirar.
- 2 Seleccione un pinzamiento base en el objeto.
El pinzamiento seleccionado se resalta y Estirar, el modo de pinzamiento por defecto, se activa.
- 3 Desplace el dispositivo señalador y haga clic.
El objeto designado se estira a medida que se desplaza el pinzamiento.

NOTA Para copiar el objeto seleccionado mientras lo está estirando, mantenga pulsada la tecla CTRL.

Para realizar un estiramiento utilizando más de un pinzamiento

- 1 Diseñe varios objetos para estirar.
- 2 Mantenga pulsada la tecla MAYÚS y pulse en varios pinzamientos para que queden resaltados.
- 3 Suelte la tecla MAYÚS y pulse en un pinzamiento para seleccionarlo como pinzamiento base.
El modo de pinzamiento por defecto, Estirar, se activa.
- 4 Desplace el dispositivo señalador y haga clic.
Los pinzamientos seleccionados actúan al unísono y los objetos designados se estiran.

Para desplazar objetos utilizando pinzamientos

- 1 Seleccione los objetos que desee desplazar.
- 2 Seleccione un pinzamiento base sobre un objeto haciendo clic sobre el pinzamiento.
El pinzamiento seleccionado se resalta y Estirar, el modo de pinzamiento por defecto, se activa.
- 3 Pase de un modo de pinzamiento a otro pulsando INTRO hasta que aparezca el modo Desplazar.
Como alternativa, puede hacer clic con el botón derecho del ratón para visualizar un menú contextual de modos y opciones.
- 4 Desplace el dispositivo señalador y haga clic.
Los objetos designados se desplazan junto con el pinzamiento.

NOTA Para copiar el objeto seleccionado mientras lo está desplazando, mantenga pulsada la tecla CTRL mientras lo desplaza.

Para girar objetos utilizando pinzamientos

- 1 Seleccione los objetos que desee girar.
- 2 Seleccione un pinzamiento base sobre un objeto haciendo clic sobre el pinzamiento.

El pinzamiento seleccionado se resalta y Estirar, el modo de pinzamiento por defecto, se activa.

- 3 Pase de un modo de pinzamiento a otro pulsando INTRO hasta que aparezca el modo Girar.
Como alternativa, puede hacer clic con el botón derecho del ratón para visualizar un menú contextual de modos y opciones.
- 4 Desplace el dispositivo señalador y haga clic.
Los objetos designados se giran en torno al pinzamiento base.

NOTA Para copiar el objeto seleccionado mientras lo está girando, mantenga pulsada la tecla CTRL mientras lo gira.

Para aplicar una escala a objetos utilizando pinzamientos

- 1 Seleccione el objeto al que desee aplicar una escala.
- 2 Seleccione un pinzamiento base sobre un objeto haciendo clic sobre el pinzamiento.
El pinzamiento seleccionado se resalta y Estirar, el modo de pinzamiento por defecto, se activa.
- 3 Pase de un modo de pinzamiento a otro pulsando INTRO hasta que aparezca el modo Escala.
Como alternativa, puede hacer clic con el botón derecho del ratón para visualizar un menú contextual de modos y opciones.
- 4 Indique el factor de escala o arrastre y haga clic para especificar una escala nueva.

NOTA Para copiar el objeto seleccionado mientras lo está escalando, mantenga pulsada la tecla CTRL mientras lo escala.

Para reflejar objetos utilizando pinzamientos

- 1 Designe los objetos que desee reflejar en simetría.
- 2 Seleccione un pinzamiento base sobre un objeto haciendo clic sobre el pinzamiento.
El pinzamiento seleccionado se resalta y el modo de pinzamiento por defecto, Estirar, se activa.

- 3 Pase de un modo de pinzamiento a otro pulsando INTRO hasta que aparezca el modo Simetría.
Como alternativa, puede hacer clic con el botón derecho del ratón para visualizar un menú contextual de modos y opciones.
- 4 Haga clic para designar el segundo punto del eje de simetría.
A menudo resulta útil activar el modo Orto cuando se reflejan objetos en simetría.

Referencia rápida

Comandos

OPCIONES

Personaliza los parámetros del programa

Variables de sistema

GRIPBLOCK

Controla la asignación de pinzamientos en bloques

GRIPCOLOR

Controla el color de los pinzamientos no seleccionados

GRIPHOT

Controla el color de los pinzamientos seleccionados

GRIPHOVER

Controla el color de relleno de un pinzamiento no seleccionado cuando el cursor se detiene sobre el mismo

GRIPOBJLIMIT

Suprime la visualización de pinzamientos cuando el conjunto de selección incluye más objetos que el número especificado

GRIPS

Controla el uso de pinzamientos del conjunto de selección para los modos de pinzamiento Estirar, Desplazar, Girar, Escala y Simetría

GRIPSIZE

Establece el tamaño del cuadro de pinzamiento en píxeles

GRIP TIPS

Controla la visualización de sugerencias de pinzamientos cuando el cursor se desliza sobre los pinzamientos de bloques dinámicos y objetos personalizados compatibles con las sugerencias de pinzamientos

Utilidades

No hay entradas

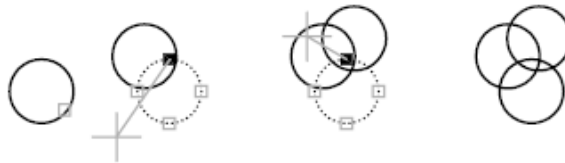
Modificadores de comandos

No hay entradas

Realización de varias copias utilizando pinzamientos

Es posible crear varias copias de objetos mientras se modifican con cualquiera de los modos de pinzamiento.

Por ejemplo, utilizando la opción Copiar, podrá girar los objetos seleccionados, dejando copias en cada posición especificada con el dispositivo señalador.



También puede realizar varias copias si mantiene pulsada la tecla CTRL mientras selecciona el primer punto. Por ejemplo, con el modo de pinzamiento Estirar, podrá estirar objetos como líneas y, a continuación, copiarlos en cualquier punto del área de dibujo. Se siguen realizando varias copias hasta que se desactivan los pinzamientos.

NOTA Al utilizar pinzamientos para realizar varias copias de un objeto que contiene varias , sólo se copia la representación a escala actual.

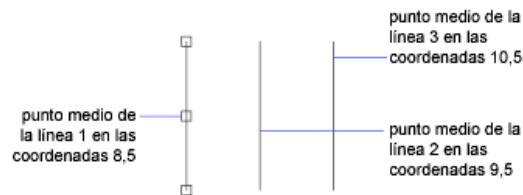
Definición de intervalos de desfase o de rotación

Se pueden colocar varias copias en intervalos espaciados de forma regular mediante la creación de un intervalo de desfase. El intervalo de desfase viene

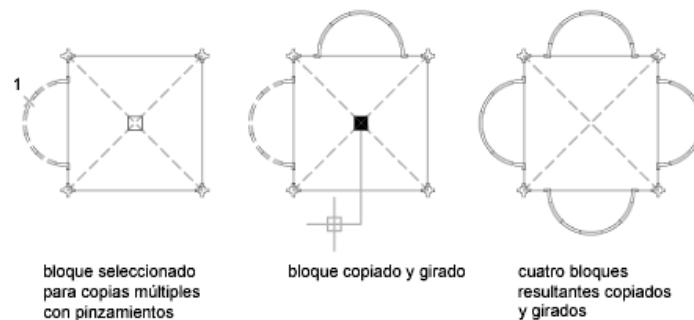
definido por la distancia entre un objeto y la siguiente copia. En el ejemplo siguiente de distribución de puntos de iluminación, la primera copia del símbolo de dispositivo de iluminación figura a un desfase de dos unidades. Todas las copias posteriores se colocan con una separación de dos unidades.



Si mantiene pulsada la tecla CTRL mientras se seleccionan varios puntos de copia con el dispositivo señalador, el cursor gráfico se divide y se sitúa en un punto de desfase basado en los dos últimos puntos. En la siguiente ilustración, el punto medio de la línea 1 se encuentra en las coordenadas 8,5. Basándose en ese punto medio, la línea 2 se ha copiado utilizando la tecla CTRL y el modo de pinzamiento Estirar y su punto medio se encuentra en 9,5. La tercera línea se desplaza con un desfase basado en los valores de las coordenadas 10,5.



De forma similar, se pueden situar varias copias en intervalos angulares en torno a un pinzamiento base con un intervalo de rotación. El intervalo de rotación se define como el ángulo entre un objeto y la siguiente copia cuando se utiliza el modo de pinzamiento Girar. Mantenga pulsada la tecla CTRL para utilizar el intervalo de rotación.



Para crear copias en cualquier modo de pinzamiento

- 1 Diseñe los objetos que desee copiar.
- 2 Seleccione un pinzamiento base sobre un objeto haciendo clic sobre el pinzamiento.
El pinzamiento seleccionado se resalta y el modo de pinzamiento por defecto, Estirar, se activa.
- 3 Pase de un modo de pinzamiento a otro pulsando INTRO hasta que aparezca el modo de pinzamiento que desee.
Como alternativa, puede hacer clic con el botón derecho del ratón para visualizar un menú contextual de modos y opciones.
- 4 Seleccione **c** (Copiar) o mantenga pulsada la tecla CTRL mientras realiza una operación de estiramiento, desplazamiento, rotación o escala.
Se siguen realizando copias hasta que se desactivan los pinzamientos.
- 5 Indique o especifique los datos adicionales necesarios para el modo de pinzamiento actual.
- 6 Desactive los pinzamientos pulsando las teclas INTRO, BARRA ESPACIADORA o ESC.

Para crear un intervalo de desfase con el que crear varias copias utilizando pinzamientos

- 1 Diseñe los objetos que desee copiar.
- 2 Seleccione un pinzamiento base sobre un objeto haciendo clic sobre el pinzamiento.
El pinzamiento seleccionado se resalta y el modo de pinzamiento por defecto, Estirar, se activa.
- 3 Pase de un modo de pinzamiento a otro pulsando INTRO hasta que aparezca el modo Desplazar.
Como alternativa, puede hacer clic con el botón derecho del ratón para visualizar un menú contextual de modos y opciones.
- 4 Escriba **cp** (Copia).
- 5 Desplace el cursor y haga clic.
El intervalo de desfase es la distancia entre el pinzamiento seleccionado y la posición especificada para la copia.

- 6 Mantenga pulsada la tecla CTRL y coloque otras copias especificando otras posiciones.
Estas copias se crean a la misma distancia de intervalo de desfase que la última copia.
- 7 Desactive los pinzamientos pulsando las teclas INTRO, BARRA ESPACIADORA o ESC.

Para crear un intervalo de rotación para varias copias giradas utilizando pinzamientos

- 1 Seleccione los objetos que desee girar.
- 2 Seleccione un pinzamiento base sobre un objeto haciendo clic sobre el pinzamiento.
El pinzamiento seleccionado se resalta y el modo de pinzamiento por defecto, Estirar, se activa.
- 3 Pase de un modo de pinzamiento a otro pulsando INTRO hasta que aparezca el modo Girar.
Como alternativa, puede hacer clic con el botón derecho del ratón para visualizar un menú contextual de modos y opciones.
- 4 Escriba **cp** (Copia).
- 5 Desplace el dispositivo señalador y haga clic.
El intervalo de rotación es el ángulo entre el pinzamiento seleccionado y la posición especificada para la copia.
- 6 Mantenga pulsada la tecla CTRL y coloque otras copias especificando otras posiciones.
Estas copias se crean en el mismo ángulo de referencia de rotación que la primera copia.
- 7 Desactive los pinzamientos pulsando las teclas INTRO, BARRA ESPACIADORA o ESC.

Para reflejar objetos y conservar los originales utilizando pinzamientos

- 1 Diseñe los objetos que desee reflejar en simetría.
- 2 Seleccione un pinzamiento base sobre un objeto haciendo clic sobre el pinzamiento.

El pinzamiento seleccionado se resalta y el modo de pinzamiento por defecto, Estirar, se activa.

- 3 Pase de un modo de pinzamiento a otro pulsando INTRO hasta que aparezca el modo Simetría.
Como alternativa, puede hacer clic con el botón derecho del ratón para visualizar un menú contextual de modos y opciones.
- 4 Mantenga pulsada la tecla CTRL (o escriba **c**, de Copiar) para conservar la imagen original, y especifique el segundo punto del eje de simetría.
A menudo resulta útil activar el modo Orto cuando se reflejan objetos en simetría.
- 5 Desactive los pinzamientos pulsando las teclas INTRO, BARRA ESPACIADORA o ESC.

Referencia rápida

Comandos

OPCIONES

Personaliza los parámetros del programa

Variables de sistema

GRIPBLOCK

Controla la asignación de pinzamientos en bloques

GRIPCOLOR

Controla el color de los pinzamientos no seleccionados

GRIPHOT

Controla el color de los pinzamientos seleccionados

GRIPS

Controla el uso de pinzamientos del conjunto de selección para los modos de pinzamiento Estirar, Desplazar, Girar, Escala y Simetría

GRIPSIZE

Establece el tamaño del cuadro de pinzamiento en píxeles

Utilidades

No hay entradas

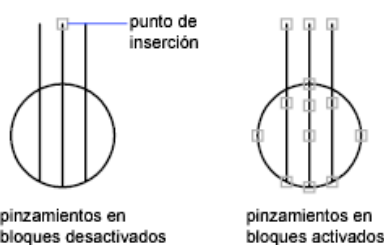
Modificadores de comandos

No hay entradas

Control de los pinzamientos de bloques

Es posible indicar si un bloque se visualiza con uno o varios pinzamientos.

Se puede especificar si una referencia a bloque seleccionada mostrará un solo pinzamiento en el punto de intersección o varios asociados a los objetos agrupados dentro del bloque.



Véase también:

- [Especificación de pinzamientos para los bloques dinámicos](#) (página 809)

Para activar o desactivar pinzamientos dentro de bloques

- 1 Haga clic en el menú Herramientas ➤ Opciones.
- 2 En el cuadro de diálogo Opciones, en la ficha Selección, active o desactive Activar pinzamientos dentro de Bloques.
- 3 Haga clic en Aceptar.

OPCIONES

Referencia rápida

Comandos

OPCIONES

Personaliza los parámetros del programa

Variables de sistema

GRIPBLOCK

Controla la asignación de pinzamientos en bloques

GRIPCOLOR

Controla el color de los pinzamientos no seleccionados

GRIPHOT

Controla el color de los pinzamientos seleccionados

GRIPS

Controla el uso de pinzamientos del conjunto de selección para los modos de pinzamiento Estirar, Desplazar, Girar, Escala y Simetría

GRIPSIZE

Establece el tamaño del cuadro de pinzamiento en píxeles

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Modificación de objetos complejos

Existen opciones de edición adicionales para los objetos complejos, como bloques, cotas, sombreados y polilíneas.

Anulación de asociaciones de objetos compuestos (Descomponer)

Puede convertir un objeto compuesto, como una polilínea, una cota, un sombreado o una referencia a bloque, en elementos individuales.

Puede descomponer un objeto compuesto, como una polilínea, una cota, un sombreado o una referencia a bloque, para convertirlo en elementos individuales. Por ejemplo, al descomponer una polilínea se dividirá en líneas y arcos sencillos. La descomposición de una referencia a bloque o una cota asociativa las sustituye por copias de los objetos simples que conforman el bloque o la cota.

Descomposición de cotas y sombreados

Cuando se descompone una cota o un sombreado, toda la asociatividad se pierde y los objetos de la cota o el sombreado son reemplazados por objetos individuales como líneas, texto, puntos y sólidos bidimensionales. Para descomponer las cotas de forma automática cuando se crean, establezca en 0 la variable de sistema *DIMASSOC*.

Descomposición de polilíneas

Cuando se descompone una polilínea, se descarta cualquier información de grosor asociada a ella. Las líneas y arcos resultantes siguen la línea central de la polilínea. Si opta por descomponer un bloque que contenga una polilínea, deberá descomponer la polilínea por separado. Si el objeto que desea descomponer es una arandela, AutoCAD asigna a la anchura el valor 0.

Descomposición de referencias a bloques

Si se descompone un bloque con atributos, estos atributos se pierden, quedando sólo sus definiciones. Los colores y tipos de línea de los objetos de las referencias a bloque descompuestas pueden modificarse.

Descomposición de referencias externas

Una referencia externa (RefX) es un archivo de dibujo vinculado (o enlazado) a otro dibujo. No es posible descomponer una referencia externa y sus bloques dependientes.

Para descomponer un objeto

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Descomponer.
- 2 Designe los objetos que desee descomponer.
Para la mayoría de los objetos, la descomposición no tiene un efecto visible.

Modificar
DESCOMP

Referencia rápida

Comandos

DESCOMP

Divide un objeto compuesto en los objetos que lo componen

XPLODE

Divide un objeto compuesto en los objetos que lo componen

Variables de sistema

DIMASSOC

Controla la asociatividad de objetos de cota, así como la descomposición de las cotas

EXPLMODE

Controla si el comando *DESCOMP* admite bloques ENU (nonuniformity scaled, escala no uniforme)

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Modificación o unión de polilíneas

Existen operaciones de edición adicionales para modificar la forma de las polilíneas. También se pueden unir polilíneas que se encuentren separadas.

Para modificar polilíneas, es posible cerrarlas o abrirlas, y desplazar, añadir o borrar vértices individuales. Si lo desea, puede alisar la polilínea entre dos de los vértices existentes y activar o desactivar el tipo de línea de modo que aparezca un guión delante y detrás de cada vértice. AutoCAD permite definir un grosor uniforme para toda la polilínea o controlar el grosor de cada segmento. También le permite crear una aproximación lineal de una spline desde una polilínea.

Unión de segmentos de polilíneas

AutoCAD permite la unión de una línea, arco u otro tipo de polilínea con una polilínea abierta, siempre y cuando sus extremos se toquen o se encuentren cerca unos de otros. Si los extremos no coinciden pero se encuentran en una distancia definible, denominada *distancia de aproximación*, pueden unirse mediante recorte, alargamiento o conexión con un nuevo segmento.

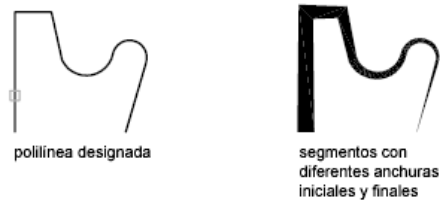
Propiedades de las polilíneas modificadas

Si las propiedades de varios objetos unidos en una polilínea difieren, la polilínea resultante heredarán las propiedades del primer objeto seleccionado. Si dos líneas se encuentran en una polilínea con forma de Y, se designa una de las líneas y se une a la polilínea. Al juntarlas se genera también un estado previo de curva implícito, en el que el programa descarta la información de spline de la polilínea original y de cualquier otra que se esté uniendo. Una vez realizada la unión, podrá ajustar una nueva spline a la polilínea resultante.

Opciones de edición adicionales para las polilíneas

Además de las operaciones generales de edición disponibles para la mayor parte de los objetos, existen otras opciones para editar y unir polilíneas con el comando *EDITPOL*.

- **Cerrar.** Crea un segmento de cierre de la polilínea conectando el último segmento con el primero. Se considera que la polilínea está abierta a menos que se cierre mediante la opción Cerrar.
- **Juntar.** Añade líneas, arcos o polilíneas al extremo de una polilínea abierta y suprime la transformación en curva de una polilínea transformada en curva. Para que los objetos se unan a la polilínea, sus puntos finales deben tocarse.
- **Grosor:** Especifica un nuevo grosor uniforme para toda la polilínea. Utilice la opción Editar vértices, opción Grosor, para cambiar los grosores iniciales y finales de los segmentos.



- **Editar vértices.** Marca el primer vértice de la polilínea dibujando una X en la pantalla. Si ha especificado una dirección de tangente para este vértice, aparecerá también una flecha dibujada en esa dirección.
- **Ajustar.** Crea una curva suave que consta de arcos que unen cada par de vértices. La curva recorre todos los vértices de la polilínea y utiliza cualquier dirección de tangente que especifique.
- **Spline.** Utiliza los vértices de una polilínea seleccionada como puntos de apoyo, o marco, de una polilínea transformada en spline. La curva pasa por los puntos de apoyo primero y último si no se ha cerrado la polilínea original.



- **estadoPrevio curva.** Suprime los vértices sobrantes insertados por una polilínea transformada en spline o arco y endereza todos los segmentos de la polilínea.
- **generarTlínea** Genera el tipo de línea en un patrón continuo mediante los vértices de la polilínea. Cuando se desactiva esta opción, se genera el tipo de línea empezando y acabando con un trazo en cada vértice.

Véase también:

- [Recorte o alargamiento de objetos](#) (página 966)
- [Ruptura y unión de objetos](#) (página 990)

Para modificar una polilínea

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Objeto ► Polilínea.
- 2 Diseñe la polilínea que desee modificar.
Si el objeto designado es una línea o un arco, aparece la siguiente solicitud:
El objeto designado no es una polilínea.
¿Lo quiere transformar en una? <S>: *Seleccione s o n, o pulse INTRO*
Si escribe **s**, el objeto se convierte en una polilínea 2D de un segmento único que es posible editar. Esta operación se puede utilizar para unir líneas y arcos en una polilínea. Si la variable de sistema *PEDITACCEPT* se establece en 1, se suprime la solicitud y el objeto se convierte automáticamente en una polilínea.
- 3 Edite la polilínea introduciendo una o varias de las opciones siguientes:
 - Escriba **c** (Cerrar) para crear una polilínea cerrada.
 - Escriba **j** (Juntar) para unir líneas continuas, arcos o polilíneas.
 - Escriba **g** (Grosor) para especificar un nuevo grosor uniforme para toda la polilínea.
 - Escriba **e** (Editar vértices) para editar un vértice.
 - Escriba **d** (aDaptar curva) para crear una serie de arcos que unan cada par de vértices.
 - Escriba **B** (curvaB) para crear una aproximación de una spline.

- Escriba **p** (estadoPrevio curva) para suprimir los vértices sobrantes insertados por una curva de transformación en spline y enderezar todos los segmentos de la polilínea.
 - Escriba **T** (generarTlínea) para generar el tipo de línea de un patrón continuo a través de los vértices de la polilínea.
 - Seleccione **h** (desHacer) para invertir las acciones y volver al inicio de EDITPOL.
- 4 Escriba **s** (Salir) para terminar el comando. Pulse INTRO para salir del comando EDITPOL.

Modificar II
EDITPOL

Para unir polilíneas, líneas y arcos en una sola polilínea

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Objeto ► Polilínea.
- 2 Designe la polilínea, la línea o el arco que desee editar. Si ha designado una línea o un arco, pulse INTRO para convertir la línea o el arco designado en una polilínea.
- 3 Escriba **u** (Unir).
- 4 Designe una o varias polilíneas, líneas o arcos que se encuentren extremo con extremo.
Las polilíneas, las líneas o los arcos ahora se unen en una sola polilínea.
- 5 Pulse INTRO para concluir el comando.

Modificar II
EDITPOL

Para borrar un vértice de una polilínea

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Objeto ► Polilínea.
- 2 Designe una polilínea.
- 3 Escriba **e** (Editar vértices).
El primer vértice aparece marcado con una X. Utilice la opción Siguiente para desplazar la X al vértice que precede al que desea borrar.
- 4 Escriba **a** (Alisar).

- 5 Utilice la opción Siguiente para desplazar la X al vértice que sigue al que desea borrar.
- 6 Escriba **e** (Ejecutar).
Se borra el vértice de la polilínea. Los vértices que hay a cada lado del vértice borrado se unen mediante un segmento de polilínea recto.
- 7 Escriba **s** (Salir) para terminar la edición de vértices.
- 8 Pulse INTRO para concluir el comando.

Modificar II
EDITPOL

Para hacer converger la anchura de los segmentos de polilínea individuales

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Objeto ► Polilínea.
- 2 Designe la polilínea que desee editar.
- 3 Escriba **e** (Editar vértices).
El primer vértice se marca con una X. Desplácese hasta el vértice adecuado con sigUiente o Previo.
- 4 Escriba **g** (Grosor).
- 5 Escriba los grosores inicial y final, y pulse INTRO para desplazarse al siguiente vértice. Repita los pasos 4 a 5 para cada segmento.
- 6 Escriba **h** (desHacer) para invertir las acciones y volver al inicio de EDITPOL.
- 7 Escriba **s** (Salir) para terminar la edición de vértices.
- 8 Pulse INTRO para concluir el comando.

Modificar II
EDITPOL

Referencia rápida

Comandos

EDITPOL

Edita polilíneas y mallas poligonales tridimensionales

UNIR

Une objetos para formar un objeto único e irrompible

Variables de sistema

PEDITACCEPT

Suprime la visualización de la solicitud El objeto designado no es una polilínea en EDITPOL

SPLFRAME

Controla la visualización de splines y polilíneas de ajuste de spline

SPLINESEGS

Establece el número de segmentos de línea que se deben generar para cada polilínea de ajuste de spline creada por la opción Spline del comando EDITPOL

SPLINETYPE

Establece el tipo de curva generada mediante la opción Spline del comando EDITPOL

SURFTYPE

Controla el tipo de ajuste de superficie que se va a realizar mediante la opción Amoldar del comando EDITPOL

SURFU

Establece la densidad de superficie para la opción Amoldar del comando EDITPOL en la dirección M, así como la densidad de isolíneas U en objetos de superficie

SURFV

Establece la densidad de superficie para la opción Amoldar del comando EDITPOL en la dirección N, así como la densidad de isolíneas V en objetos de superficie.

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Modificación de splines

Existen opciones de edición adicionales para modificar la forma de los objetos spline.

Además de las operaciones generales de edición que pueden aplicarse a la mayor parte de los objetos, existen otras opciones para la edición de splines con *EDITSPLINE*.

- **Ajustar datos.** Edita los datos de puntos de ajuste que definen la spline, incluyendo el cambio de tolerancia.
- **Cerrar.** Convierte una spline abierta en un bucle continuo cerrado.
- **Desplazar vértices.** Desplaza un punto de ajuste a un emplazamiento nuevo.
- **Precisar.** Modifica una definición de spline añadiendo y ponderando puntos de control y elevando el orden de la spline.
- **Invertir.** Modifica la dirección de la spline.

También puede modificarse la tolerancia de la spline. El término tolerancia hace alusión al grado con el que la spline ajusta el conjunto de puntos de ajuste precisado. Cuanto menor sea la tolerancia, mayor será la precisión con la que la spline se ajusta a los puntos.

Edición de splines con pinzamientos

Al seleccionar una spline, los pinzamientos se muestran en los puntos de ajuste (la variable de sistema *GRIPS* debe tener asignado el valor 1). Puede utilizar pinzamientos para modificar la forma y posición de la spline.

Tras ciertas operaciones, los puntos de ajuste se descartan y los pinzamientos se visualizan en los puntos de control. Estas operaciones incluyen recortes de spline, desplazamientos de puntos de control y eliminación de datos de ajuste. Si el marco de control de splines está activado (la variable de sistema *SPLFRAME* tiene asignado el valor 1), los pinzamientos se visualizan tanto en los puntos

de control de splines como en sus puntos de ajuste, cuando esta opción se encuentra disponible.

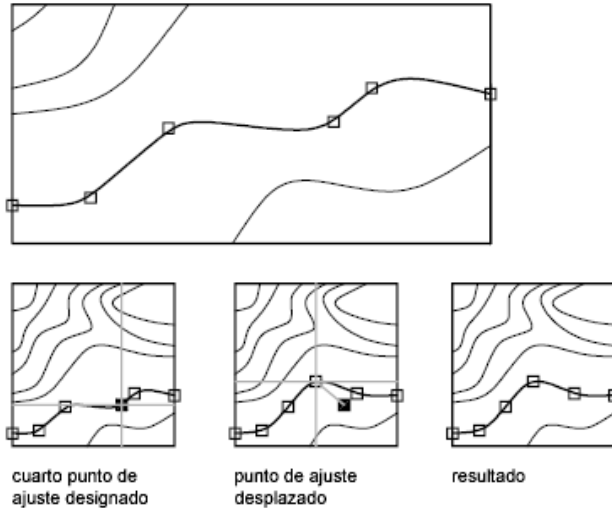


Es posible suprimir puntos de ajuste de una spline, añadir puntos de ajuste para una mayor precisión, o desplazar puntos de ajuste para alterar la forma de una spline. Asimismo, puede abrir o cerrar una spline y modificar sus tangentes iniciales y finales. La dirección asignada a la spline puede modificarse. También puede modificarse la *tolerancia* de la spline. El término *tolerancia* hace alusión al grado con el que la spline ajusta el conjunto de puntos de ajuste precisado. Cuanto menor sea la tolerancia, mayor será la precisión con la que la spline se ajusta a los puntos.

Refinado de la forma de las splines

Para refinar una curva spline, basta con aumentar el número de puntos de apoyo disponibles en una parte de la curva o modificar el grosor de los puntos de apoyo especificados. Al aumentar el peso de un punto de apoyo, la spline se acerca más a ese punto. Opcionalmente, puede precisar una spline modificando su orden. El orden de una spline es la suma del grado del polinomio de la spline + 1. Así, una spline cúbica es de orden 4. Cuanto mayor sea el orden de una spline, mayor será el número de puntos de apoyo de los que disponga.

Fíjese en el ejemplo siguiente: Se ha creado una spline para representar un contorno geográfico. Los pinzamientos están activados y se debe desplazar el cuarto punto de ajuste para aumentar la precisión. Al seleccionar la spline, aparecen los pinzamientos en los puntos de apoyo. Si se creó la spline ajustándola a través de un conjunto de puntos, y no se ha limpiado dicha información mediante la opción Limpiar del comando EDITSPLINE, al seleccionar la opción Ajustar datos los pinzamientos aparecen en los puntos de ajuste de la spline seleccionada y no en los puntos de apoyo.



Véase también:

- [Ruptura y unión de objetos](#) (página 990)

Para editar una spline

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Objeto ► Spline.
- 2 Diseñe la spline que desee modificar.
- 3 Edite la spline introduciendo una de las opciones siguientes:
 - Escriba **a** (Ajustar datos) para editar los datos de ajuste que definen la spline.
 - Escriba **c** (Cerrar) para convertir una spline abierta en un bucle cerrado continuo.
 - Escriba **d** (Desplazar vértices) para desplazar un punto de ajuste hasta una nueva posición.
 - Escriba **p** (Precisar) para modificar una definición de spline añadiendo y ponderando puntos de control y elevando el orden de la spline.
 - Escriba **i** (Invertir) para invertir la dirección de la spline.
 - Escriba **h** (desHacer) para cancelar la última acción de edición.
- 4 Escriba **s** (Salir) para terminar el comando.

Modificar II
EDITSPLINE

Referencia rápida

Comandos

UNIR

Une objetos para formar un objeto único e irrompible

EDITSPLINE

Edita una spline o una polilínea de ajuste de spline

Variables de sistema

SPLFRAME

Controla la visualización de splines y polilíneas de ajuste de spline

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Modificación de hélices

Puede utilizar pinzamientos o la paleta Propiedades para modificar la forma y el tamaño de una hélice.

Puede utilizar los pinzamientos en una hélice para cambiar lo siguiente:

- Punto inicial
- Radio de la base
- Radio superior
- altura
- Ubicación

Cuando utiliza un pinzamiento para cambiar el radio de la base de una hélice, el radio superior se escala para mantener la relación actual. Utilice la paleta Propiedades para cambiar el radio de la base independientemente del radio superior.

Puede utilizar la paleta Propiedades para cambiar el resto de propiedades de la hélice, como las siguientes

- Número de giros (Giros)
- Altura de giro
- Dirección del ladeo: dirección horaria o dirección contraria (antihoraria)

Con la propiedad Restricción, puede especificar la restricción de las propiedades Altura, Giros o Altura de giro de la hélice. La propiedad Restricción afecta al modo en que cambia la hélice cuando se modifican las propiedades Altura, Giros o Altura de giro, ya sea en la paleta Propiedades o mediante la edición del pinzamiento. En la siguiente tabla se muestra el comportamiento de la hélice en función de la propiedad que esté restringida.

Propiedad restringida	Propiedad que hay que cambiar	Éste es el efecto de estas propiedades de hélice		
		aLtura	Giros	Altura de giro
aLtura	aLtura	Cambiado	Fijado	Cambiado
	Giros	Fijado	Cambiado	Cambiado
	Altura de giro	Fijado	Cambiado	Cambiado
Giros	aLtura	Cambiado	Fijado	Cambiado
	Giros	Fijado	Cambiado	Cambiado
	Altura de giro	Cambiado	Fijado	Cambiado
Altura de giro	aLtura	Cambiado	Cambiado	Fijado
	Giros	Cambiado	Cambiado	Fijado

Propiedad restringida	Propiedad que hay que cambiar	Éste es el efecto de estas propiedades de hélice		
		altura	Giros	Altura de giro
	Altura de giro	Fijado	Cambiado	Cambiado

Véase también:

- [Dibujo de hélices](#) (página 700)

Referencia rápida

Comandos

HELICE

Crea una espiral 2D o 3D

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Modificación de líneas múltiples

Los objetos de líneas múltiples están compuestos de 1 a 16 líneas paralelas, denominadas *elementos*. Para modificar las líneas múltiples o sus elementos, puede utilizar los comandos habituales de edición, un comando de edición de líneas múltiples y estilos de línea múltiple.

Con el comando *EDITARLM* se ofrecen funciones especiales de edición de líneas múltiples, entre las que se incluyen las siguientes:

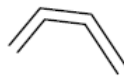
- Añadir o suprimir un vértice
- Controlar la visibilidad de las uniones en esquina
- Controlar el estilo de la intersección con otras líneas múltiples
- Abrir o cerrar huecos en un objeto de líneas múltiples

Adición y eliminación de los vértices de una línea múltiple

Cualquiera de los vértices de una línea múltiple puede eliminarse o añadirse.



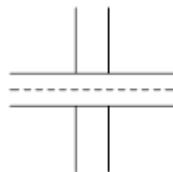
vértice de la línea múltiple que se va a borrar



línea múltiple con vértice borrado

Edición de intersecciones de líneas múltiples

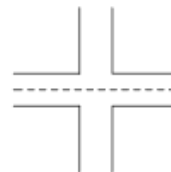
Siempre que disponga de un dibujo con dos líneas múltiples, podrá controlar la forma en que éstas se intersecan. Las líneas múltiples pueden intersectarse en una cruz o en forma de **T** y las cruces o formas **T** pueden ser cerradas, abiertas o fusionadas.



cruz cerrada



T abierta



fusión en cruz

Edición de estilos de líneas múltiples

Puede utilizar *ESTILOLM* para editar los estilos de línea múltiple y cambiar las propiedades de los elementos de líneas múltiples o los extremos y el relleno de fondo de líneas múltiples creadas posteriormente.

Los estilos de una línea múltiple controlan el número de elementos de línea, así como el color, el tipo de línea, el grosor de línea y el desfase de cada elemento. AutoCAD también permite modificar la visualización de las juntas, empalmes y rellenos de fondo.

Los estilos de línea múltiple presentan las siguientes limitaciones:

- No es posible editar las propiedades de elementos y de líneas múltiples del estilo STANDARD de línea múltiple ni de ningún otro estilo de línea múltiple que se esté utilizando en el dibujo.
- Para modificar un estilo de línea múltiple existente, deberá hacerlo *antes* de dibujar líneas múltiples en dicho estilo.

NOTA Si se usa el comando *ESTIOLM* para crear un estilo de línea múltiple sin guardarlo y después selecciona otro estilo o crea un estilo nuevo, se perderán las propiedades de *ESTIOLM* que estableció en primer lugar. Para conservar las propiedades, guarde cada estilo de línea múltiple en un archivo MLN antes de crear uno nuevo.

Uso de comandos habituales de edición con líneas múltiples

Puede utilizar la mayoría de los comandos habituales de edición con líneas múltiples, *salvo*:

- PARTE
- CHAFLAN
- EMPALME
- LONGITUD
- DESFASE

Para realizar estas operaciones, en primer lugar utilice *DESCOMP* para reemplazar el objeto de líneas múltiples con objetos de línea individuales.

NOTA Si se recorta o alarga un objeto de líneas múltiples, sólo el primer objeto de contorno encontrado determinará la forma del extremo de la línea múltiple. Una línea múltiple no puede tener un contorno complejo en su punto final.

Véase también:

- [Dibujo de objetos de líneas múltiples](#) (página 671)

Para borrar un vértice de una línea múltiple

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Objeto ► Línea múltiple.

- 2 En el cuadro de diálogo Herramientas de edición de líneas múltiples, seleccione Eliminar vértice.
- 3 En el dibujo, precise el vértice que desee eliminar. Pulse INTRO.

EDITARLM

Para crear una intersección cruzada cerrada

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Objeto ► Línea múltiple.
- 2 En el cuadro de diálogo Herramientas de edición de líneas múltiples, seleccione Cruz cerrada.
- 3 Diseñe la línea múltiple para el primer plano.
- 4 Diseñe la línea múltiple para el fondo.
La intersección se modifica. Puede seguir designando líneas múltiples que se intersequen para modificarlas, o pulsar INTRO para finalizar el comando. Vuelva a pulsar INTRO para mostrar de nuevo el cuadro de diálogo Herramientas de edición de líneas múltiples.

Para modificar el estilo de una línea múltiple

- 1 Haga clic en el menú Formato ► Estilo de línea múltiple.
- 2 En el cuadro de diálogo Estilos de línea múltiple, seleccione el nombre del estilo en la lista. Haga clic en Modificar.
- 3 Haga clic en Propiedades del elemento.
- 4 En el cuadro de diálogo Modifique estilo de línea múltiple, cambie los parámetros que necesite.
- 5 Haga clic en Aceptar.
- 6 En el cuadro de diálogo Estilos de línea múltiple, haga clic en Guardar para guardar los cambios realizados al estilo en el archivo .MLN.
- 7 Haga clic en Aceptar.

ESTIOLM

Referencia rápida

Comandos

EDITARLM

Edita intersecciones, saltos y vértices de línea múltiple

ESTIOLM

Crea, modifica y administra estilos de línea múltiple

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Trabajo con modelos 3D

En esta sección

- Creación de modelos 3D
- Modificación de sólidos 3D y superficies
- Creación de secciones y dibujos 2D a partir de modelos 3D

Creación de modelos 3D

22

Puede crear sólidos 3D y superficies desde cero o a partir de objetos existentes. A continuación, estos sólidos y superficies pueden combinarse para crear modelos sólidos. Los objetos 3D también pueden representarse mediante superficies simuladas (altura 3D), como un modelo alámbrico o de malla.

En este capítulo

- Descripción general del modelado 3D
- Creación de sólidos 3D y superficies
- Búsqueda de interferencias en modelos sólidos
- Creación de mallas
- Creación de modelos alámbricos
- Adición de altura 3D a los objetos

Descripción general del modelado 3D

Mediante el modelado 3D, puede crear modelos sólidos, alámbricos y de malla del diseño. El modelado 3D tiene varias ventajas. Es posible:

- Ver el modelo desde cualquier punto de vista.
- Crear de forma automática vistas 2D auxiliares y estándar fiables.
- Crear secciones y dibujos 2D.
- Eliminar las líneas ocultas y realizar un sombreado realista.
- Comprobar si hay interferencias.
- Añadir iluminación.
- Crear modelizados realistas.
- Desplazarse por el modelo.
- Utilizar el modelo para crear una animación.
- Realizar análisis de ingeniería
- Extraer datos de fabricación.

Modelado de sólidos

Cuando crea modelos sólidos, utiliza sólidos y superficies como bloques básicos para aquéllos.

Un objeto sólido representa todo el volumen de un objeto. Los sólidos son probablemente los objetos menos ambiguos y más completos de todos los tipos de modelizado 3D. Su creación y modificación resulta más fácil que la de mallas y representaciones alámbricas.

NOTA Cuando se trabaja con sólidos 3D, es posible que a veces aparezcan mensajes que hacen referencia a *ShapeManager*. ShapeManager® es la tecnología de Autodesk que proporciona funciones de modelado de sólidos 3D a AutoCAD y a otros productos.

Véase también:

- [Introducción de coordenadas 3D](#) (página 541)
- [Definición de planos de trabajo en 3D \(SCP\)](#) (página 553)

- [Utilización del SCP dinámico con modelos sólidos](#) (página 564)

Referencia rápida

Comandos

PRISMARECT

Crea un prisma sólido 3D

CONO

Crea un sólido 3D con una base circular o elíptica que se inclina simétricamente hacia un punto o una cara circular o elíptica plana

CILINDRO

Crea un sólido 3D de tres caras con una base y parte superior circular o elíptica

EXTRUSION

Crea un sólido o una superficie 3D mediante la extrusión de un objeto o una cara plana a una distancia y en una dirección específicas

SOLEVACION

Crea un sólido o una superficie 3D solevando un conjunto de dos o más curvas

POLISOLIDO

Crea un polisólido 3D

PIRAMIDE

Crea una pirámide sólida 3D

REVOLUCION

Crea una superficie o sólido 3D sometiendo a revolución objetos 2D alrededor de un eje

ESFERA

Crea una esfera sólida 3D

BARRIDO

Crea un sólido o superficie 3D mediante el barrido de una curva 2D a lo largo de una trayectoria

TOROIDE

Crea un sólido 3D en forma de arandela

CUÑA

Crea un sólido 3D de cinco caras con una cara inclinada con respecto al eje X

Variables de sistema

DELOBJ

PSOLWIDTH

Controla la anchura por defecto de un objeto sólido de barrido creado mediante el comando POLISOLIDO

PSOLHEIGHT

Controla la altura por defecto de un objeto sólido de barrido creado mediante el comando POLISOLIDO

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Creación de sólidos 3D y superficies

Puede crear sólidos 3D y superficies desde cero o a partir de objetos existentes.

Descripción general de la creación de sólidos 3D y superficies

Puede crear formas 3D básicas (primitivas de sólidos): prismas rectangulares, conos, cilindros, esferas, cuñas, pirámides y toroides (arandelas). Después, puede combinar estas formas para crear sólidos más complejos ya sea uniéndolas o sustrayéndolas, o bien buscando su volumen de intersección (superposición).

También puede crear sólidos 3D y superficies a partir de objetos existentes, mediante cualquiera de los siguientes métodos:

- Extrusión de objetos.
- Barrido de objetos a lo largo de una trayectoria.
- Revolución de un objeto alrededor de un eje.
- Solevación a través de un conjunto de curvas.
- Corte de sólidos.
- Conversión de objetos planos con altura en sólidos y superficies.

Los sólidos y las superficies se muestran con el estilo visual que se haya aplicado a la ventana.

Es posible analizar las propiedades físicas de los sólidos (volumen, momentos de inercia, centro de gravedad, etc.). AutoCAD dispone de los medios necesarios para poder exportar datos sobre un objeto sólido a otras aplicaciones como tornos de control numérico o análisis FEM (método de elementos finitos). La descomposición de un sólido facilita su conversión en regiones, cuerpos, superficies y representaciones alámbricas.

La variable de sistema *ISOLINES* controla el número de líneas de triangulación con las que podrá ver partes curvas de la representación alámbrica. La variable de sistema *FACETRES* controla la suavidad de objetos sombreados y con líneas ocultas.

Por defecto, los sólidos 3D registran un *historial* de sus formas originales. Este historial le permite ver las formas originales que forman los sólidos compuestos. Para obtener más información sobre los parámetros de historial de sólidos y superficies, véase [Visualización de las formas originales de los sólidos compuestos](#) (página 1104).

Referencia rápida

Comandos

PRISMARECT

Crea un prisma sólido 3D

CONO

Crea un sólido 3D con una base circular o elíptica que se inclina simétricamente hacia un punto o una cara circular o elíptica plana

CONVASOLIDO

Convierte las polilíneas y los círculos con grosor en sólidos 3D

CONVASUPERF

Convierte objetos en superficies

CILINDRO

Crea un sólido 3D de tres caras con una base y parte superior circular o elíptica

EXTRUSION

Crea un sólido o una superficie 3D mediante la extrusión de un objeto o una cara plana a una distancia y en una dirección específicas

INTERSEC

SOLEVACION

Crea un sólido o una superficie 3D solevando un conjunto de dos o más curvas

PIRAMIDE

Crea una pirámide sólida 3D

REVOLUCION

Crea una superficie o sólido 3D sometiendo a revolución objetos 2D alrededor de un eje

CORTE

Corta un sólido con un plano o una superficie

DIFERENCIA

BARRIDO

Crea un sólido o superficie 3D mediante el barrido de una curva 2D a lo largo de una trayectoria

TOROIDE

Crea un sólido 3D en forma de arandela

UNION

ESTILVISUAL

Crea y modifica estilos visuales y aplica un estilo visual a una ventana gráfica

CUÑA

Crea un sólido 3D de cinco caras con una cara inclinada con respecto al eje X

Variables de sistema

FACETRES

ISOLINES

Especifica el número de líneas de contorno por superficie de los objetos

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

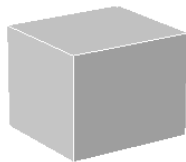
No hay entradas

Creación de primitivas de sólidos 3D

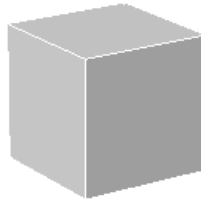
Puede crear las siguientes formas sólidas: prismas rectangulares, conos, cilindros, esferas, toroides, cuñas y pirámides. Estas formas se denominan *primitivas de sólidos*.

Creación de un prisma rectangular sólido

Puede crear prismas rectangulares sólidos. La base del prisma rectangular se dibuja siempre paralela al plano *XY* del sistema SCP actual.



Puede usar la opción Cubo del comando *PRISMARECT* para crear un prisma rectangular cuyos lados tengan la misma longitud.



Si utiliza la opción Cubo o Longitud cuando cree un prisma, también podrá precisar la rotación de éste en el plano *XY* cuando haga clic para precisar la longitud.

También puede usar la opción Centro para crear un prisma utilizando un punto central especificado.

Para crear un prisma rectangular sólido basado en dos puntos y una altura

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Modelado ► Prisma rectangular.
- 2 Precise la primera esquina de la base.
- 3 Precise la esquina opuesta de la base.
- 4 Defina la altura.

Modelado

PRISMARECT

Panel Creación 3D, Prisma rectangular

Para crear un prisma rectangular sólido basado en una longitud, una anchura y una altura

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Modelado ► Prisma rectangular.
- 2 Precise la primera esquina de la base.
- 3 Seleccione la opción Longitud y especifique la longitud de la base.
- 4 Especifique la anchura de la base.
- 5 Defina la altura.

Modelado

PRISMARECT

Panel Creación 3D, Prisma rectangular

Para crear un prisma rectangular sólido basado en un centro, una esquina de base y una altura

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Modelado ► Prisma rectangular.
- 2 Seleccione la opción Centro y especifique el centro de la base.
- 3 Especifique una de las esquinas de la base desde el centro a fin de calcular la altura y la anchura o bien utilice la opción Longitud si lo desea y especifique la longitud y, a continuación, la anchura desde el centro de la base.
- 4 Defina la altura.

Modelado

PRISMARECT

Panel Creación 3D, Prisma rectangular

Para crear un cubo sólido

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Modelado ► Prisma rectangular.
- 2 Especifique la primera esquina o seleccione la opción Centro para especificar el centro de la base.
- 3 Seleccione la opción Cubo y especifique la longitud del cubo y un ángulo de rotación. La longitud especificada se usa con la anchura y la altura para calcular el tamaño del cubo.

Modelado

PRISMARECT

Panel Creación 3D, Prisma rectangular

Referencia rápida

Comandos

PRISMARECT

Crea un prisma sólido 3D

Variables de sistema

DRAGVS

Utilidades

No hay entradas

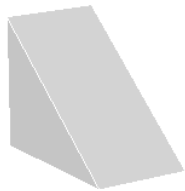
Modificadores de comandos

No hay entradas

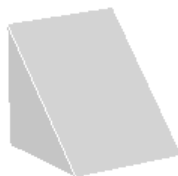
Creación de una cuña sólida

Puede crear cuñas sólidas.

La base de la cuña se dibuja paralela al plano *XY* del SCP actual con la cara inclinada en el lado opuesto de la primera esquina. La altura de la cuña es paralela al eje *Z*.



Puede usar la opción Cubo del comando *CUÑA* para crear una cuña cuyos lados tengan la misma longitud.



Si utiliza la opción Cubo o Longitud cuando cree una cuña, también podrá precisar la rotación de ésta en el plano *XY* cuando haga clic para precisar la longitud.

También puede usar la opción Centro para crear una cuña utilizando un punto central especificado.

Para crear una cuña sólida basada en dos puntos y una altura

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Modelado ► Cuña.
- 2 Precise la primera esquina de la base.
- 3 Precise la esquina opuesta de la base.
- 4 Precise la altura de la cuña.

Modelado

CUÑA

Panel Creación 3D, Cuña

Para crear una cuña sólida basada en una longitud, una anchura y una altura

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Modelado ► Cuña.
- 2 Precise la primera esquina de la base.
- 3 Seleccione la opción Longitud y especifique la longitud de la base.
- 4 Especifique la anchura de la base.
- 5 Precise la altura de la cuña.

Modelado

CUÑA

Panel Creación 3D, Cuña

Para crear una cuña sólida basada en un centro, una esquina de base y una altura

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Modelado ► Cuña.
- 2 Seleccione la opción Centro y especifique el centro de la base.
- 3 Especifique una de las esquinas de la base desde el centro a fin de calcular la altura y la anchura o bien utilice la opción Longitud si lo desea y especifique la longitud y, a continuación, la anchura desde el centro de la base.
- 4 Precise la altura de la cuña.

Modelado

CUÑA

Panel Creación 3D, Cuña

Para crear una cuña sólida que tenga la misma longitud, anchura y altura

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Modelado ► Cuña.
- 2 Especifique la primera esquina o seleccione la opción Centro para especificar el centro de la base.
- 3 Seleccione la opción Cubo y especifique la longitud de la cuña y un ángulo de rotación. La longitud especificada se usa con la anchura y altura para calcular el tamaño de la cuña.

Modelado

CUÑA

Panel Creación 3D, Cuña

Referencia rápida

Comandos

CUÑA

Crea un sólido 3D de cinco caras con una cara inclinada con respecto al eje X

Variables de sistema

DRAGVS

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Creación de un cono sólido

Puede crear un cono sólido con base circular o elíptica inclinado hacia un punto. También puede crear un tronco de cono que se incline hacia una cara plana circular o elíptica paralela a su base.

Por defecto, la base del cono yace sobre el plano *XY* del sistema SCP actual. La altura del cono es paralela al eje *Z*.

Puede usar la opción Punto final eje del comando *CONO* para determinar la altura y orientación del cono. El punto final del eje es el punto superior del cono o el punto central de la cara superior del tronco del cono si se utiliza la opción Radio superior. Este punto puede estar situado en cualquier lugar del espacio 3D.

Con la opción 3P (tres puntos) del comando *CONO*, puede definir la base del cono especificando tres puntos en cualquier lugar del espacio 3D.

Utilice la opción Radio superior del comando *CONO* para crear un tronco de cono que se incline hacia una cara elíptica o plana.



Para crear un sólido cónico que requiera de un ángulo específico que defina sus lados, dibuje un círculo 2D y, a continuación, utilice *EXTRUSION* y la opción Ángulo Inclinación para inclinar el círculo con un ángulo dado sobre el eje *Z*. No obstante, con este método lo que se crea es un sólido extruido, no una auténtica primitiva de cono sólido.

Para crear un cono sólido con una base circular

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Modelado ► Cono.
- 2 Especifique el punto central de la base.
- 3 Precise el radio o el diámetro de la base.
- 4 Asigne una altura al cono.

Modelado

CONO

Panel Creación 3D, Cono

Para crear un cono sólido con una base elíptica

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Modelado ► Cono.
- 2 Escriba **e** (Elíptico).

- 3 Especifique el punto final del primer eje. Se trata del punto inicial del primer eje.
- 4 Especifique el otro punto final del primer eje. Se trata del punto final del primer eje.
- 5 Especifique el punto final (longitud y rotación) del segundo eje.
- 6 Asigne una altura al cono.

Modelado

CONO

Panel Creación 3D, Cono

Para crear un tronco de cono sólido

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Modelado ► Cono.
- 2 Especifique el punto central de la base.
- 3 Precise el radio o el diámetro de la base.
- 4 Escriba **r** (radio superior).
- 5 Especifique el radio superior.
- 6 Asigne una altura al cono.

Modelado

CONO

Panel Creación 3D, Cono

Para crear un cono sólido con la altura y orientación especificadas por el punto final del eje

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Modelado ► Cono.
- 2 Especifique el punto central de la base.
- 3 Precise el radio o el diámetro de la base.
- 4 En la solicitud de comando, escriba **a**.
- 5 Especifique el punto final del eje del cono.
Este punto final puede estar situado en cualquier lugar del espacio 3D.

Modelado

CONO
Panel Creación 3D, Cono

Referencia rápida

Comandos

CONO

Crea un sólido 3D con una base circular o elíptica que se inclina simétricamente hacia un punto o una cara circular o elíptica plana

Variables de sistema

DRAGVS

Utilidades

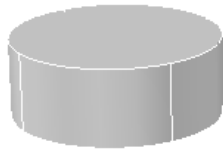
No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Creación de un cilindro sólido

Puede crear un cilindro sólido con una base circular o elíptica.



Puede usar la opción Punto final eje del comando *CILINDRO* para determinar la altura y la orientación del cono. El punto final del eje es el punto central del plano superior del cilindro. Este punto puede estar situado en cualquier lugar del espacio 3D.

Con la opción 3P (tres puntos) del comando *CILINDRO*, puede definir la base del cilindro especificando tres puntos en cualquier lugar del espacio 3D.

Si desea construir una forma cilíndrica con muchos detalles, como pueden ser surcos a lo largo de los lados, cree un perfil 2D de la base con una polilínea cerrada mediante el comando *POL* y utilice *EXTRUSION* para definir su altura a lo largo del eje Z. No obstante, con este método lo que se crea es un sólido extruido, no una auténtica primitiva de cilindro sólido.

Para crear un cilindro sólido con una base circular

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Modelado ► Cilindro
- 2 Especifique el punto central de la base.
- 3 Precise el radio o el diámetro de la base.
- 4 Asigne una altura al cilindro.

Modelado

CILINDRO

Panel Creación 3D, Cilindro

Para crear un cilindro sólido con una base elíptica

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Modelado ► Cilindro
- 2 Escriba **e** (Elíptico).
- 3 Especifique el punto final del primer eje. Se trata del punto inicial del primer eje.
- 4 Especifique el otro punto final del primer eje. Se trata del punto final del primer eje.
- 5 Especifique el punto final (longitud y rotación) del segundo eje.
- 6 Asigne una altura al cilindro.

Modelado

CILINDRO

Panel Creación 3D, Cilindro

Para crear un cilindro sólido con la altura y orientación especificadas por el punto final del eje

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Modelado ► Cilindro
- 2 Especifique el punto central de la base.

- 3 Precise el radio o el diámetro de la base.
- 4 En la solicitud de comando, escriba **a**.
- 5 Especifique el punto final del eje del cilindro.
Este punto final puede estar situado en cualquier lugar del espacio 3D.

Modelado
CILINDRO
Panel Creación 3D, Cilindro

Referencia rápida

Comandos

CILINDRO

Crea un sólido 3D de tres caras con una base y parte superior circular o elíptica

Variables de sistema

DRAGVS

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Creación de esferas sólidas

Puede crear esferas sólidas.

Cuando especifica el punto central, la esfera se coloca de forma que su eje central queda paralelo al eje Z del sistema de coordenadas personales (SCP) actual.



También puede usar cualquiera de las siguientes opciones en el comando *ESFERA* para definir la esfera:

- **3P (tres puntos).** Define la circunferencia de la esfera especificando tres puntos en cualquier lugar del espacio 3D. Los tres puntos especificados también definen el plano de la circunferencia.
- **2P (dos puntos).** Define la circunferencia de la esfera especificando dos puntos en cualquier lugar del espacio 3D. El plano de la circunferencia se define por el valor Z del primer punto.
- **Ttr (tangente, tangente, radio).** Define la esfera con una tangente de radio especificada de dos objetos. Los puntos de tangencia especificados se proyectan en el SCP actual.

Para crear una esfera sólida

- 1 Haga clic en el menú **Dibujo ➤ Modelado ➤ Esfera**
- 2 Indique el centro de la esfera.
- 3 Precise el radio o el diámetro de la esfera.

Modelado

ESFERA

Panel Creación 3D, Esfera

Para crear una esfera sólida definida por tres puntos

- 1 Haga clic en el menú **Dibujo ➤ Modelado ➤ Esfera**
- 2 Escriba **3p**.
- 3 Designe el primer punto.
- 4 Designe el segundo punto.
- 5 Designe el tercer punto.

Modelado

ESFERA

Panel Creación 3D, Esfera

Referencia rápida

Comandos

ESFERA

Crea una esfera sólida 3D

Variables de sistema

DRAGVS

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Creación de pirámides sólidas

Puede crear pirámides sólidas. Puede definir el número de lados de una pirámide entre 3 y 32.



Puede usar la opción Punto final eje del comando *PIRAMIDE* para especificar la ubicación del punto final del eje de la pirámide. Este punto final del eje es el punto superior de la pirámide o el punto central de la cara superior si se usó la opción Radio superior. Este punto puede estar situado en cualquier lugar del espacio 3D. El punto final del eje define la longitud y orientación de la pirámide.

Puede usar la opción Radio superior para crear un tronco de pirámide, que termina en una cara plana y que tiene el mismo número de lados que la base.



Para crear una pirámide sólida

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Modelado ► Pirámide.
- 2 Especifique el punto central de la base.
- 3 Precise el radio o el diámetro de la base.
- 4 Asigne una altura a la pirámide.

Modelado

PIRAMIDE

Panel Creación 3D, Pirámide

Para crear un tronco de pirámide sólida

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Modelado ► Pirámide.
- 2 Especifique el punto central de la base.
- 3 Precise el radio o el diámetro de la base.
- 4 Escriba **r** (radio superior).
- 5 Especifique el radio superior.
- 6 Asigne una altura a la pirámide.

Modelado

PIRAMIDE

Panel Creación 3D, Pirámide

Referencia rápida

Comandos

PIRAMIDE

Crea una pirámide sólida 3D

Variables de sistema

DRAGVS

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Creación de un toroide sólido

Puede usar el comando *TOROIDE* para crear un objeto sólido con forma de arandela, similar a la cámara de la rueda de un coche.



El toroide está definido por dos valores de radio, uno correspondiente al tubo y otro a la distancia desde el centro del toroide al centro del tubo.

Con la opción 3P (tres puntos) del comando *TOROIDE*, puede definir la circunferencia del toroide especificando tres puntos en cualquier lugar del espacio 3D.

El toroide se dibuja paralelo al eje *XY* del SCP, que además es su bisectriz (esto puede no ocurrir si utiliza la opción 3P [tres puntos] del comando *TOROIDE*).

Un toroide puede intersectarse consigo mismo. Dichos toroides no disponen de un agujero central dado que el radio de la cámara es superior al radio del toroide.

Para crear un toroide sólido

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Modelado ► Toroide.
- 2 Indique el centro del toroide.
- 3 Precise el radio o el diámetro del toroide.
- 4 Precise el radio o el diámetro de la cámara.

Modelado

TOROIDE

Panel Creación 3D, Toroide

Referencia rápida

Comandos

TOROIDE

Crea un sólido 3D en forma de arandela

Variables de sistema

DRAGVS

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

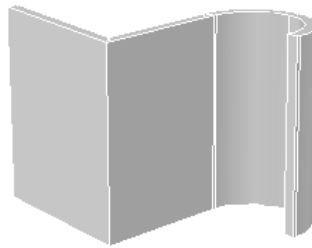
Creación de polisólidos

Un polisólido se dibuja del mismo modo que una polilínea. Por defecto, un polisólido siempre tiene un perfil rectangular. Puede especificar la altura y la anchura del perfil. Utilice el comando *POLISOLIDO* para crear muros en el modelo.



Mediante el comando POLISOLIDO, también puede crear polisólidos a partir de líneas, polilíneas 2D, arcos o círculos existentes.

Un polisólido puede tener segmentos curvos, pero el perfil es siempre rectangular por defecto.



Cuando dibuje un polisólido, puede usar la opción Arco para añadir segmentos de arco al polisólido. Puede usar la opción Cerrar para cerrar el sólido entre el primer y el último punto precisados.

La variable del sistema *PSOLWIDTH* define la anchura por defecto de los polisólidos. La variable del sistema *PSOLHEIGHT* define la altura por defecto.

Cuando usa un objeto existente para crear el polisólido, la variable del sistema *DELOBJ* controla si la trayectoria se suprimirá automáticamente una vez creado el sólido o si se le solicitará que suprima el objeto de forma manual.

Los polisólidos son sólidos barridos (sólidos que se dibujan con un perfil concreto a lo largo de la trayectoria especificada) y se muestran como sólidos barridos en la paleta Propiedades.

Para dibujar el polisólido

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Modelado ► Polisolido.

- 2 Diseñe un punto inicial.
- 3 Diseñe el siguiente punto.
- 4 Repita el paso 3 para completar el sólido que desee.
- 5 Pulse INTRO.

Modelado

POLISOLIDO

Panel Creación 3D, Polisólido

Para crear un polisólido a partir de un objeto existente

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Modelado ► Polísolido.
- 2 Escriba **o** y pulse INTRO.
- 3 Diseñe una línea, polilínea 2D, arco o círculo.
Tras la creación del sólido, el objeto original se puede suprimir o retener, dependiendo del ajuste de la variable de sistema *DELOBJ*.

Modelado

POLISOLIDO

Panel Creación 3D, Polisólido

Referencia rápida

Comandos

POLISOLIDO

Crea un polisólido 3D

Variables de sistema

DELOBJ

PSOLHEIGHT

Controla la altura por defecto de un objeto sólido de barrido creado mediante el comando *POLISOLIDO*

PSOLWIDTH

Controla la anchura por defecto de un objeto sólido de barrido creado mediante el comando POLISOLIDO

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

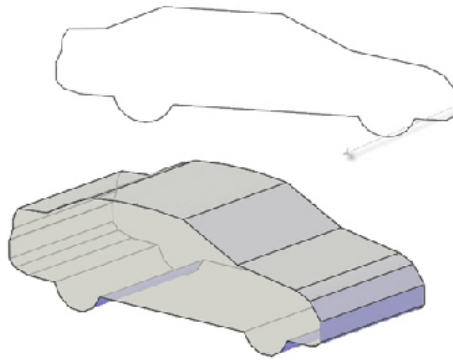
No hay entradas

Creación de sólidos y superficies a partir de líneas y curvas

Puede crear sólidos y superficies a partir de líneas y curvas existentes. Puede usar estos objetos para definir tanto el perfil como la ruta del sólido o superficie.

Extrusión de objetos

Puede crear sólidos y superficies extruyendo los objetos que designe. Utilice el comando *EXTRUSION* para crear un sólido o una superficie a partir de un perfil común de objeto.



Si extruye un objeto cerrado, el objeto resultante será un sólido. Si extruye un objeto abierto, el objeto resultante será una superficie.

Puede extruir los siguientes objetos y subobjetos:

- Líneas
- Arcos
- Arcos elípticos
- Polilíneas 2D
- Splines 2D
- Círculos
- Elipses
- Caras 3D
- Sólidos 2D
- Trazos
- Regiones
- Superficies planas
- Superficies planas de sólidos

NOTA Es posible seleccionar caras de sólidos o superficies manteniendo pulsada la tecla CTRL y designando una o varias caras.

No es posible extruir los siguientes objetos:

- Polilíneas con segmentos que se crucen o se intersequen
- Objetos contenidos en un bloque

Si una polilínea seleccionada tiene grosor, éste se ignora y la polilínea se extruye desde el centro de su trayectoria. Si un objeto seleccionado tiene grosor, éste se ignora.

Si desea crear un sólido a partir de un perfil mediante líneas o arcos, utilice la opción Juntar del comando *EDITPOL* para convertir éstas en un solo objeto de polilínea. También puede convertir los objetos de una región antes de usar el comando *EXTRUSION*.

Al extruir objetos, puede especificar cualquiera de las siguientes opciones:

- Camino

- Ángulo Inclinación
- Dirección

Especificación de la trayectoria de un sólido extruido

Mediante la opción Trayectoria, puede especificar un objeto como trayectoria de la extrusión. El perfil del objeto seleccionado se extruye a lo largo de la trayectoria elegida para crear un sólido o superficie. Para obtener los mejores resultados es recomendable que la trayectoria se encuentre por encima o dentro del contorno del objeto que se vaya a extruir.

La extrusión es diferente del barrido. Cuando se extruye un perfil a lo largo de una trayectoria, ésta se desplaza hasta el perfil si no interseca ya con el perfil. A continuación, el perfil se barre a lo largo de la trayectoria.

NOTA El uso de una trayectoria con el comando *BARRIDO* proporciona un mayor control y mejores resultados.

El sólido extruido comienza en el plano del perfil y termina en un plano perpendicular a la trayectoria en el punto final del mismo.

Los siguientes objetos pueden ser trayectorias:

- líneas
- círculos
- arcos
- Elipses
- Arcos elípticos
- polilíneas 2D
- 3Polilíneas 3D
- Splines 2D
- Splines 3D
- Aristas de sólidos
- Lados de superficies
- Hélices

NOTA Puede seleccionar aristas de sólidos o superficies manteniendo pulsada la tecla CTRL y designando una o varias aristas.

Especificación del ángulo Inclinación de un sólido extruido

El ángulo Inclinación de una extrusión resulta de especial utilidad para piezas que requieran que sus lados se definan a lo largo de un ángulo, como el molde que se utiliza en las fundiciones para crear productos metálicos. Evite el empleo de ángulos cónicos amplios. Si el ángulo es demasiado amplio, el perfil puede converger en un punto antes de alcanzar la altura precisada.

Especificación de la dirección de un sólido extruido

Mediante la opción Dirección puede especificar la longitud y dirección de la extrusión, especificando dos puntos.

Para extruir un objeto

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Modelado ► Extrusión.
- 2 Designe los objetos que desee extruir y, a continuación, pulse INTRO.
- 3 Defina la altura.
Tras la extrusión, los objetos originales se pueden suprimir o retener, dependiendo del ajuste de la variable de sistema *DELOBJ*.

Modelado
EXTRUSION
Panel Creación 3D, Extrusión

Para extruir un objeto a lo largo de un eje

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Modelado ► Extrusión.
- 2 Designe los objetos que desee extruir.
- 3 Escriba **t** (Trayectoria) y, a continuación, pulse INTRO.
- 4 Designe el objeto que desee emplear como eje.
Tras la extrusión, los objetos originales se pueden suprimir o retener, dependiendo del ajuste de la variable de sistema *DELOBJ*.

Modelado
EXTRUSION

Referencia rápida

Comandos

EXTRUSION

Crea un sólido o una superficie 3D mediante la extrusión de un objeto o una cara plana a una distancia y en una dirección específicas

Variables de sistema

DELOBJ

SURFU

Establece la densidad de superficie para la opción Amoldar del comando EDITPOL en la dirección M, así como la densidad de isolíneas U en objetos de superficie

SURFV

Establece la densidad de superficie para la opción Amoldar del comando EDITPOL en la dirección N, así como la densidad de isolíneas V en objetos de superficie.

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Creación de sólidos o superficies mediante barrido

El comando *BARRIDO* permite crear un sólido o una superficie nuevos mediante el barrido de una curva plana (perfil) cerrada o abierta a lo largo de una trayectoria 3D o 2D abierta o cerrada.

El comando *BARRIDO* dibuja un sólido o superficie en la forma del perfil especificado (objeto barrido) a lo largo de la ruta especificada. Se puede barrer

más de un objeto, aunque todos los objetos se deben encontrar en el mismo plano.

Si barre una curva cerrada a lo largo de una trayectoria, el resultado será un sólido.

Si barre una curva abierta a lo largo de una trayectoria, el resultado será una superficie.

El barrido es diferente de la extrusión. Al barrer un perfil a lo largo de una trayectoria, el perfil se mueve y se alinea normal (perpendicular) a la trayectoria. A continuación, el perfil se barre a lo largo de la trayectoria.

CONSEJO Para barrer un perfil como una polilínea cerrada a lo largo de una hélice, desplace o gire el perfil hasta el lugar deseado y desactive la opción Alineación del comando BARRIDO. Si obtiene un error de modelado, asegúrese de que el resultado no se intersecará con él mismo.

Cuando se barren objetos, éstos se pueden ladear o escalar durante el proceso. También puede usar la paleta de propiedades para especificar las siguientes opciones con respecto al perfil, una vez que éste se ha barrido:

- Rotación de perfil
- Escala de trayectoria
- Torsión de trayectoria
- Peralte (rotación natural)

NOTA La paleta Propiedades no permitirá realizar cambios a estas propiedades si está desactivada la opción Alineación cuando el perfil se barrió, o bien si dicho cambio generará un error de modelado como por ejemplo un sólido que se interseque con él mismo. No aparecen mensajes de advertencia.

Puede barrer más de un objeto a la vez, pero todos ellos deben encontrarse en el mismo plano.

Puede utilizar los siguientes objetos y trayectorias al crear un sólido o superficie barridos:

Objetos que se pueden barrer (perfiles)	Objetos que se pueden usar como trayectoria de barrido
Línea	Línea

Objetos que se pueden barrer (perfiles)	Objetos que se pueden usar como trayectoria de barrido
Arco	Arco
Arco elíptico	Arco elíptico
Polilínea 2D	Polilínea 2D
Spline 2D	Spline 2D
Círculo	Círculo
Elipse	Elipse
Cara 3D	Spline 3D
Sólido 2D	Polilínea 3D
Trazo	Hélice
Región	Aristas de sólidos o superficies
Superficie plana	
Caras planas de sólidos	

NOTA Es posible seleccionar caras y aristas de sólidos o superficies manteniendo pulsada la tecla CTRL y designando estos subobjetos.

La variable de sistema *DELOBJ* controla si el perfil y la trayectoria de barrido se suprimirán automáticamente una vez creado el sólido o superficie o si se le solicitará que lo haga manualmente.

Véase también:

■ [Dibujo de hélices](#) (página 700)

Para crear un sólido o superficie barriendo un objeto a lo largo de una trayectoria

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Modelado ► Barrido.
- 2 Seleccione los objetos que desee barrer.
- 3 Pulse INTRO.
- 4 Seleccione una trayectoria de barrido.
Tras el barrido, los objetos originales se suprimen o conservan, según el ajuste de la variable de sistema *DELOBJ*.

Modelado
BARRIDO
Panel Creación 3D, Barrido

Referencia rápida

Comandos

BARRIDO

Crea un sólido o superficie 3D mediante el barrido de una curva 2D a lo largo de una trayectoria

Variables de sistema

DELOBJ

SURFU

Establece la densidad de superficie para la opción Amoldar del comando EDITPOL en la dirección M, así como la densidad de isolíneas U en objetos de superficie

SURFV

Establece la densidad de superficie para la opción Amoldar del comando EDITPOL en la dirección N, así como la densidad de isolíneas V en objetos de superficie.

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

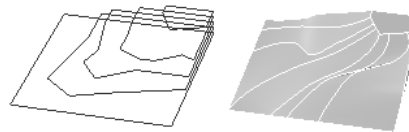
Creación de sólidos o superficies mediante elevación

Mediante el comando *SOLEVACION*, puede crear un sólido 3D o superficie elevando (dibujando un sólido o una superficie) a través de un conjunto de dos o más curvas de sección transversal.

Las secciones transversales definen el perfil (forma) del sólido o superficie resultante. Las secciones transversales (normalmente, curvas o líneas) pueden ser abiertas (por ejemplo, un arco) o cerradas (por ejemplo, un círculo).

SOLEVACION dibuja un sólido o una superficie en el espacio que hay entre las secciones transversales. Debe especificar al menos dos secciones transversales al utilizar el comando *SOLEVACION*.

Si eleva a través de un conjunto de curvas de sección transversal cerradas, el resultado será un sólido.



Secciones
transversales

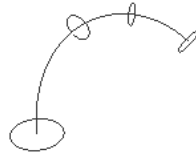
Sólido elevado

Si eleva a través de un conjunto de curvas de sección transversal abiertas, el resultado será una superficie.

NOTA Las curvas que utilice para la elevación deben ser todas abiertas o todas cerradas. No es posible usar un conjunto de selección que incluya curvas abiertas y cerradas.

Puede especificar una trayectoria para la operación de elevación. Con ello, tendrá más control sobre la forma del sólido o superficie elevados. Es

recomendable que la curva de trayectoria empiece en el plano de la primera sección transversal y termine en el plano de la última sección transversal.

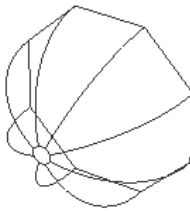


Secciones transversales
con curva de trayectoria

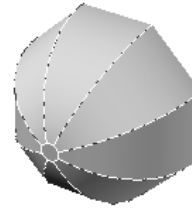


Sólido soleado

También puede especificar curvas guía al solear. Las curvas guía ofrecen otro método para controlar la forma del sólido o superficie soleados. Puede utilizar curvas guía para controlar la forma en la que los puntos se unen a las secciones transversales correspondientes a fin de evitar resultados no deseados, como arrugas en el sólido o superficie resultante.



Secciones transversales
con curvas guía



Sólido soleado

Cada curva guía debe cumplir los siguientes criterios:

- Intersecar cada sección transversal
- Empezar en la primera sección transversal
- Terminar en la última sección transversal

Puede seleccionar cualquier número de curvas guía para el sólido o superficie soleados.

Cuando utilice sólo secciones transversales para crear una superficie o sólido soleados, también podrá usar las opciones del cuadro de diálogo Parámetros de soleación para controlar la forma de la superficie o sólido.

En la siguiente tabla se muestran objetos y trayectorias que puede utilizar al crear un sólido o superficie sollevados.

Objetos que se pueden utilizar como secciones transversales	Objetos que se pueden utilizar como trayectoria de sollevación	Objetos que se pueden usar como guías
Línea	Línea	Línea
Arco	Arco	Arco
Arco elíptico	Arco elíptico	Arco elíptico
Polilínea 2D	Spline	Spline 2D
Spline 2D	Hélice	Spline 3D
Círculo	Círculo	Polilínea 2D
Elipse	Elipse	Polilínea 3D
Puntos (sólo en la primera y última sección transversal)	Polilínea 2D	
Región	Polilínea 3D	
Cara plana de un sólido		
Superficie plana		
Cara 3D plana		
Sólido 2D		
Trazo		

La variable de sistema *DELOBJ* controla si las secciones transversales, trayectorias y guías se suprimirán automáticamente una vez creado el sólido o superficie o si se le solicitará que lo haga manualmente.

Para crear un sólido o superficie sollevando a través de un conjunto de secciones transversales

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Modelado ► Solevación
- 2 Diseñe las secciones transversales en el orden en que desee que el sólido o superficie las atraviese.
- 3 Pulse INTRO.
- 4 Opte por una de las siguientes acciones:
 - Pulse INTRO o escriba **c** para utilizar sólo secciones transversales. Se mostrará el cuadro de diálogo Parámetros de sollevación. Utilice las opciones del cuadro de diálogo para controlar la forma del sólido o superficie. Cambie los parámetros que desee y haga clic en Vista preliminar para obtener una vista preliminar de la superficie o sólido. Haga clic en Aceptar cuando haya terminado.
 - Escriba **g** para designar curvas guía. Diseñe las curvas guía y, a continuación, pulse INTRO.
 - Escriba **t** para designar una trayectoria. Diseñe una trayectoria y, a continuación, pulse INTRO.

Tras la sollevación, los objetos originales se pueden suprimir o retener, dependiendo del ajuste de la variable de sistema *DELOBJ*.

Modelado
SOLEVACION
Panel Creación 3D, Solevación

Referencia rápida

Comandos

SOLEVACION

Crea un sólido o una superficie 3D sollevando un conjunto de dos o más curvas

Variables de sistema

DELOBJ

LOFTANG1

Establece el ángulo de inclinación en la primera sección transversal de una operación de solevación

LOFTANG2

Establece el ángulo de inclinación en la última sección transversal de una operación de solevación

LOFTMAG1

Establece la magnitud del ángulo de inclinación en la primera sección transversal de una operación de solevación

LOFTMAG2

Establece la magnitud del ángulo de inclinación en la última sección transversal de una operación de solevación

LOFTNORMALS

Controla las normales de un objeto solevado en el lugar en el que pasa a través de las secciones transversales

LOFTPARAM

Controla la forma de sólidos y superficies solevados

SURFU

Establece la densidad de superficie para la opción Amoldar del comando EDITPOL en la dirección M, así como la densidad de isolíneas U en objetos de superficie

SURFV

Establece la densidad de superficie para la opción Amoldar del comando EDITPOL en la dirección N, así como la densidad de isolíneas V en objetos de superficie.

Utilidades

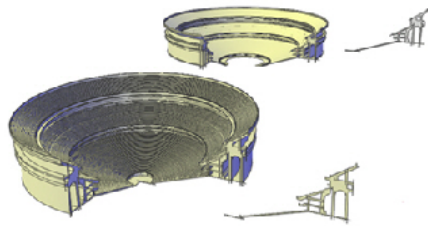
No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Creación de sólidos o superficies mediante revolución

Mediante el comando *REVOLUCION* puede crear un sólido o superficie revolucionando objetos abiertos o cerrados sobre un eje. Los objetos revolucionados definen el perfil del sólido o superficie.

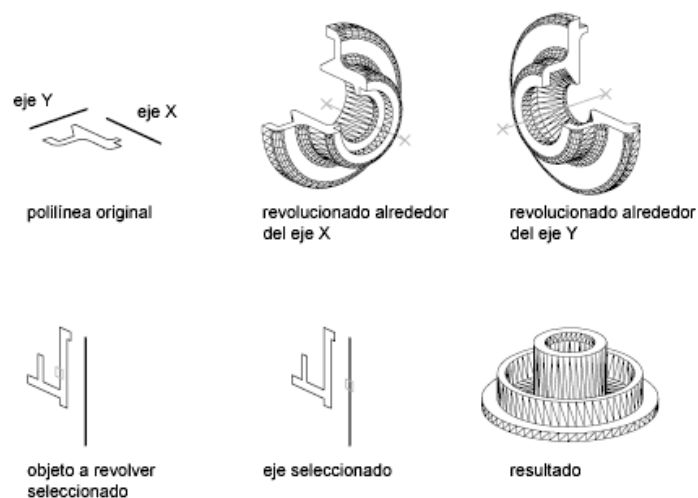


Si revolucionas un objeto cerrado, el resultado será un sólido. Si revolucionas un objeto abierto, el resultado será una superficie.

Es posible revolucionar varios objetos a la vez.

Al revolver objetos, puede especificar cualquiera de los siguientes elementos como eje sobre el cual llevar a cabo la revolución:

- Eje definido por dos puntos que especifique
- Eje X
- Eje Y
- Eje Z
- Eje definido por un objeto (opción Objeto)



Puede emplear los siguientes objetos cuando utilice el comando *REVOLUCION*:

Objetos que se pueden revolver	Objetos que se pueden usar como eje de revolución
Línea	Línea
Arco	Segmentos de polilínea lineales
Arco elíptico	Lado lineal de una superficie
Polilínea 2D	Arista lineal de un sólido
Spline 2D	
Círculo	
Elipse	
Caras 3D	
Sólido 2D	

Objetos que se pueden revolucionar	Objetos que se pueden usar como eje de revolución
Trazo	
Región	
Superficie plana	
Cara plana de un sólido	

NOTA Es posible seleccionar caras de sólidos o superficies manteniendo pulsada la tecla CTRL y designando una o varias caras.

Si desea crear un sólido mediante el empleo de un perfil constituido de líneas o arcos que se crucen con una polilínea, utilice la opción Juntar del comando *EDITPOL* para convertirlas en una sola polilínea antes de ejecutar el comando REVOLUCION. Si no lo hace, se creará una superficie cuando las revolucione.

No puede usar el comando REVOLUCION con los objetos contenidos en un bloque, ni con las polilíneas con segmentos que se cruzan o se intersecan.

Para revolucionar objetos sobre un eje

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Modelado ► Revolución.
- 2 Designe los objetos que desee revolucionar.
- 3 Precise el punto inicial y final del eje.
Defina los puntos de tal manera que los objetos figuren a un lado de los puntos del eje precisado. La dirección positiva del eje es la comprendida desde el punto inicial hasta el punto final.
- 4 Precise el ángulo de revolución.

Modelado
REVOLUCION
 Panel Creación 3D, Revolución

Referencia rápida

Comandos

REVOLUCION

Crea una superficie o sólido 3D sometiendo a revolución objetos 2D alrededor de un eje

Variables de sistema

DELOBJ

SURFU

Establece la densidad de superficie para la opción Amoldar del comando EDITPOL en la dirección M, así como la densidad de isolíneas U en objetos de superficie

SURFV

Establece la densidad de superficie para la opción Amoldar del comando EDITPOL en la dirección N, así como la densidad de isolíneas V en objetos de superficie.

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Creación de sólidos y superficies a partir de objetos

Puede crear superficies a partir de objetos existentes en el dibujo.

Mediante el comando *CONVASUPERF*, puede convertir en superficie cualquiera de los siguientes objetos:

- sólidos 2D
- Regiones
- Cuerpos

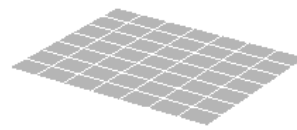
- Polilíneas abiertas de anchura cero con altura
- Líneas con altura
- Arcos con altura
- Caras 3D planas

Puede crear superficies a partir de sólidos 3D con caras curvas, como un cilindro, con el comando *DESCOMP*.

Puede usar el comando *SUPERFPLANA* para crear una superficie plana. Emplee cualquiera de los siguientes métodos:

- Diseñe uno o varios objetos que formen una o varias áreas incluidas
- Especifique las esquinas opuestas de un rectángulo

Cuando especifique las esquinas de la superficie, ésta se creará paralela al plano de trabajo.



Puede usar el comando *CONVASOLIDO* para convertir los siguientes objetos con altura en sólidos extruidos 3D:

- Polilíneas de anchura uniforme y con grosor
- Polilíneas cerradas de anchura cero y con grosor
- Círculos con grosor

NOTA No es posible usar *CONVASOLIDO* con polilíneas que contengan vértices de anchura 0 o que contengan segmentos de anchura variable.

La variable de sistema *DELOBJ* controla si los objetos que seleccione se suprimirán automáticamente una vez creada la superficie o si se le solicitará que lo haga de forma manual.

Para convertir uno o varios objetos en superficies

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Operaciones en 3D ► Convertir en superficie.
- 2 Diseñe los objetos que desee convertir.
- 3 Pulse INTRO.

CONVASUPERF

Panel Creación 3D (hacer clic en el icono para ampliar), Convertir en superficie

Para crear una superficie plana a partir de un objeto existente

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Modelado ► Superficie plana.
- 2 Escriba **o**.
- 3 Diseñe un objeto.
- 4 Pulse INTRO.

Modelado

SUPERFPLANA

Panel Creación 3D, Superficie plana

Para crear una superficie plana especificando las esquinas de la superficie

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Modelado ► Superficie plana.
- 2 Precise la primera esquina de la superficie.
- 3 Precise la segunda esquina de la superficie.

Modelado

SUPERFPLANA

Panel Creación 3D, Superficie plana

Para convertir objetos con altura en sólidos extruidos

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Operaciones en 3D ► Convertir en sólido.
- 2 Diseñe uno o varios de los tipos de objeto con altura.
 - Polilíneas de anchura uniforme

- Polilíneas cerradas de anchura cero
- círculos

3 Pulse INTRO.

CONVASOLIDO

Panel Creación 3D (hacer clic en el icono para ampliar), Convertir en sólido

Referencia rápida

Comandos

CONVASOLIDO

Convierte las polilíneas y los círculos con grosor en sólidos 3D

CONVASUPERF

Convierte objetos en superficies

SUPERFPLANA

Crea una superficie plana

Variables de sistema

DELOBJ

Utilidades

No hay entradas

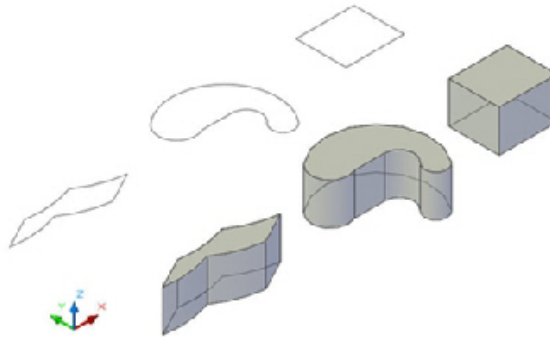
Modificadores de comandos

No hay entradas

Creación de sólidos a partir de superficies

Puede crear un sólido 3D a partir de cualquier tipo de superficie, engrosando para ello ésta.

El comando *ENGROSAR* sirve para convertir superficies en sólidos.



La variable de sistema *DELOBJ* controla si el objeto que seleccione se suprimirá automáticamente una vez creada la superficie o si se le solicitará que lo haga de forma manual.

Para convertir en sólidos una o varias superficies

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Operaciones en 3D ► Engrosar.
- 2 Diseñe las superficies que desee engrosar.
- 3 Pulse INTRO.
- 4 Especifique la altura del sólido.
- 5 Pulse INTRO.

ENGROSAR

Panel Creación 3D, Engrosar superficie

Referencia rápida

Comandos

ENGROSAR

Crea un sólido 3D mediante el engrose de una superficie

Variables de sistema

DELOBJ

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

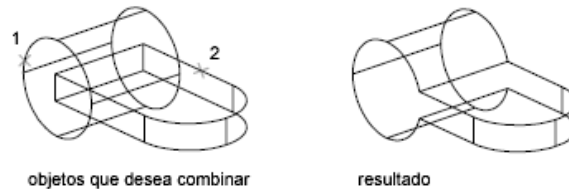
No hay entradas

Creación de sólidos compuestos

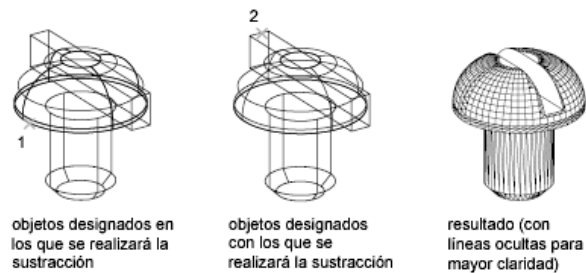
Los sólidos compuestos se crean a partir de dos o más sólidos mediante cualquiera de los siguientes comandos: *UNION*, *DIFERENCIA* e *INTERSEC*. (*EMPALME* y *CHAFLAN* también crean sólidos compuestos.)

Por defecto, los sólidos 3D registran un *historial* de sus formas originales. Este historial le permite ver las formas originales que forman los sólidos compuestos. Para obtener más información sobre los parámetros de historial de sólidos y superficies, véase [Visualización de las formas originales de los sólidos compuestos](#) (página 1104).

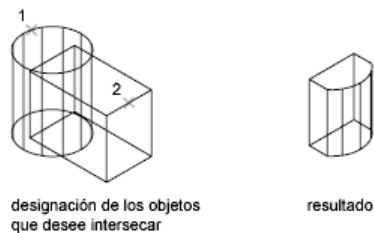
El comando *UNION* permite combinar el volumen total de dos o más regiones o sólidos en un objeto compuesto.



Con el comando *DIFERENCIA*, puede eliminar el área común de un conjunto de sólidos de la de otro. Por ejemplo, puede utilizar *DIFERENCIA* para añadir agujeros a una pieza mecánica sustrayendo cilindros del objeto.



Emplee el comando *INTERSEC* para crear un sólido compuesto a partir del volumen común de dos o más sólidos que se solapan. El comando *INTERSEC* elimina la parte no superpuesta y crea un sólido compuesto a partir del volumen común.



Para combinar sólidos

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Editar sólidos ► Unión.
- 2 Diseñe los objetos que desee combinar.
- 3 Pulse INTRO.

Edición de sólidos

UNION

Panel Creación 3D, Unión

Para sustraer sólidos entre sí

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Editar sólidos ► Diferencia.
- 2 Diseñe los objetos en los que vaya a realizar la sustracción.
- 3 Pulse INTRO.
- 4 Diseñe los objetos que vaya a sustraer.

5 Pulse INTRO.

Edición de sólidos

DIFERENCIA

Panel Creación 3D, Diferencia

Para crear un sólido a partir de la intersección de dos o más sólidos diferentes

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Editar sólidos ► Intersección.
- 2 Diseñe los objetos que desee intersecar.
- 3 Pulse INTRO.

Edición de sólidos

INTERSEC

Panel Creación 3D, Intersección

Referencia rápida

Comandos

DESCOMP

Divide un objeto compuesto en los objetos que lo componen

INTERSEC

DIFERENCIA

UNION

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

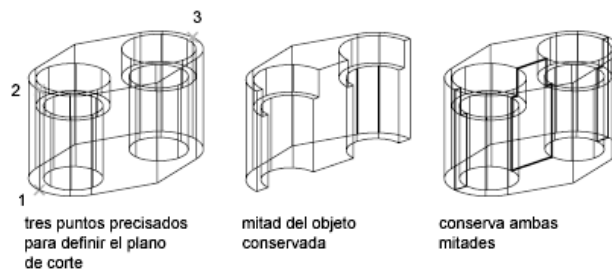
No hay entradas

Creación de sólidos mediante corte

Puede crear nuevos sólidos creando sólidos existentes. Dispone de diversos métodos para definir el plano de corte, como, por ejemplo, especificar puntos o seleccionar una superficie o un objeto plano.

Al usar el comando *CORTE* para cortar un sólido, puede conservar una de las mitades resultantes o ambas. Los sólidos cortados no conservan el historial de las formas originales a partir de las cuales se crearon. Los sólidos cortados conservan las propiedades de color y capa de los sólidos originales.

El método por defecto para cortar un sólido consiste en especificar dos puntos que definan el plano de corte de forma que éste sea perpendicular al SCP actual y, a continuación, seleccionar qué parte se desea conservar. También puede definir el plano de corte especificando tres puntos, utilizando una superficie, otro objeto, la vista actual, el eje Z o el plano XY, YZ o ZX.



Los siguientes objetos se pueden utilizar como plano de corte:

- Superficies
- Círculos
- Elipses
- Arcos circulares o elípticos
- Splines 2D
- Segmentos de polilínea 2D

Véase también:

- [Creación de modelos 3D](#) (página 1027)

Para cortar sólidos

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Operaciones en 3D ► Corte.
- 2 Diseñe los objetos que desee cortar.
- 3 Pulse INTRO.
- 4 Precise dos puntos para definir el plano de corte.
- 5 Precise el lado que desee conservar o escriba **a** para conservar ambos lados.

CORTE

Panel Creación 3D (hacer clic en el icono para ampliar), Corte

Para cortar sólidos con un objeto plano

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Operaciones en 3D ► Corte.
- 2 Diseñe los objetos que desee cortar.
- 3 Pulse INTRO.
- 4 En la solicitud de comando, escriba **o**.
- 5 Pulse INTRO.
- 6 Diseñe un círculo, elipse, arco, spline 2D o polilínea 2D para utilizarlo como plano de corte.
- 7 Precise el lado que desee conservar o escriba **a** para conservar ambos lados.

CORTE

Panel Creación 3D (hacer clic en el icono para ampliar), Corte

Para cortar sólidos con una superficie

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Operaciones en 3D ► Corte.
- 2 Diseñe los objetos que desee cortar.
- 3 Pulse INTRO.
- 4 En la solicitud de comando, escriba **s**.
- 5 Pulse INTRO.
- 6 Seleccione una superficie para usarla como plano de corte.
- 7 Precise el lado que desee conservar o escriba **a** para conservar ambos lados.

CORTE

Panel Creación 3D (hacer clic en el icono para ampliar), Corte

Referencia rápida

Comandos

CORTE

Corta un sólido con un plano o una superficie

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

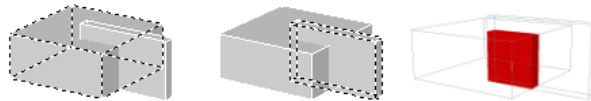
Búsqueda de interferencias en modelos sólidos

Puede utilizar el comando *INTERFERENCIA* para comprobar si hay interferencias (áreas donde los sólidos 3D intersecan o se superponen) en un modelo sólido, comparando dos conjuntos de objetos o comprobando todos los sólidos entre sí.

También puede utilizar el comando *INTERF* con bloques que contengan sólidos 3D y con sólidos anidados con bloques.

Cuando use el comando *INTERFERENCIA*, se crean sólidos temporales que quedan resaltados en los lugares en que los sólidos se intersequen.

Si sólo define un conjunto de selección (un conjunto de objetos), *INTERF* compara entre sí todos los sólidos del conjunto. Si define dos conjuntos de selección (dos conjuntos de objetos), *INTERF* compara los sólidos del primer conjunto con los del segundo.



Una vez que haya empezado a buscar interferencias, puede usar el cuadro de diálogo Comprobación de interferencia para recorrer y ampliar los objetos de interferencia. También puede especificar que los objetos de interferencia temporales que se crean durante la comprobación se supriman cuando cierre el cuadro de diálogo.

Puede especificar la visualización de los objetos de interferencia mediante las opciones del cuadro de diálogo Parámetros de interferencia.

Para buscar interferencias en modelos sólidos

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Operaciones en 3D ► Comprobación de interferencia.
- 2 Diseñe el primer conjunto de objetos del modelo.
- 3 Pulse INTRO.
- 4 Diseñe el segundo conjunto de objetos del modelo.
- 5 Pulse INTRO.
Se muestra el cuadro de diálogo Comprobación de interferencia.
- 6 (Opcional) En el cuadro de diálogo Comprobación de interferencia, haga clic en Siguiente y Anterior para recorrer los objetos de interferencia.
- 7 (Opcional) Si no desea que los objetos de interferencia se supriman cuando cierre el cuadro de diálogo Comprobación de interferencia, desactive la casilla de verificación Suprimir objetos de referencia creados al cerrar.
- 8 Haga clic en Cerrar.
Los objetos de interferencia se cerrarán si se ha seleccionado Suprimir objetos de referencia creados al cerrar.

INTERF

Panel Creación 3D (hacer clic en el icono para ampliar), Comprobación de interferencia

Para cambiar la visualización de los objetos de interferencia

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Operaciones en 3D ► Comprobación de interferencia.
- 2 Escriba **s**.
- 3 Pulse INTRO.
- 4 En el cuadro de diálogo Parámetros de interferencia, cambie los parámetros que desee.
- 5 Haga clic en Aceptar.

INTERF

Panel Creación 3D (hacer clic en el icono para ampliar), Comprobación de interferencia

Referencia rápida

Comandos

INTERF

Resalta los sólidos 3D que se superponen

Variables de sistema

INTERFERECOLOR

Establece el color para los objetos de interferencia

INTERFEREOBJS

Establece el estilo visual para los objetos de interferencia

INTERFEREVPVS

Precisa el estilo visual de la ventana gráfica durante la comprobación de interferencia

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Creación de mallas

Puede crear formas de malla poligonal. Dado que las caras de la malla son planas, la malla tan sólo puede definir superficies curvas.

Puede utilizar las mallas si necesita funciones de ocultación, sombreado y modelizado que no proporcionan los modelos alámbricos pero no necesita las propiedades físicas de los modelos sólidos (masa, volumen, centro de gravedad, momentos de inercia, etc.).

También puede usar las mallas para crear geometría con patrones de malla poco usuales, como un modelo topográfico 3D de un terreno montañoso.

El estilo visual controla cómo se muestra una malla, tanto de estructura alámbrica como sombreada. (comando *ESTILVISUAL*)

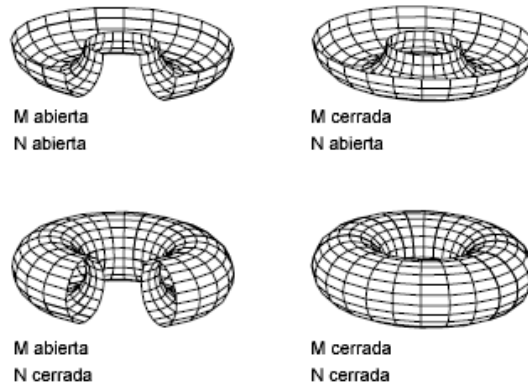
Puede crear diversos tipos de superficies.

- **Cara 3D.** *3DCARA* crea una malla plana con tres o cuatro lados.
- **Malla reglada.** *SUPREGLA* crea una malla poligonal que representa la superficie reglada entre dos líneas o curvas.
- **Malla tabulada.** *SUPTAB* crea una malla poligonal que representa una superficie tabulada general definida por la extrusión de una línea o curva (denominada curva de trayectoria) en una dirección y distancia especificadas (denominadas vector de dirección).
- **Malla revolucionada.** *SUPREV* genera una malla poligonal de revolución que produce una aproximación de una superficie de revolución mediante la rotación de una curva de trayectoria o un perfil (líneas, círculos, arcos, elipses, arcos elípticos, polilíneas, splines, polilíneas cerradas, polígonos, splines cerradas o arandelas) en torno al eje designado.
- **Malla definida por lados.** *SUPLADOS* crea una malla poligonal que se aproxima a una malla de segmentos de superficie de Coons a partir de cuatro lados contiguos. Las mallas de segmento de superficie de Coons son superficies bicúbicas interpoladas entre cuatro lados contiguos (que pueden ser curvas espaciales).
- **Malla 3D predefinida.** *3D* crea objetos de malla poligonal tridimensionales con formas geométricas comunes, incluidos prismas rectangulares, conos, esferas, toroides, cuñas y pirámides.
- **Mallas generales.** *3DMALLA* y *PCARA* crean objetos de malla poligonales tridimensionales en cualquier forma.

Descripción de la generación de mallas

La densidad de la malla controla el número de facetas y se define como una matriz de M y N vértices, similar a una rejilla formada por columnas y filas. M y N determinan la posición de las columnas y filas, respectivamente, de cualquier vértice dado.

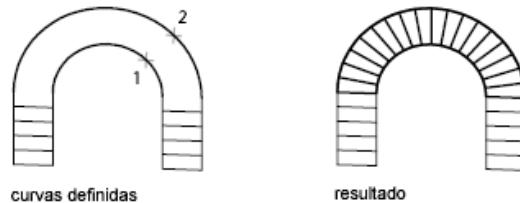
Las mallas pueden abrirse o cerrarse. Se dice que una malla está abierta en una dirección determinada si los lados inicial y final de la malla no se tocan, tal y como se muestra en los ejemplos siguientes.



Existen varios métodos para crear mallas.

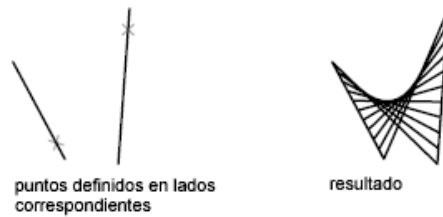
Creación de mallas regladas

El comando *SUPREGLA* permite crear una malla entre dos líneas o curvas. Puede usar dos objetos diferentes para definir los lados de la malla reglada: líneas, puntos, arcos, círculos, elipses, arcos elípticos, polilíneas 2D, polilíneas 3D o splines. Los dos objetos que se utilicen como "guías" de una malla reglada deben coincidir, es decir, los dos abiertos o los dos cerrados. Los objetos de punto se pueden emparejar con un objeto cerrado o abierto.



Para concluir el comando *SUPREGLA* puede precisar dos puntos cualesquiera de una curva cerrada. En curvas abiertas, la construcción de la malla reglada se basa en la posición de los puntos definidos en las curvas.





Creación de una malla tabulada

El comando *SUPTAB* crea una malla que representa una superficie tabulada definida por una curva de trayectoria y un vector de dirección. La curva de trayectoria puede ser una línea, un arco, un círculo, una elipse, un arco elíptico, una polilínea 2D, una polilínea 3D o una spline. El vector de dirección puede ser una línea o una polilínea abierta 2D o 3D. *SUPTAB* crea la malla como si se tratara de un conjunto de polígonos paralelos dispersados a lo largo de una trayectoria específica. Debe disponer del objeto original y el vector de dirección debe estar ya trazado, tal como se muestra en las figuras siguientes.



Creación de mallas revolucionadas

Utilice el comando *SUPREV* para crear una malla de revolución rotando un perfil del objeto sobre un eje. Este comando es útil para formas de malla con simetría rotacional.



El perfil se denomina curva de trayectoria, que puede ser cualquier combinación de líneas, círculos, arcos, elipses, arcos elípticos, polilíneas o splines, polilíneas cerradas, polígonos, splines cerradas o arandelas.

Creación de mallas definidas por lados

Con el comando *SUPLADOS*, puede crear una malla de *segmento de superficie de Coon*, tal y como se muestra en el ejemplo siguiente, a partir de cuatro objetos denominados *lados*. Los lados pueden ser arcos, líneas, polilíneas, splines y arcos elípticos y deben formar un bucle cerrado y compartir sus puntos finales. Se denomina segmento de Coon a una superficie bicúbica (una curva en la dirección *M* y la otra en la dirección *N*) interpolada entre los cuatro lados.

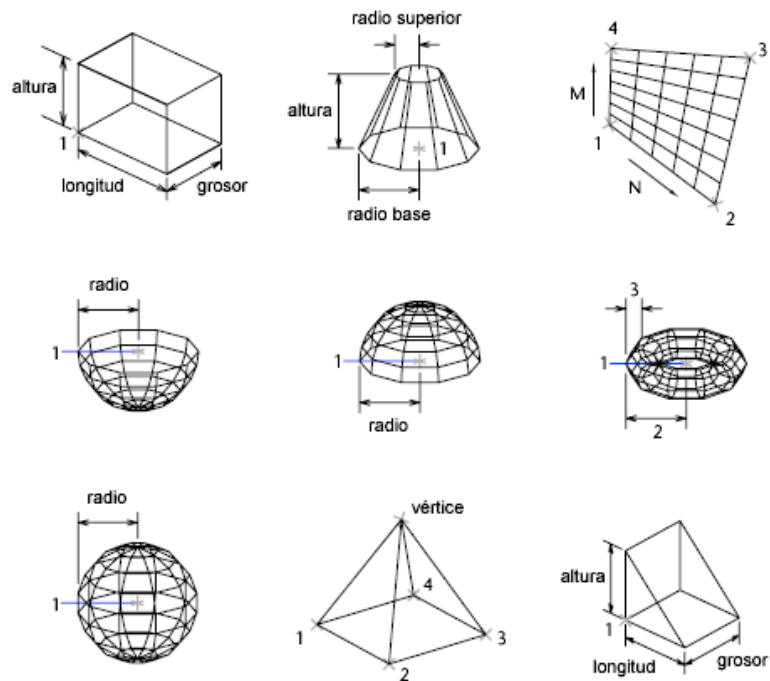


Creación de mallas 3D predefinidas

El comando 3D crea las siguientes formas 3D: prismas rectangulares, conos, cuencos, cúpulas, mallas, pirámides, esferas, toroides (arandelas) y cuñas.

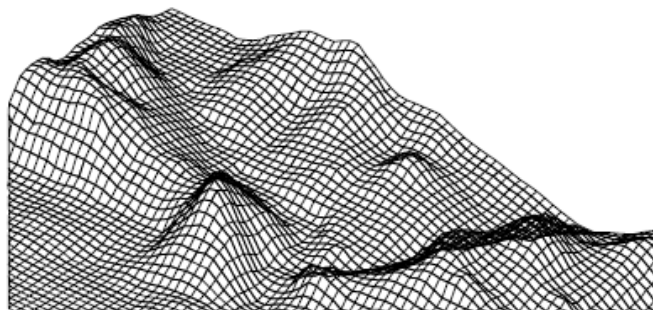
Para ver de forma más clara los objetos que está creando con el comando 3D, defina una dirección de la vista con el comando *3DORBITA*, *VISTADIN* o *PTOVISTA*.

En la ilustración siguiente, los números indican los puntos que se precisan para crear la malla.



Creación de mallas rectangulares

Con el comando *3DMALLA* se pueden crear mallas poligonales abiertas en las direcciones *M* y *N* (similares a los ejes *X* e *Y* de un plano *XY*). Las mallas pueden cerrarse con el comando *EDITPOL*. Si desea construir mallas muy irregulares, emplee el comando *3DMALLA*. En la mayoría de los casos, puede emplear el comando *3DMALLA* junto con archivos de comandos o con rutinas AutoLISP, siempre y cuando conozca los puntos de la malla.



En el siguiente ejemplo de texto de solicitud de comando, debe indicar los valores de coordenadas para cada vértice con el fin de crear la malla de la ilustración.

Ejemplo:

Comando: **3dmalla**

Tamaño de malla en dirección M: **4**

Tamaño de malla en dirección N: **3**

Vértice **10,1,3**

Vértice (0, 1): **10, 5, 5**

Vértice (0, 2): **10,10,3**

Vértice (1, 0): **15,1,0**

Vértice (1, 1): **15, 5, 0**

Vértice (1, 2): **15,10,0**

Vértice (2, 0): **20,1,0**

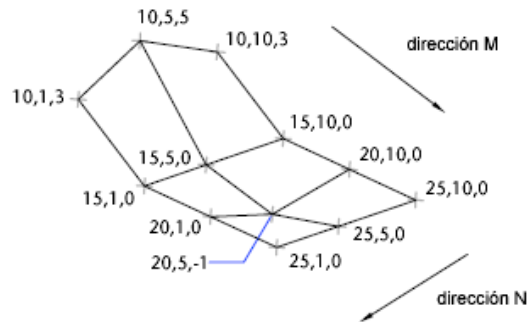
Vértice (2, 1): **20, 5, -1**

Vértice (2, 2): **20,10,0**

Vértice (3, 0): **25,1,0**

Vértice (3, 1): **25, 5, 0**

Vértice (3, 2): **25,10,0**



Creación de una malla policara

El comando *PCARA* genera una malla policara (poligonal) en la que las caras pueden tener numerosos vértices. *PCARA* se utiliza normalmente en aplicaciones, no cuando el usuario debe introducir datos directamente.

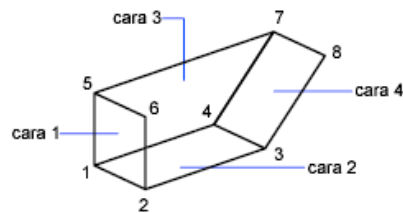
El proceso de creación de una malla policara es similar al empleado para crear una malla rectangular. Para crearla, indique las coordenadas de los vértices. Para definir las caras, introduzca los números de vértice de todos los de dicha

cara. A medida que va creando la malla polícar, puede optar por ocultar determinados lados, asignarlos a capas o asignarles color.

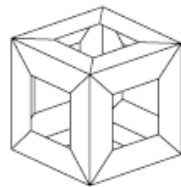
Si desea que los lados sean invisibles, indique el número de vértice como un valor negativo. Por ejemplo, para que el lado situado entre los vértices 5 y 7 en la figura siguiente se haga invisible, escriba lo siguiente:

Cara 3, vértice 3: -7

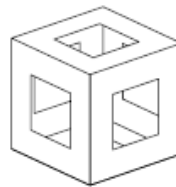
En este ejemplo, la cara 1 está definida por los vértices 1, 5, 6 y 2. La cara 2 está definida por los vértices 1, 4, 3 y 2. La cara 3 está definida por los vértices 1, 4, 7 y 5. Por último, la cara 4 está definida por los vértices 3, 4, 7 y 8.



La manera en que se mostrarán los lados invisibles puede controlarse con la variable del sistema *SPLFRAME*. Si *SPLFRAME* tiene asignado un valor distinto de cero, los lados invisibles podrán apreciarse y, por lo tanto, modificarse. Si *SPLFRAME* tuviera asignado el valor 0, los lados permanecerían invisibles.



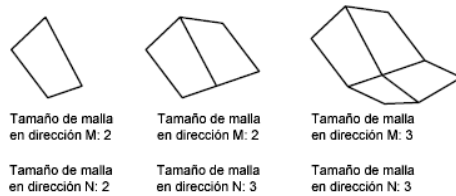
SPLFRAME = 1



SPLFRAME = 0

Para crear una malla rectangular

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Modelado ► Mallas ► Malla 3D.
- 2 Precise el tamaño *M* mediante un entero comprendido entre 2 y 256.
- 3 Precise el tamaño *N* mediante un entero comprendido entre 2 y 256.
- 4 Precise los puntos de los vértices. Cuando indique el último punto, concluirá la creación de la malla.



3DMALLA

Para crear una malla reglada

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ➤ Modelado ➤ Mallas ➤ Malla reglada.
- 2 Diseñe la primera curva definitoria. A continuación, seleccione la segunda.
- 3 Si lo considera oportuno, borre la curva original.

SUPREGLA

Para crear una malla tabulada

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ➤ Modelado ➤ Mallas ➤ Malla tabulada.
- 2 Precise una curva de trayectoria.
- 3 Defina el vector de dirección.
- 4 Si lo considera necesario, borre los objetos originales.

SUPTAB

Para crear una malla revolucionada

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ➤ Modelado ➤ Mallas ➤ Malla revolucionada.
- 2 Precise una curva de trayectoria.
La curva de trayectoria, que define la dirección *N* de la malla, puede ser una línea, un arco, un círculo, una elipse, un arco elíptico, una polilínea 2D o 3D o una spline. Si designa un círculo, una elipse cerrada o una polilínea cerrada, la malla se cierra en la dirección *N*.
- 3 Precise el eje de revolución.

El vector de dirección puede ser una línea o una polilínea abierta 2D o 3D. Si designa una polilínea, el vector establece el eje de rotación desde el primer vértice hasta el último. Los vértices intermedios se ignoran. El eje de revolución determina la dirección *M* de la malla.

- 4 Precise el ángulo inicial. A continuación, defina el ángulo incluido.
Si asigna al ángulo inicial un valor distinto de cero, la malla se genera en una posición con un desfase desde la curva de trayectoria equivalente al valor de dicho ángulo. El ángulo incluido determina la distancia en la que la malla se extiende con respecto al eje de revolución.
- 5 Si lo considera necesario, borre los objetos originales.

SUPREV

Para crear una malla de superficie de segmentos de Coon definida por lados

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Modelado ► Mallas ► Malla de aristas.
- 2 Diseñe los cuatro lados en cualquier orden.
El primer lado designado determina la dirección *M* de la malla.

SUPLADOS

Referencia rápida

Comandos

3D

Crea objetos de malla poligonal tridimensional en formas geométricas comunes que se pueden ocultar, sombrear o modelizar

3DCARA

Crea una superficie de tres o cuatro lados en cualquier parte del espacio 3D

3DMALLA

Crea una malla poligonal de forma libre

SUPLADOS

Crea una malla poligonal tridimensional

EDITPOL

PCARA

Crea una malla policara tridimensional vértice a vértice

SUPREV

Crea una malla revolucionada alrededor de un eje designado

SUPREGLA

Crea una malla reglada entre dos curvas

SUPTAB

Crea una malla tabulada a partir de una curva de trayectoria y un vector de dirección

Variables de sistema

FACETRATIO

Controla la relación anchura/altura de facetas para sólidos cilíndricos y cónicos

PFACEVMAX

Establece el número máximo de vértices por cara

SPLFRAME

Controla la visualización de splines y polilíneas de ajuste de spline

SURFTAB1

Establece el número de tabulaciones que se generan con los comandos SUPREGLA y SUPTAB

SURFTAB2

Establece la densidad de malla en la dirección N para los comandos SUPREV y SUPLADOS

SURFTYPE

Controla el tipo de ajuste de superficie que se va a realizar mediante la opción Amoldar del comando EDITPOL

SURFU

Establece la densidad de superficie para la opción Amoldar del comando EDITPOL en la dirección M, así como la densidad de isolíneas U en objetos de superficie

SURFV

Establece la densidad de superficie para la opción Amoldar del comando EDITPOL en la dirección N, así como la densidad de isolíneas V en objetos de superficie.

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Creación de modelos alámbricos

Un modelo alámbrico es una representación del esqueleto o de los lados de un objeto 3D a escala real mediante líneas y curvas.

Utilizando estos modelos se puede:

- Ver el modelo desde cualquier punto de vista.
- Generar automáticamente vistas auxiliares y ortogonales estándar
- Generar fácilmente vistas descompuestas y en perspectiva
- Analizar relaciones espaciales, incluida la distancia más corta entre esquinas y lados y comprobar las posibles interferencias
- Reducir el número de prototipos requeridos

Los modelos alámbricos constan únicamente de puntos, líneas y curvas que describen las aristas del objeto. Dado que los objetos que conforman un modelo alámbrico deben dibujarse y ubicarse de forma independiente, es muy probable que la creación de este tipo de modelos requiera un tiempo superior a la de otros modelos.

Puede usar el comando *XARISTAS* para crear geometría alámbrica a partir de regiones y sólidos 3D y superficies. El comando *XARISTAS* extrae todas las aristas de los objetos o subobjetos designados.

Consejos para crear modelos alámbricos

La creación de modelos alámbricos 3D puede plantear más dificultades y durar más que la creación de unas vistas 2D. Los siguientes consejos le ayudarán a trabajar con más eficacia:

- Planifique y organice el modelo de modo que pueda desactivar capas y así reducir la complejidad visual del modelo. El color le ayudará a diferenciar los objetos en las diferentes vistas.
- Cree una geometría auxiliar para definir la envoltura básica del modelo.
- Utilice vistas múltiples, en especial vistas isométricas, para facilitar la visualización del modelo y la designación de objetos.
- Acostúmbrase a manipular el SCP en 3D. El plano *XY* del SCP actual actúa como plano de trabajo para orientar objetos planos como círculos y arcos. El SCP también determina el plano de operación para recortar y extender, desfasar y girar objetos.
- Utilice las referencias a objeto y la referencia a rejilla con cuidado para garantizar la precisión del modelo.
- Utilice filtros de coordenadas para desplegar perpendiculares y localizar fácilmente puntos en 3D basándose en la ubicación de puntos sobre otros objetos.

Métodos para crear modelos alámbricos

Es posible crear modelos alámbricos colocando objetos planos 2D en una ubicación cualquiera de un espacio 3D utilizando los siguientes métodos:

- Introducción de coordenadas 3D Las coordenadas introducidas deben definir la posición *X*, *Y* y *Z* del objeto.
- Ajuste del plano de trabajo por defecto (el plano *XY* del SCP) en el que dibujará el objeto.
- Mover o copiar el objeto al emplazamiento 3D adecuado después de haberlo creado.

El modelado alámbrico requiere práctica y experiencia. La mejor manera de aprender a crear modelos alámbricos es comenzar con modelos simples antes de intentar realizar modelos más complejos.

Para desplegar una línea perpendicular desde un punto 3D al plano XY

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ➤ Línea.
- 2 Utilice una referencia a objeto para designar un punto situado sobre un objeto que no esté en el plano XY del SCP.
Así se define el primer punto de la línea.
- 3 Escriba `.xyy` después @tras la solicitud "de".
Esta operación extrae los valores de coordenada X_e y Y_e del primer punto.
- 4 Escriba `0` para determinar el valor Z .
Mediante el uso de los filtros de coordenadas, los valores X_e y Y_e extraídos del primer punto se combinan con el nuevo valor Z (0) para concluir la definición del segundo punto.
- 5 Pulse INTRO para concluir el comando.

Creación de geometría alámbrica extrayendo aristas

- 1 Haga clic en el menú Modificar ➤ Operaciones en 3D ➤ Extraer aristas.
- 2 Seleccione cualquier combinación de los siguientes objetos:
 - Sólidos
 - Superficies
 - Regiones
 - Aristas (en sólidos 3D) o lados (en superficies)
 - Caras (en sólidos 3D o superficies)
- 3 Pulse INTRO.

XARISTAS

Referencia rápida

Comandos

SCP

Controla los sistemas de coordenadas personales

XARISTAS

Crea una geometría de estructura alámbrica mediante la extracción de aristas de un sólido o superficie 3D

Variables de sistema

ELEVATION

Almacena la elevación actual de los objetos nuevos con respecto al SCP actual

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Adición de altura 3D a los objetos

La altura es una propiedad de ciertos objetos que les proporciona un aspecto tridimensional.

La altura 3D de un objeto es la distancia a la que dicho objeto se extiende o se alza por encima o por debajo de su ubicación en el espacio. La altura positiva extruye hacia arriba en la dirección positiva Z; la altura negativa extruye hacia abajo (dirección negativa Z). La altura cero (0) significa que no hay altura 3D en el objeto. La dirección Z viene determinada por la orientación del SCP cuando se creó el objeto. Los objetos con altura distinta de cero se pueden sombrear y pueden ocultar otros objetos situados detrás.



La propiedad de altura cambia el aspecto de los siguientes tipos de objetos:

- sólidos 2D
- arcos
- círculos
- líneas
- Polilíneas (incluyendo polilíneas ajustadas a splines, rectángulos, polígonos, contornos y arandelas)
- Texto (sólo si se crea como un objeto de texto en una línea mediante un tipo de letra SHX)
- Trazos
- Puntos

La modificación de la propiedad de altura en otros tipos de objeto no afecta a su aspecto.

Puede establecer la propiedad de altura por defecto para los nuevos objetos que cree mediante el ajuste de la variable de sistema *THICKNESS*. La propiedad de altura de un objeto existente se puede cambiar mediante la paleta Propiedades. La altura 3D se aplica de manera uniforme en un objeto: un mismo objeto no puede tener alturas diferentes en sus distintos puntos.

Si desea ver el efecto de la altura sobre un objeto, cambie a Punto de vista 3D.

Véase también:

- [Creación de sólidos y superficies a partir de objetos](#) (página 1067)

Para definir la altura 3D de objetos nuevos

- 1 Haga clic en el menú Formato ► Altura del objeto.

- 2 En la solicitud de comando, escriba el valor de la distancia de altura.
Los objetos nuevos se crearán con la altura 3D especificada.

THICKNESS

Para cambiar la altura 3D de los objetos existentes

- 1 Diseñe los objetos cuya altura 3D desea cambiar.
- 2 Haga clic con el botón derecho en uno de los objetos. Haga clic en Propiedades.
- 3 En la paleta Propiedades, seleccione Altura e introduzca un valor nuevo.
Los objetos seleccionados muestran ahora la altura 3D especificada.

Estándar

PROPIEDADES

Referencia rápida

Comandos

ELEV

Establece la elevación y la altura de extrusión los nuevos objetos

PROPIEDADES

Controla las propiedades de objetos existentes

Variables de sistema

BACKZ

Almacena el desfase de los planos delimitadores posteriores desde el plano de mira de la ventana gráfica actual, en unidades de dibujo

FRONTZ

Almacena el desfase del plano delimitador frontal en relación con el plano de mira de la ventana gráfica actual, en unidades de dibujo

THICKNESS

Establece la altura de objeto 3D actual

VIEWMODE

Almacena el modo de vista de la ventana gráfica actual

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Modificación de sólidos 3D y superficies

Después de crear un modelo sólido, es posible cambiar su aspecto manipulando los sólidos y las superficies de diversos modos, como por ejemplo, haciendo clic y arrastrando pinzamientos, utilizando herramientas de pinzamiento o cambiando las propiedades del objeto mediante la paleta Propiedades.

En este capítulo

- Manipulación de sólidos y superficies 3D
- Designación y modificación de subobjetos 3D
- Pulsar o tirar de áreas delimitadas
- Utilización de herramientas de pinzamiento para modificar objetos
- Adición de aristas y caras a sólidos
- Separación de sólidos 3D
- Aplicación de fundas a sólidos 3D
- Limpieza y comprobación de sólidos 3D

Manipulación de sólidos y superficies 3D

Puede utilizar los pinzamientos o la paleta Propiedades para cambiar la forma y el tamaño de los sólidos y superficies. El tipo de sólido o superficie y el modo en que se ha creado determina la forma de manipulación.

Manipulación de sólidos y superficies individuales

Puede utilizar los pinzamientos o la paleta Propiedades para cambiar la forma y el tamaño de sólidos y superficies individuales.

El modo en que los pinzamientos o la paleta Propiedades le permiten manipular el sólido o la superficie depende del tipo de sólido o superficie.

Sólidos primitivos (prisma rectangular, cuña, pirámide, esfera, cilindro, cono y toroide)

Puede utilizar los pinzamientos o la paleta Propiedades para cambiar la forma y el tamaño de los sólidos primitivos manteniendo su forma básica original. Por ejemplo, puede cambiar la altura y el radio de la base de un cono, y que siga siendo un cono.

Como ejemplo adicional, si cambia una pirámide de cuatro lados que acaba en un punto en una pirámide de seis lados que acaba en una superficie plana (tronco de pirámide), ésta sigue siendo una pirámide.

Sólidos y superficies extruidos

Las superficies y sólidos extruidos se crean con el comando *EXTRUSION*. Las superficies y sólidos extruidos muestran pinzamientos en sus perfiles. Un *perfil* es la forma original que se utiliza para crear la superficie o sólido extruido y define la forma del objeto. Puede usar estos pinzamientos para manipular el perfil del sólido o de la superficie, que cambia la forma de todo el sólido o superficie.

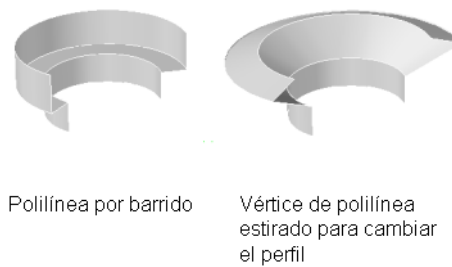
Si se utiliza un eje para la extrusión, éste se muestra y se puede manipular con pinzamientos. Si no se utiliza ningún eje, se mostrará un pinzamiento de la altura en la parte superior de la superficie o sólido extruido, que permitirá manipular la altura del objeto.

Polisólidos

Puede utilizar pinzamientos para cambiar la forma y el tamaño de los polisólidos, incluido el perfil. Los pinzamientos se pueden desplazar en el plano XY del sólido. El perfil de un polisólido es siempre angular (rectangular por defecto).

Sólidos y superficies barridos

Las superficies y los sólidos barridos muestran pinzamientos en el perfil de barrido así como en la trayectoria de barrido. Puede utilizar estos pinzamientos para modificar el sólido o superficie.



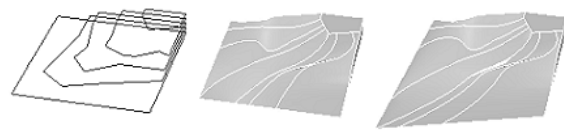
Cuando se hace clic y se arrastra el pinzamiento del perfil, los cambios se restringen al plano de la curva de perfil.

Sólidos y superficies solevados

En función de cómo se haya creado un sólido o superficie solevados, el sólido o la superficie muestra pinzamientos en las siguientes líneas o curvas de definición:

- Sección transversal
- Camino

Puede hacer clic y arrastrar el pinzamiento de cualquiera de las líneas o curvas de definición para modificar el sólido o la superficie. Si el sólido o la superficie solevados contiene una trayectoria, sólo puede editar la parte de la trayectoria que se encuentra entre la primera y la última sección transversal.



Secciones transversales para elevación

Sólido elevado

Sólido elevado con sección transversal inferior modificada

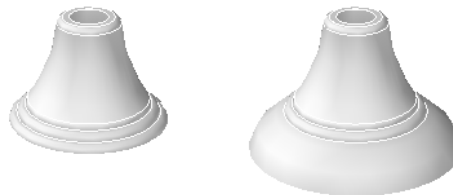
También puede utilizar el área Geometría de la paleta Propiedades para modificar el contorno de un sólido o una superficie elevados en sus secciones transversales. Cuando designa por primera vez un sólido o superficie elevados, el área Geometría de la paleta Propiedades muestra los parámetros especificados en el cuadro de diálogo Parámetros de elevación al crearse el sólido o la superficie.

No puede utilizar pinzamientos para modificar sólidos o superficies elevados que se crean con curvas guía.

Sólidos y superficies revolucionados

Los sólidos y superficies revolucionados muestran pinzamientos en el perfil revolucionado al inicio del sólido o la superficie revolucionados. Puede utilizar estos pinzamientos para modificar el perfil del sólido o la superficie.

También se muestra un pinzamiento en el eje del punto final de la revolución. Puede volver a ubicar el eje de la revolución designando el pinzamiento y seleccionando otra ubicación.



Superficie revolucionada

Superficie revolucionada con perfil modificado

Véase también:

- [Creación de sólidos 3D y superficies](#) (página 1030)

Para volver a ubicar el eje de la revolución de un sólido o una superficie revolucionados

- 1 En el dibujo, designe un sólido o superficie revolucionados.
- 2 Diseñe el pinzamiento en el eje de revolución.
- 3 Haga clic para volver a colocar el eje de revolución.

Para modificar el contorno de un sólido o una superficie solevados con la paleta Propiedades

- 1 En el dibujo, designe un sólido o superficie solevados que se haya creado con secciones transversales.
- 2 Si no se muestra la paleta Propiedades, haga clic en Herr. ➤ Paletas ➤ Propiedades.
- 3 En la paleta Propiedades, área Geometría, cambie los parámetros normales de la superficie a cualquiera de los siguientes:
 - **Reglada.** Especifica que el sólido o la superficie está reglado entre las secciones transversales y tiene aristas nítidas en las secciones transversales.
 - **Suave.** Especifica que un sólido o una superficie suave está interpolado entre las secciones transversales y tiene aristas nítidas en las secciones transversales. La dirección tangente en las secciones transversales está controlada por las secciones transversales contiguas.
 - **Primera normal.** Especifica que la normal de la superficie es normal a la primera sección transversal.
 - **Última normal.** Especifica que la normal de la superficie es normal a la última sección transversal.
 - **Normal final.** Especifica que la normal de la superficie es normal tanto para la primera sección transversal como para la última.
 - **Todo normal.** Especifica que la normal de la superficie es normal para todas las secciones transversales.
 - **Utilizar ángulos de inclinación.** Controla el ángulo de inclinación de la primera y última secciones transversales del sólido o superficie solevados. Los parámetros del ángulo de inclinación están controlados por las siguientes variables de sistema: *LOFTANG1*, *LOFTANG2*, *LOFTMAG1* y *LOFTMAG2*.

Referencia rápida

Comandos

PROPIEDADES

Controla las propiedades de objetos existentes

Variables de sistema

GRIPS

Controla el uso de pinzamientos del conjunto de selección para los modos de pinzamiento Estirar, Desplazar, Girar, Escala y Simetría

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

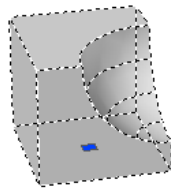
Trabajo con sólidos compuestos

Los sólidos compuestos se crean a partir de dos o varios sólidos individuales utilizando cualquiera de los siguientes comandos: *UNION*, *DIFERENCIA* e *INTERSEC*. *EMPALME* y *CHAFLAN* también crean sólidos compuestos. Puede manipular los sólidos individuales originales que forman un sólido compuesto o la forma completa del compuesto.

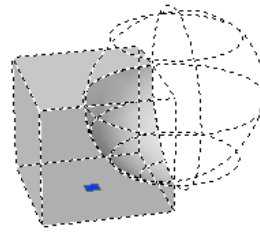
Visualización de las formas originales de los sólidos compuestos

Por defecto, los sólidos 3D registran un *historial* de sus formas originales. Este historial le permite ver las formas originales que forman los sólidos compuestos.

Para los sólidos compuestos, establezca la propiedad *Mostrar historial* en Sí para mostrar las estructuras alámbricas de las formas originales (en un estado atenuado) de los sólidos individuales originales que forman el compuesto.



Sólido compuesto con
Mostrar historial definido
como No



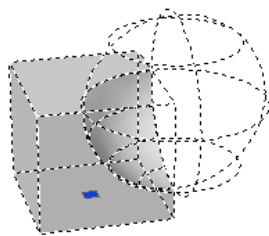
Sólido compuesto con
Mostrar historial definido
como Sí

La visualización del historial de un sólido compuesto resulta especialmente útil al modificar los sólidos compuestos. Los pinzamientos se muestran en las formas originales que forman el compuesto. Para obtener más información sobre la utilización de pinzamientos para manipular sólidos compuestos, véase [Manipulación de sólidos compuestos](#) (página 1107)

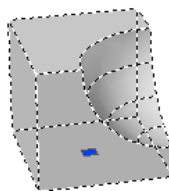
Puede utilizar la variable de sistema *SHOWHIST* para sustituir el parámetro de la propiedad Mostrar historial en la paleta Propiedades.

Para que un sólido compuesto registre un historial de sus partes originales, los sólidos individuales originales deben establecer la propiedad Historial en Registro. Esta propiedad se establece por defecto en Registro, pero puede cambiarse en el área Historial de sólido de la paleta Propiedades o mediante la variable de sistema *SOLIDHIST*.

Puede suprimir el historial de un sólido compuesto designando el sólido y cambiando el parámetro de propiedad Historial a Ninguna. También puede utilizar el comando *BREP* para suprimir el historial de un sólido individual o compuesto. Cuando se haya suprimido el historial de un sólido, no pueden seleccionarse ni modificarse las partes originales de éste. Después puede devolver el parámetro Historial de un sólido BREP a Registro, comenzando el "historial" del sólido desde el principio.



Sólido compuesto con
Mostrar historial definido
como Sí



Sólido compuesto con
historial eliminado y Mostrar
historial definido como Sí

La supresión del historial del sólido compuesto resultar especialmente útil cuando se están creando sólidos compuestos muy complejos. Por ejemplo, tal vez necesite crear un sólido compuesto complejo que sirva como base para sólidos compuestos adicionales. Cuando haya terminado la forma base, puede suprimir el historial. Puede volver a establecer la propiedad Historial en Registro para que las formas de los objetos adicionales que añada al compuesto se puedan editar con posterioridad.

Para mostrar los sólidos originales que forman un sólido compuesto

- 1 Si no se muestra la paleta Propiedades, haga clic en Herr. ➤ Paletas ➤ Propiedades.
- 2 En el dibujo, diseñe un sólido compuesto 3D.
- 3 En la paleta Propiedades, área Historial de sólido, seleccione Sí en Mostrar historial.

Para suprimir un historial de sólido

- 1 Si no se muestra la paleta Propiedades, haga clic en Herr. ➤ Paletas ➤ Propiedades.
- 2 En un dibujo, diseñe un sólido 3D.
- 3 En la paleta Propiedades, área Historial de sólido, en Historial, seleccione Ninguna.

BREP

Para precisar que un sólido registrará un historial de sus formas originales

- 1 Si no se muestra la paleta Propiedades, haga clic en Herr. ➤ Paletas ➤ Propiedades.
- 2 En un dibujo, designe un sólido.
- 3 En la paleta Propiedades, área Historial de sólido, en Historial, seleccione Registro.

Referencia rápida

Comandos

BREP

Elimina el historial de primitivas de sólidos 3D y de sólidos compuestos

Variables de sistema

SHOWHIST

Controla la propiedad Mostrar historial para los sólidos de un dibujo

SOLIDHIST

Controla el parámetro por defecto de la propiedad Historial para objetos nuevos y existentes

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

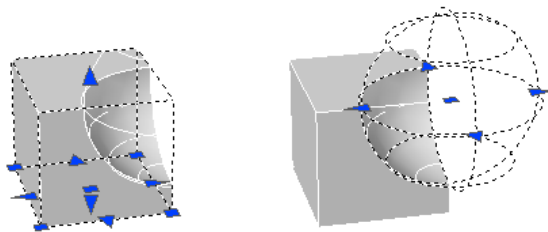
No hay entradas

Manipulación de sólidos compuestos

Puede manipular la forma completa de un sólido compuesto o de las formas originales que forman el compuesto.

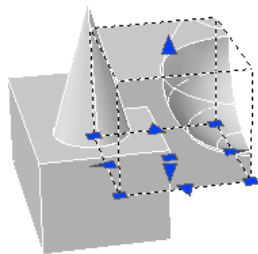
Puede designar un sólido compuesto de un dibujo y desplazar, aplicar una escala o girar el sólido utilizando los modos y las herramientas de pinzamiento.

También puede designar las formas individuales originales de un sólido compuesto manteniendo pulsada la tecla CTRL. Si la forma sólida original es una primitiva de sólido, puede utilizar los pinzamientos que se muestran para cambiar el tamaño y la forma de la primitiva dentro del compuesto.



Si la forma individual designada no contiene su historial, puede desplazar, girar, aplicar una escala o suprimir la forma.

Un compuesto sólido puede estar formado por otros sólidos compuestos. Para designar las formas individuales originales de compuestos dentro de compuestos, mantenga pulsada la tecla CTRL y continúe haciendo clic en las formas.



También puede cambiar el tamaño y la forma de los sólidos compuestos haciendo clic y arrastrando el pinzamiento de las caras, las aristas y los vértices individuales. Para obtener más información, véase [Designación y modificación de subobjetos 3D](#) (página 1109).

Véase también:

- [Modos de pinzamiento](#) (página 993)
- [Realización de varias copias utilizando pinzamientos](#) (página 1000)
- [Utilización de herramientas de pinzamiento para modificar objetos](#) (página 1133)

Para designar un sólido individual que forme parte de un sólido compuesto

- 1 Mantenga pulsada la tecla CTRL.
- 2 Haga clic en un sólido individual que forme parte de un sólido compuesto.
- 3 Repita el paso 2 hasta que haya designado la forma necesaria.

Referencia rápida

Comandos

No hay entradas

Variables de sistema

LEGACYCTRLPICK

Precisa las teclas para el ciclo de selección y el comportamiento de CTRL + clic con el botón izquierdo

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Designación y modificación de subobjetos 3D

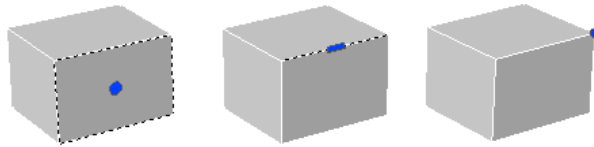
Puede designar y modificar *subobjetos* (caras, aristas y vértices) en sólidos. Puede designar y modificar estos subobjetos individualmente, o puede crear un conjunto de selección de uno o más tipos de subobjetos y modificar el conjunto de selección.

Designación de subobjetos 3D

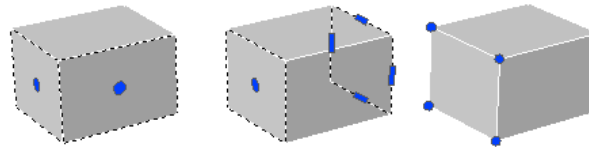
Puede designar *subobjetos* (caras, aristas y vértices) en sólidos manteniendo pulsada la tecla CTRL, y después designando estos subobjetos.

Un subobjeto es cualquier parte de un sólido: una cara, una arista o un vértice. También puede llamar a formas individuales originales que forman subobjetos de sólidos compuestos. Estas formas originales son partes de sólidos y se designan de la misma forma (manteniendo pulsada la tecla CTRL) que las caras, aristas y vértices.

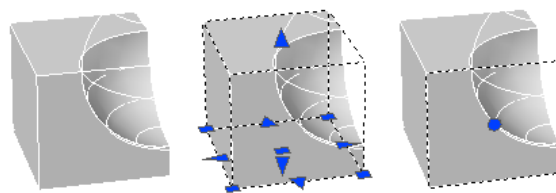
Cuando se han designado las caras, las aristas y los vértices, cada uno muestra diferentes tipos de pinzamientos.



Puede designar un subobjeto o crear un conjunto de selección de más de un subobjeto en cualquier número de sólidos y superficies. El conjunto de selección también puede incluir más de un tipo de subobjeto. También puede utilizar la tecla CTRL para designar subobjetos en las solicitudes de selección de los comandos *DESPLAZA*, *GIRA*, *ESCALA* y *BORRA*.



También puede mantener pulsada la tecla CTRL para designar caras, aristas y vértices en sólidos compuestos. Sin embargo, si la propiedad Historial del sólido compuesto está definida como Registro, la primera selección designará un sólido original que forme parte del compuesto. Mientras mantiene pulsada la tecla CTRL, puede volver a designar una cara, una arista o un vértice en la forma original.



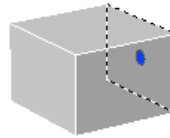
También puede crear un conjunto de selección que contenga cualquier cantidad de sólidos, superficies y subobjetos.

Cuando los subobjetos se superponen y la vista preliminar de selección está activada, puede pasar por los subobjetos si coloca el puntero sobre el subobjeto

de la parte superior para resaltarlo y mantiene pulsada la tecla CTRL y la BARRA ESPACIADORA de forma continuada. Cuando el subobjeto necesario esté resaltado, haga clic con el botón izquierdo para designarlo.

Si la vista preliminar de selección está desactivada y hay más de un objeto en la mira de selección (el pequeño cuadro que reemplaza al cursor en cruz cuando se seleccionan objetos), puede pasar por los subobjetos hasta que se designe el correcto manteniendo pulsada la tecla CTRL+BARRA ESPACIADORA y haciendo clic con el botón izquierdo.

Por ejemplo, cuando designa caras en sólidos 3D, se detecta primero la cara frontal del primer plano. Para designar una cara posterior que se encuentre detrás de la cara frontal, pulse BARRA ESPACIADORA (con CTRL pulsado).



Para designar una o varias caras, aristas o vértices en un sólido

- 1 Mantenga pulsada la tecla CTRL.
- 2 Diseñe una cara, arista o vértice.
- 3 Repita el paso 2 hasta que haya designado los subobjetos necesarios.
SELECCIONAR (opción Subobjeto)

Para crear un conjunto de selección de subobjetos y objetos 3D

- 1 Diseñe los sólidos y las superficies que sean necesarios.
- 2 Mantenga pulsada la tecla CTRL.
- 3 Diseñe una cara, arista o vértice.
- 4 Repita los pasos del 1 al 3 hasta que se hayan designado los subobjetos necesarios.

SELECCIONAR

Para suprimir un subobjeto de un conjunto de selección

- 1 Mantenga pulsada la tecla CTRL + MAYÚS.
- 2 Haga clic en una cara, arista o vértice designado.

Para designar una cara, una arista o un vértice en una forma original de un sólido compuesto

- 1 Mantenga pulsada la tecla CTRL.
- 2 Seleccione la forma original en la que quiera designar una cara, arista o vértice.
- 3 Con la tecla CTRL pulsada, haga clic en una cara, arista o vértice.
Es posible que necesite repetir este paso para designar la cara, arista o vértice necesario.

SELECCIONAR (opción Subobjeto)

Para pasar por los objetos que se superponen y designarlos

- 1 Mantenga pulsada la tecla CTRL+BARRA ESPACIADORA.
- 2 Haga clic lo más cerca posible del subobjeto que desee.
- 3 Siga haciendo clic hasta que el subobjeto que desea aparezca resaltado.
- 4 Pulse INTRO para designar el subobjeto.

Referencia rápida

Comandos

SELECCIONAR

Sitúa los objetos designados en el conjunto seleccionado previamente

EDITSOLIDO

Modifica caras y aristas de objetos sólidos 3D

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

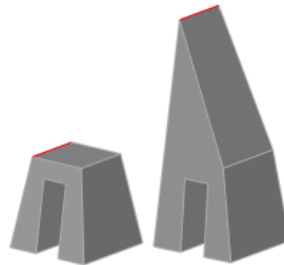
Modificadores de comandos

No hay entradas

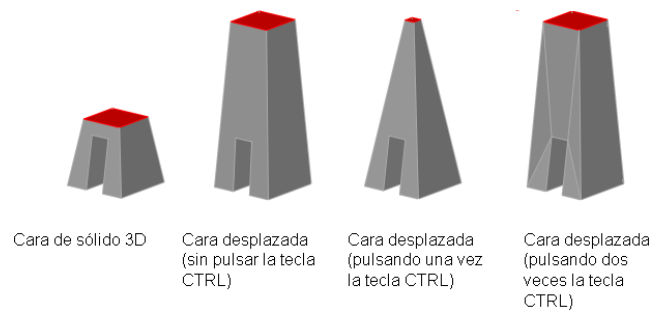
Desplazamiento, giro y escala de subobjetos

Puede desplazar, girar y escalar subobjetos individuales en sólidos 3D haciendo clic y arrastrando el pinzamiento de un subobjeto, mediante las herramientas de pinzamiento (*DESPLAZA3D* y *ROTACION3D*), o mediante comandos como *DESPLAZA*, *GIRA* y *ESCALA*.

Cuando desplaza, gira o aplica una escala a un subobjeto, éste se modifica de tal forma que conserva la integridad del sólido 3D. Por ejemplo, cuando desplaza una arista (en color rojo en la siguiente ilustración), las caras adyacentes a la arista se ajustan para que las caras continúen adyacentes a la arista.



A veces, cuando se modifica un sólido, hay varios resultados posibles. Cuando desplaza, gira o aplica una escala a subobjetos, a medida que arrastra puede pulsar CTRL para pasar por las opciones de modificación. La siguiente ilustración muestra las opciones de modificación para desplazar una cara (en color rojo).



Para obtener más información acerca de las opciones de modificación, véase:

- [Desplazamiento, giro y escalas de caras en sólidos 3D](#) (página 1116)
- [Modificación de aristas en sólidos 3D](#) (página 1122)
- [Modificación de vértices en sólidos 3D](#) (página 1128)

Desplazamiento, giro y escalas de subobjetos en sólidos compuestos

Cuando la propiedad Historial del sólido compuesto se ha establecido en Grabar, sólo puede elegir y desplazar, girar y aplicar una escala a caras, aristas y vértices en las primitivas individuales para formar el compuesto.

Cuando la propiedad Historial del sólido compuesto se ha establecido en Ninguno, sólo puede elegir y desplazar, girar y aplicar una escala a caras, aristas y vértices del compuesto complejo (no la primitivas individuales que forman el compuesto).

Reglas y limitaciones al desplazar, girar y aplicar una escala a subobjetos

Sólo puede desplazar, girar y aplicar una escala a subobjetos en sólidos 3D si la operación mantiene la integridad del sólido. Las siguientes reglas y limitaciones se aplican al desplazamiento, giro y escala de subobjetos:

- Cuando se utilizan pinzamientos para modificar subobjetos, los pinzamientos no se muestran en aquellos subobjetos que no se pueden desplazar, girar o aplicar una escala.
- En la mayoría de los casos, puede desplazar, girar y aplicar una escala a caras planas o no planas.

- Sólo puede modificar una arista que sea una línea recta y que tenga al menos una cara adyacente plana. Los planos de las caras planas adyacentes se ajustan para contener la arista modificada.
- No puede desplazar, girar o aplicar una escala a aristas (o sus vértices) que se estampan dentro de las caras.
- Sólo puede modificar un vértice si tiene al menos una cara adyacente plana. Los planos de las caras planas adyacentes se ajustan para contener el vértice modificado.
- Cuando arrastra un subobjeto, el resultado final puede ser diferente de la vista preliminar mostrada durante la modificación. Esto es debido a que el sólido puede tener que ajustar su forma de modificación para conservar su topología. En algunos casos, quizá no sea posible la modificación porque puede cambiar excesivamente la topología del sólido.
- Si la modificación hace que se amplíen las superficies de spline, la operación suele ser errónea.
- No puede desplazar, girar o aplicar una escala a aristas no múltiples (es decir, aristas que están compartidas por más de dos caras) o por vértices no múltiples. Además, si algunas aristas o vértices no múltiples se encuentran cerca de caras, aristas y vértices que se han modificado, es posible que la operación no se lleve a cabo.

Referencia rápida

Comandos

DESPLAZA

Desplaza los objetos a una distancia determinada en una dirección especificada

GIRA

Realiza la revolución de objetos sobre un punto base

ESCALA

Aumenta o reduce los objetos designados uniformemente en las direcciones X, Y y Z

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

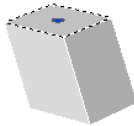
No hay entradas

Modificación de las caras en sólidos 3D

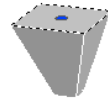
Puede designar y desplazar, girar y aplicar una escala a caras en sólidos 3D. También puede suprimirlas, copiarlas, colorearlas y añadirles materiales.

Desplazamiento, giro y escalas de caras en sólidos 3D

Puede designar o modificar caras en sólidos 3D. Puede modificar caras con pinzamientos, herramientas de pinzamiento o mediante comandos como *DESPLAZA*, *GIRA* y *ESCALA*.



Cubo con cara superior desplazada



Cubo con cara superior girada



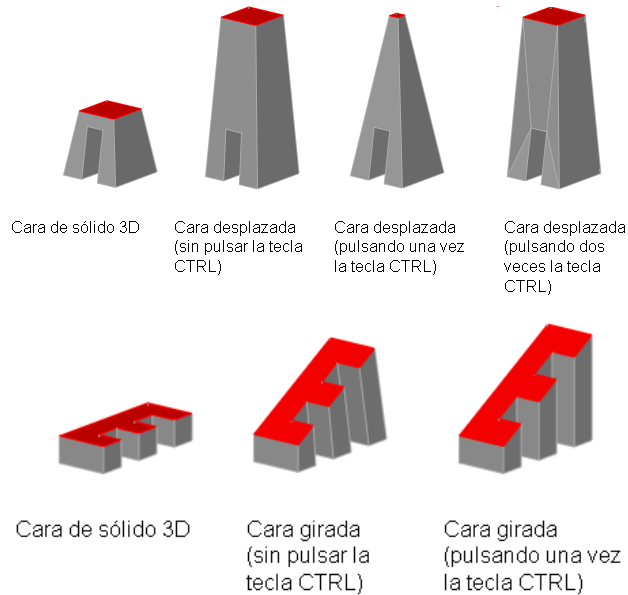
Cubo con cara superior escalada

Puede utilizar los comandos *DESPLAZA*, *GIRA* y *ESCALA* para modificar caras igual que haría con cualquier otro objeto. Mantenga pulsada la tecla *CTRL* para designar una cara de un sólido.

Si desplaza, gira o aplica una escala a una cara en una primitiva de sólido 3D, se suprime el historial de la primitiva de sólido. El sólido deja de ser una verdadera primitiva y no se puede manipular como tal (mediante pinzamientos y la paleta *Propiedades*).

Opciones de modificación de caras

A medida que arrastra una cara, pulse CTRL para pasar por las opciones de modificación.



Cuando desplaza, gira o aplica una escala a una cara sin pulsar CTRL, la cara se modifica junto con sus aristas, manteniendo la forma de la cara y sus aristas, pero cambiando posiblemente los planos de las caras planas adyacentes a la cara.

Cuando desplaza, gira o aplica una escala a una cara, y pulsa y suelta CTRL una vez mientras arrastra, la cara se modifica sin sus aristas. Esto mantiene las superficies de las caras adyacentes, pero posiblemente cambia la forma (límite) de la cara modificada.

Cuando desplaza, gira o aplica una escala a una cara, y pulsa y suelta CTRL dos veces mientras arrastra, la cara se modifica con sus aristas (como si no hubiera pulsado CTRL). Sin embargo, si es necesario, las caras planas adyacentes a la cara modificada se triangulan (es decir, se dividen en dos o más caras triangulares planas).

Si pulsa y suelta CTRL una tercera vez, la modificación vuelve a la primera opción, como si no hubiera pulsado CTRL.

Véase también:

- [Desplazamiento, giro y escala de subobjetos](#) (página 1113)
- [Utilización de herramientas de pinzamiento para modificar objetos](#) (página 1133)
- Aplicación materiales a objetos y caras
- [Desplazamiento o rotación de objetos](#) (página 941)
- [Ajuste del tamaño o la forma de los objetos](#) (página 973)

Referencia rápida

Comandos

DESPLAZA

Desplaza los objetos a una distancia determinada en una dirección especificada

GIRA

Realiza la revolución de objetos sobre un punto base

ESCALA

Aumenta o reduce los objetos designados uniformemente en las direcciones X, Y y Z

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Copia, eliminación y coloreado de caras en sólidos 3D

Puede utilizar *EDITSOLIDO* para copiar o suprimir caras desde un objeto sólido 3D. Puede usar la paleta Propiedades para cambiar el color de las caras en objetos sólidos 3D.

Copia y eliminación de caras

Cuando utiliza *EDITSOLIDO* para copiar caras en un objeto sólido 3D, las caras designadas se copian como regiones o cuerpos. Si se precisan dos puntos, el primero se utiliza como punto base y se coloca una única copia con respecto a éste. Si designa un único punto y pulsa *INTRO*, se utiliza el punto de designación original como punto base y el siguiente como punto de desplazamiento.

Puede eliminar una cara que está rodeada por caras coplanares designando y eliminando la cara o mediante el comando *BORRA*. También puede utilizar *EDITSOLIDO* para suprimir las caras.

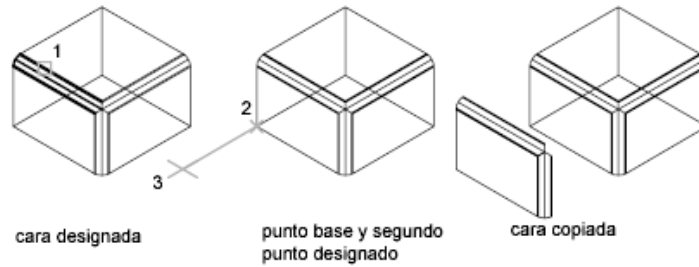
Coloreado de caras

Puede modificar el color de una cara en un sólido 3D designando la cara y después cambiando la propiedad Color en la paleta Propiedades.

Para copiar una cara de un objeto sólido

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Editar sólidos ► Copiar caras.
- 2 Designe la cara que desee copiar (1).

- 3 Diseñe más caras o pulse la tecla INTRO para realizar la copia.
- 4 Precise el punto base que va a copiar (2).
- 5 Precise el segundo punto de desplazamiento (3).
- 6 Pulse INTRO para terminar el comando.

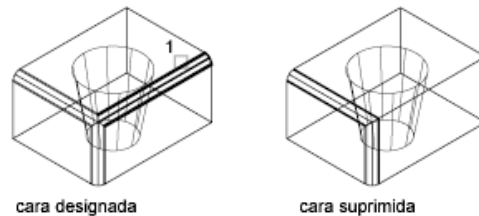


NOTA Utilice EXTRUSION para extruir una cara copiada.

EDITSOLIDO

Para suprimir una cara de un objeto sólido

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Editar sólidos ► Borrar caras.
- 2 Diseñe la cara que desee borrar (1).
- 3 Diseñe más caras o pulse la tecla INTRO para realizar la eliminación.
- 4 Pulse INTRO para terminar el comando.



Edición de sólidos
EDITSOLIDO

Para cambiar el color de una cara de un objeto sólido

- 1 Mantenga pulsada la tecla CTRL.
- 2 Haga clic en una cara de un sólido 3D.
- 3 Si no se muestra la paleta Propiedades, haga clic en Herr. ➤ Paletas ➤ Propiedades.
- 4 En la paleta Propiedades, en General, haga clic en Color.
En la columna derecha aparece una flecha.
- 5 Haga clic en la flecha y seleccione un color en la lista o elija Seleccionar color para abrir el cuadro de diálogo correspondiente. Si ha elegido Seleccionar color, realice una de las siguientes acciones:
 - En la ficha Color de índice, haga clic en un color o escriba el número de color ACI (1-255) o el nombre en el cuadro Color.
 - En la ficha Color verdadero, seleccione un modelo de color HSL en la opción Modelo de color y especifique un color introduciendo un valor en el cuadro Color o introduciendo valores en los cuadros Tonalidad, Saturación y Luminancia. Haga clic en Aceptar.
 - En la ficha Color verdadero, seleccione el modelo de color RGB en el cuadro Modelo de color. Especifique un valor de color en el cuadro Color, o los valores correspondientes en los cuadros Rojo, Verde y Azul; después, haga clic en Aceptar.
 - En la ficha Libros de colores, seleccione un libro de colores en el cuadro Libro de colores. Seleccione un color en el libro desplazándose con las flechas arriba y abajo, y haciendo clic en él. Haga clic en Aceptar.

PROPIEDADES

Referencia rápida

Comandos

EDITSOLIDO

Modifica caras y aristas de objetos sólidos 3D

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

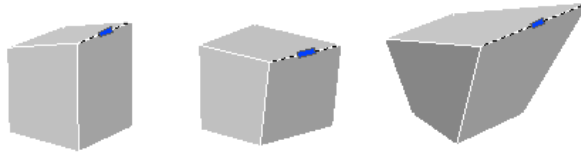
No hay entradas

Modificación de aristas en sólidos 3D

Puede designar y modificar aristas en un sólido 3D.

Desplazamiento, giro y escalado de aristas

Puede modificar las aristas en sólidos 3D mediante pinzamientos, herramientas de pinzamiento y comandos tales como *DESPLAZA*, *GIRA* y *ESCALA*.



Cubo con arista desplazada

Cubo con arista girada

Cubo con arista escalada

Puede utilizar los comandos *DESPLAZA*, *GIRA* y *ESCALA* para modificar aristas en sólidos 3D igual que haría con cualquier otro objeto. Mantenga pulsada la tecla *CTRL* para designar una arista en un sólido.

Se pueden designar las aristas de las regiones, pero no muestre los pinzamientos. Estas aristas también se pueden manipular con los comandos *DESPLAZA*, *GIRA* y *ESCALA*.

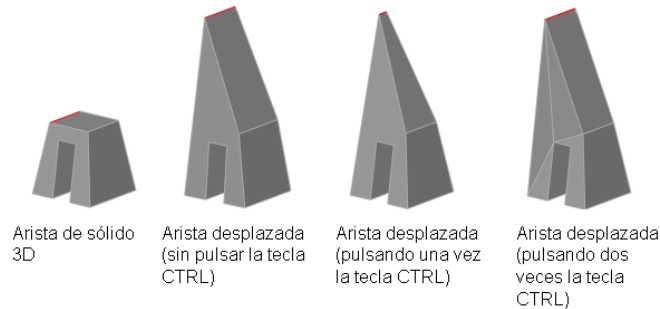
También se pueden suprimir las aristas que dividan completamente dos caras coplanares designando y suprimiendo la arista o bien mediante el comando *BORRA*.

Si desplaza, gira o aplica una escala a una arista en una primitiva de sólido 3D, se suprime el historial de la primitiva de sólido. El sólido deja de ser una

verdadera primitiva y no se puede manipular como tal (mediante pinzamientos y la paleta Propiedades).

Opciones de modificación de aristas

A medida que arrastra una arista, pulse CTRL para pasar por las opciones de modificación.



Cuando desplaza, gira o aplica una escala a una arista sin pulsar CTRL, la arista se modifica junto con sus vértices, manteniendo la longitud de la arista, pero cambiando posiblemente los planos de las caras planas adyacentes a los vértices de la arista.

Cuando desplaza, gira o aplica una escala a una arista, y pulsa y suelta CTRL una vez mientras la arrastra, la arista se modifica sin sus vértices. De esta forma se conservan las superficies de las caras adyacentes, pero posiblemente se cambia la longitud de la arista modificada.

Cuando desplaza, gira o aplica una escala a una arista, y pulsa y suelta CTRL dos veces mientras la arrastra, la arista se modifica con sus vértices (como si no hubiera pulsado CTRL). Sin embargo, los planos de las caras planas adyacentes a los vértices de la arista modificada se triangulan (es decir, se dividen en dos o más caras triangulares planas), si deben convertirse en no planos.

Si pulsa y suelta CTRL una tercera vez, la modificación vuelve a la primera opción, como si no hubiera pulsado CTRL.

Empalmes y chaflanes en sólidos 3D

El comando *EMPALME* permite añadir redondeos y empalmes a los sólidos 3D seleccionados. Con el método por defecto, puede precisar el radio del empalme y, a continuación, designar las aristas del empalme. En otros métodos deberá precisar las medidas individuales de cada arista empalmada y empalmar una

serie tangencial de aristas. De forma similar, con *CHAFLAN*, se pueden biselar las aristas de caras contiguas de los sólidos 3D seleccionados.

Después de haber utilizado EMPALME o CHAFLAN en un sólido, puede designar el empalme o chaflán y modificar sus propiedades en la paleta Propiedades.

Cuando aplica un empalme o chaflán a una arista de un sólido, se elimina el historial del sólido.

Coloreado de aristas

Puede modificar el color de una arista en un objeto 3D designando la arista y luego cambiando la propiedad Color en la paleta Propiedades.

Copia de aristas

Es posible copiar aristas individuales de un objeto sólido 3D. Todas las aristas se copian como objetos de líneas, arcos, círculos, elipses o spline. Si se precisan dos puntos, el primero se utiliza como punto base y se coloca una única copia con respecto a éste. Si designa un único punto y pulsa INTRO, se utiliza el punto de designación original como punto base y el siguiente como punto de desplazamiento.

Véase también:

- [Desplazamiento, giro y escala de subobjetos](#) (página 1113)
- [Utilización de herramientas de pinzamiento para modificar objetos](#) (página 1133)
- [Modificación de objetos](#) (página 939)
- [Desplazamiento o rotación de objetos](#) (página 941)
- [Ajuste del tamaño o la forma de los objetos](#) (página 973)

Para empalmar un objeto sólido

- 1 Haga clic en Modificar ► Empalme.
- 2 Designe la arista del sólido que desea empalmar.
- 3 Defina el radio del empalme.
- 4 Designe más aristas o pulse la tecla INTRO para efectuar el empalme.

EMPALME

Para achaflanar un objeto sólido 3D

- 1 Haga clic en Modificar ► Chaflán.
- 2 Diseñe la arista de la superficie de base que desee achaflanar (1).
Se resalta una de las dos superficies adyacentes a la arista designada.
- 3 Para designar una superficie distinta, escriba **s** de Siguiente, o pulse INTRO para emplear la superficie actual.
- 4 Indique la distancia de la superficie de base.
La distancia de la superficie de base se mide desde la arista designada a un punto de la superficie de base. La distancia hasta la otra superficie se mide desde la arista designada a un punto situado en la superficie adyacente.
- 5 Indique la distancia de la superficie adyacente.
La opción Bucle designa todas las aristas alrededor de la superficie de base mientras que la opción de selección de arista designa aristas individuales por separado.
- 6 Defina las aristas que desee achaflanar (2).



CHAFLAN

Para modificar un empalme o un chaflán en un sólido 3D

- 1 Mantenga pulsada la tecla CTRL.
- 2 Diseñe un empalme o un chaflán en un sólido 3D.
- 3 Si no se muestra la paleta Propiedades, haga clic en Herr. ► Paletas ► Propiedades.

- 4 En la paleta Propiedades, modifique las propiedades del empalme o chaflán.

PROPIEDADES

Para cambiar el color de la arista de un objeto sólido

- 1 Mantenga pulsada la tecla CTRL.
- 2 Haga clic en una arista en un sólido 3D.
- 3 Si no se muestra la paleta Propiedades, haga clic en Herr. ➤ Paletas ➤ Propiedades.
- 4 En la paleta Propiedades, en General, haga clic en Color.
En la columna derecha aparece una flecha.
- 5 Haga clic en la flecha y seleccione un color en la lista o elija Seleccionar color para abrir el cuadro de diálogo correspondiente. Si ha elegido Seleccionar color, realice una de las siguientes acciones:
 - En la ficha Color de índice, haga clic en un color o escriba el número de color ACI (1-255) o el nombre en el cuadro Color.
 - En la ficha Color verdadero, seleccione un modelo de color HSL en la opción Modelo de color y especifique un color introduciendo un valor en el cuadro Color o introduciendo valores en los cuadros Tonalidad, Saturación y Luminancia. Haga clic en Aceptar.
 - En la ficha Color verdadero, seleccione el modelo de color RGB en el cuadro Modelo de color. Especifique un valor de color en el cuadro Color, o los valores correspondientes en los cuadros Rojo, Verde y Azul; después, haga clic en Aceptar.
 - En la ficha Libros de colores, seleccione un libro de colores en el cuadro Libro de colores. Seleccione un color en el libro desplazándose con las flechas arriba y abajo, y haciendo clic en él. Haga clic en Aceptar.

PROPIEDADES

Para copiar una arista de un objeto sólido

- 1 Haga clic en el menú Modificar ➤ Editar sólidos ➤ Copiar aristas.
- 2 Designe la arista de la cara que desee copiar (1).
- 3 Designe más aristas o pulse la tecla INTRO.

- 4 Precise el punto base del desplazamiento (2).
- 5 Precise el segundo punto de desplazamiento (3).
- 6 Pulse INTRO para terminar el comando.



Edición de sólidos
EDITSOLIDO

Referencia rápida

Comandos

EDGE

Cambia la visibilidad de las aristas de caras tridimensionales

CHAFLAN

Bisela las aristas de los objetos

EMPALME

Redondea y empalma las aristas de los objetos

DESPLAZA

Desplaza los objetos a una distancia determinada en una dirección especificada

GIRA

Realiza la revolución de objetos sobre un punto base

ESCALA

Aumenta o reduce los objetos designados uniformemente en las direcciones X, Y y Z

EDITSOLIDO

Modifica caras y aristas de objetos sólidos 3D

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Modificación de vértices en sólidos 3D

Puede designar y modificar vértices en sólidos 3D. Si hace clic en un vértice y lo arrastra, el objeto 3D se “estira”.



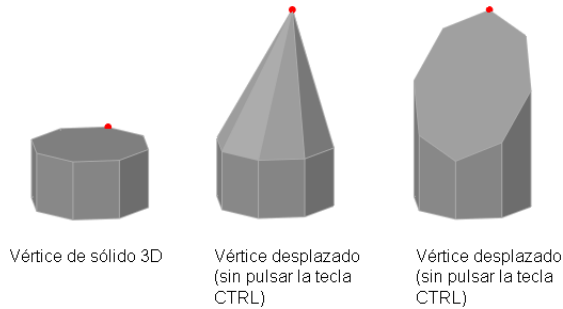
También puede modificar toda la forma de un sólido 3D modificando uno o varios vértices mediante pinzamientos, herramientas de pinzamiento o bien con los comandos *DESPLAZA*, *GIRA* o *ESCALA*. Cuando se aplica una escala a vértices, debe aplicarle la escala a dos o varios vértices para ver un cambio en el sólido.

Si desplaza, gira o aplica una escala a uno o varios vértices en una primitiva de sólido 3D, se suprime el historial de la primitiva de sólido. El sólido deja de ser una verdadera primitiva y no se puede manipular como tal (mediante pinzamientos y la paleta Propiedades).

También puede suprimir los vértices que conectan dos aristas que sean paralelas y colineales, y que no residan en ninguna otra arista.

Opciones de modificación de vértices

A medida que arrastra un vértice, pulse CTRL para pasar por las opciones de modificación.



Cuando desplaza, gira o aplica una escala a un vértice sin pulsar CTRL, algunas caras planas adyacentes se triangulan (es decir, se dividen en dos o más caras triangulares planas).

Cuando desplaza, gira o aplica una escala a un vértice, y pulsa y suelta CTRL una vez, se pueden ajustar algunas caras planas adyacentes.

Si pulsa y suelta CTRL una segunda vez, la modificación vuelve a la primera opción, como si no hubiera pulsado CTRL.

Véase también:

- [Desplazamiento, giro y escala de subobjetos](#) (página 1113)
- [Utilización de herramientas de pinzamiento para modificar objetos](#) (página 1133)
- [Modificación de objetos](#) (página 939)

Para modificar un vértice en un objeto 3D

- 1 Mantenga pulsada la tecla CTRL.
- 2 Haga clic en un vértice de un objeto 3D.
- 3 Suelte la tecla CTRL.
- 4 Haga clic en el vértice y arrástrelo hasta la ubicación necesaria.

Para suprimir un vértice en un objeto 3D

- 1 Mantenga pulsada la tecla CTRL.
- 2 Haga clic en un vértice en un objeto 3D que conecte dos aristas que sean paralelas y colineales, y que no residan en ninguna otra arista.
- 3 Suelte la tecla CTRL.
- 4 Pulse SUPRIMIR.

Referencia rápida

Comandos

DESPLAZA

Desplaza los objetos a una distancia determinada en una dirección especificada

GIRA

Realiza la revolución de objetos sobre un punto base

ESCALA

Aumenta o reduce los objetos designados uniformemente en las direcciones X, Y y Z

EDITSOLIDO

Modifica caras y aristas de objetos sólidos 3D

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Pulsar o tirar de áreas delimitadas

Puede pulsar o tirar de áreas limitadas si mantiene pulsada la tecla CTRL+ALT y, a continuación, designa el área. El área debe estar delimitada por líneas o aristas coplanares.



área limitada
(círculo) en el sólido

área limitada
pulsada

área limitada
tirada

Puede pulsar o tirar de áreas delimitadas definidas por los siguientes tipos de objeto:

- Cualquier área que puede ser sombreada designando un punto (con intolerancia a huecos cero)
- Áreas delimitadas al cruzar geometría lineal y coplanar, incluyendo geometría y aristas en bloques
- Polilíneas cerradas, regiones, caras 3D y sólidos 2D que están compuestos de vértices coplanares
- Áreas creadas por geometría (incluyendo aristas en caras) coplanar dibujada a cualquier cara de un sólido 3D

Haga clic en la flecha Reproducir para iniciar la animación.

Cuando pulsa o tira de un área delimitada, no puede inclinarla. Sin embargo, puede designar las aristas del área delimitada después de haber tirado de ellas o de haberlas pulsado para conseguir el mismo efecto.

La variable de sistema *IMPLIEDFACE* le permite precisar si es posible detectar un área delimitada y si se puede pulsar y tirar de ésta.

NOTA Si extruye una cara existente en un sólido 3D, se crea un nuevo objeto extruido.

Para presionar o tirar de un área delimitada

- 1 Mantenga pulsada la tecla CTRL+ALT.
- 2 Haga clic en un área delimitada por líneas o aristas coplanares.
- 3 Arrastre el ratón para pulsar o tirar del área delimitada.
- 4 Haga clic o introduzca un valor para precisar la altura.

Modelado

pulsartirar

Panel Creación 3D, PULSARTIRAR

Referencia rápida

Comandos

PULSARTIRAR

Pulsa o tira de áreas delimitadas

Variables de sistema

IMPLIEDFACE

Controla la detección de caras implícitas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Utilización de herramientas de pinzamiento para modificar objetos

Puede utilizar herramientas de pinzamiento para desplazar y girar objetos y subobjetos en una vista 3D. Las herramientas de pinzamiento se muestran al seleccionar objetos y subobjetos en una vista 3D con un estilo visual 3D aplicado, o bien cuando se utilizan los comandos *DESPLAZA3D* y *ROTACION3D*.

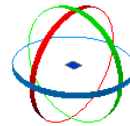
Herramientas de pinzamiento

Las herramientas de pinzamiento son iconos que se utilizan en una vista 3D para restringir con facilidad el desplazamiento o giro de un conjunto de selección de objetos a un eje o un plano.

Hay dos tipos herramientas de pinzamiento: herramienta de pinzamiento de desplazamiento y herramienta de pinzamiento de giro.



Herramienta de
pinzamientos de
desplazamiento

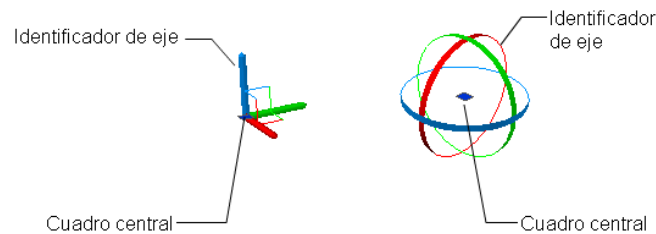


Herramienta de
pinzamientos de
rotación

Puede hacer que se muestren las herramientas de pinzamiento con los comandos *DESPLAZA3D* o *ROTACION3D* o haciendo clic en los botones Desplazamiento 3D o Giro 3D del centro de controles.

Es posible colocar una herramienta de pinzamiento en cualquier ubicación del espacio 3D. Esta ubicación (indicada por el cuadro central [o pinzamiento

base] de la herramienta de pinzamiento) define el punto base para el desplazamiento o giro. Esto equivale a cambiar temporalmente la posición del SCP mientras desplaza o gira los objetos designados. A continuación, utilice las líneas (identificadores de eje) de la herramienta de pinzamiento para restringir el desplazamiento o giro a un eje o plano.



Al designar objetos en primer lugar y, a continuación, hacer clic en un identificador de eje y empezar a mover los objetos designados, puede pulsar la BARRA ESPACIADORA para cambiar a la herramienta de pinzamiento de rotación. Puede volver a pulsar la BARRA ESPACIADORA para volver a la herramienta de pinzamiento de desplazamiento. Cuando se cambian herramientas de pinzamiento de este modo, el movimiento queda restringido al eje designado.

Cuando inicia el comando DESPLAZA3D o ROTACION3D antes de designar objetos, la herramienta de pinzamiento se enlaza al cursor después de crear el conjunto de selección. A continuación, puede hacer clic para colocar la herramienta de pinzamiento en cualquier ubicación del espacio 3D. Puede volver a ubicar una herramienta de pinzamiento si hace clic en el cuadro central (pinzamiento base) y, a continuación, hace clic para precisar una nueva ubicación.

Las herramientas de pinzamiento se muestran en una vista 3D con un estilo visual 3D aplicado. Si se ha aplicado el estilo visual Estructura alámbrica 2D, DESPLAZA3D y ROTACION3D cambiarán automáticamente el estilo visual a Estructura alámbrica 3D.

Por defecto, cuando se designan objetos primero y después se inicia el comando DESPLAZA3D o ROTACION3D para visualizar una herramienta de pinzamiento, la herramienta se muestra y se ubica en la misma ubicación que el SCP alineada con éste. Puede utilizar la variable de sistema *GTLOCATION* para definir la ubicación inicial por defecto de las herramientas de pinzamiento.

La variable de sistema *GTAUTO* permite precisar si las herramientas de pinzamiento se visualizarán automáticamente al designar objetos antes de iniciar un comando en una vista 3D establecida en un estilo visual 3D.

La variable de sistema *GTDEFAULT* permite controlar si los comandos DESPLAZA3D y ROTACION3D se iniciarán automáticamente al ejecutar los comandos DESPLAZA, y GIRA (respectivamente) en una vista 3D. Por defecto, los comandos DESPLAZA3D y ROTACION3D no se inician automáticamente al ejecutar los comandos DESPLAZA y GIRA (respectivamente) en una vista 3D.

Para definir la ubicación inicial por defecto de las herramientas de pinzamiento

- 1 En la solicitud de comando, escriba **GTLOCATION**.
- 2 Opte por una de las siguientes acciones:
 - Escriba **0** para definir la ubicación como la misma que la del SCP.
 - Escriba **1** para definir la ubicación como la del último objeto o subobjeto designado.
- 3 Pulse INTRO.

Para volver a ubicar una herramienta de pinzamiento

- 1 Haga clic en el cuadro central (pinzamiento base) de la herramienta de pinzamiento.
- 2 Haga clic para precisar una nueva ubicación.

Para cambiar el tipo de herramienta de pinzamiento mientras desplaza o gira objetos

- 1 Diseñe los objetos y subobjetos que desea desplazar o girar.
Mantenga pulsada la tecla CTRL para designar subobjetos (caras, aristas y vértices). Suelte la tecla CTRL para designar objetos.
El icono SCP se convierte en una herramienta de pinzamiento de desplazamiento.
- 2 (Opcional) Haga clic en el pinzamiento base y, a continuación, haga clic para especificar una nueva ubicación (punto base de la operación).
- 3 Coloque el cursor sobre el identificador de eje de la herramienta de pinzamiento hasta que se vuelva amarillo y se visualice el vector y, a continuación, haga clic en el identificador.
- 4 Pulse la BARRA ESPACIADORA.

La herramienta de pinzamiento de desplazamiento se convierte en la herramienta de pinzamiento de rotación. Puede volver a pulsar la BARRA ESPACIADORA para volver a la herramienta de pinzamiento de desplazamiento. Cuando se cambian herramientas de pinzamiento de este modo, el movimiento queda restringido al eje designado.

NOTA No se puede utilizar la barra espaciadora para cambiar el tipo de herramienta de pinzamiento mediante los comandos DESPLAZA3D o ROTACION3D.

Modelado

Referencia rápida

Comandos

DESPLAZA3D

Muestra la herramienta de pinzamiento de desplazamiento en una vista 3D y desplaza los objetos a una distancia determinada en una dirección especificada

ROTACION3D

Muestra la herramienta de pinzamiento de rotación en una vista 3D y efectúa la revolución de objetos alrededor de un punto base

Variables de sistema

GTAUTO

Controla si las herramientas de pinzamiento se visualizan automáticamente al seleccionar objetos antes de iniciar un comando en una ventana gráfica establecida en un estilo visual 3D

GTDEFAULT

Controla si los comandos DESPLAZA3D y ROTACION3D se inician automáticamente al iniciar los comandos DESPLAZA y GIRA respectivamente en una vista 3D

GTLOCATION

Controla la ubicación inicial de las herramientas de pinzamiento si se seleccionan objetos antes de iniciar los comandos DESPLAZA3D o ROTACION3D

Utilidades

No hay entradas

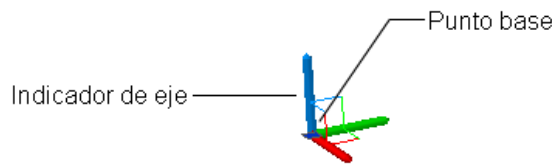
Modificadores de comandos

No hay entradas

Utilización de la herramienta de pinzamiento de desplazamiento para modificar objetos

La herramienta de pinzamiento de desplazamiento permite mover un conjunto de selección de objetos libremente o restringir el movimiento a un eje o plano.

Después de haber designado los objetos y subobjetos que desea desplazar, coloque la herramienta de pinzamiento en cualquier ubicación del espacio 3D. Esta ubicación (indicada por el cuadro central [o pinzamiento base] de la herramienta de pinzamiento) define el punto base para el desplazamiento y cambia temporalmente la posición del SCP mientras desplaza los objetos designados.

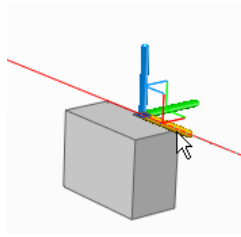


A continuación, mueva los objetos libremente arrastrándolos fuera de la herramienta de pinzamiento o bien precise el eje o plano al que restringir el desplazamiento.

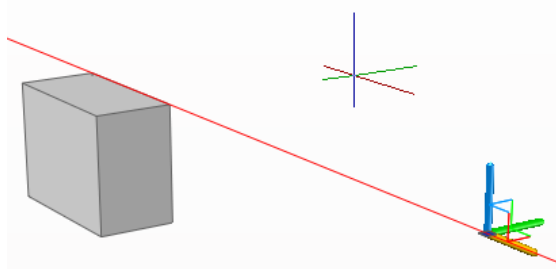
NOTA Por defecto, cuando se crea un conjunto de selección en una vista 3D con un estilo visual 3D aplicado antes de iniciar un comando, la herramienta de pinzamiento de desplazamiento se visualiza automáticamente. Puede precisar que no se visualice automáticamente si define la variable de sistema *GTAUTO* como 0.

Restricción del desplazamiento a un eje

Puede utilizar la herramienta de pinzamiento de desplazamiento para restringir el desplazamiento a un eje. Coloque el cursor sobre un identificador de eje de la herramienta de pinzamiento hasta que el vector esté alineado con el eje y, a continuación, haga clic en el identificador.

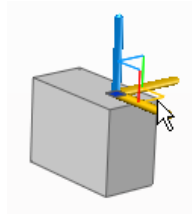


Ahora, cuando arrastre el cursor, los objetos y subobjetos designados se desplazarán a lo largo del eje especificado. Puede hacer clic o introducir un valor para precisar la distancia del desplazamiento desde el punto base.

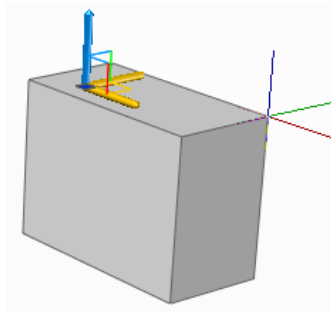


Restricción del desplazamiento a un plano

Puede utilizar la herramienta de pinzamiento de desplazamiento para restringir el desplazamiento a un plano. Coloque el cursor sobre el punto en el que se encuentran las dos líneas procedentes de los identificadores de eje (que determinan el plano) hasta que las líneas se vuelvan amarillas y, a continuación, haga clic en ese punto.

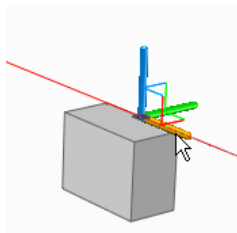


Ahora, cuando arrastre el cursor, los objetos y subobjetos designados, se desplazarán a lo largo del plano especificado. Puede hacer clic o introducir un valor para precisar la distancia del desplazamiento desde el punto base.



Para mover objetos en el espacio 3D a lo largo de un plano precisado

- 1 En el centro de controles, panel de control Creación 3D, haga clic en Desplazamiento 3D.
- 2 Diseñe los objetos y subobjetos que desea desplazar.
Mantenga pulsada la tecla CTRL para designar subobjetos (caras, aristas y vértices). Suelte la tecla CTRL para designar objetos.
- 3 Cuando haya terminado de designar objetos, pulse INTRO.
La herramienta de pinzamiento de desplazamiento se muestra enlazada al cursor.
- 4 Haga clic para colocar la herramienta de pinzamiento de desplazamiento, precisando el punto base para el desplazamiento.
- 5 Coloque el cursor sobre el identificador de eje de la herramienta de pinzamiento hasta que se vuelva amarillo y se visualice el vector y, a continuación, haga clic en el identificador.

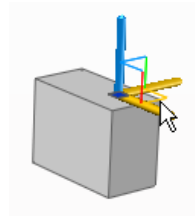


- 6 Haga clic o escriba un valor para precisar la distancia del desplazamiento.

Modelado
DESPLAZA3D

Para desplazar objetos en el espacio 3D restringidos a un plano precisado

- 1 En el centro de controles, panel de control Creación 3D, haga clic en Desplazamiento 3D.
- 2 Diseñe los objetos y subobjetos que desea desplazar.
Mantenga pulsada la tecla CTRL para designar subobjetos (caras, aristas y vértices). Suelte la tecla CTRL para designar objetos.
- 3 Cuando haya terminado de designar objetos, pulse INTRO.
La herramienta de pinzamiento de desplazamiento se muestra enlazada al cursor.
- 4 Haga clic para colocar la herramienta de pinzamiento de desplazamiento, precisando el punto base para el desplazamiento.
- 5 Coloque el cursor sobre el punto en el que se encuentran las dos líneas provenientes de los identificadores de eje (que determinan el plano) hasta que las líneas se vuelvan amarillas y, a continuación, haga clic.



- 6 Haga clic o escriba un valor para precisar la distancia del desplazamiento.

Modelado
DESPLAZA3D

Referencia rápida

Comandos

DESPLAZA3D

Muestra la herramienta de pinzamiento de desplazamiento en una vista 3D y desplaza los objetos a una distancia determinada en una dirección especificada

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

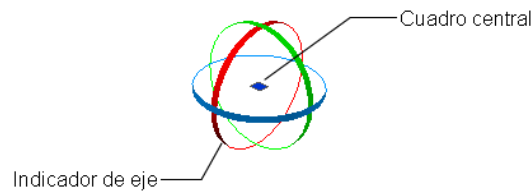
Modificadores de comandos

No hay entradas

Utilización de la herramienta de desplazamiento de giro para modificar objetos

La herramienta de desplazamiento de giro permite girar objetos y subobjetos libremente o restringir el giro a un eje.

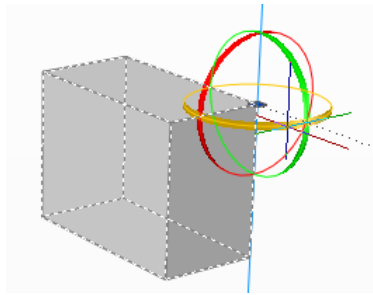
Después de que haya designado los objetos y subobjetos que desea girar, coloque la herramienta de pinzamiento en cualquier ubicación del espacio 3D. Esta ubicación (indicada por el cuadro central [o pinzamiento base] de la herramienta de pinzamiento) define el punto base para el desplazamiento y cambia temporalmente la posición del SCP mientras gira los objetos designados.



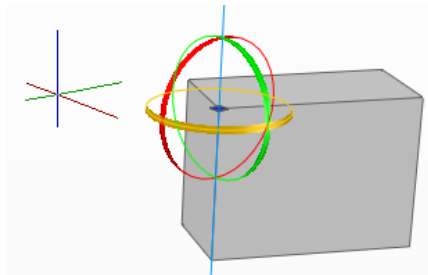
A continuación, gire los objetos libremente arrastrándolos fuera de la herramienta de pinzamiento o bien precise el eje o plano al que restringir el giro.

Restricción del giro a un eje

Puede utilizar la herramienta de pinzamiento de giro para restringir el giro a un eje. Coloque el cursor sobre una de las líneas de eje de la herramienta de pinzamiento hasta que se vuelva amarillo y el vector amarillo esté alineado con el eje. A continuación, haga clic en la línea de eje.

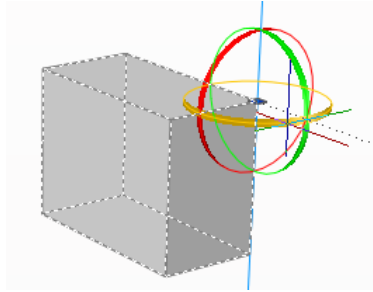


Ahora, cuando arrastre el cursor, los objetos y subobjetos designados girarán alrededor del punto de base a lo largo del eje especificado. Puede hacer clic o introducir un valor para precisar el ángulo del giro.



Para girar objetos en el espacio 3D a lo largo de un eje precisado

- 1 En el centro de controles, panel de control Creación 3D, haga clic en Giro 3D.
- 2 Diseñe los objetos y subobjetos que desee girar.
Mantenga pulsada la tecla CTRL para designar subobjetos (caras, aristas y vértices). Suelte la tecla CTRL para designar objetos.
- 3 Cuando haya terminado de designar objetos, pulse INTRO.
La herramienta de pinzamiento de giro se muestra enlazada al cursor.
- 4 Haga clic para colocar la herramienta de pinzamiento de giro, precisando el punto base para el desplazamiento.
- 5 Coloque el cursor sobre un identificador de la herramienta de pinzamiento hasta que se vuelva amarillo y se visualice el vector amarillo y, a continuación, haga clic.



6 Haga clic o escriba un valor para precisar el ángulo del giro.

Modelado
ROTACION3D

Referencia rápida

Comandos

ROTACION3D

Muestra la herramienta de pinzamiento de rotación en una vista 3D y efectúa la revolución de objetos alrededor de un punto base

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Adición de aristas y caras a sólidos

Se puede modificar el aspecto de una cara de un sólido 3D estampándola con un objeto que interseque en ella. El estampado combina el objeto con la cara, creando una arista.

Con el comando *ESTAMPA* puede crear nuevas caras en sólidos 3D utilizando el estampado de arcos, líneas, polilíneas 2D y 3D, elipses, splines, regiones, cuerpos y sólidos 3D. Por ejemplo, si un círculo interseca con un sólido 3D, puede estampar las curvas que intersecan del sólido. Es posible suprimir o retener los objetos estampados originales para utilizarlos en su edición posterior. El objeto estampado debe intersecar una o más caras del sólido designado para que el estampado sea correcto.

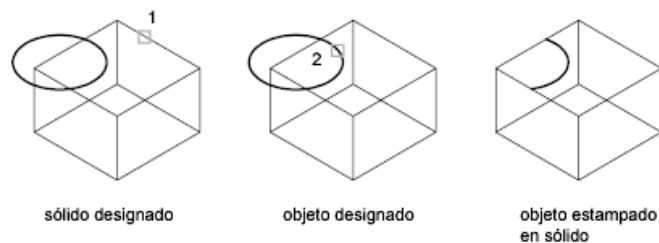
En ocasiones, no es posible desplazar, girar o aplicar una escala a los siguientes subobjetos, asimismo las aristas y caras impresas podrían perderse al desplazar, girar o aplicar una escala a los siguiente subobjetos:

- Caras con aristas o caras impresas
- Aristas o vértices con caras adyacentes que contienen aristas o caras impresas

NOTA Cuando estampa una arista en una cara sólida, sólo puede desplazar las aristas de la cara estampada dentro del plano de la cara.

Para estampar un objeto sólido 3D

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Editar sólidos ► Estampar aristas.
- 2 Diseñe el objeto sólido 3D (1).
- 3 Diseñe el objeto que desee estampar (2).
- 4 Pulse INTRO para conservar los objetos originales o escriba **s** para eliminarlos.
- 5 Diseñe más objetos que desee estampar o pulse la tecla INTRO.
- 6 Pulse INTRO para terminar el comando.



Edición de sólidos



ESTAMPA

panel Creación 3D, Estampar

Referencia rápida

Comandos

No hay entradas

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Separación de sólidos 3D

Es posible dividir un objeto sólido 3D en sus componentes sólidos originales.

Es posible separar sólidos compuestos. El objeto sólido 3D compuesto no puede compartir un área o volumen común. Después de la separación del sólido 3D, los sólidos individuales conservan las capas y los colores del original. Todos los objetos sólidos 3D anidados se separan en su forma más simple.

Para separar un sólido 3D compuesto en sólidos individuales

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Editar sólidos ► Separar.
- 2 Diseñe el objeto sólido 3D.
- 3 Pulse INTRO para terminar el comando.

Edición de sólidos

EDITSOLIDO

Referencia rápida

Comandos

EDITSOLIDO

Modifica caras y aristas de objetos sólidos 3D

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Aplicación de fundas a sólidos 3D

Es posible crear una funda (una pared delgada hueca con un grosor específico) a partir de un objeto sólido 3D.

Las caras nuevas se crean desfasando las ya existentes dentro o fuera de las posiciones originales. Las caras tangentes se consideran como caras únicas en el proceso de desfase.

Para crear una funda de sólido 3D

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Editar sólidos ► Funda.
- 2 Diseñe el objeto sólido 3D.
- 3 Diseñe la cara que desee excluir del vaciado (1).
- 4 Diseñe más caras que desee excluir o pulse la tecla INTRO.
- 5 Precise el valor de desfase de funda.
Un valor de desfase positivo crea una funda en la dirección positiva de cara, un valor negativo crea una funda en la dirección negativa de cara.
- 6 Pulse INTRO para terminar el comando.



Edición de sólidos
EDITSOLIDO

Referencia rápida

Comandos

EDITSOLIDO

Modifica caras y aristas de objetos sólidos 3D

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Limpieza y comprobación de sólidos 3D

Puede utilizar el comando *EDITSOLIDO* para eliminar automáticamente las caras, aristas y vértices de un sólido 3D que ya no sean útiles y comprobar que el sólido 3D sigue siendo válido.

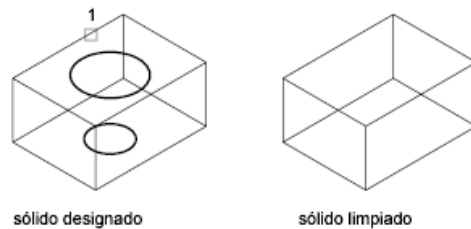
Es posible suprimir aristas o vértices si comparten la misma definición de superficie o vértice en cualquier lado de la arista o del vértice. Se comprueba el cuerpo, las caras o las aristas de un objeto sólido y se fusionan las caras

adyacentes que comparten la misma superficie. Se suprimen todas las aristas redundantes, estampadas e inutilizadas, en el objeto sólido 3D.

Es posible comprobar si el objeto sólido es un objeto sólido 3D válido. Mediante un sólido 3D válido, puede modificar el objeto sin que aparezca ninguno de los mensajes de error. Si el sólido 3D no es válido, no podrá modificar el objeto.

Para limpiar un objeto sólido 3D

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Editar sólidos ► Limpiar.
- 2 Designe el objeto sólido 3D (1).
- 3 Pulse INTRO para terminar el comando.



Edición de sólidos
EDITSOLIDO

Para validar un objeto sólido 3D

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Editar sólidos ► Activar.
- 2 Designe el objeto sólido 3D.
- 3 Pulse INTRO para terminar el comando.

Edición de sólidos
EDITSOLIDO

Referencia rápida

Comandos

EDITSOLIDO

Modifica caras y aristas de objetos sólidos 3D

Variables de sistema

SOLIDCHECK

Activa y desactiva la validación de sólidos para la sesión actual

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Creación de secciones y dibujos 2D a partir de modelos 3D

Puede crear una sección transversal a través de un sólido 3D utilizando la intersección de un plano y objetos sólidos para crear una región. También puede utilizar un plano de corte, denominado *objeto de sección*, que permite ver en tiempo real secciones transversales de un modelo 3D. Las vistas de secciones pueden capturarse como representaciones aplanadas.

En este capítulo

- [Sólidos 3D con secciones](#)
- [Trabajo con objetos de sección](#)
- [Sección automática](#)
- [Generación de secciones 2D y 3D](#)
- [Creación de una vista aplanada](#)

Sólidos 3D con secciones

Es posible crear una sección transversal en un sólido 3D. El resultado puede ser un objeto bidimensional que represente la forma de la sección. También tiene la opción de utilizar un plano de corte, denominado *objeto de sección*, que permita ver el perfil de corte de los sólidos intersecados.

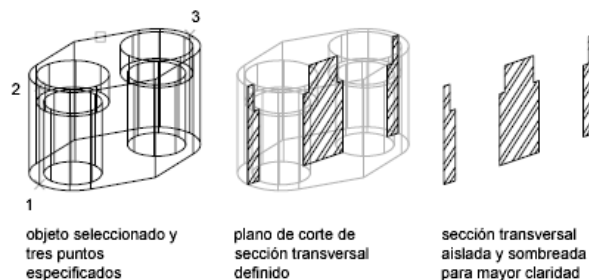
Con el comando *SECCION* puede crear una sección transversal a través de un sólido. Precise tres puntos para definir el plano de la sección transversal. También puede definir el plano de la sección transversal con otro objeto, la vista actual, al eje Z o los planos XY, YZ o ZX. El plano de sección transversal se sitúa en la capa actual.

Con el comando *PLANOSECCION*, podrá crear un *objeto de sección* que actúe como plano de corte a través de sólidos, superficies o regiones (áreas bidimensionales creadas a partir de formas cerradas o bucles). Si activa la *sección automática*, al desplazar el objeto de sección a través del modelo 3D en el espacio modelo se revelan los detalles internos en tiempo real.

Para crear un objeto de sección, mueva el cursor por cualquier superficie de un modelo 3D y haga clic en ella para colocar automáticamente el objeto de sección. También puede seleccionar puntos para crear un plano de corte recto o elegir varios puntos para crear un plano que contenga segmentos con recodo. Otro método consiste en especificar una vista ortogonal, como frontal, superior o posterior.

Para crear una sección transversal de un sólido

- 1 En la solicitud de comando, escriba SECCION.
- 2 Diseñe el objeto en el que desee crear una sección transversal.
- 3 Precise tres puntos para definir el plano de sección transversal.



SECCION

NOTA Si está aplicando sombreado a un plano de corte transversal, debe alinear primero el SCP con el plano de recorte transversal.

Referencia rápida

Comandos

SECCION

Utiliza la intersección de un plano con los sólidos para crear una región

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Trabajo con objetos de sección

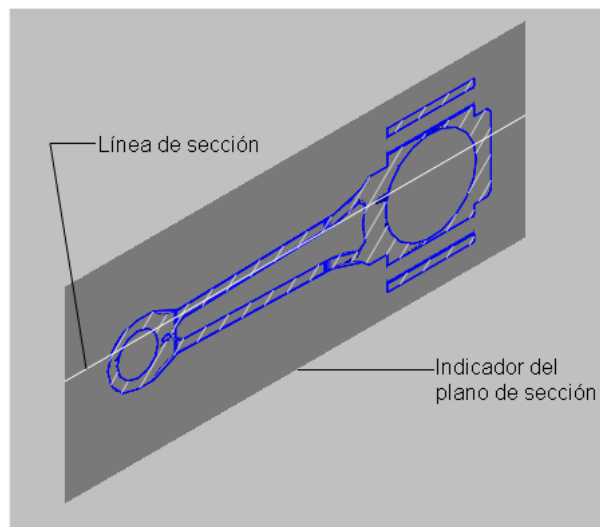
Se pueden crear vistas de sección a partir de modelos 3D basándose en la ubicación donde un plano de corte transparente, denominado *objeto de sección*, se cruza con el modelo. Cuando está activa la *sección automática* en un objeto de sección, puede ver los detalles internos del modelo, si el plano de sección permanece estático o mientras lo mueve a través del modelo 3D. La sección automática permite cambiar de forma dinámica el perfil de corte del sólido intersecado.

Presentación de los objetos de sección

Con el comando *PLANOSECCION*, puede crear uno o varios objetos de sección y colocarlos en el modelo 3D. Al activar la sección automática en un objeto

de sección se permite ver cortes transitorios en el modelo 3D mientras mueve el objeto de sección a través de él, sin cambiar los objetos 3D en sí.

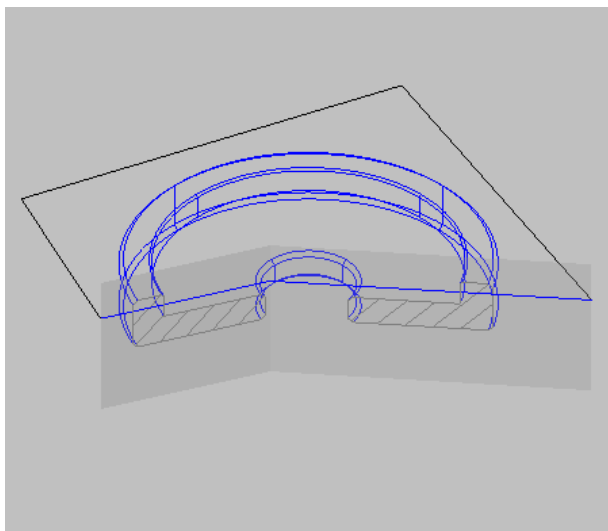
Los objetos de sección tienen un indicador del plano de sección transparente que actúa como plano de corte. Debido a su transparencia, se trata de una herramienta gráfica de gran utilidad porque permite ver la geometría de ambos lados del plano de corte. Este plano se puede colocar fácilmente en cualquier ubicación y moverlo a través del modelo 3D que se compone de regiones, superficies o sólidos 3D (áreas bidimensionales creadas a partir de formas cerradas o bucles).



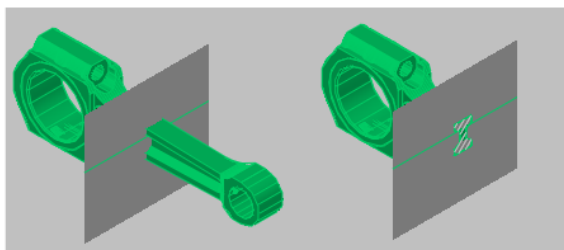
Este plano de sección contiene una línea de sección donde se almacenan las propiedades de objeto de un objeto de sección. Puede tener varios objetos de sección donde cada uno de ellos tiene distintas propiedades. Por ejemplo, un objeto de sección puede mostrar un patrón de sombreado donde se interseca un modelo 3D, mientras que otro objeto de sección puede mostrar un tipo de línea distinto para el contorno del área intersecada.

Cada objeto de sección se puede guardar como herramienta de la paleta de herramientas, a la que se puede acceder rápidamente sin restablecer propiedades cada vez que se crea un objeto de sección.

El plano de sección puede ser una línea recta o una línea que tiene varias secciones o secciones con recodo. Por ejemplo, una línea de sección que contiene un recodo es aquella que crea una cuña con forma de sector circular de un cilindro.



Objeto de sección que contiene un segmento con recodo



Objeto seccionado con
sección automática
desactivada

Objeto seccionado con
sección automática
activada

Una vez que tenga la sección que desea, puede generar un bloque 2D o 3D preciso a partir del modelo 3D. Estos bloques pueden analizarse o comprobarse para ver si tiene espacios y condiciones de interferencia. También se pueden acotar o utilizar como representaciones alámbricas o modelizadas en dibujos de presentación y documentación.

Referencia rápida

Comandos

No hay entradas

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Creación de objetos de sección

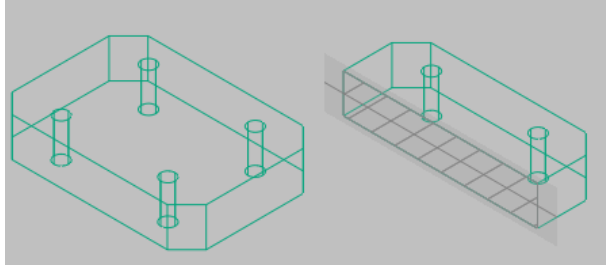
Es posible crear objetos de sección mediante el comando *PLANOSECCION*

El método por defecto consiste en mover el cursor por la cara del modelo 3D y hacer clic en ella para colocar el objeto de sección. El plano de sección se alinea automáticamente con el plano de la cara que ha seleccionado.

También puede crear un objeto de sección seleccionando dos puntos para crear una línea de sección recta.

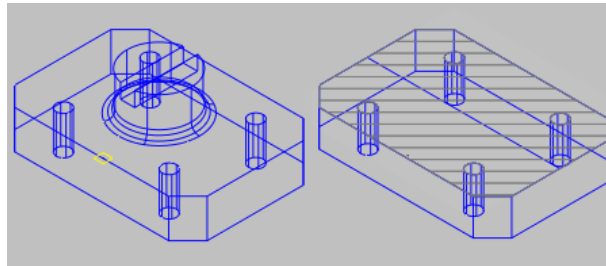
Si necesita una línea de sección que tenga segmentos con recodo, la opción Dibujar sección le permite escoger varios puntos a lo largo del modelo 3D.

Mediante la opción Ortogonal, puede crear rápidamente un objeto de sección que se alinea con un plano ortogonal preseleccionado. Antes de crear el objeto de sección, se evalúan todos los objetos 3D del dibujo y se calcula un contorno 3D imaginario alrededor de su extensión. El objeto de sección se coloca para que pase a través del centro del contorno 3D y se orienta hacia la opción ortogonal seleccionada que haya escogido.



Para crear un objeto de sección seleccionando una cara

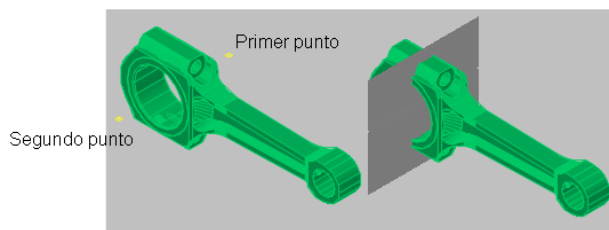
- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Modelado ► Plano de sección.
- 2 Haga clic para seleccionar una cara del modelo.
Se crea un objeto de sección en el plano de la cara seleccionada.
- 3 Haga clic en la línea de sección para mostrar sus pinzamientos.
- 4 Seleccione un pinzamiento para mover el plano de sección a través del objeto 3D.
Se crea un objeto de sección en el estado Plano de sección. Se activa la sección automática.



Para crear un objeto de sección mediante dos puntos

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Modelado ► Plano de sección.
- 2 Precise el primer punto del objeto de sección.
- 3 Diseñe el punto final.

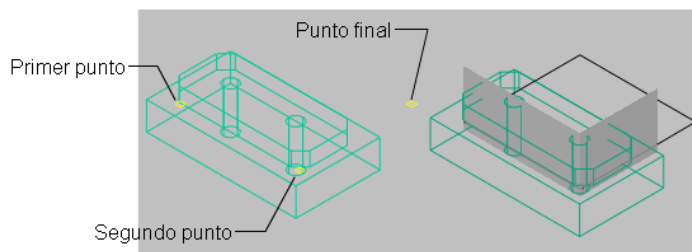
El objeto de sección se crea entre los dos puntos. Se desactiva la sección automática.



Para crear un objeto de sección que tenga segmentos con recodo

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Modelado ► Plano de sección.
- 2 Escriba **d** (Dibujar sección).
- 3 Precise el punto inicial del objeto de sección.
- 4 Precise el segundo punto para crear el primer segmento con recodo.
Desde este punto, no puede crear segmentos que intersequen.
- 5 Siga precisando los puntos finales de los segmentos y, a continuación, pulse INTRO.
- 6 Especifique un punto en la dirección del corte seccional.

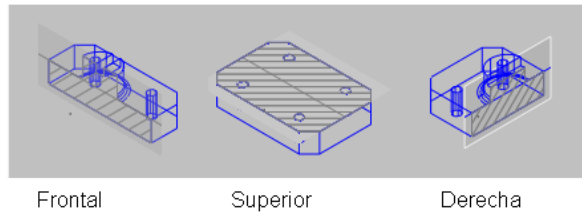
Se crea un objeto de sección que contiene varios segmentos en el estado Contorno de sección. Se desactiva la sección automática.



Para crear un objeto de sección en un plano ortogonal predefinido

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Modelado ► Plano de sección.
- 2 Escriba **o** (Ortogonal).
- 3 Seleccione una opción de alineación.

Se crea un objeto de sección que está centrado en un contorno 3D imaginario alrededor de todos los objetos 3D del dibujo. Se coloca en el plano ortogonal seleccionado. Se activa la sección automática.



Referencia rápida

Comandos

PLANOSECCION

Crea un objeto de sección que actúa como plano de corte a través de un objeto 3D

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

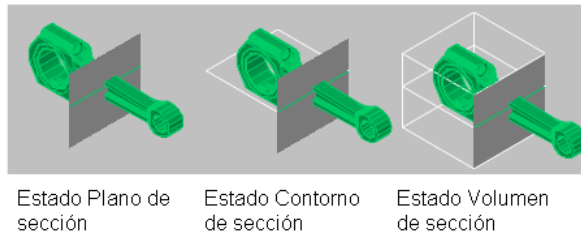
No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Definición de estados del objeto de sección

Los objetos de sección tienen tres estados: Plano de sección, Contorno de sección y Volumen de sección. En función del estado que haya elegido, podrá ver el plano de corte como un plano 2D, un cuadro 2D o un cuadro 3D. Los pinzamientos le permiten realizar ajustes en la longitud, la anchura y la altura del área de corte.



- **Plano de sección.** Aparece el indicador de la línea de sección y el plano de sección transparente. El plano de corte se amplía infinitamente en todas las direcciones.
- **Contorno de sección.** Un prisma 2D muestra la extensión XY del plano de corte. El plano de corte a lo largo del eje Z se amplía hasta el infinito.
- **Volumen de sección.** Un cuadro 3D muestra la extensión del plano de corte en todas las direcciones.

Para cambiar el estado de un objeto de sección mediante el pinzamiento Menú

- 1 Seleccione el objeto de sección para mostrar sus pinzamientos.
- 2 Haga clic en el pinzamiento Menú.
- 3 En el menú de estado de sección, haga clic en el estado que desee.

El objeto de sección se actualiza en la ventana gráfica con el estado seleccionado.

Referencia rápida

Comandos

PLANOSECCION

Crea un objeto de sección que actúa como plano de corte a través de un objeto 3D

No hay entradas

Utilidades

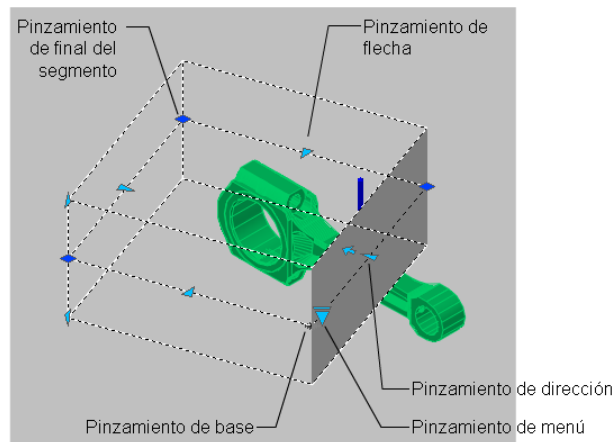
No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Uso de los pinzamientos de los objetos de sección

Al seleccionar un objeto de sección, se muestran varios tipos de pinzamientos que realizan diversas funciones. Estos pinzamientos son:



- **Pinzamiento Base.** Actúa como el pinzamiento de punto base del objeto de sección para moverlo, obtener su escala y girarlo. Siempre aparece junto al pinzamiento Menú.
- **Pinzamiento de menú.** Muestra un menú de estados del objeto de sección.
- **Pinzamiento de dirección.** Muestra la dirección desde la que se toman las secciones 2D y desde la que se verá la sección automática de dirección. Para invertir la dirección del plano de sección, haga clic en el pinzamiento Dirección.

- **Pinzamiento de flecha.** Mueve los segmentos de la línea de sección perpendicular a ellos. A medida que se mueven los segmentos, su longitud cambia, pero el ángulo de los segmentos adyacentes permanece igual.
- **Segundo pinzamiento.** Gira el objeto de sección alrededor del pinzamiento base.
- **Pinzamientos de fin de segmento.** Se comportan como los pinzamientos de las polilíneas, pero no se pueden mover para que intersequen los segmentos. Los pinzamientos finales de segmento se muestran en los puntos finales de los segmentos con recodo.

NOTA Los pinzamientos de objetos de sección sólo pueden seleccionarse de uno en uno.

Referencia rápida

Comandos

PLANOSECCION

Crea un objeto de sección que actúa como plano de corte a través de un objeto 3D

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

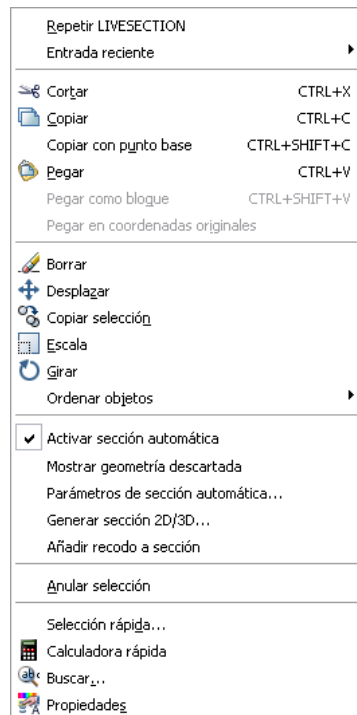
No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Acceso al menú contextual de los objetos de sección

Con un objeto de sección preseleccionado, puede acceder a los siguientes controles en el menú contextual haciendo clic con el botón derecho en la línea de sección.



- **Activar sección automática.** Activa y desactiva la sección automática correspondiente al objeto de sección seleccionado.
- **Mostrar geometría descartada.** Muestra la geometría que se ha descartado a través de los parámetros de visualización del cuadro de diálogo Parámetros de sección. Esta opción se encuentra disponible cuando se ha activado la sección automática.
- **Parámetros de sección automática.** Muestra el cuadro de diálogo Parámetros de sección.
- **Generar sección 2D/3D.** Muestra el cuadro de diálogo Generar elevación/sección.
- **Añadir recodo a sección.** Añade un segmento, un recodo, a la línea de sección.

Referencia rápida

Comandos

PLANOSECCION

Crea un objeto de sección que actúa como plano de corte a través de un objeto 3D

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Cambio de propiedades de los objetos de sección

Los objetos de sección tienen propiedades exactamente igual que otros objetos de AutoCAD. Las propiedades se almacenan en la línea de sección y se puede acceder a ellas a través de la paleta Propiedades. Por ejemplo, puede cambiar el nombre del objeto de sección, la capa y el tipo de línea, así como el color y la transparencia del indicador del plano de sección (el plano de corte transparente del objeto de sección).

Para cambiar el nombre de un objeto de sección

- 1 Haga clic con el botón derecho en el objeto de sección. Haga clic en Propiedades.
- 2 En Objeto de sección, escriba un nombre distinto.

Para cambiar el estado de un objeto de sección mediante la paleta Propiedades

- 1 Haga clic con el botón derecho en el objeto de sección. Haga clic en Propiedades.
- 2 En Objeto de sección, cambie el valor de Tipo.

El objeto de sección se actualiza en la ventana gráfica con el estado seleccionado.

Para cambiar la transparencia y el color del indicador del plano de sección

- 1 Haga clic con el botón derecho en el objeto de sección. Haga clic en Propiedades.
- 2 En Objeto de sección, escriba un valor de 1 a 100 en Transparencia de plano. Si este valor se define en 1, el indicador del plano de sección será opaco.
- 3 Designe un valor en Color de plano.
El indicador del plano de sección se actualiza en la ventana gráfica.

Para cambiar la altura del indicador del plano de sección

- 1 Haga clic con el botón derecho en el objeto de sección. Haga clic en Propiedades.
- 2 En Geometría, cambie el valor de Plano superior. De este modo, se cambia la distancia de la línea de sección a la arista superior del plano de sección.
- 3 Cambie el valor de Plano inferior. De este modo, se cambia la distancia de la línea de sección a la arista inferior del plano de sección.
El indicador del plano de sección se actualiza en la ventana gráfica.

Referencia rápida

Comandos

PLANOSECCION

Crea un objeto de sección que actúa como plano de corte a través de un objeto 3D

PROPIEDADES

Controla las propiedades de objetos existentes

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Asociación de objetos de sección con vistas y cámaras

Los objetos de sección se pueden asociar a vistas y cámaras guardadas en el Administrador de vistas.

Cuando una cámara o vista guardada que tiene asociado un objeto de sección se activa, la sección automática se activa para ese objeto de sección. Para un modelo 3D que tiene varios objetos de sección, es conveniente asociar un determinado objeto de sección a una vista o cámara. Posteriormente, podrá restaurar una cámara o vista de sección guardada que activa automáticamente la sección automática para el objeto de sección asociado.

Por ejemplo, ha definido dos objetos de sección que se cortan a través del modelo 3D en distintas direcciones. *Objeto de sección A* corta el modelo a lo largo de su anchura; *Objeto de sección B* corta el modelo a lo largo de su longitud. También desea ver el corte de sección perpendicular a la línea de visión. Al asociar cada objeto de sección con una vista o cámara, podrá cambiar entre las dos vistas y ver la sección transversal que desee.

Para asociar un objeto de sección a una vista o cámara

- 1 Haga clic en el menú Ver ► Vistas guardadas.
- 2 En el Administrador de vistas, en el panel izquierdo, en Vistas modelo, seleccione una cámara o vista guardada.
- 3 En la sección General, en la lista desplegable Sección automática, seleccione un objeto de sección por nombre.
- 4 Haga clic en Aceptar.

El objeto de sección ahora está asociado con una cámara o vista guardada. Cuando la cámara o vista guardada está almacenada, se activa la sección automática para el objeto de sección asociado.

Referencia rápida

Comandos

PLANOSECCION

Crea un objeto de sección que actúa como plano de corte a través de un objeto 3D

VISTA

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Publicación de objetos de sección

Se puede controlar la visibilidad de los objetos de sección cuando se modelizan, se trazan o se ven en Autodesk DWF Viewer.

Modelización de objetos de sección

Cuando se ha activado la sección automática, todas las líneas de un objeto de sección se modelizan como líneas 2D. El indicador del plano de sección se modeliza como material transparente. Su grado de transparencia se controla mediante la paleta Propiedades del objeto de sección.

Trazado de objetos de sección

Cuando un objeto de sección se encuentra en un estado de Contorno de sección o Volumen de sección, no se trazan las líneas que se muestran. El indicador del plano de sección se traza como si se le hubiese asignado un material transparente, pero no con la misma fidelidad que cuando se modeliza. Si no desea trazar la línea de sección, coloque el objeto de sección en una capa desactivada.

Visualización de objetos de sección en Autodesk DWF Viewer

Cuando se activa la sección automática en un objeto de sección, el modelo 3D se muestra en DWF Viewer con la máxima fidelidad visual posible. La geometría que se oculta mediante la sección automática también se oculta cuando se muestra en DWF Viewer. Los parámetros de visualización de las secciones automáticas se muestran en el visor, ya que corresponden a dibujos. Por ejemplo, los tipos de línea de trazo discontinuo y un patrón de sombreado asignados al área intersecada de un modelo 3D se representarán como tal en DWF Viewer.

El objeto de sección no se ve en DWF Viewer.

Referencia rápida

Comandos

PLANOSECCION

Crea un objeto de sección que actúa como plano de corte a través de un objeto 3D

RENDER

Crea una imagen sombreada fotorrealista o realista de una estructura alámbrica tridimensional o un modelo sólido

TRAZAR

Traza un dibujo en un trazador, una impresora o un archivo

PUBLICA

3DDWF

Crea un archivo DWF 3D del modelo tridimensional y lo muestra en DWF Viewer

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Guardado de objetos de sección como herramientas de la paleta de herramientas

Al igual que otros objetos, puede crear herramientas a partir de objetos de sección a las que se puede acceder desde una paleta de herramientas.

Puede tener varios objetos de sección, y cada uno de ellos tiene su propio conjunto de propiedades. Si se guarda cada objeto de sección como herramienta, podrá crear rápidamente objetos de sección sin modificar los parámetros.

Para guardar una herramienta de objeto de sección como herramienta de la paleta de herramientas

- 1 En un objeto de sección, seleccione la línea de sección.
- 2 Arrastre el objeto de sección a una paleta de herramientas y, sin soltar el botón del ratón, desplace el cursor hasta el lugar de la paleta de herramientas en el que desee insertar la herramienta.
La línea negra indica dónde se ubicará la herramienta.
- 3 Suelte el botón del ratón.
El objeto de sección se guarda como herramienta en la paleta de herramientas.

Referencia rápida

Comandos

PLANOSECCION

Crea un objeto de sección que actúa como plano de corte a través de un objeto 3D

PALETASHERR

Abre la ventana Paletas de herramientas

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

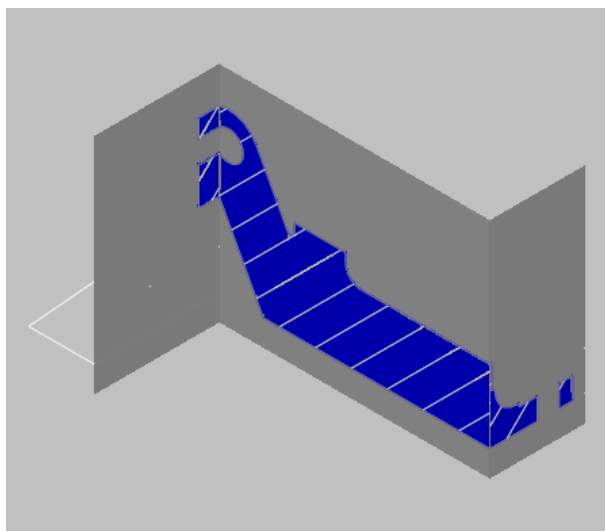
No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Añadir recodos a una sección

Puede crear una línea de sección que tenga varios segmentos (recodos), mediante la opción Dibujar sección del comando *PLANOSECCION*. También puede añadir un recodo a un objeto de sección ya existente mediante la opción Añadir recodo a sección del menú contextual.



Objeto de sección creado con un segmento con recodo

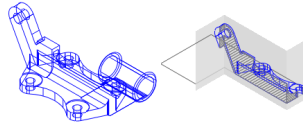
Cuando se añade un recodo a un objeto de sección ya existente, se crea un segmento perpendicular al segmento seleccionado y en la dirección del pinzamiento de dirección. Los recodos no se pueden añadir a las líneas laterales o posteriores del objeto de sección. La referencia a objetos más cercanos se activa temporalmente cuando se añaden recodos a una sección.

Después de añadir los recodos, puede precisar las secciones con recodo a través de los pinzamientos del objeto de sección.

Para añadir recodos a una sección

- 1** En un objeto de sección, seleccione la línea de sección.
- 2** Haga clic con el botón derecho en la línea. Haga clic en Añadir recodo a sección.
- 3** Mueva el cursor por la línea de sección.
- 4** Designe un punto de la línea de sección en el que desee colocar un recodo perpendicular al segmento seleccionado.

Para crear recodos adicionales, repita los pasos.



NOTA El programa impide que se introduzcan recodos que hagan que la línea interseque consigo misma o que se cierre. Si esto sucediese, se omitiría el punto de entrada y aparecería un mensaje de error en la solicitud de comando.

Referencia rápida

Comandos

PLANOSECCION

Crea un objeto de sección que actúa como plano de corte a través de un objeto 3D

SECCIONRECODO

Añade un segmento con recodo a un objeto de sección

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

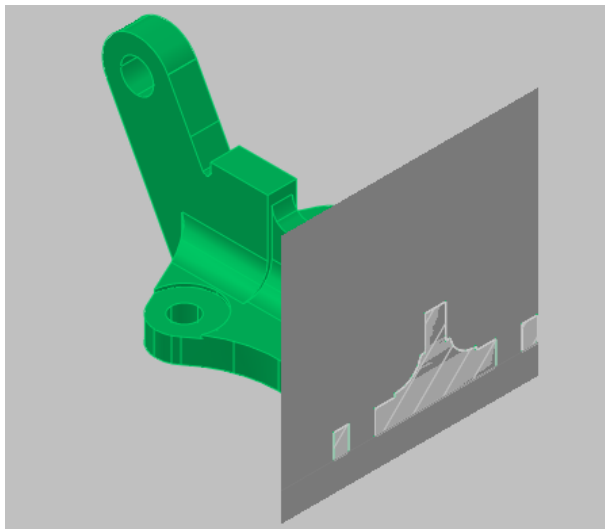
No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Sección automática

Cuando un objeto de sección tiene activada la sección automática, puede seccionar de forma dinámica un modelo 3D en el espacio modelo. Mientras mueve el objeto de sección a través del modelo 3D, su indicador de sección transparente cortará el sólido, la superficie o la región en tiempo real.



Comportamiento de la sección automática

La sección automática es una herramienta analítica que permite ver la geometría de corte de un sólido, una superficie o región 3D donde el objeto de sección interseca la geometría 3D.

También puede utilizar la sección automática para analizar un modelo moviendo el objeto de sección hacia delante y atrás. Por ejemplo, deslizar el objeto de sección por un ensamblaje de motor puede ayudar a visualizar sus componentes internos.

Antes de comenzar a trabajar con la sección automática, hay algunos aspectos que debería saber sobre esta función.

- La sección automática sólo funciona con regiones y objetos 3D del espacio modelo.
- La sección automática se activa o desactiva en función de la opción utilizada al crear el objeto de sección. Por ejemplo, al seleccionar una cara se crea un objeto de sección con la sección automática activada. La opción Dibujar sección crea un objeto de sección con esta función desactivada. Después de que se cree el objeto de sección, la sección automática para cada objeto de sección se puede activar o desactivar manualmente.
- Puede tener varios objetos de sección en un dibujo, pero la sección automática sólo puede activarse para un solo objeto de sección. Por ejemplo, el modelo tiene dos objetos de sección: *Sección A* y *Sección B*. Si *Sección A* tiene activada la sección automática y la activa para *Sección B*, se desactivará automáticamente la sección automática para *Sección A*.
- Al desactivar una capa del objeto de sección, no se desactivará la sección automática, pero se inutilizará la capa.
- Con la sección automática activada, mediante los pinzamientos, se pueden deslizar segmentos del objeto de sección para ver los efectos que produce en el modelo 3D.

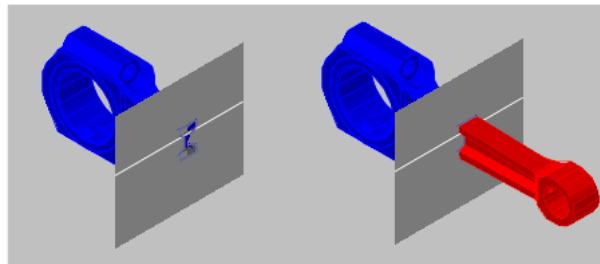
Para activar o desactivar la sección automática

- 1 Diseñe un objeto de sección.
- 2 Haga clic con el botón derecho en la línea de sección.
- 3 Haga clic en Activar sección automática para activarla. Si estuviese activada, haga clic en ella para desactivarla.

Para mostrar la geometría descartada

- 1 Diseñe un objeto de sección.
- 2 Haga clic con el botón derecho en la línea de sección. Haga clic en Mostrar geometría descartada para activarla.

La geometría descartada se mostrará según los parámetros de la opción Líneas de primer plano del cuadro de diálogo Parámetros de sección.



Geometría descartada no mostrada

Geometría descartada mostrada

Referencia rápida

Comandos

SECCIONAUTO

Activa la sección automática para un objeto de sección designado.

PLANOSECCION

Crea un objeto de sección que actúa como plano de corte a través de un objeto 3D

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

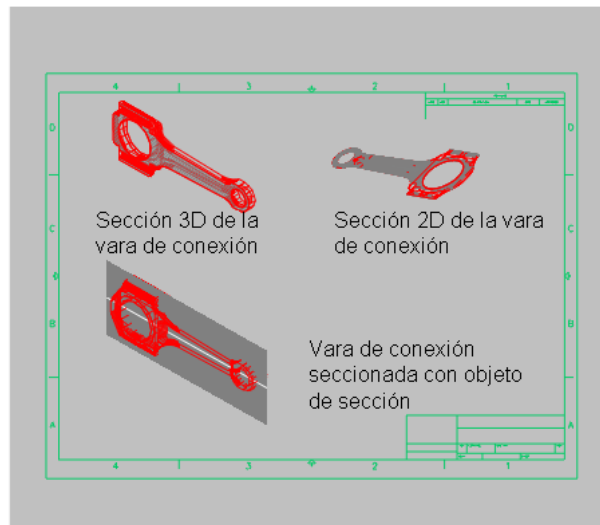
Modificadores de comandos

No hay entradas

Generación de secciones 2D y 3D

Puede generar una representación de un bloque 2D o 3D del área de sección transversal donde un objeto de sección intersecta un modelo 3D.

Desde el cuadro de diálogo Generar elevación/sección, podrá elegir el tipo de bloque que se va a crear. Si el proyecto requiere dibujos de elevación 2D o secciones transversales 2D, la opción Elevación/sección 2D crea una representación de bloque precisa que está lista para acotar. Si está creando una presentación y necesita publicar o modelizar una geometría descartada del modelo 3D, debería utilizar la opción Sección 3D.



A continuación se ofrecen algunas consideraciones adicionales relativas a la generación de secciones.

- Las secciones 2D y 3D pueden insertarse en el dibujo como bloques sin nombre o guardarse en un archivo externo como bloquedisc. Las secciones generadas se crean como bloques cuyo nombre se puede cambiar y que pueden editarse mediante *EDITARBLOQUE*.
- Es posible volver a ajustar la escala de los bloques y girarlos antes de la intersección en el dibujo. También se puede cambiar el punto base de la intersección.
- Los objetos 3D insertados como referencias externas y los bloques del dibujo se pueden utilizar para generar secciones.
- Las secciones 2D se crean mediante líneas 2D, arcos, círculos, elipses, splines y patrones de sombreado.
- Las secciones 3D se crean mediante sólidos 3D y superficies, pero las líneas 2D se utilizan para los contornos de perfiles y patrones de sombreado.
- Las propiedades de visualización de bloques de sección o elevación 2D y bloques de sección 3D se controlan en el cuadro de diálogo Parámetros de sección.

Para generar una sección 2D o 3D

- 1 Diseñe el objeto de sección. Haga clic con el botón derecho en la línea de sección y elija Generar sección 2D/3D.
- 2 En el cuadro de diálogo Generar elevación/sección, haga clic en Elevación/sección 2D o Sección 3D.
- 3 Haga clic en Incluir todos los objetos.
- 4 En Destino, haga clic en Insertar como bloque nuevo.
- 5 Haga clic en Crear.
- 6 Diseñe un punto de inserción en la pantalla.
Se inserta un bloque sin nombre que contiene geometría 2D y 3D.

Referencia rápida

Comandos

PLANOSECCION

Crea un objeto de sección que actúa como plano de corte a través de un objeto 3D

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

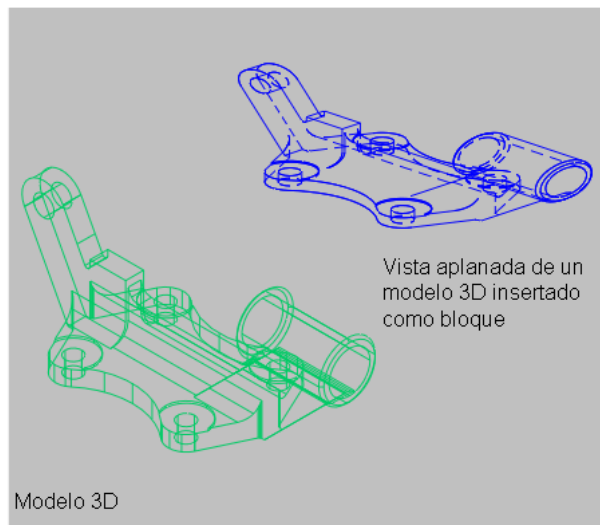
No hay entradas

Creación de una vista aplanada

Mediante el comando *GEOPLANA*, puede crear una vista aplanada de todos los sólidos y regiones 3D de la vista actual.

La vista resultante es un bloque formado por una representación aplanada del modelo 3D que se proyecta en el plano *XY*. El proceso es similar al de tomar una instantánea de todo el modelo 3D con una cámara y, a continuación, aplanar la fotografía. Después de insertar el bloque, puede modificarlo ya que la vista aplanada incluye geometría 2D. Esta función es especialmente útil para crear ilustraciones técnicas.

No está limitado a definir una determinada vista antes de utilizar *GEOPLANA*. Puede definir el dibujo con una vista ortogonal o paralela.



Las vistas aplanadas se generan con los siguientes parámetros:

- Se captan todos los objetos 3D de la ventana gráfica del espacio modelo. Coloque los objetos que no desea captar en capas desactivadas o inutilizadas.
- Las vistas aplanadas se crean como bloques cuyo nombre se puede cambiar y que se pueden editar mediante *EDITARBLOQUE*.
- El bloque que se genera se basa en los parámetros de visualización de Líneas sombreadas y Líneas de primer plano del cuadro de diálogo Geometría plana.
- Las líneas ocultas se captan y muestran en el bloque mediante los parámetros de visualización de Líneas sombreadas en el cuadro de diálogo Geometría plana.
- Los objetos 3D que los objetos de sección han seccionado se captan en su totalidad. GEOPLANA capta estos objetos como si no estuviesen seccionados.

NOTA Para crear imágenes de perfil de sólidos 3D en el espacio papel, utilice el comando *SOLPERFIL*.

Para crear una vista 2D aplanada de un modelo 3D

- 1 Defina la vista del modelo 3D.
- 2 En la solicitud de comando, escriba **GEOPLANA**.
- 3 En el cuadro de diálogo Geometría plana, en Destino, haga clic en una de las opciones.
- 4 Cambie los parámetros del color y el tipo de línea de Líneas de primer plano y Líneas sombreadas.
- 5 Haga clic en Crear.
- 6 Precise un punto de inserción en la pantalla en el que colocar el bloque. Ajuste el punto base, la escala y la rotación si es necesario.
Un bloque se crea con geometría 2D que se proyecta en el plano *XY* del SCP actual.

Referencia rápida

Comandos

GEOPLANA

Crea una representación 2D de todos los objetos 3D en la vista actual

SOLPERFIL

Crea imágenes de perfil de sólidos tridimensionales en el espacio papel

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Anotación de dibujos

En esta sección

- [Trabajo con anotaciones](#)
- [Sombreados, rellenos y coberturas](#)
- [Notas y rótulos](#)
- [Tablas](#)
- [Acotaciones y tolerancias](#)

Trabajo con anotaciones

25

Al realizar anotaciones en los dibujos, se pueden utilizar determinadas herramientas y propiedades para facilitar el trabajo con las anotaciones.

En este capítulo

- [Presentación general de las anotaciones](#)
- [Aplicación de una escala a anotaciones](#)
- [Definición de la orientación de las anotaciones](#)

Presentación general de las anotaciones

Las anotaciones son notas u otros tipos de símbolos u objetos de explicación que se utilizan normalmente para añadir información al dibujo.

Entre los ejemplos de anotaciones se incluyen:

- Notas y rótulos
- Tablas
- Cotas y tolerancias
- Sombreados
- Llamadas
- Bloques

Entre los tipos de objeto que se utilizan para crear anotaciones se incluyen:

- Sombreados
- Texto (una línea y líneas múltiples)
- Tablas
- Cotas
- Tolerancias
- Directrices y directrices múltiples
- Bloques
- Atributos

Aplicación de una escala a anotaciones

Se puede automatizar el proceso de aplicación de escala a las anotaciones en las distintas ventanas gráficas de presentación y en el espacio modelo.

Presentación general de la aplicación de escala a las anotaciones

Los objetos que normalmente se utilizan para anotar los dibujos tienen una propiedad *anotativa*. Esta propiedad permite automatizar el proceso de aplicación de una escala a las anotaciones de manera que se tracen o visualicen con el tamaño adecuado en el papel.

En lugar de crear varias anotaciones con distintos tamaños y en capas independientes, se puede activar la propiedad anotativa por objeto o por estilo y definir la escala de anotación de las ventanas gráficas de presentación o el espacio modelo. La escala de anotación controla el tamaño de los objetos anotativos relativos a la geometría del modelo del dibujo.

Mostrar cómo: Aplicar automáticamente la escala a las anotaciones

Haga clic en la flecha Reproducir para iniciar la animación.

Los siguientes objetos se suelen utilizar para anotar dibujos y contienen una propiedad anotativa:

- Texto
- Cotas
- Sombreados
- Tolerancias
- Directrices múltiples
- Bloques
- Atributos

Cuando la propiedad anotativa de estos objetos está activada (definida en Sí), estos objetos se denominan *objetos anotativos*.

Defina el tamaño de papel de los objetos anotativos. La *escala de anotación* definida para las ventanas gráficas de presentación y el espacio modelo determina el tamaño de los objetos anotativos en dichos espacios.

Flujo de trabajo de la anotación de dibujos

Los siguientes pasos representan un flujo de trabajo típico para anotar un dibujo de forma que en las anotaciones se aplique automáticamente la escala.

- 1 [Creación de estilos anotativos](#) (página 1194).
- 2 [En el espacio modelo, defina la escala de anotación como la escala en que se van a trazar o mostrar las anotaciones](#) (página 1187).
- 3 [Creación de objetos anotativos mediante estilos anotativos](#) (página 1194).

Si necesita mostrar uno o varios objetos anotativos en una escala adicional, siga estos pasos.

- 1 [Añada la escala adicional a los objetos anotativos](#) (página 1217).
- 2 [Defina la escala de anotación como la nueva escala](#) (página 1187) (los objetos anotativos que admiten la nueva escala cambiarán de tamaño en función de la escala de anotación).
- 3 Modifique los objetos anotativos tanto como necesite para la nueva escala.

Al crear las presentaciones, siga los siguientes pasos.

- 1 [Cree una nueva presentación](#) (página 337) o [convierta una presentación en actual](#) (página 339).
- 2 [Cree ventanas gráficas](#) (página 347).
- 3 [Defina la escala de anotación de cada ventana gráfica](#) (página 1187). (La escala de anotación y la escala de la ventana gráfica deben ser la misma en todas las ventanas gráficas).

Para obtener más información acerca de la configuración de visibilidad en los objetos anotativos, véase [Visualización de objetos anotativos](#) (página 1213). Para obtener más información acerca de cómo añadir escalas a los objetos anotativos, véase [Adición y modificación de representaciones a escala](#) (página 1215).

Definición de la escala de anotación

La es un parámetro que se guarda con el espacio modelo, las ventanas gráficas de presentación y las vistas modelo. Cuando se añaden objetos a un dibujo, éstos admiten la escala de anotación actual y se les ha aplicado una escala en

función de dicho parámetro de escala y, automáticamente, se muestran con el tamaño adecuado en el espacio modelo.

Antes de añadir objetos anotativos al modelo, defina la escala de anotación. Considere los posibles parámetros de escala de las ventanas gráficas donde se van a mostrar las anotaciones. La escala de anotación debe definirse con la misma escala que la ventana gráfica en que se van a mostrar los objetos anotativos en la presentación (o la escala de trazado si traza desde el espacio modelo). Por ejemplo, si los objetos anotativos se van a mostrar en una ventana gráfica que tiene la escala 1:2, deberá definir la escala de anotación 1:2.

Cuando se trabaja en la ficha Modelo o se selecciona una ventana gráfica, la escala de anotación actual se muestra en la barra de estado del dibujo o de la aplicación. Puede utilizar las barras de estado para cambiar la escala de anotación.

Mostrar cómo: Definir la escala de anotación

Haga clic en la flecha Reproducir para iniciar la animación.

Puede utilizar la variable de sistema ANNOAUTOSCALE para actualizar los objetos anotativos para que admitan la escala actual automáticamente cuando cambie la escala de anotación. ANNOAUTOSCALE está desactivada por defecto para mantener un tamaño de archivo bajo y mejorar el rendimiento. Si

ANNOAUTOSCALE está desactivada, este botón  aparece así en la parte derecha de la barra de estado del dibujo o de la barra de estado de la aplicación.

Utilice la variable de sistema CANNOSCALE para definir un parámetro de escala de anotación por defecto.

Véase también:

■ [Barra de estado del dibujo](#) (página 15)

Para definir la escala de anotación cuando se trabaja en la ficha Modelo

- 1 En la parte derecha de la barra de estado de la aplicación o del dibujo, haga clic en la flecha que aparece junto a la escala de anotación mostrada.
- 2 Seleccione una escala de la lista.

Para definir una escala de anotación para una ventana gráfica de presentación

- 1 En la ficha de presentación, seleccione una ventana gráfica.

- 2 En la parte derecha de la barra de estado de la aplicación o del dibujo, haga clic en la flecha que aparece junto a la escala de anotación mostrada.
- 3 Seleccione una escala de la lista.

Para definir la escala de anotación por defecto

- 1 En la solicitud de comando, escriba **CANNOSCALE**.
- 2 Escriba un nombre de escala. Pulse INTRO.

CANNOSCALE

Referencia rápida

Comandos

ESCALAOBJETO

Añade o suprime escalas compatibles para objetos

Variables de sistema

ANNOAUTOSCALE

Actualiza los objetos para admitir la cuando ésta se cambia

CANNOSCALE

Establece el nombre de la actual en el espacio actual

CANNOSCALEVALUE

Devuelve el valor de la actual

MSLTSCALE

Aplica escala a los tipos de línea mostrados en la ficha de modelo según la

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Creación de objetos anotativos

Los objetos que se suelen utilizar para anotar los dibujos tienen una propiedad *anotativa*. Cuando la propiedad anotativa de estos objetos está activada (definida en Sí), estos objetos se denominan *objetos anotativos*.

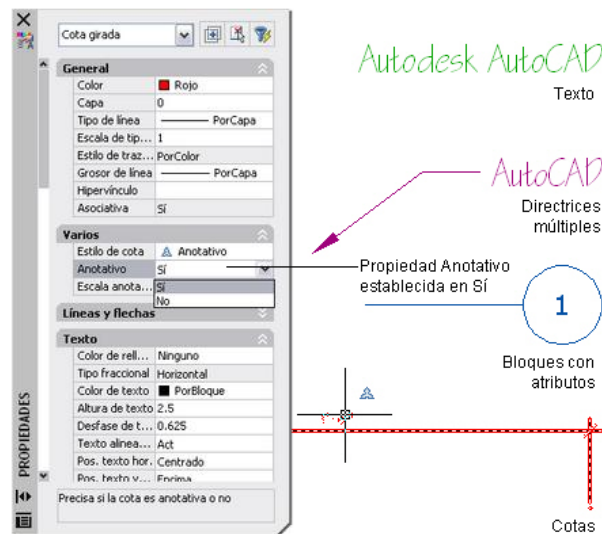
Presentación general de la creación de objetos anotativos

Al añadir anotaciones al dibujo, puede activar la propiedad para dichos objetos. A estos objetos anotativos se les ha aplicado una escala en función del parámetro actual y se muestran automáticamente en el tamaño correcto

Los objetos anotativos se definen con una altura de papel y se muestran en el tamaño determinado por la escala de anotación.

Los siguientes objetos pueden ser anotativos (tienen una propiedad anotativa):

- Sombreados
- Texto (una línea y líneas múltiples)
- Cotas
- Tolerancias
- Directrices y directrices múltiples (creadas con DIRECTRIZM)
- Bloques
- Atributos

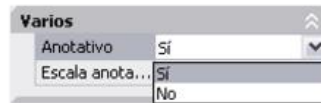


Muchos de los cuadros de diálogo que se utilizan para crear estos objetos contienen una casilla de selección Anotativo en la que se puede convertir el objeto en anotativo. También puede cambiar los objetos existentes para que sean anotativos cambiando la propiedad anotativa en la paleta Propiedades.

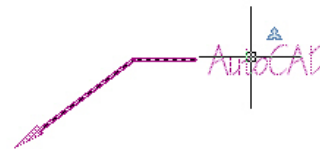
Si coloca el cursor sobre un objeto anotativo que admite una escala de anotación, el cursor se convierte en el icono . Si el objeto admite más de una escala de anotación, muestra un icono .



Desde un cuadro de diálogo



Desde la paleta Propiedades



Icono que indica que la directriz múltiple es anotativa

Los estilos de texto, cotas y directrices múltiples también pueden ser anotativos. Los estilos anotativos crean objetos anotativos.

Fidelidad visual en objetos anotativos

Al trabajar con objetos , esta opción le permite mantener la fidelidad visual de dichos objetos cuando se ven en AutoCAD 2007 y en versiones anteriores. La fidelidad visual se controla mediante la variable de sistema SAVEFIDELITY.

Si trabaja principalmente en el espacio modelo, es recomendable desactivar la fidelidad visual (definiendo SAVEFIDELITY como 0). Sin embargo, si necesita intercambiar dibujos con otros usuarios y la fidelidad de presentación es un aspecto muy importante, la función de fidelidad visual debería estar activada (definiendo SAVEFIDELITY en 1).

Los objetos anotativos pueden tener varias . Cuando la fidelidad visual está activada, los objetos anotativos se descomponen y las representaciones a escala se guardan (en un) en capas independientes a las que se asigna un nombre basado en la capa original y a las que se adjunta un número. Si descompone el bloque en AutoCAD 2007 o versiones anteriores y, a continuación abre el dibujo en AutoCAD 2008 o versiones posteriores, cada representación a escala se convierte en un objeto anotativo independiente, con su propia escala de anotación. No es recomendable editar ni crear objetos en estas capas cuando se trabaja con un dibujo creado en AutoCAD 2008 y versiones posteriores de AutoCAD 2007 y versiones anteriores.

Si esta opción no está activada, sólo se muestra una única representación a escala del modelo en la ficha Modelo. Puede que la ficha Modelo muestre más objetos de anotación en función de la configuración de ANNOALLVISIBLE. Igualmente, puede que en las ventanas gráficas del espacio papel se muestren más objetos con tamaños diferentes que en AutoCAD 2008 y versiones posteriores.

Acerca del procedimiento para definir esta opción de objetos anotativos, véase [Para guardar dibujos con fidelidad visual en los objetos anotativos](#) (página 171).

Véase también:

■ [Trabajo con estilos anotativos](#) (página 1192)

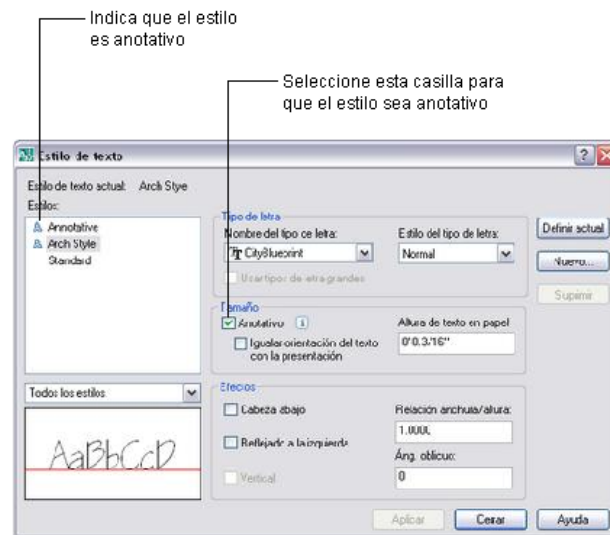
Trabajo con estilos anotativos

Se pueden minimizar los pasos para anotar un dibujo mediante el uso de estilos anotativos.

Los estilos de texto, cotas y directrices múltiples anotativos crean objetos .

Los cuadros de diálogo empleados para definir estos objetos contienen una casilla de selección Anotativo en la que se pueden convertir estos estilos en

anotativos. El icono especial  aparece delante los nombres de los estilos anotativos en los cuadros de diálogo y en la paleta Propiedades.



Debe especificar el valor Altura de papel para cualquier estilo de texto anotativo que cree. El parámetro Altura del papel especifica la altura del texto en el espacio papel.

NOTA Si ha especificado el valor Altura del papel en un estilo de cota o de directriz múltiple, este parámetro modifica el parámetro Altura del papel del estilo de texto.

Si se vuelven a definir los estilos para que sean anotativos o no anotativos, los objetos existentes que hacen referencia a dichos estilos no se actualizan automáticamente para reflejar la propiedad anotativa del estilo o definición. Utilice el comando ACTUALANOT para actualizar los objetos existentes con las propiedades anotativas actuales del estilo.

Si cambia la propiedad Estilo de un objeto existente (anotativo o no anotativo), las propiedades anotativas del objeto coincidirán con las del nuevo estilo. Si el estilo no tiene una altura fija (el valor Altura es 0), la altura de papel del objeto se calcula en función de la escala de anotación y la altura actual del objeto.

Véase también:

- [Utilización de los estilos de texto](#) (página 1331)
- [Creación de texto anotativo](#) (página 1195)
- [Utilización de estilos de cotas](#) (página 1421)

- [Creación de cotas y tolerancias anotativas](#) (página 1200)
- [Trabajo con estilos de directriz](#) (página 1310)
- [Creación de directrices y directrices múltiples anotativas](#) (página 1204)

Para crear un estilo anotativo

- Siga los pasos de uno de los siguientes procedimientos:
 - [Para crear un nuevo estilo de texto anotativo](#) (página 1196)
 - [Para cambiar un estilo de texto existente de no anotativo a anotativo](#) (página 1196)
 - [Para crear un nuevo estilo de cota anotativa](#) (página 1201)
 - [Para cambiar un estilo de cota existente a anotativo](#) (página 1201)
 - [Para crear un nuevo estilo de directriz múltiple anotativo](#) (página 1205)
 - [Para cambiar un estilo de directriz múltiple existente a anotativo](#) (página 1205)

Para crear objetos anotativos a partir de estilos anotativos

- Siga los pasos de uno de los siguientes procedimientos:
 - [Para crear texto anotativo en una línea](#) (página 1197)
 - [Para crear texto anotativo de líneas múltiples](#) (página 1197)
 - [Para crear una cota anotativa](#) (página 1202)
 - [Para crear una directriz múltiple anotativa](#) (página 1206)

Referencia rápida

Comandos

ACTUALANOT

Actualiza los objetos existentes para que coincidan con las propiedades actuales de sus estilos

DIMSTYLE

Crea y modifica estilos de cota

ESTILDIRECTRIZM

ESTILO

Crea, modifica o define estilos de texto guardados

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Creación de texto anotativo

Utilice texto con las notas y los rótulos del dibujo. El texto anotativo se crea mediante un estilo de texto anotativo, que define la altura del texto en el papel.

La actual determina automáticamente el tamaño de visualización del texto en las ventanas gráficas del espacio papel o del espacio modelo.

Por ejemplo, si desea que el texto se muestre con una altura de 3/16" en el papel, puede definir un estilo de texto que tenga una altura de papel de 3/16". Al añadir texto a una ventana gráfica que tiene una escala de 1/2"=1'0", la escala de anotación actual que se ha definido con la misma escala que la ventana gráfica, automáticamente se aplica una escala al texto para que éste se muestre correctamente con 4,5".

También puede cambiar el texto no anotativo existente a anotativo, cambiando la propiedad anotativa del texto a Sí. Esto se aplica a cualquier texto creado mediante estilos de texto o mediante los comandos TEXTO y TEXTOM.

Puede definir la orientación de los objetos de texto anotativos para que se igualen con la orientación del papel. Para obtener más información acerca de cómo definir la orientación de objetos anotativos, véase [Definición de la orientación de las anotaciones](#) (página 1219).

Véase también:

- [Creación de textos](#) (página 1261)
- [Trabajo con estilos anotativos](#) (página 1192)

Para crear un nuevo estilo de texto anotativo

- 1 Haga clic en el menú Formato ► Estilo de texto.
- 2 En el cuadro de diálogo Estilo de texto, haga clic en Nuevo.
- 3 En el cuadro de diálogo Nuevo estilo de texto, escriba otro nombre de estilo.
- 4 Haga clic en Aceptar.
- 5 En el cuadro de diálogo Estilo de texto, en Tamaño, active Anotativo.
- 6 En el cuadro Altura de texto en papel, escriba la altura a la que se mostrará el texto en el papel.
- 7 Haga clic en Aplicar.
- 8 (Opcional) Haga clic en Definir actual para definir este estilo como el estilo de texto actual.
- 9 Haga clic en Cerrar.

ESTILO

Para cambiar un estilo de texto existente de no anotativo a anotativo

- 1 Haga clic en el menú Formato ► Estilo de texto.
- 2 En el cuadro de diálogo Estilo de texto, en la lista Estilos, seleccione uno.

NOTA El icono  junto al nombre de estilo de texto indica que dicho estilo ya es anotativo.

- 3 En Tamaño, active Anotativo.
- 4 En el cuadro Altura de texto en papel, escriba la altura a la que se mostrará el texto en el papel.
- 5 Haga clic en Aplicar.

- 6 (Opcional) Haga clic en Definir actual para definir este estilo como el estilo de texto actual.
- 7 Haga clic en Cerrar.

ESTILO

Para crear texto anotativo en una línea

- 1 Haga clic en el menú Formato ► Estilo de texto.
- 2 En el cuadro de diálogo Estilo de texto, en la lista Estilo, seleccione un estilo de texto anotativo.

NOTA El icono  que aparece junto al nombre de estilo de texto indica que dicho estilo ya es anotativo.

- 3 Haga clic en Definir actual para definir este estilo como el estilo de texto actual.
- 4 Haga clic en Cerrar.
- 5 Haga clic en el menú Dibujo ► Texto ► Texto en una línea.
- 6 Especifique el punto de inserción del primer carácter.
- 7 Defina un ángulo de rotación del texto.
- 8 Escriba el texto.

ESTILO, TEXTO

Para crear texto anotativo de líneas múltiples

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Texto ► Texto de líneas múltiples.
- 2 Haga clic en el menú Dibujo ► Texto ► Texto de líneas múltiples.
- 3 Designe las esquinas opuestas del cuadro delimitador para definir la anchura del objeto de texto de líneas múltiples. Se abre el Editor de texto in situ.
- 4 Opte por una de las siguientes acciones:
 - En la barra de herramientas Formato de texto, en el control Estilo, haga clic en la flecha y seleccione un estilo de texto anotativo de la lista.

- Haga clic en el botón Anotativo de la barra de herramientas para crear un texto anotativo de líneas múltiples.

5 Escriba el texto.

6 En la barra de herramientas Formato de texto, haga clic en Aceptar.

TEXTOM

Para cambiar el texto de líneas múltiples existente a anotativo o no anotativo

- 1 Haga doble clic en un objeto de texto de líneas múltiples. Se abre el Editor de texto in situ.
- 2 Haga clic en el botón Anotativo  de la barra de herramientas para cambiar el texto de líneas múltiples existente de anotativo a no anotativo. Cuando el botón Anotativo está presionado, el texto es anotativo. Cuando el botón Anotativo no está presionado, el texto es no anotativo.
- 3 Haga clic en Aceptar para guardar los cambios.

Seleccione y haga clic con el botón derecho en el texto. Haga clic en Propiedades para cambiar la propiedad anotativa del texto.

Para cambiar el texto existente (una línea o líneas múltiples) de anotativo a no anotativo

- 1 En el dibujo, designe un objeto de texto.
- 2 Para mostrar la paleta Propiedades, haga clic en el menú Herr. ► Paletas ► Propiedades.
- 3 En la paleta Propiedades, en Texto, haga clic en Anotativo.
- 4 En la lista desplegable, seleccione Sí o No.

PROPIEDADES

Para actualizar el texto de forma que refleje las propiedades anotativas actuales del estilo de texto

- 1 Haga clic en el menú Formato ► Estilo de texto.

- 2 En el cuadro de diálogo Estilo de texto, lista Estilos, seleccione el estilo que utiliza el texto que desea actualizar.

NOTA El icono  junto al nombre de estilo de texto indica que dicho estilo ya es anotativo.

- 3 En Tamaño, active Anotativo.
- 4 En el cuadro Altura de texto en papel, escriba la altura a la que se mostrará el texto en el papel.
- 5 Haga clic en Aplicar.
- 6 (Opcional) Haga clic en Definir actual para definir este estilo como el estilo de texto actual.
- 7 Haga clic en Cerrar.
- 8 En el dibujo, designe todos los objetos de texto (texto y textoM) que desea actualizar.
- 9 En la solicitud de comando, escriba **actualanot**.

ESTILO

Para cambiar la altura con la que se mostrará el texto en el papel

- 1 En el dibujo, designe un objeto de texto.
- 2 Para mostrar la paleta Propiedades, haga clic en el menú Herr. ► Paletas ► Propiedades.
- 3 En la paleta Propiedades, en Altura de texto en papel, escriba un valor nuevo.

PROPIEDADES

Referencia rápida

Comandos

TEXTOM

Crea párrafos de texto como un único objeto de texto de línea múltiple (textom)

ESTILO

Crea, modifica o define estilos de texto guardados

TEXTO

Crea un objeto de texto de una línea

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

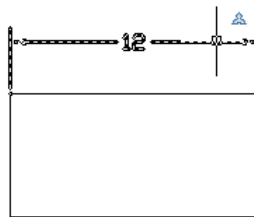
Modificadores de comandos

No hay entradas

Creación de cotas y tolerancias anotativas

Puede crear cotas para realizar mediciones en el dibujo mediante los estilos de cota anotativos.

Los estilos de cota anotativos crean cotas en las que se aplica una a todos los elementos de las cotas (como el texto, los espacios y las flechas)



Si asocia una cota a un objeto anotativo, se pierde la asociatividad de la cota.

También puede cambiar la cota existente de no anotativa a anotativa, cambiando la propiedad anotativa de la cota a Sí.

Asimismo se pueden crear tolerancias anotativas. Las tolerancias geométricas indican la desviación aceptable de forma, perfil, orientación, ubicación y oscilación de una característica.

Véase también:

- [Acotaciones y tolerancias](#) (página 1413)
- [Utilización de estilos de cotas](#) (página 1421)
- [Trabajo con estilos anotativos](#) (página 1192)

Para crear un nuevo estilo de cota anotativa

- 1 Haga clic en el menú Formato ► Estilo de cota.
- 2 En el cuadro de diálogo Administrador de estilos de cota, haga clic en Nuevo.
- 3 En el cuadro de diálogo Crear estilo de cota, escriba un nombre de estilo nuevo.
- 4 Seleccione Anotativo.
- 5 Haga clic en Continuar.
- 6 En el cuadro de diálogo Crear estilo de cota, seleccione la ficha adecuada y realice los cambios para definir el estilo de cota.
- 7 Haga clic en Aceptar.
- 8 (Opcional) Haga clic en Definir actual para definir este estilo como el estilo de cota actual.
- 9 Haga clic en Cerrar.

ACOESTIL

Para cambiar un estilo de cota existente a anotativo

- 1 Haga clic en el menú Formato ► Estilo de cota.
- 2 En el cuadro de diálogo Administrador de estilos de cota, en la lista Estilos, seleccione un estilo.

NOTA El icono  que aparece junto al nombre de estilo de cota indica que dicho estilo ya es anotativo.

- 3 Haga clic en Modificar.
- 4 En la ficha Ajustar del cuadro de diálogo Modificar estilo de cota, en Escala para funciones de cota, active Anotativa.
- 5 Haga clic en Aceptar.
- 6 (Opcional) Haga clic en Definir actual para definir este estilo como el estilo de cota actual.
- 7 Haga clic en Cerrar.

ACOESTIL

Para crear una cota anotativa

- 1 Haga clic en el menú Formato ► Estilo de cota.
- 2 En el cuadro de diálogo Administrador de estilos de cota, en la lista Estilos, seleccione un estilo de cota anotativo.

El icono  que aparece junto al nombre de estilo de cota indica que dicho estilo es anotativo.

- 3 Haga clic en Definir actual.
- 4 Haga clic en Cerrar.
- 5 Haga clic en el menú Acotar y seleccione un tipo de cota.
- 6 Pulse INTRO para designar el objeto que desee acotar o especifique los orígenes de la primera y segunda línea de referencia.
- 7 Diseñe el emplazamiento de la línea de cota.

ACOESTIL

Para cambiar una cota existente de anotativa a no anotativa

- 1 Diseñe una cota de un dibujo.
- 2 Para mostrar la paleta Propiedades, haga clic en el menú Herr. ► Paletas ► Propiedades.

- 3 En la paleta Propiedades, en Varios, haga clic en Anotativo.
- 4 En la lista desplegable, seleccione Sí o No.

PROPIEDADES

Para actualizar las cotas de forma que reflejen las propiedades anotativas actuales del estilo de cota

- 1 Haga clic en el menú Formato ► Estilo de cota.
- 2 En el cuadro de diálogo Administrador de estilos de cota, en la lista Estilos, seleccione un estilo.

NOTA El icono  que aparece junto al nombre de estilo de cota indica que dicho estilo ya es anotativo.

- 3 Haga clic en Modificar.
- 4 En la ficha Ajustar del cuadro de diálogo Modificar estilo de cota, en Escala para funciones de cota, active Anotativa.
- 5 Haga clic en Aceptar.
- 6 (Opcional) Haga clic en Definir actual para definir este estilo como el estilo de cota actual.
- 7 Haga clic en Cerrar.
- 8 En el dibujo, designe todas las cotas que desea actualizar.
- 9 En la solicitud de comando, escriba **actualanot**.

ESTILO

Para crear una tolerancia anotativa

- 1 Siga los pasos descritos en [Para crear tolerancias geométricas](#) (página 1525).
- 2 Para mostrar la paleta Propiedades, haga clic en el menú Herr. ► Paletas ► Propiedades.
- 3 En la paleta Propiedades, en Varios, haga clic en Anotativo.
- 4 En la lista desplegable, seleccione Sí o No.

PROPIEDADES

Referencia rápida

Comandos

DIMSTYLE

Crea y modifica estilos de cota

ESTILO

Crea, modifica o define estilos de texto guardados

Variables de sistema

DIMANNO

Crea un objeto de texto de una línea

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Creación de directrices y directrices múltiples anotativas

Las directrices y directriz múltiple se utilizan para añadir referencias a los dibujos. Se pueden crear directrices mediante un estilo de cota anotativo y directrices múltiples mediante un estilo de directrices múltiples anotativo.

Al crear una directriz, se crean dos objetos independientes: la directriz y el texto, el bloque o la tolerancia asociada a la directriz. Al crear una directriz múltiple, se crea un único objeto.

Si el estilo de directriz múltiple es anotativo, la tolerancia o el texto asociado también será anotativo, independientemente del valor anotativo de la tolerancia o del estilo de texto.

Los bloques que se utilizan con las directrices anotativas también deben ser anotativos. Los bloques que se utilizan con las directrices múltiples anotativas pueden ser no anotativos.

También es posible cambiar la propiedad anotativa de las directrices y de las directrices múltiples en la paleta Propiedades.

Véase también:

- [Creación de directrices](#) (página 1301)
- [Trabajo con estilos de directriz](#) (página 1310)

Para crear un nuevo estilo de directriz múltiple anotativo

- 1 Haga clic en el menú Formato ► Estilo de directrizM.
- 2 En el cuadro de diálogo Administrador de estilos de directriz múltiple, haga clic en Nuevo.
- 3 En el cuadro de diálogo Crear nuevo estilo de directriz múltiple, escriba el nombre del nuevo estilo y active Anotativo.
- 4 Haga clic en Continuar.
- 5 En el cuadro de diálogo Modificar estilo de directriz múltiple, seleccione la ficha adecuada y realice cambios para definir el estilo de directriz múltiple.
- 6 Haga clic en Aceptar.
- 7 (Opcional) Haga clic en Definir actual para definir este estilo como el estilo de directriz múltiple.
- 8 Haga clic en Cerrar.

ESTILDIRECTRIZM

Para cambiar un estilo de directriz múltiple existente a anotativo

- 1 Haga clic en el menú Formato ► Estilo de directrizM.
- 2 En el cuadro de diálogo Administrador de estilos de directriz múltiple, en la lista Estilos, seleccione uno.

NOTA El icono  que aparece junto al nombre de estilo de directriz múltiple indica que dicho estilo ya es anotativo.

- 3 Haga clic en Modificar.
- 4 En el cuadro de diálogo Modificar estilo de directriz múltiple, en la ficha Estructura de directriz, en Escala, active Anotativo.
- 5 Haga clic en Aceptar.
- 6 (Opcional) Haga clic en Definir actual para definir este estilo como el estilo de directriz múltiple.
- 7 Haga clic en Cerrar.

ESTILDIRECTRIZM

Para crear una directriz múltiple anotativa

- 1 Haga clic en el menú Formato ► Estilo de directrizM.
- 2 En el cuadro de diálogo Administrador de estilos de directriz múltiple, en la lista Estilos, seleccione un estilo de directriz múltiple anotativo.

NOTA El icono  que aparece junto al nombre de estilo de de directriz múltiple indica que dicho estilo ya es anotativo.

- 3 Haga clic en Definir actual.
- 4 Haga clic en Cerrar.
- 5 Haga clic en el menú Acotar ► DirectrizM.
- 6 Escoja un punto para la cabeza de la directriz.
- 7 Elija el último punto de la directriz.
- 8 Precise la anchura del texto.
- 9 Escriba el texto.
- 10 En la barra de herramientas Formato de texto, haga clic en Aceptar.

ESTILDIRECTRIZM, DIRECTRIZM

Para cambiar una directriz o directriz múltiple existente de anotativa a no anotativa

- 1 Diseñe una directriz o directriz múltiple del dibujo.
- 2 Para mostrar la paleta Propiedades, haga clic en el menú Herr. ► Paletas ► Propiedades.
- 3 En la paleta Propiedades, en Varios, haga clic en Anotativo.
- 4 En la lista desplegable, seleccione Sí o No.

PROPIEDADES

Referencia rápida

Comandos

ESTILDIRECTRIZM

ESTILO

Crea, modifica o define estilos de texto guardados

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

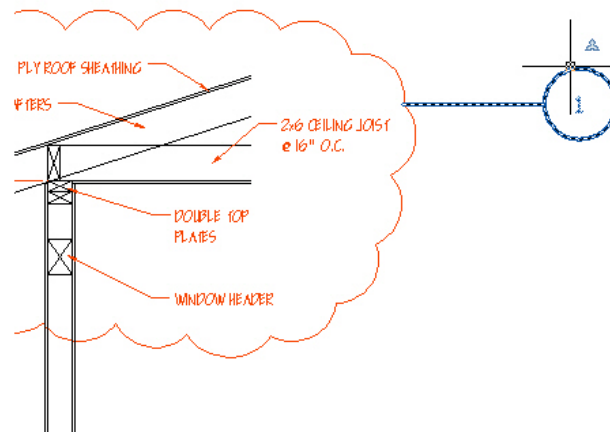
No hay entradas

Creación de bloques y atributos anotativos

Si desea utilizar objetos geométricos para anotar el dibujo, combine los objetos en una definición de bloque anotativo.

Las definiciones de bloque crean referencias a bloques anotativos. Las referencias a bloques y los atributos anotativos en principio admiten la escala

de anotación actual cuando se insertan. Deberá insertar referencias a bloques anotativos con un factor de unidad de 1.



No se puede cambiar la propiedad anotativa de las referencias a bloques individuales.

Para definir el tamaño en papel del bloque anotativo, deberá definir el bloque en el espacio papel o en la ficha Modelo con la definida en 1:1.

Al crear y trabajar con bloques y objetos anotativos, deberá tener en cuenta los siguientes puntos:

- Los bloques no anotativos pueden contener objetos anotativos a los que se aplica una escala mediante el factor de escala del bloque, además de la escala de anotación.
- Los bloques anotativos no pueden residir en bloques anotativos.
- A las referencias a bloques anotativos se les aplica una escala uniforme mediante la escala de anotación actual, así como mediante la escala de cualquier usuario que se haya aplicado a la referencia a bloques.
- A los bloques que contengan objetos anotativos no se les debería aplicar una escala manual.

Se pueden definir atributos anotativos para los bloques anotativos y no anotativos. Utilice atributos anotativos con bloques no anotativos cuando desee que la geometría del bloque se muestre en el papel según la escala de la

ventana gráfica, y que el texto del atributo se muestre con la altura de papel definida para el atributo.

Puede definir la orientación de los bloques anotativos de forma que coincidan con la orientación del papel. Para obtener más información acerca de cómo definir la orientación de objetos anotativos, véase [Definición de la orientación de las anotaciones](#) (página 1219).

Puede utilizar la variable de sistema ANNOTATIVEDWG para especificar si todo el dibujo debe comportarse como un bloque anotativo al insertarse en otro dibujo. ANNOTATIVEDWG se convierte en una variable de sistema de sólo lectura si el dibujo contiene objetos anotativos.

NOTA El parámetro INSUNITS se pasa por alto al insertar bloques en un dibujo.

Véase también:

- [Creación y utilización de bloques \(símbolos\)](#) (página 715)
- [Enlace de datos a bloques \(atributos de bloque\)](#) (página 864)

Para crear una definición de bloque anotativo

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Bloque ► Crear.
- 2 En el cuadro de diálogo Definición de bloque, escriba el nombre del bloque en el cuadro Nombre.
- 3 En Objetos, seleccione Convertir en bloque.
- 4 Haga clic en Designar objetos.
- 5 En Comportamiento, active Anotativo.
- 6 Utilice el dispositivo señalador para designar los objetos que desea incluir en la definición de bloque. Pulse INTRO para concluir la selección de objetos.
- 7 En el cuadro de diálogo Definición de bloque, en Punto base, especifique el punto de inserción del bloque.
- 8 Haga clic en Aceptar.

BLOQUE

Para actualizar referencias a bloque existentes de forma que sean anotativas

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Bloque ► Crear.
- 2 En el cuadro de diálogo Definición de bloque, cuadro Nombre, haga clic en la flecha y seleccione el nombre del bloque que desea actualizar para que sea anotativo.
- 3 En Comportamiento, active Anotativo.
- 4 Haga clic en Aceptar.
Las referencias a bloque existentes en el dibujo ya son anotativas.

BLOQUE

Para crear una definición de atributo anotativo

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Bloque ► Definir atributos.
- 2 En el cuadro de diálogo Definir atributos, defina los modos de atributos y escriba la información del identificador, el punto de inserción y los parámetros de texto.
- 3 En Parámetros de texto, active Anotativo.
- 4 Haga clic en Aceptar.
- 5 Designe el punto inicial.
- 6 Pulse INTRO.

ATRDEF

Referencia rápida

Comandos

ATRDEF

Crea una definición de atributo

BLOQUE

Crea una definición de bloque a partir de los objetos designados

Variables de sistema

ANNOTATIVEDWG

Precisa si el dibujo actuará o no como un bloque cuando se inserte en otro dibujo

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

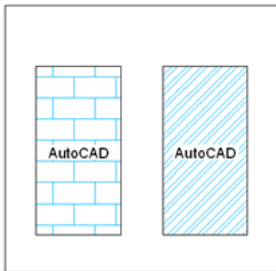
Creación de sombreados anotativos

Utilice un sombreado anotativo para representar simbólicamente materiales, como la arena, el cemento, el acero, la tierra, etc.

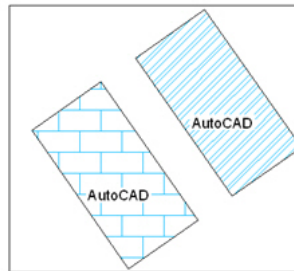
Los sombreados se definen con un tamaño de papel. Es posible crear objetos de sombreado anotativo, así como patrones de sombreado anotativo.

Los patrones de sombreado anotativo (almacenados en el archivo *acad.pat*) crean objetos de sombreado anotativo. Al seleccionar un patrón de sombreado anotativo en el cuadro de diálogo Sombreado y degradado, la casilla de selección Anotativo se activa automáticamente.

La orientación de los sombreados anotativos siempre se iguala con la orientación de la presentación.



Escala: 1/4"=1'-0"
Torsión de vista=0



Escala: 1/4"=1'-0"
Torsión de vista=35

Para crear un objeto de sombreado anotativo

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Sombreado.
- 2 En el cuadro de diálogo Sombreado y degradado, haga clic en Añadir: Seleccionar objetos.
- 3 Diseñe los objetos que desee sombrear.
- 4 En Opciones, active Anotativo.
- 5 Haga clic en Aceptar.

SOMBREA

Para cambiar un objeto de sombreado existente de forma que sea anotativo

- 1 En el espacio modelo, en la solicitud de comando, escriba **cannoscale**.
- 2 Indique la escala definida para la ventana gráfica donde se muestra el sombreado.
- 3 En el dibujo, diseñe el sombreado.
- 4 En la paleta Propiedades, en Patrón, haga clic en Anotativo.
- 5 En la lista desplegable, seleccione Sí.

Referencia rápida

Comandos

SOMBREA

Rellena un área cerrada o los objetos seleccionados con un patrón de sombreado, un relleno sólido o un relleno de degradado

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Visualización de objetos anotativos

En el espacio modelo o en una ventana gráfica de presentación se pueden visualizar todos los objetos o sólo aquellos que admitan la actual.

De este modo se reduce la necesidad de utilizar varias capas para gestionar la visibilidad de las anotaciones.

Utilice el botón Visibilidad de anotación en la parte derecha de la aplicación o de la barra de estado del dibujo para seleccionar el parámetro de visualización de los objetos anotativos.

Mostrar cómo: Definir la visibilidad de anotación

Haga clic en la flecha Reproducir para iniciar la animación.

La visibilidad de anotación está activada por defecto.  Si la visibilidad de anotación está activada, se muestran todos los objetos anotativos. Si la

visibilidad de la anotación está desactivada , sólo se muestran los objetos anotativos de la escala actual.

En general, debería desactivar la visibilidad de anotación, salvo al inspeccionar un dibujo que ha creado otra persona o al añadir escalas a los objetos anotativos existentes.

La visibilidad de anotación también se controla mediante la variable de sistema ANNOALLVISIBLE.

Para que un objeto anotativo se vea, la capa en la que se encuentra el objeto debe estar activada.

Si un objeto admite más de una escala de anotación, el objeto se mostrará en la escala actual.

Si la variable de sistema MSLTSCALE está definida como 1 (por defecto), se aplica una escala a los tipos de línea mostrados en la ficha Modelo en función de la escala de anotación.

Véase también:

■ [Barra de estado del dibujo](#) (página 15)

Para mostrar u ocultar objetos anotativos en un dibujo

- 1 En la barra de estado de la aplicación o del dibujo, haga clic en el botón Visibilidad de anotación.

Cuando aparece el botón , se muestran todos los objetos anotativos.

Cuando aparece el botón , sólo se muestran los objetos anotativos que admiten la escala de anotación actual.

Referencia rápida

Comandos

No hay entradas

Variables de sistema

ANNOALLVISIBLE

Muestra u oculta objetos que no admiten la actual

MSLTSCALE

Aplica escala a los tipos de línea mostrados en la ficha de modelo según la

SELECTIONANNODISPLAY

Controla si las alternativas se muestran temporalmente difuminadas cuando se selecciona un objeto

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Adición y modificación de representaciones a escala

Al crear un objeto en el dibujo, éste admite una : la escala de anotación actual en el momento en que se creó el objeto. Puede actualizar los objetos anotativos para que admitan escalas de anotación adicionales.

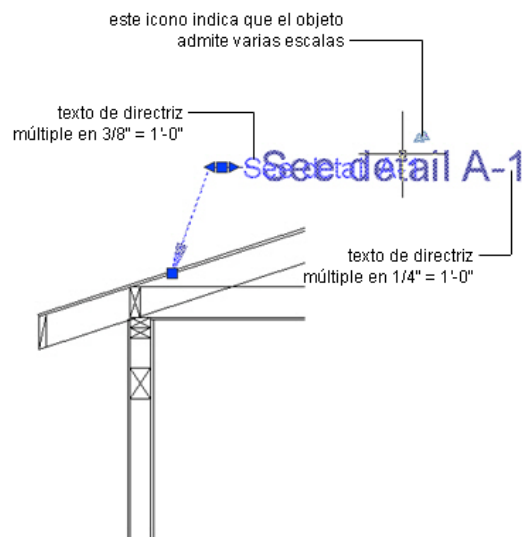
Al actualizar un objeto anotativo para que admita escalas adicionales, se añaden adicionales al objeto.

Por ejemplo, si una directriz múltiple anotativa admite dos escalas de anotación, tendrá dos representaciones a escala.

Mostrar cómo:Añadir representaciones a escala a objetos

Haga clic en la flecha Reproducir para iniciar la animación.

Si se selecciona un objeto anotativo, se mostrarán pinzamientos en la representación a escala que admite la escala de anotación actual. Se pueden utilizar pinzamientos para manipular la representación a escala actual. Las demás representaciones a escala del objeto se muestran difuminadas cuando la variable de sistema SELECTIONANNODISPLAY está definida como 1 (por defecto).



Mostrar cómo: Modificar representaciones a escala

Haga clic en la flecha Reproducir para iniciar la animación.

Utilice el comando RESTABANOT para restablecer la posición de todas las representaciones a escala de un objeto anotativo a la de la representación a escala actual.

Para añadir la escala de anotación a un objeto anotativo

- 1 Haga clic en el menú Modificar ➤ Escala de objeto anotativo ➤ Añadir escala actual.
- 2 En un dibujo, designe uno o varios objetos anotativos.
- 3 Pulse INTRO.

ESCALA OBJETO

Una vez seleccionado un objeto anotativo, haga clic con el botón derecho en el área de dibujo. Haga clic en Escala de objeto anotativo ➤ Añadir escala actual.

Para suprimir la escala de anotación actual de un objeto anotativo

- 1 Haga clic en el menú Modificar ➤ Escala de objeto anotativo ➤ Añadir escala actual.

- 2 En un dibujo, designe uno o varios objetos anotativos.
- 3 Pulse INTRO.

ESCALA OBJETO

Una vez seleccionado un objeto anotativo, haga clic con el botón derecho en el área de dibujo. Haga clic en Escala de objeto anotativo ➤ Añadir escala actual.

Para actualizar automáticamente los objetos anotativos para que admitan la escala de anotación actual

- En la barra de estado del dibujo o de la aplicación, haga clic en el botón



para que se muestre como



Para añadir una escala de anotación a un objeto anotativo

- 1 Haga clic en el menú Modificar ➤ Escala de objeto anotativo ➤ Añadir o suprimir escalas.
- 2 En el área de dibujo, designe uno o varios objetos anotativos.
- 3 Pulse INTRO.
- 4 En el cuadro de diálogo Escala de objeto anotativo, haga clic en Añadir.
- 5 En el cuadro de diálogo Añadir escalas al objeto, seleccione una o varias escalas para añadirlas a los objetos. (Mantenga pulsada la tecla MAYÚS para seleccionar varias escalas.)
- 6 Haga clic en Aceptar.
- 7 En el cuadro de diálogo Escala de objeto anotativo, haga clic en Aceptar.

ESCALA OBJETO

Una vez seleccionado un objeto anotativo, haga clic con el botón derecho en el área de dibujo. Haga clic en Escala de objeto anotativo ➤ Añadir o suprimir escalas.

Para suprimir una escala de anotación de un objeto anotativo

- 1 Haga clic en el menú Modificar ➤ Escala de objeto anotativo ➤ Añadir o suprimir escalas.
- 2 En el área de dibujo, designe uno o varios objetos anotativos.

- 3 Pulse INTRO.
- 4 En el cuadro de diálogo Escala de objeto anotativo, seleccione una o varias escalas para suprimir los objetos. (Mantenga pulsada la tecla MAYÚS para seleccionar varias escalas.)

NOTA No se puede suprimir la escala 1:1.

- 5 Haga clic en Aceptar.

ESCALAOBJETO

Una vez seleccionado un objeto anotativo, haga clic con el botón derecho en el área de dibujo. Haga clic en Escala de objeto anotativo ► Añadir o suprimir escalas.

Referencia rápida

Comandos

RESTABANOT

Restablece la ubicación de todas las de un objeto a la ubicación de la representación a escala actual

ESCALAOBJETO

Añade o suprime escalas compatibles para objetos

Variables de sistema

SELECTIONANNODISPLAY

Controla si las alternativas se muestran temporalmente difuminadas cuando se selecciona un objeto

Utilidades

No hay entradas

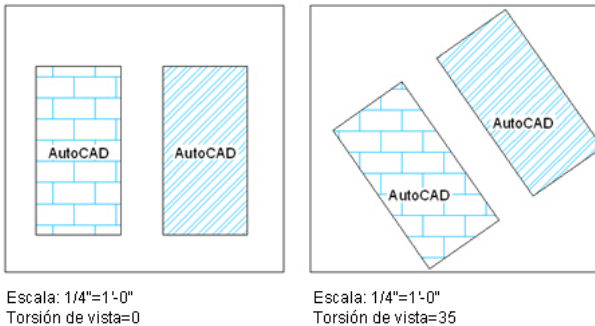
Modificadores de comandos

No hay entradas

Definición de la orientación de las anotaciones

El texto y los bloques se pueden definir de forma que su orientación se iguale con la de la presentación. La orientación de los sombreados anotativos siempre se iguala con la orientación de la presentación.

Aunque la vista de la ventana gráfica de presentación esté torcida o la ventana gráfica no sea plana, la orientación de estos objetos en las ventanas gráficas de presentación se igualará con la orientación de la presentación.



Los atributos anotativos de los bloques se igualan con la orientación de papel del bloque.

Véase también:

- [Utilización de los estilos de texto](#) (página 1331)
- [Creación de texto anotativo](#) (página 1195)
- [Creación de bloques y atributos anotativos](#) (página 1207)
- [Creación de sombreados anotativos](#) (página 1211)

Para igualar la orientación de la presentación de un estilo de texto anotativo

- 1 Haga clic en el menú Formato ► Estilo de texto.
- 2 En el cuadro de diálogo Estilo de texto, en la lista Estilos, seleccione un estilo de texto anotativo.

NOTA El icono  que aparece junto al nombre de estilo de texto indica que dicho estilo ya es anotativo.

- 3 En Tamaño, active Igualar orientación del texto con la presentación.
- 4 Haga clic en Aplicar.
- 5 Haga clic en Cerrar.

ESTILO

Para igualar la orientación de la presentación de una definición de bloque anotativo

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Bloque ► Crear.
- 2 En el cuadro de diálogo Definición de bloque, en Nombre, seleccione un bloque.
- 3 En Comportamiento, active Anotativo.
- 4 En Comportamiento, active Igualar orientación de bloque con presentación.
- 5 Haga clic en Cerrar.

BLOQUE

Para igualar la orientación de la presentación de un objeto de texto anotativo

- 1 En el dibujo, designe un objeto de texto anotativo.
- 2 Para mostrar la paleta Propiedades, haga clic en el menú Herr. ► Paletas ► Propiedades.
- 3 En la paleta Propiedades, en Texto, active Igualar orientación con presentación.

PROPIEDADES

Sombreados, rellenos y coberturas

26

En este capítulo

- [Introducción a los patrones de sombreado y los rellenos](#)
- [Definición de los contornos de sombreado](#)
- [Selección de los patrones de sombreado y los rellenos sólidos](#)
- [Modificación de sombreados y áreas de relleno sólido](#)
- [Creación de un área vacía para cubrir objetos](#)

Introducción a los patrones de sombreado y los rellenos

Definición de los contornos de un sombreado

Puede seleccionar entre varios métodos para especificar los contornos de un sombreado.

- Precise un punto en el área que queda comprendida entre los objetos.
- Diseñe los objetos incluidos en un área.
- Arrastre un patrón de sombreado a un área cerrada desde una paleta de herramientas o DesignCenter.

Cuando se sombrea un dibujo, se omiten todos los objetos completos o parciales que no formen parte del contorno del objeto.

Si una línea de sombreado se encuentra con un objeto como por ejemplo un texto, un atributo o un objeto de relleno sólido, y si el objeto se selecciona como parte del conjunto de contornos, SOMBREA aplica el sombreado alrededor del objeto.



el objeto de texto
seleccionado no es
parte del conjunto
de contornos



objeto de texto
incluido en el
conjunto de
contornos

NOTA Si desea sombrear un área cuyo contorno no esté demasiado cerrado, puede establecer la variable de sistema *HPGAPTOL* para que ignore los huecos y trate el contorno como si estuviera cerrado. *HPGAPTOL* sólo se aplica a espacios entre líneas y arcos que, si se alargaran, se encontrarían.

Para reducir el tamaño del archivo, un área sombreada se define como un único objeto gráfico en la base de datos del dibujo.

Adición de patrones de sombreado y rellenos sólidos

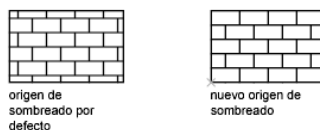
Existen varios métodos para añadir patrones de sombreado a los dibujos.

- El comando *SOMBREA* proporciona la mayoría de las opciones de sombreado.

- Se pueden arrastrar los sombreados desde una paleta de herramientas. Puede utilizar paletas de herramientas cuando precise una mayor velocidad y facilidad de uso. En el cuadro de diálogo Paletas de herramientas, puede hacer clic con el botón derecho en una herramienta de patrón para abrir el cuadro de diálogo Paletas de herramientas desde el menú contextual. Este cuadro de diálogo contiene distintas opciones de patrones de sombreado, que también están disponibles mediante el comando SOMBREA. Por ejemplo, puede especificar la escala y el intervalo del patrón de sombreado.
- Se puede utilizar también DesignCenter.

Control del origen de sombreado

Por defecto, los patrones de sombreado siempre se "alinean" entre sí. Sin embargo, en ocasiones es necesario desplazar el punto inicial, denominado *punto de origen*, del sombreado. Por ejemplo, si crea un patrón de ladrillo, es posible que desee comenzar con un ladrillo completo en la esquina inferior izquierda del área sombreada. En ese caso, utilice las opciones Origen de sombreado del cuadro de diálogo Sombreado y degradado.



La ubicación y el comportamiento del patrón de sombreado depende de las variables del sistema *HPORIGIN*, *HPORIGINMODE* y *HPINHERIT* y de la ubicación y orientación del sistema de coordenadas del personales.

Selección de un patrón de sombreados

El programa proporciona un relleno sólido y más de 50 patrones de sombreado normalizados que el usuario puede utilizar para distinguir los componentes de objetos o para representar materiales. El programa también incluye 14 patrones de sombreado que son conformes a las normas ISO (Organización Internacional de Normalización). Al seleccionar un patrón ISO, puede precisar un grosor de plumilla con objeto de aplicarle un grosor de línea al patrón.

En la ficha Sombreado del cuadro de diálogo Sombreado y degradado, el área Tipo y patrón muestra los nombres de todos los patrones de sombreado definidos en el archivo de texto *acad.pat*. Para añadir nuevos patrones de sombreado al cuadro de diálogo, basta con añadir sus definiciones al archivo *acad.pat*.

Creación de sombreados asociativos

Los sombreados *asociativos* se actualizan al modificar los contornos. Las áreas sombreadas creadas con el comando SOMBREA son asociativas por defecto. Este parámetro se almacena en la variable de sistema *HPASSOC*. Los sombreados que se crean arrastrando patrones de sombreado desde paletas de herramientas o desde DesignCenter™ utilizan el parámetro de *HPASSOC*. Cuando lo desee, puede suprimir el sombreado asociativo o utilizar *SOMBREA* para crear un sombreado no asociativo. Cuando la variable de sistema *HPGAPTOL* está definida en 0 (valor por defecto), la asociatividad se elimina automáticamente si se crea un contorno abierto al editar.

El comando SOMBREA se puede utilizar para crear sombreados no asociativos, los cuales son independientes de sus contornos.



Creación de un sombreado anotativo

Se define un sombreado en un tamaño de papel. Se pueden crear objetos sombreados anotativos individuales y patrones de sombreado anotativos.

Utilice un sombreado anotativo para representar simbólicamente materiales, como la arena, el hormigón, el acero, la tierra, etc.

Para obtener más información sobre la creación y el trabajo con un sombreado anotativo, consulte [Creación de sombreados anotativos](#) (página 1211).

Asignación de un orden de objetos a un sombreado

Puede asignar un orden de objetos a un sombreado de forma que se dibuje delante o detrás del contorno de sombreado, o bien delante o detrás de todos los demás objetos.

Al crear un sombreado, éste se dibuja por defecto detrás del contorno de sombreado. Así se facilita la visualización y selección del contorno de sombreado. El orden de objetos del sombreado se puede cambiar, de forma que el sombreado se dibuje delante del contorno, o bien delante o detrás de

todos los demás objetos. Este parámetro se almacena en la variable de sistema *HPDRAWORDER*. Los sombreados que se crean arrastrando patrones de sombreado desde paletas de herramientas o desde DesignCenter utilizan el parámetro de orden de objetos de *HPDRAWORDER*.

Limitación de la densidad del patrón de sombreado

Si se crea un patrón muy denso, el programa puede rechazar el sombreado y mostrar un mensaje que indica que la escala de sombreado es demasiado pequeña o que la longitud de los trazos es demasiado corta. Se puede cambiar el número máximo de líneas de sombreado modificando la variable de registro de sistema *HPMAXLINES*. Se pueden definir valores entre 100 y 10000000 (diez millones). El valor por defecto de *HPMAXLINES* es 1000000.

Modificación de los contornos de sombreado

Debido al gran número de combinaciones de objetos que se pueden sombrear, la edición de geometría sombreada puede generar resultados inesperados. Si crea un sombreado que no se ajuste a sus necesidades, puede deshacerlo, recortarlo o suprimirlo y volver a sombrear el área.

Creación de patrones de sombreado personalizados

Se puede definir un patrón de sombreado personal utilizando el tipo de línea actual con la opción Definido por el usuario del cuadro de diálogo Sombreado y degradado, o bien crear patrones de sombreado más complejos.

Véase también:

- [Modificación de sombreados y áreas de relleno sólido](#) (página 1251)
- “Presentación general de definiciones de patrones de sombreado” en el *Manual de personalización*
- [Aplicación de una escala a anotaciones](#) (página 1184)

Para arrastrar patrones de sombreado en el dibujo

- 1 Haga clic en el menú Herr. ➤ Paletas ➤ DesignCenter.

NOTA Este procedimiento describe el modo de utilizar DesignCenter para arrastrar patrones de sombreado al dibujo. También se pueden arrastrar patrones de sombreado desde una paleta de herramientas.

- 2 En la ficha Carpetas, haga clic en el botón Buscar.
- 3 En el cuadro de diálogo Buscar, escriba las siguientes entradas:
 - En Buscar, seleccione Archivos de patrones de sombreado.
 - En el cuadro En, seleccione la unidad en la que se ha instalado en el programa.
 - Seleccione la opción Buscar en subcarpetas.
 - En la ficha Archivos de patrones de sombreado, en Buscar el nombre, escriba * (asterisco).

- 4 Haga clic en Buscar ahora.

El archivo de patrón de sombreado por defecto es *acad.pat* o *acadiso.pat*. Los resultados de la búsqueda pueden mostrar el mismo archivo en distintas ubicaciones.

NOTA Para facilitar el acceso, se puede añadir el archivo PAT a Favoritos seleccionándolo y haciendo clic en el botón Favoritos. Aparecerá un acceso directo al archivo PAT en la carpeta *Favoritos* situada en la ficha Carpetas de DesignCenter.

- 5 En los resultados de la búsqueda, haga doble clic en el archivo para cargar los patrones de sombreado en el área de contenido de DesignCenter.
- 6 (Opcional) Haga clic con el botón derecho del ratón para ver un menú contextual con las siguientes opciones:
 - **SOMBREA.** Abre el cuadro de diálogo Sombreado y degradado.
 - **Copiar.** Almacena el patrón de sombreado en el portapapeles.
 - **Crear paleta de herramientas.** Crea una nueva paleta de herramientas con el patrón seleccionado mostrado.
- 7 Desde el área de contenido, arrastre un patrón de sombreado a un objeto cerrado del dibujo o a una paleta de herramientas.

NOTA Si la escala del patrón de sombreado es demasiado grande o pequeña, se mostrará un mensaje de error. Puede ajustar la escala de cualquier patrón de sombreado haciendo doble clic en él para mostrar el cuadro de diálogo Sombreado y degradado.

Estándar

ADCENTER

Para crear áreas de sombreado

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Sombreado.
- 2 En el cuadro de diálogo Sombreado y degradado, haga clic en Añadir: Designar puntos.
- 3 En el dibujo, precise un punto dentro de cada área que desee sombrear y, a continuación, pulse INTRO.
Este punto se conoce como el punto interno.
- 4 En el cuadro de diálogo Sombreado y degradado, dentro de la ficha Sombreado, en el cuadro Muestra, compruebe que el patrón modelo es el patrón que desea utilizar. Para cambiar el patrón, designe otro distinto en la lista Patrón.
- 5 En el cuadro de diálogo Sombreado y degradado, realice los ajustes que estime necesarios.
- 6 En Ordenar objetos, haga clic en una de las opciones.
El orden de objetos del sombreado se puede cambiar, de forma que el sombreado se dibuje delante o detrás del contorno, o bien delante o detrás de todos los demás objetos.
- 7 Haga clic en Aceptar.

Dibujo
SOMBREA

Para sombrear los objetos designados

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Sombreado.
- 2 En el cuadro de diálogo Sombreado y degradado, haga clic en Añadir: Seleccionar objetos.
- 3 Diseñe los objetos que desee sombrear.
No es preciso que los objetos formen un contorno cerrado. También puede designar cualquier isla que deba quedar sin sombreado. También puede establecer la variable de sistema HPGAPTOL para que trate un conjunto de objetos que casi comprende un área como un contorno de sombreado cerrado.
- 4 En Ordenar objetos, haga clic en una de las opciones.

El orden de objetos del sombreado se puede cambiar, de forma que el sombreado se dibuje delante o detrás del contorno, o bien delante o detrás de todos los demás objetos.

5 Haga clic en Aceptar.

Dibujo
SOMBREA

Referencia rápida

Comandos

ADCENTER

Administra e inserta contenido como bloques, refx y patrones de sombreado

CONTORNO

Crea una región o polilínea a partir de un área cerrada

ARANDELA

Dibuja círculos y anillos rellenos

RELLENAR

Controla el relleno de objetos como los sombreados, los sólidos bidimensionales y las polilíneas gruesas

GETENV

Muestra valores de variables de registro de sistema especificadas

SOMBREA

EDITSOMB

Modifica un sombreado o un relleno existentes

IGUALARPROP

Aplica las propiedades de un objeto seleccionado a otros objetos

POL

Crea polilíneas bidimensionales

PROPIEDADES

Controla las propiedades de objetos existentes

SETENV

Define los valores de las variables de registro especificados

SOLIDO

Crea triángulos y cuadriláteros de relleno sólido

SCP

Controla los sistemas de coordenadas personales

Variables de sistema

FILLMODE

Determina si se rellenan los sombreados y rellenos, los sólidos bidimensionales y las polilíneas gruesas

HPANG

Especifica el ángulo de los patrones de sombreado

HPASSOC

Controla si los patrones de sombreado y los rellenos de degradado son asociativos

HPBOUND

Controla el tipo de objeto creado por los comandos SOMBCONT y CONTORNO

HPDRAWORDER

Controla el orden de dibujo de rellenos y sombreados

HPDOUBLE

Determina el duplicado de patrones de sombreado para los patrones creados por el usuario

HPGAPTOL

Trata un conjunto de objetos que casi encierra un área como un contorno de sombreado cerrado

HPINHERIT

Determina el origen del sombreado resultante cuando se utiliza la herencia de propiedades en los comandos SOMBREA y EDITSOMB

HPMAXLINES

Controla el orden de dibujo de rellenos y sombreados

HPNAME

Establece un nombre del patrón de sombreado por defecto con un máximo de 34 caracteres sin espacios

HPOBJWARNING

Establece el número de objetos de contorno de sombreado que se pueden seleccionar antes de que aparezca un mensaje de advertencia

HPINHERIT

Determina el origen del sombreado resultante cuando se utiliza la herencia de propiedades en los comandos SOMBREA y EDITSOMB

HPORIGIN

Establece el punto de origen de sombreado para objetos de sombreado nuevos en relación con el sistema de coordenadas personales actual

HPORIGINMODE

Controla el modo en que SOMBREA determina el punto de origen de sombreado por defecto

HPSCALE

Especifica el factor de escala del patrón de sombreado, que debe ser un número distinto de cero

HPSEPARATE

Controla si SOMBREA creará un único objeto de sombreado u objetos de sombreado independientes al actuar con varios contornos cerrados

HPSPACE

Especifica el interlineado de los patrones de sombreado para patrones simples definidos por el usuario; este valor debe ser distinto de cero

PICKSTYLE

Controla el uso de la selección de grupos y de sombreado asociativo

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Definición de los contornos de sombreado

Un sombreado se crea designando el objeto que se va a sombrear o rellenar, o definiendo un contorno y precisando después un punto interno.

Introducción a los contornos de sombreado

Se puede sombrear un área cerrada o crear sombreado dentro de un contorno concreto mediante el comando *SOMBREA*. Por defecto, *SOMBREA* crea sombreados asociativos que se actualizan al cambiar el contorno.

Un sombreado se crea designando el objeto que se va a sombrear, o definiendo un contorno, y precisando después un punto interno. Un contorno de sombreado puede ser cualquier combinación de objetos, como líneas, arcos, círculos y polilíneas que forman un área cerrada.

Las áreas comprendidas dentro del área de sombreado se denominan islas. Puede sombrearlos o dejarlos sin sombreado en función de los parámetros de Islas del cuadro de diálogo Sombreado y degradado.

Si se está sombreando un área pequeña de un dibujo complejo, se pueden utilizar conjuntos de contornos para acelerar el proceso.

Los objetos sólo se podrán sombrear si se encuentran en un plano paralelo al XY del SCP actual.

NOTA Si desea sombrear un área que no esté completamente cerrada, puede establecer la tolerancia a huecos (variable de sistema *HPGAPTOL*). Todos los huecos de tamaño igual o inferior al valor especificado se ignorarán, y el contorno se tratará como si estuviera cerrado.

Referencia rápida

Comandos

CONTORNO

Crea una región o polilínea a partir de un área cerrada

SOMBREA

EDITSOMB

Modifica un sombreado o un relleno existentes

Variables de sistema

HPBOUND

Controla el tipo de objeto creado por los comandos SOMBCONT y CONTORNO

HPGAPTOL

Trata un conjunto de objetos que casi encierra un área como un contorno de sombreado cerrado

HPOBJWARNING

Establece el número de objetos de contorno de sombreado que se pueden seleccionar antes de que aparezca un mensaje de advertencia

HPSEPARATE

Controla si SOMBREA creará un único objeto de sombreado u objetos de sombreado independientes al actuar con varios contornos cerrados

PICKSTYLE

Controla el uso de la selección de grupos y de sombreado asociativo

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

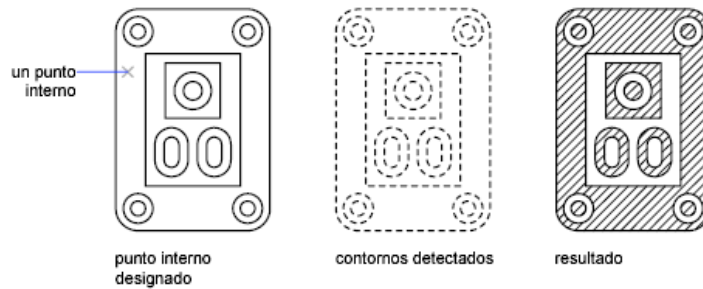
Control del sombreado en islas

Es posible determinar la forma en que se aplica un sombreado a las áreas incluidas en los contornos de sombreado, denominadas *islas*.

Se puede determinar el método de sombreado de las *islas*, áreas cerradas incluidas en el contorno de sombreado, mediante tres estilos de sombreado: Normal, Exterior e Ignorar. Puede obtener una vista preliminar de estos estilos de sombreado en el área Más opciones del cuadro de diálogo Sombreado y degradado.

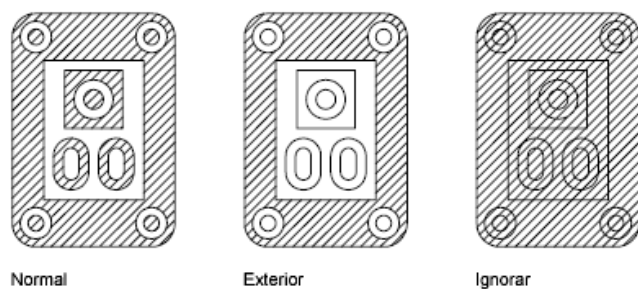
Estilo de sombreado Normal (por defecto) sombrea hacia dentro desde el contorno exterior. Si el proceso de sombreado encuentra un contorno interno, el sombreado se desactiva hasta que se encuentre de nuevo otro contorno.

Si se hace un sombreado utilizando el estilo Normal, las islas quedarán sin sombrear y las islas del interior de otras islas se sombrearán, tal y como se muestra a continuación.

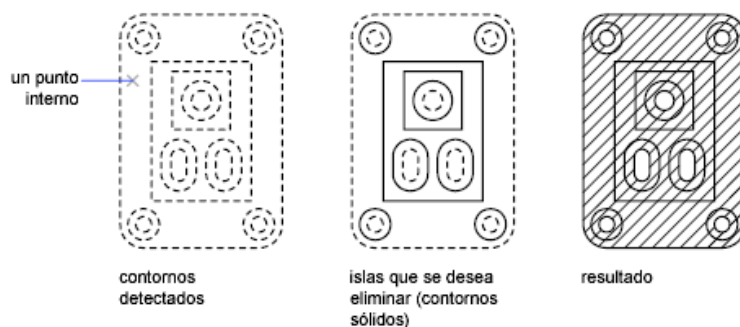


El estilo Exterior sombrea el objeto hacia adentro desde el contorno exterior y se detiene en el contorno siguiente.

Si el estilo asignado es Ignorar, se sombrea el área encerrada completa y se descartan los contornos internos.



Se puede suprimir cualquier isla del área de sombreado.



Véase también:

■ [Modificación de sombreados y áreas de relleno sólido](#) (página 1251)

Para eliminar islas del área sombreada

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Sombreado.
- 2 En el cuadro de diálogo Sombreado y degradado, después de añadir uno o varios contornos, haga clic en Eliminar contornos.
- 3 Diseñe los contornos que desee eliminar y pulse INTRO.
- 4 En el cuadro de diálogo Sombreado y degradado, haga clic en Aceptar para aplicar el sombreado.

Dibujo
SOMBREA

Referencia rápida

Comandos

CONTORNO

Crea una región o polilínea a partir de un área cerrada

SOMBREA

EDITSOMB

Modifica un sombreado o un relleno existentes

Variables de sistema

HPOBJWARNING

Establece el número de objetos de contorno de sombreado que se pueden seleccionar antes de que aparezca un mensaje de advertencia

HPSEPARATE

Controla si SOMBREA creará un único objeto de sombreado u objetos de sombreado independientes al actuar con varios contornos cerrados

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

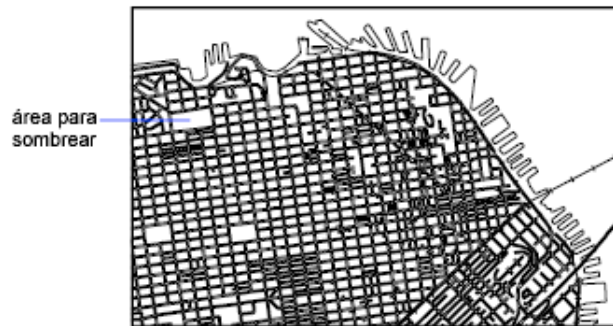
Definición de los contornos de sombreado en dibujos de gran tamaño

Se puede ahorrar tiempo al realizar el sombreado de un área pequeña dentro de un dibujo complejo definiendo un conjunto de objetos del dibujo que conformarán el contorno de sombreado.

Por defecto, SOMBREA define el contorno analizando todos los objetos cerrados del dibujo. El análisis de todos los objetos que aparecen en pantalla total o parcialmente como si se trataran de contornos puede llevar un tiempo considerable en un dibujo complejo. Para sombrear un área pequeña de un

dibujo complejo se podrá definir un conjunto de objetos en el dibujo llamado *conjunto de contornos*. SOMBREA no analiza los objetos que no estén incluidos en el conjunto de contornos.

Antes de sombrear el área, proceda a su ampliación.



La opción Ver selecciones en la ficha Avanzadas del cuadro de diálogo Sombreado y degradado resalta los objetos del dibujo que definen el contorno.

Para definir un conjunto de contornos de un dibujo complejo

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Sombreado.
- 2 En el cuadro de diálogo Sombreado y degradado, en Más opciones, Conjunto de contornos, haga clic en Nuevo.
- 3 Tras la solicitud Diseñe objetos, precise los puntos de las esquinas opuestas del conjunto de contornos y, a continuación, pulse la tecla INTRO.
Si utiliza la designación de captura estableciendo los puntos de derecha a izquierda, designará todos los objetos incluidos en el área total o parcialmente.
- 4 En el cuadro de diálogo Sombreado y degradado, haga clic en Añadir contornos. Si es necesario, escriba **k** para especificar la opción Designar punto interno.
- 5 Especifique el punto interno.
- 6 Haga clic en Aceptar para aplicar el sombreado.



Dibujo
SOMBREA

Referencia rápida

Comandos

CONTORNO

Crea una región o polilínea a partir de un área cerrada

SOMBREA

EDITSOMB

Modifica un sombreado o un relleno existentes

Variables de sistema

HPOBJWARNING

Establece el número de objetos de contorno de sombreado que se pueden seleccionar antes de que aparezca un mensaje de advertencia

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

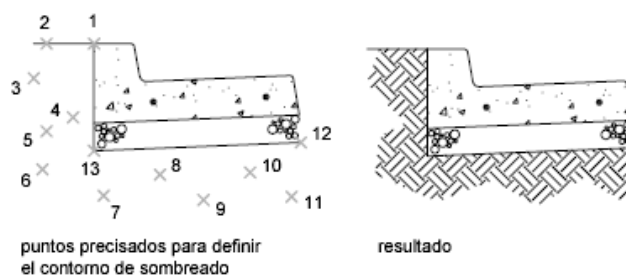
No hay entradas

Creación de sombreados sin contorno

Existen distintos métodos para crear un sombreado que no muestre contorno:

- Se puede crear un sombreado por contornos con *SOMBREA* y, a continuación, borrar alguno o todos los objetos de contorno.
- Se puede crear un sombreado por contornos con *SOMBREA*, asegurándose de que los objetos de contorno estén en una capa distinta a la del sombreado. A continuación, se desactiva o inutiliza la capa de los objetos de contorno. Éste es el único método que mantiene la asociatividad del sombreado.
- También se puede recortar un sombreado existente con objetos creados como contornos de recorte. Una vez recortado el sombreado, se borran los objetos.
- Se puede definir un contorno de sombreado mediante la opción Dibujar de *-SOMBREA* en la solicitud de comando precisando puntos de contorno.

Por ejemplo, se puede indicar que toda una zona de un dibujo está rellena con un patrón determinado rellenando únicamente una pequeña parte de ella, tal como se muestra en el ejemplo siguiente.



Se puede elegir si se desea retener el contorno de la polilínea después de crear el sombreado; en este ejemplo, el contorno de la polilínea no se retiene.

Para definir un contorno especificando los puntos

- 1 En la solicitud de comando, escriba **-sombrea**.
- 2 Introduzca el patrón deseado. Por ejemplo, escriba **earth** para establecer el patrón EARTH.
- 3 Precise la escala y el ángulo del patrón.
- 4 Escriba **w** para especificar la opción Dibujar.
- 5 Designe puntos para definir el contorno. Escriba **c** para cerrar el contorno de la polilínea y, a continuación, pulse INTRO.
- 6 Escriba **n** para descartar el contorno de polilínea una vez definida el área de sombreado, o escriba **y** para crear una polilínea.

-SOMBREA

Referencia rápida

Comandos

SOMBREA

EDITSOMB

Modifica un sombreado o un relleno existentes

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Selección de los patrones de sombreado y los rellenos sólidos

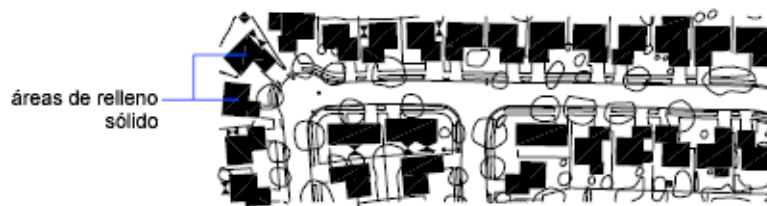
Si bien se pueden utilizar patrones de sombreado o rellenos sólidos predefinidos, también se pueden crear patrones de sombreado personalizados.

Creación de áreas con relleno sólido

Hay varios métodos para crear áreas con relleno sólido.

Se pueden crear áreas con relleno sólido mediante

- Sombreados con un patrón de sombreado sólido (*SOMBREA*)
- Sólidos bidimensionales (*SÓLIDO*)
- Polilíneas gruesas o arandelas (*POL*, *ARANDELA*)



Véase también:

- [Introducción a los patrones de sombreado y los rellenos](#) (página 1222)

- [Modificación de sombreados y áreas de relleno sólido](#) (página 1251)
- [Dibujo de polilíneas](#) (página 662)
- [Dibujo de arandelas](#) (página 692)

Para crear un sombreado con un patrón sólido

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Sombreado.
- 2 En el cuadro de diálogo Sombreado y degradado, haga clic en Añadir: Designar puntos.
- 3 En el dibujo, designe un punto dentro de cada área que desee sombreadar. Este punto se conoce como el punto interno.
- 4 Pulse INTRO.
- 5 En el cuadro de diálogo Sombreado y degradado, en la ficha Sombreado, en la sección Tipo, haga clic en Predefinido.
- 6 Haga clic en el botón [...] situado junto a Patrón.
- 7 En este cuadro de diálogo, en la ficha Otros predefinidos, seleccione Sólido. Haga clic en Aceptar.
- 8 Para ver el aspecto del patrón de sombreado, haga clic en Vista preliminar.
- 9 Cuando haya terminado de ver el patrón de sombreado, haga clic con el botón derecho del ratón o pulse INTRO para aplicar el sombreado, o pulse cualquier otro botón o tecla para volver al cuadro de diálogo Sombreado y degradado.
- 10 En el cuadro de diálogo Sombreado y degradado, realice los ajustes que estime necesarios. (Puede especificar nuevos contornos de sombreado haciendo clic en Añadir contornos o Eliminar contornos.)
- 11 Haga clic en Aceptar.

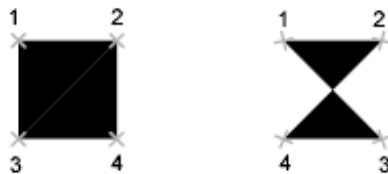
Dibujo
SOMBREA

Para crear un objeto sólido bidimensional

- 1 En la solicitud de comando, escriba **sólido**.
- 2 Designe el primer punto.

- 3 Diseñe el segundo punto, desplazándose de izquierda a derecha.
- 4 Continúe designando puntos. Pulse INTRO cuando el objeto esté completo.

Cuando se crea un área de relleno sólido cuadrangular, la secuencia de los puntos tercero y cuarto determina su forma. Compare las figuras siguientes:



Tenga en cuenta que, para crear el área cuadrangular, tanto el lado superior como el inferior se designan de izquierda a derecha. Si designa primero el punto de la derecha y después el de la izquierda, entonces el tercero y cuarto deben establecerse también de derecha a izquierda. Mientras continúe designando puntos, asegúrese de seguir esta secuencia en zigzag para asegurarse de que obtiene los resultados pretendidos.

SOLIDO

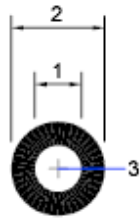
Para crear una polilínea gruesa

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Polilínea.
- 2 Especifique el punto inicial del segmento de línea.
- 3 Escriba **g** (Grosor).
- 4 Escriba el grosor inicial del segmento de línea.
- 5 Especifique el grosor final del segmento de línea mediante uno de los siguientes métodos:
 - Para crear un segmento de línea del mismo grosor, pulse INTRO.
 - Para crear un segmento de línea que se estreche, escriba un grosor diferente
- 6 Especifique el punto final del segmento de la polilínea
- 7 Siga especificando los puntos finales de los segmentos que sean necesarios.
- 8 Pulse INTRO para terminar o escriba **c** para cerrar la polilínea.

Dibujo
POL

Para crear arandelas

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Arandela.
- 2 Especifique el diámetro interior (1).
- 3 Defina el diámetro exterior (2).
- 4 Especifique el centro de la arandela (3).
- 5 Defina el centro de otra arandela o pulse INTRO para completar el comando.



ARANDELA

Referencia rápida

Comandos

ARANDELA

Dibuja círculos y anillos rellenos

RELLENAR

Controla el relleno de objetos como los sombreados, los sólidos bidimensionales y las polilíneas gruesas

SOMBREA

POL

Crea polilíneas bidimensionales

SOLIDO

Crea triángulos y cuadriláteros de relleno sólido

Variables de sistema

FILLMODE

Determina si se rellenan los sombreados y rellenos, los sólidos bidimensionales y las polilíneas gruesas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Creación de áreas con relleno de degradado

Un relleno de degradado es un relleno de sombreado sólido que simula el efecto de mezcla de colores que se produce en una superficie iluminada. Puede usar los rellenos de degradado para simular formas de sólidos en dibujos bidimensionales.

Con el color de un relleno de degradado se consigue una suave transición entre las zonas iluminadas y las oscuras. Debe seleccionar un patrón predefinido (por ejemplo, lineal, esférico o barrido radial) y especificar su ángulo. En un relleno de degradado de dos colores, se realiza una transición entre zonas iluminadas y oscuras y también entre ambos colores.

Los rellenos de degradado se aplican a los objetos de la misma forma que los rellenos de sólidos, y pueden asociarse a sus contornos o no. Un relleno asociado se actualiza automáticamente cuando cambia el contorno.

No se pueden utilizar estilos de trazado para controlar los colores de trazado de los rellenos de degradado.

Para modificar un relleno de degradado, haga doble clic en el mismo.

Para crear un relleno de degradado de un color

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Sombreado.

- 2 En el cuadro de diálogo Sombreado y degradado, haga clic en Añadir: Designar puntos o en Añadir: Seleccionar objetos.
- 3 Precise un punto interno o diseñe un objeto y, a continuación, pulse INTRO.
- 4 Dentro del cuadro de diálogo Sombreado y degradado, en la ficha Degradado, seleccione Un color.
- 5 Si desea cambiar el color, haga clic en el botón [...] que aparece junto al color.
- 6 En el cuadro de diálogo Seleccionar color, utilice el control deslizante Sombra/Matizado para ajustar el color.
 - Mueva el dispositivo deslizante hacia Matizado para crear una transición hacia el color blanco.
 - Mueva el dispositivo deslizante hacia Sombreado para crear una transición hacia el color negro.
- 7 Haga clic en un patrón y defina las opciones siguientes:
 - Active la casilla Centro para crear un relleno simétrico o desactívela para mover el área “resaltada” arriba y hacia la izquierda.
 - Especifique un ángulo para el área “resaltada”.
- 8 Para ver el resultado final del degradado, haga clic en Vista preliminar. Para volver al cuadro de diálogo y hacer cambios, pulse INTRO o haga clic con el botón derecho.
- 9 Cuando termine, haga clic en Aceptar en el cuadro de diálogo Sombreado y degradado para crear el relleno de degradado.

Dibujo
SOMBREA

Para crear un relleno de degradado de dos colores

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Sombreado.
- 2 En el cuadro de diálogo Sombreado y degradado, haga clic en Añadir: Designar puntos o en Añadir: Seleccionar objetos.
- 3 Precise un punto interno o diseñe un objeto y, a continuación, pulse INTRO.

- 4 Dentro del cuadro de diálogo Sombreado y degradado, en la ficha Degradado, seleccione Dos colores.
El segundo color es el que aparece en el área resaltada del relleno de degradado.
- 5 Si desea cambiar los colores, haga clic en el botón [...] junto al color para abrir el cuadro de diálogo Seleccionar color.
- 6 Haga clic en un patrón y defina las opciones siguientes:
 - Active la casilla Centro para crear un relleno simétrico o desactívela para mover el área “resaltada” arriba y hacia la izquierda.
 - Especifique un ángulo para el área “resaltada”.
- 7 Para ver el resultado final del degradado, haga clic en Vista preliminar. Para volver al cuadro de diálogo y hacer cambios, pulse INTRO o haga clic con el botón derecho.
- 8 Cuando termine, haga clic en Aceptar en el cuadro de diálogo Sombreado y degradado para crear el relleno de degradado.

Dibujo
SOMBREA

Para modificar un relleno de degradado

- Para modificar un relleno de degradado, haga doble clic en el mismo.

Referencia rápida

Comandos

SOMBREA

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Utilización de patrones de sombreado predefinidos

Se puede optar por uno de los más de 50 patrones de sombreado normalizados. También se dispone de patrones de sombreado adicionales en bibliotecas de patrones externas.

El programa incluye un relleno sólido y más de 50 patrones de sombreado normalizados que pueden representar distintos materiales como tierra, ladrillo o arcilla.

Catorce de estos patrones de sombreado se ajustan a las normas ISO (del Organismo Internacional de Normalización). Al seleccionar un patrón ISO, puede precisar un grosor de plumilla con objeto de aplicarle un grosor de línea al patrón.

Además de los patrones suministrados con el programa, puede utilizar otros patrones de una biblioteca de patrones externa. Estos patrones se indican por nombre y figuran en el cuadro de diálogo Paleta de patrones de sombreado.

Para utilizar un patrón de sombreado predefinido

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Sombreado.
- 2 En el cuadro de diálogo Sombreado y degradado, haga clic en Añadir: Designar puntos o en Añadir: Seleccionar objetos.

- 3 Precise un punto interno o designe un objeto.
- 4 Dentro del cuadro de diálogo Sombreado y degradado, en la ficha Sombreado, seleccione Predefinido en el cuadro Tipo.
- 5 Seleccione un patrón en la casilla Patrón.
- 6 Haga clic en Aceptar.

Dibujo
SOMBREA

Referencia rápida

Comandos

SOMBREA

Variables de sistema

HPANG

Especifica el ángulo de los patrones de sombreado

HPBOUND

Controla el tipo de objeto creado por los comandos SOMBCONT y CONTORNO

HPDOUBLE

Determina el duplicado de patrones de sombreado para los patrones creados por el usuario

HPNAME

Establece un nombre del patrón de sombreado por defecto con un máximo de 34 caracteres sin espacios

HPSCALE

Especifica el factor de escala del patrón de sombreado, que debe ser un número distinto de cero

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Creación de patrones de sombreado definidos por el usuario

Se pueden definir patrones de sombreado simples que se basen en el tipo de línea actual.

Además de utilizar los patrones de sombreado, se puede definir un patrón de sombreado simple basado en el tipo de línea actual. El patrón se define modificando el ángulo y el espaciado de las líneas del sombreado.

Para crear un patrón de sombreado definido por el usuario

- 1 Especifique el tipo de línea en el patrón de sombreado definido por el usuario convirtiéndolo en el actual.
- 2 Haga clic en el menú Dibujo ► Sombreado.
- 3 En el cuadro de diálogo Sombreado y degradado, haga clic en Añadir: Designar puntos o en Añadir: Seleccionar objetos.
- 4 Precise un punto interno o designe un objeto.
- 5 Dentro del cuadro de diálogo Sombreado y degradado, en la ficha Sombreado, seleccione Definido por el usuario en el cuadro Tipo.
- 6 Especifique el ángulo y el espaciado del patrón de sombreado.
- 7 Para utilizar líneas cruzadas en el patrón, seleccione Doble.
- 8 Haga clic en Aceptar.

Dibujo
SOMBREA

Referencia rápida

Comandos

SOMBREA

Variables de sistema

HPANG

Especifica el ángulo de los patrones de sombreado

HPBOUND

Controla el tipo de objeto creado por los comandos SOMBCONT y CONTORNO

HPDOUBLE

Determina el duplicado de patrones de sombreado para los patrones creados por el usuario

HPNAME

Establece un nombre del patrón de sombreado por defecto con un máximo de 34 caracteres sin espacios

HPSCALE

Especifica el factor de escala del patrón de sombreado, que debe ser un número distinto de cero

HPSPACE

Especifica el interlineado de los patrones de sombreado para patrones simples definidos por el usuario; este valor debe ser distinto de cero

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Modificación de sombreados y áreas de relleno sólido

Es posible modificar tanto el relleno del patrón como los contornos del sombreado.

También se pueden modificar áreas de relleno sólido, pero su utilización depende de si el área es un sombreado de relleno sólido, un sólido 2D o una polilínea o arandela gruesa. También puede modificar el orden de objetos del sombreado.

Control de la densidad del patrón de sombreado

El sombreado puede producir un gran número de objetos de línea y puntos. Aunque se almacenan como objetos de sombreado, estos objetos ocupan espacio en disco y tardan un tiempo en regenerarse. Si se utiliza un factor de escala relativamente pequeño al sombreado una área, el sombreado podría requerir millones de objetos de punto y línea, consumiendo mucho tiempo y posiblemente agotando los recursos del sistema en la operación. Este problema se puede evitar imponiendo un límite al número de objetos creados en cada uso del comando *SOMBREA*. Si la cantidad aproximada de objetos necesarios para un determinado sombreado (teniendo en cuenta la extensión del contorno, el patrón y la escala) supera el límite, *SOMBREA* muestra un mensaje que indica que la escala de sombreado es demasiado pequeña o que la longitud de los trazos es demasiado corta y, por lo tanto, se rechaza la solicitud de sombreado. Si ocurre esto, examine con cuidado los parámetros del sombreado. El factor de escala puede ser poco razonable y quizás sea necesario ajustarlo.

El límite del objeto de sombreado se establece mediante el valor del entorno de *MaxHatch*, que se almacena en el registro de sistema. El valor por defecto es 10000. Es posible cambiar el límite estableciendo la variable de registro de sistema *MaxHatch* mediante (**setenv "MaxHatch" "n"**) donde *n* es un número comprendido entre 100 y 10000000 (diez millones).

NOTA MaxHatch se debe escribir con M y H en mayúsculas y el resto de las letras en minúsculas.

Cambio de las propiedades de sombreado de un sombreado existente

Puede modificar propiedades específicas de sombreado, como patrón, escala y ángulo de un sombreado existente. Puede utilizar lo siguiente:

- Cuadro de diálogo Editar sombreado (recomendado)
- Propiedades (paleta)

También puede copiar propiedades de un sombreado a otro. Con el botón Heredar propiedades del cuadro de diálogo Editar sombreado, podrá copiar todas las propiedades específicas de sombreado, incluido el origen de sombreado, de un sombreado a otro. Utilice el cuadro de diálogo Igualar propiedades para copiar propiedades generales y propiedades específicas de sombreado (con la excepción del origen de sombreado) de un sombreado a otro.

Puede utilizar *DESCOMPONER* para dividir un sombreado en sus objetos componentes.

Modificación de un contorno de sombreado

Los contornos de sombreado se pueden copiar, desplazar, estirar, recortar, etcétera. Haciendo uso de pinzamientos, es posible alargar, desplazar, girar, aplicar una escala y reflejar en simetría los contornos de sombreado y su sombreados asociados, tal y como se hace con los demás objetos. Si la edición realizada mantiene un contorno cerrado, un sombreado asociativo se actualizaría de forma automática. Si la edición lleva consigo una área abierta, el sombreado pierde cualquier característica de asociatividad con respecto al contorno y permanece sin cambios. La asociatividad puede perderse también durante la edición de un contorno de sombreado si, en el momento de realizar la modificación, no se encuentra disponible el patrón de sombreado. Asimismo, si recorta un sombreado y el archivo de patrón de sombreado (PAT) ya no es válido, desaparecerá el sombreado.

La asociatividad del sombreado depende de si se selecciona Asociativa en los cuadros de diálogo Sombreado y degradado (*SOMBREA*) y Editar sombreado (*EDITSOMB*). Los patrones no asociativos no se actualizan cuando la forma original del contorno cambia.

Se puede suprimir la asociatividad en cualquier momento, pero una vez que esta es suprimida para un patrón existente, no puede ser restablecida. Se debe

volver a crear el sombreado para restituir la asociatividad o crear un nuevo contorno de sombreado y asociarlo con el sombreado.

Para crear un sombreado alrededor de un sombreado no asociativo o sin delimitar, en el cuadro de diálogo Sombreado y degradado, seleccione la opción Volver a crear contorno. Con esta opción también se puede especificar la asociación del nuevo contorno con el sombreado.

Modificación de áreas de relleno sólido

Se pueden representar las áreas de relleno sólido mediante

- Sombreados (con un patrón de sombreado sólido)
- sólidos 2D
- Rellenos de degradado
- Polilíneas gruesas o arandelas

Estos objetos de relleno sólido se pueden modificar como cualquier otro sombreado, sólido en 2D, polilínea gruesa o arandela. Además de *PROPIEDADES*, se puede utilizar el comando EDITSOMB para sombreados de relleno sólido, rellenos de degradado, edición de pinzamientos de sólidos 2D y *EDITPOL* para las polilíneas y arandelas gruesas.

Modificación del orden de objetos de un sombreado

Al editar un sombreado, se puede cambiar el orden de los objetos de forma que éstos se muestren detrás del contorno de sombreado, delante del mismo, detrás del resto de objetos o delante de ellos.

Para cambiar el ángulo de un sombreado

- 1 Seleccione el patrón de sombreado.
- 2 Haga clic con el botón derecho en el sombreado. Haga clic en Propiedades.
- 3 En la paleta Propiedades, escriba el nuevo valor en Ángulo.

Estándar

PROPIEDADES

Para establecer el límite de objetos en un patrón de sombreado

- 1 En la solicitud de comando, escriba (**setenv "MaxHatch" "n"**),

donde n es un número comprendido entre 100 y 10000000 (diez millones).
Cuanto más alto sea el valor, más denso será el patrón de sombreado.

NOTA MaxHatch distingue entre mayúsculas y minúsculas.

Para modificar un relleno de degradado

- 1 Haga doble clic en el relleno de degradado que desea modificar.
- 2 En la ficha Degradado del cuadro de diálogo Editar sombreado, haga los cambios necesarios.
- 3 Para ver el resultado final del degradado, haga clic en Vista preliminar. Para volver al cuadro de diálogo y hacer cambios, pulse INTRO o haga clic con el botón derecho.
- 4 Cuando termine, haga clic en Aceptar en el cuadro de diálogo Sombreado y degradado para crear el relleno de degradado.

Referencia rápida

Comandos

DESCOMP

Divide un objeto compuesto en los objetos que lo componen

RELLENAR

Controla el relleno de objetos como los sombreados, los sólidos bidimensionales y las polilíneas gruesas

EDITSOMB

Modifica un sombreado o un relleno existentes

IGUALARPROP

Aplica las propiedades de un objeto seleccionado a otros objetos

EDITPOL

PROPIEDADES

Controla las propiedades de objetos existentes

Variables de sistema

FILLMODE

Determina si se rellenan los sombreados y rellenos, los sólidos bidimensionales y las polilíneas gruesas

HPANG

Especifica el ángulo de los patrones de sombreado

HPASSOC

Controla si los patrones de sombreado y los rellenos de degradado son asociativos

HPDOUBLE

Determina el duplicado de patrones de sombreado para los patrones creados por el usuario

HPINHERIT

Determina el origen del sombreado resultante cuando se utiliza la herencia de propiedades en los comandos SOMBREA y EDITSOMB

HPNAME

Establece un nombre del patrón de sombreado por defecto con un máximo de 34 caracteres sin espacios

HPORIGIN

Establece el punto de origen de sombreado para objetos de sombreado nuevos en relación con el sistema de coordenadas personales actual

HPORIGINMODE

Controla el modo en que SOMBREA determina el punto de origen de sombreado por defecto

HPSCALE

Especifica el factor de escala del patrón de sombreado, que debe ser un número distinto de cero

HPSPACE

Especifica el interlineado de los patrones de sombreado para patrones simples definidos por el usuario; este valor debe ser distinto de cero

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

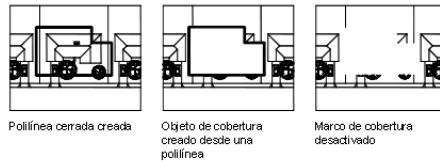
No hay entradas

Creación de un área vacía para cubrir objetos

Los objetos de cobertura cubren los objetos existentes con un área vacía en la que se pueden incluir anotaciones o que permiten enmascarar detalles.

Un objeto de cobertura es un área poligonal que enmascara los objetos subyacentes con el color de fondo en uso. Esta área está delimitada por el marco de cobertura, que se puede activar durante la edición y desactivar durante la impresión.

Para crear un objeto de cobertura, puede especificar un área poligonal mediante una serie de puntos o convertir una polilínea cerrada en un objeto de cobertura.



Requisitos y limitaciones

Si se utiliza una polilínea para crear un objeto de cobertura, ésta debe ser cerrada, contener únicamente segmentos de línea y tener un grosor cero.

Se pueden crear objetos de cobertura en una presentación en el espacio papel para aplicar un fondo a los objetos en el espacio modelo; sin embargo, en el cuadro de diálogo Trazar, en Opciones de impresión, se debe desactivar la opción Impr. espacio papel lo último antes del trazado para garantizar que el objeto de cobertura se traza correctamente.

Como el objeto de cobertura es similar a una imagen ráster, presenta los mismos requisitos de impresión: se necesita un trazador compatible con archivos ráster que tenga un controlador de ADI 4.3 compatible con archivos ráster o el controlador de impresora del sistema.

Véase también:

- [Control de la visualización de objetos solapados](#) (página 527)

Para cubrir los objetos existentes con un área vacía

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Cobertura.
- 2 Designe varios puntos seguidos que definan el perímetro del área que desea enmascarar.
- 3 Para finalizar, pulse INTRO.

COBERTURA

Para activar o desactivar todos los marcos de cobertura

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Cobertura.
- 2 En la solicitud de comando, escriba **m** (Marcos).
- 3 Escriba **act** o **des** y pulse INTRO.

COBERTURA

Referencia rápida

Comandos

COBERTURA

Cubre los objetos existentes con un área vacía

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Notas y rótulos

27

Es posible crear y modificar varios tipos de texto, entre los que se incluye el texto con directrices. La mayoría de los parámetros de estilo de texto se pueden modificar definiendo los estilos de texto.

En este capítulo

- [Introducción a las notas y los rótulos](#)
- [Creación de textos](#)
- [Creación de directrices](#)
- [Uso de campos en el texto](#)
- [Utilización de los estilos de texto](#)
- [Modificación del texto](#)
- [Corrección ortográfica](#)
- [Utilización de un editor de texto alternativo](#)

Introducción a las notas y los rótulos

El texto se puede crear de varias formas. Para entradas breves y sencillas, utilice texto de línea. Para entradas más largas con formato interno, utilice el texto de líneas múltiples (también llamado *textoM*). El texto de líneas múltiples también se puede crear con directrices.

Aunque todo texto que se introduzca usa el estilo de texto actual, que establece el tipo de letra y los parámetros de formato por defecto, es posible utilizar varios métodos para personalizar su aspecto. Existen diversas herramientas que permiten modificar la escala y justificación del texto, buscar y reemplazar cadenas de texto o verificar la ortografía.

El texto incluido en una cota o tolerancia se crea utilizando los comandos de acotación.

Referencia rápida

Comandos

DDEDIC

Permite editar texto en una línea, texto de cota, definiciones de atributo y rectángulos de tolerancia

DIRECTRIZM

Crea una línea que conecta anotaciones a una característica

TEXTOM

Crea párrafos de texto como un único objeto de texto de línea múltiple (textom)

ORTOGRAFIA

Comprueba la ortografía en un dibujo

ESTILO

Crea, modifica o define estilos de texto guardados

TEXTO

Crea un objeto de texto de una línea

Variables de sistema

DIMASZ

Controla el tamaño de los extremos de cota de la línea de cota y de la directriz

DIMLDRBLK

Precisa el tipo de extremo para las directrices

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Creación de textos

Es posible crear texto utilizando distintos métodos, que dependerán de las necesidades de cada usuario.

Presentación general de la creación de texto

El texto que se añade a los dibujos incluye una gran variedad de información. Puede tratarse de una especificación detallada, un cuadro de rotulación, una etiqueta o incluso una parte de un dibujo.

Texto de una línea

El texto de una línea se crea para las entradas pequeñas que no precisen líneas o tipos de letra múltiples. El texto en una línea es el más adecuado para etiquetas.

Texto de líneas múltiples

Para entradas largas y complejas, cree un texto de líneas múltiples o de párrafo. El texto de líneas múltiples está formado por varias líneas de texto o párrafos que se ajustan al grosor de texto especificado; se puede extender verticalmente de manera indefinida.

Independientemente del número de líneas, todos los conjuntos de párrafos creados en una sola sesión de edición forman un único objeto que se puede mover, girar, eliminar, copiar, reflejar en simetría o asignarle una escala.

Existen más opciones de edición para los textos de líneas múltiples que para los de una línea. Por ejemplo, es posible aplicar los cambios de subrayado, tipo de letra, color y altura de caracteres a palabras o frases individuales de un párrafo.

Texto anotativo

Utilice texto con las notas y los rótulos del dibujo. El texto anotativo se crea mediante un estilo de texto anotativo, que define la altura del texto en el papel.

Para obtener más información sobre la creación y el trabajo con un texto anotativo, consulte [Creación de texto anotativo](#) (página 1195).

Véase también:

- [Aplicación de una escala a anotaciones](#) (página 1184)

Referencia rápida

Comandos

DIRECTRIZM

Crea una línea que conecta anotaciones a una característica

TEXTOM

Crea párrafos de texto como un único objeto de texto de línea múltiple (textom)

DIRECTRIZR

Crea una directriz y una anotación de directriz

TEXTO

Crea un objeto de texto de una línea

Variables de sistema

DIMASSOC

Controla la asociatividad de objetos de cota, así como la descomposición de las cotas

DIMASZ

Controla el tamaño de los extremos de cota de la línea de cota y de la directriz

DIMLDRBLK

Precisa el tipo de extremo para las directrices

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Creación de texto de una línea

Es posible utilizar texto de una línea para crear una o más líneas de texto en las que cada línea funciona como un objeto independiente cuyos atributos (tales como el formato o la ubicación, entre otros) se pueden modificar.

Utilice el texto en una línea (*TEXTO*) para crear una o más líneas de texto, terminando cada línea al pulsar INTRO. Cada línea de texto es un objeto independiente que puede cambiar de posición, formato y aspecto.

Al crear una línea, es posible asignarle un estilo y definir su alineación. El estilo de texto define las características por defecto del objeto. La alineación determina qué parte del texto va a alinearse con el punto de inserción. Utilice el comando TEXTO para escribir el texto in situ o bien escriba **-texto** en la línea de comando para introducir el texto en la línea de comando.

Puede insertar un campo en texto de una sola línea. Un campo es texto que se configura para mostrar datos que pueden cambiar. Cuando se actualiza un campo, se muestra el valor más reciente de dicho campo.

Los estilos empleados para textos de una línea son los mismos que los utilizados para textos de líneas múltiples. Al crear texto, puede asignarle un estilo existente escribiendo el nombre del estilo que desee en la solicitud Estilo. Si

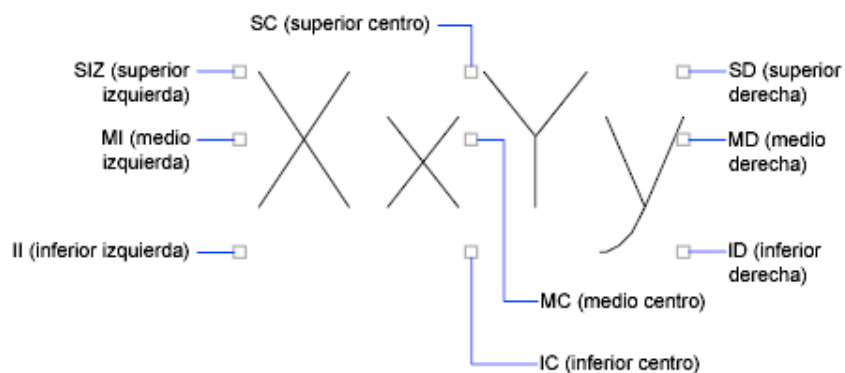
fuera necesario aplicar un formato determinado a palabras y caracteres individuales, utilice texto de líneas múltiples en lugar de texto de una línea.

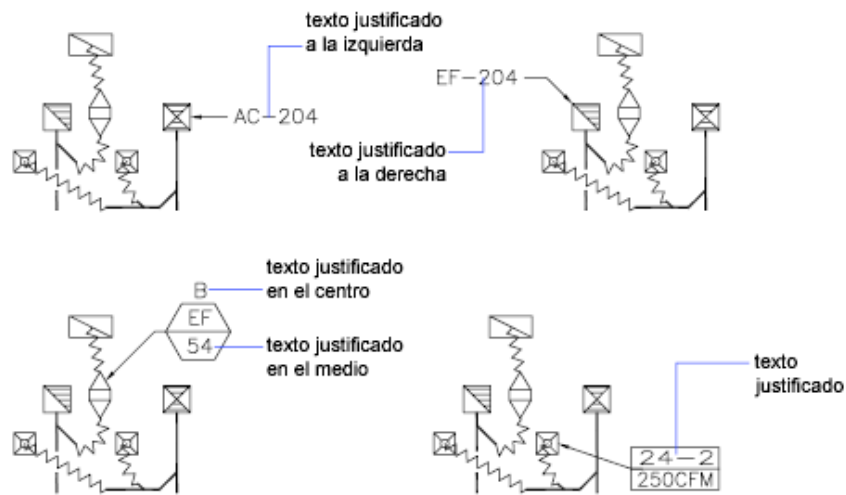
También puede comprimir el texto de una línea para que se ajuste a los puntos especificados. Esta opción estira o estrecha el texto con objeto de rellenar el espacio designado.

La variable de sistema *DTEXTED* indica la interfaz de usuario mostrada para la edición de texto de una línea.

Alineación de texto en una línea

El texto se puede alinear conforme se crea. Es decir, las opciones que figuran en el ejemplo siguiente le permiten justificar el texto. La alineación por defecto es la izquierda. Para obtenerla, no indique ninguna opción después de que en la línea de comando aparezca *Justificar*.





Véase también:

- [Uso de campos en el texto](#) (página 1317)

Para crear texto de una línea

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Texto ► Texto en una línea.
- 2 Especifique el punto de inserción del primer carácter. Al pulsar INTRO, el programa sitúa el nuevo texto justo debajo del último objeto de texto que se ha creado, si existe alguno.
- 3 Asigne una altura al texto. Esta solicitud sólo aparece si la altura del estilo de texto actual tiene asignado el valor 0.
Una línea elástica une el punto de inserción de texto con el cursor. Haga clic para asignar a la altura de texto el valor de la longitud de la línea elástica.
- 4 Defina un ángulo de rotación del texto.
Puede introducir un valor de ángulo o utilizar su dispositivo señalador.
- 5 Escriba el texto. Al final de cada línea, pulse INTRO. Puede escribir más texto a medida que lo necesite.

NOTA El texto se muestra a tamaño legible y está orientado horizontalmente para que se pueda leer y editar con facilidad. De lo contrario, si fuera muy pequeño o muy grande o si estuviese girado, sería muy difícil de leer.

Si designa otro punto durante la ejecución del comando, el cursor se desplaza a dicho punto y podrá seguir escribiendo. Cada vez que pulse INTRO o designe un punto, se creará un nuevo objeto de texto.

- 6 Pulse INTRO sobre una línea en blanco para detener el comando.

TEXTO

Para especificar el estilo al crear texto de una línea

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Texto ► Texto en una línea.
- 2 Escriba **e** (Estilo).
- 3 En la solicitud Nombre de estilo, escriba un nombre de estilo de texto existente.
Si antes desea ver una lista con los estilos de texto disponibles, escriba **?** y pulse INTRO dos veces.
- 4 Siga creando el texto.

TEXTO

Para alinear una línea de texto a medida que el usuario la crea

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Texto ► Texto en una línea.
- 2 Escriba **a** (Justificar).
- 3 Especifique una opción de alineación. Por ejemplo, introduzca **br** para alinear el texto en la esquina inferior derecha.
- 4 Siga creando el texto.

TEXTO

Referencia rápida

Comandos

LOCTEXTO

Controla la visualización y el trazado de los objetos de texto y atributos

ESTILO

Crea, modifica o define estilos de texto guardados

TEXTO

Crea un objeto de texto de una línea

Variables de sistema

DTEXTED

Precisa la interfaz de usuario mostrada para la edición de texto de una línea

FONTALT

Especifica el tipo de letra alternativo que se utilizará cuando no se encuentre el archivo de tipos de letra designado

FONTMAP

Especifica el archivo de asignación de tipos de letra que se utilizará

MIRRTEXT

Controla la forma en que el comando SIMETRIA refleja el texto

QTEXTMODE

Controla cómo se muestra el texto

TEXTEVAL

TEXTFILL

TEXTQLTY

TEXTSIZE

Establece la altura por defecto de los nuevos objetos de texto dibujados con el estilo de texto actual

TEXTSTYLE

Establece el nombre del estilo de texto actual

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Creación de texto de líneas múltiples

Un objeto de texto de líneas múltiples (textoM) contiene uno o varios párrafos de texto que pueden manipularse como un solo objeto.

Introducción al texto de líneas múltiples

Puede crear uno o varios párrafos de texto de líneas múltiples (textoM) en el Editor de texto in situ (o en otro editor de texto) o utilizando las solicitudes de la línea de comando. También puede insertar texto desde un archivo guardado en formato ASCII o RTF.

Antes de escribir o importar el texto, debe especificar las esquinas opuestas del cuadro delimitador de texto para definir la anchura de los párrafos del objeto de texto de líneas múltiples. La longitud del objeto de texto de líneas múltiples depende de la cantidad de texto, no de la longitud del cuadro delimitador. Los pinzamientos permiten desplazar o girar estos objetos.

El Editor de texto in situ muestra el cuadro delimitador con una regla en la parte superior y la barra de herramientas Formato de texto. El editor es transparente para poder ver si el texto, a medida que se crea, se superpone a otros objetos. Para desactivar la transparencia mientras trabaja, seleccione Fondo opaco en el menú Opciones. También puede definir el fondo del objeto de texto de líneas múltiples terminado como opaco y establecer su color.

También puede insertar campos en texto de líneas múltiples. Un campo es texto que se configura para mostrar datos que pueden cambiar. Cuando se actualiza un campo, se muestra el valor más reciente de dicho campo.

Estilo de texto

La mayoría de las características del texto se controlan mediante el estilo de texto, que establece el tipo de letra y otras opciones, como el interlineado, la

justificación y el color. Puede utilizar el estilo de texto actual o seleccionar otro distinto. El estilo de texto por defecto es STANDARD.

Dentro del objeto de texto de líneas múltiples, puede anular el estilo de texto actual aplicando distintos formatos como subrayado, negrita y tipos de letra a caracteres individuales. También puede crear texto apilado, como fracciones o tolerancias geométricas, e insertar caracteres especiales, por ejemplo, caracteres Unicode para tipos de letra TrueType.

NOTA No todos los tipos de letra SHX y TrueType admiten caracteres Unicode.

Propiedades de texto

En la paleta Propiedades, puede ver y cambiar las propiedades de un objeto de texto de líneas múltiples, incluidas las que se aplican al texto de forma específica.

- La justificación determina dónde se inserta el texto con respecto al cuadro delimitador y define la dirección de escritura.
- Las opciones de espacio de línea controlan la cantidad de espacio entre las líneas que forman un texto.
- La anchura corresponde a la anchura del cuadro delimitador y, por lo tanto, controla la distancia en que se produce el salto de línea del texto.
- El fondo permite insertar un fondo opaco de forma que los objetos bajo el texto queden enmascarados.

Para crear texto de líneas múltiples

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Texto ► Texto de líneas múltiples.
- 2 Diseñe las esquinas opuestas del cuadro delimitador para definir la anchura del objeto de texto de líneas múltiples.
Se abre el Editor de texto in situ.
- 3 Para sangrar la primera línea de cada párrafo, arrastre el dispositivo deslizante de primera línea sobre la regla. Si desea sangrar las demás líneas, arrastre el dispositivo deslizante de párrafo.
- 4 Para definir tabuladores, haga clic en la regla donde desee establecer una parada de tabulador.

- 5 Si quiere cambiar el estilo de texto por defecto, haga clic en la flecha situada junto al control de estilo de texto de la barra de herramientas y seleccione uno.
- 6 Escriba el texto.

NOTA El texto se muestra a tamaño legible y está orientado horizontalmente para que se pueda leer y editar con facilidad. De lo contrario, si fuera muy pequeño o muy grande o si estuviese girado, sería muy difícil de leer.

- 7 Para reemplazar el estilo de texto actual, realice la selección como se indica a continuación:
 - Para seleccionar una o más letras, pulse y arrastre el dispositivo señalador sobre los caracteres.
 - Para seleccionar una palabra, pulse dos veces en ella.
 - Para seleccionar un párrafo, pulse tres veces en él.
- 8 En la barra de herramientas, realice los cambios de formato como se explica a continuación:
 - Para cambiar el tipo de letra del texto designado, seleccione un tipo de letra en la lista.
 - Para cambiar la altura del texto seleccionado, escriba un valor nuevo en el cuadro Altura.
 - Para dar formato al texto con un tipo de letra TrueType en negrita o cursiva, o para crear texto subrayado o suprrayado con cualquier tipo de letra, haga clic en el botón correspondiente de la barra de herramientas. Los tipos de letra SHX *no* admiten atributos de negrita o cursiva.
 - Para aplicar color al texto designado, seleccione uno en la lista de color. Elija Otro para mostrar el cuadro de diálogo Seleccionar color.
- 9 Para guardar los cambios y salir del editor, utilice uno de los siguientes métodos:
 - En la barra de herramientas, haga clic en Aceptar.
 - Haga clic en el dibujo fuera del editor.
 - Pulse CTRL+INTRO.

Dibujo

TEXTOM

Para insertar símbolos o caracteres especiales en texto de líneas múltiples

- 1 Haga doble clic en un objeto de texto de líneas múltiples para abrir el Editor de texto in situ.
- 2 En la barra de herramientas ampliada, haga clic en Símbolo.
- 3 Elija una de las opciones del menú o haga clic en Otro para abrir el cuadro de diálogo Mapa de caracteres.
Para acceder al cuadro de diálogo Mapa de caracteres, es necesario tener instalado el archivo *charmapi.exe*. Para obtener información sobre cómo añadir programas al sistema, consulte la Ayuda de Microsoft® Windows®.
- 4 En el cuadro de diálogo Mapa de caracteres, seleccione un tipo de letra.
- 5 Elija un carácter y utilice uno de los métodos siguientes:
 - Para insertar un solo carácter, arrastre el carácter seleccionado al editor.
 - Para insertar varios caracteres, haga clic en Seleccionar para añadir cada carácter al cuadro Caracteres para copiar. Cuando tenga todos los caracteres que desee, haga clic en Copiar. Haga clic con el botón derecho en el editor. Haga clic en Pegar.
- 6 Para guardar los cambios y salir del editor, utilice uno de los siguientes métodos:
 - En la barra de herramientas, haga clic en Aceptar.
 - Haga clic en el dibujo fuera del editor.
 - Pulse CTRL+INTRO.

Dibujo TEXTOM

Para añadir un fondo opaco o relleno a un objeto de texto de líneas múltiples

- 1 Haga doble clic en un objeto de texto de líneas múltiples para abrir el Editor de texto in situ.
- 2 En el editor, haga clic con el botón derecho. Haga clic en Fondo de texto.
- 3 En el cuadro de diálogo Fondo de texto, seleccione Usar fondo de texto.
- 4 Introduzca un valor en Factor de desfase del borde.

El valor se basa en la altura del texto. Un factor de 1.0 ajusta con precisión el objeto de texto de líneas múltiples. Un factor de 1.5 (valor por defecto) extiende el fondo en 0.5 veces la altura del texto.

- 5 En Color de relleno, realice una de las acciones siguientes:
 - Seleccione la opción Usar color de fondo del dibujo.
 - Seleccione un color para el fondo o haga clic en Seleccionar color para abrir el cuadro de diálogo Seleccionar color.
- 6 Haga clic en Aceptar para volver al editor.
- 7 Para guardar los cambios y salir del editor, utilice uno de los siguientes métodos:
 - En la barra de herramientas, haga clic en Aceptar.
 - Haga clic en el dibujo fuera del editor.
 - Pulse CTRL + INTRO.

El fondo opaco se aplicará cuando salga del editor.

Dibujo
TEXTOM

Para cambiar el parámetro de suavizado del tipo de letra de Windows a fin de mejorar la visibilidad del texto en el editor de texto de líneas múltiples

- 1 En el escritorio de Windows, haga clic con el botón derecho. Haga clic en Propiedades.
- 2 Haga clic en la ficha Apariencia del cuadro de diálogo Propiedades de pantalla.
- 3 Haga clic en Efectos.
- 4 En el cuadro de diálogo Efectos, desactive la casilla de selección Usar el siguiente método para suavizar los bordes de las fuentes de pantalla.
- 5 Haga clic en Aceptar para salir del cuadro de diálogo Efectos.
- 6 Haga clic en Aceptar para salir del cuadro de diálogo Propiedades de Pantalla.

Referencia rápida

Comandos

TEXTOM

Crea párrafos de texto como un único objeto de texto de línea múltiple (textom)

LOCTEXTO

Controla la visualización y el trazado de los objetos de texto y atributos

ESTILO

Crea, modifica o define estilos de texto guardados

Variables de sistema

MTEXTED

Establece la aplicación para editar objetos de texto de línea múltiple

MTEXTFIXED

Establece el tamaño de visualización y la posición de texto de línea múltiple

MTJIGSTRING

Establece el contenido del texto de ejemplo que se muestra en la posición del cursor al iniciar el comando TEXTOM

QTEXTMODE

Controla cómo se muestra el texto

TEXTFILL

TEXTQLTY

TEXTSIZE

Establece la altura por defecto de los nuevos objetos de texto dibujados con el estilo de texto actual

TEXTSTYLE

Establece el nombre del estilo de texto actual

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

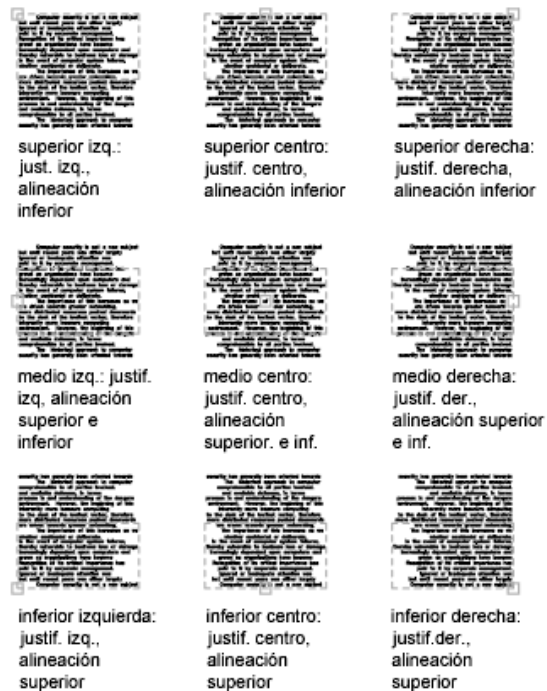
Justificación de texto de líneas múltiples

La justificación de los objetos de texto de líneas múltiples controla tanto la alineación como el flujo del texto con respecto a su punto de inserción.

La justificación controla la alineación y el flujo del texto respecto a su punto de inserción. El texto se justifica a la derecha o a la izquierda respecto al rectángulo de contorno que define la anchura del mismo. El texto fluye desde el punto de inserción, que puede estar situado en la mitad, en la parte superior o en la parte inferior del objeto de texto resultante.

Existen nueve parámetros de justificación para el texto de líneas múltiples.

Si la longitud de una palabra supera la anchura de párrafo, la palabra se extiende más allá del contorno de párrafo.



Para justificar texto de líneas múltiples

- 1 Haga clic en el menú Herr. ➤ ➤ Paletas Propiedades.
- 2 Seleccione el objeto de texto de líneas múltiples.
- 3 En la paleta Propiedades, seleccione una de las opciones de Justificación.
- 4 Haga clic fuera de la paleta Propiedades.

PROPIEDADES

Referencia rápida

Comandos

PROPIEDADES

Controla las propiedades de objetos existentes

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Aplicación de formato a los caracteres de texto de líneas múltiples

A medida que se crea el texto de líneas múltiples, es posible anular el estilo de texto definido y aplicar un formato diferente a las palabras y caracteres individuales. Los cambios en el formato sólo afectan al texto designado, mientras que el texto actual no se modifica.

Puede especificar un tipo de letra y una altura diferentes y aplicar negrita, cursiva, subrayado, suprrayado y color. También puede definir un ángulo de oblicuidad, cambiar el espacio entre caracteres y ensanchar o estrechar los caracteres. La opción Eliminar formato del menú de opciones permite restablecer los atributos de carácter del texto seleccionado al estilo de texto actual, así como restablecer el color del texto al color de objeto de textoM.

El parámetro de altura de texto especifica la altura del texto en mayúsculas. Para más información sobre cómo calcular la altura, consulte *TEXTOM*.

Véase también:

- [Utilización de un editor de texto alternativo](#) (página 1364)

Para aplicar formato a los caracteres de texto de líneas múltiples

- 1 Haga doble clic en un objeto de texto de líneas múltiples para abrir el Editor de texto in situ.
- 2 Seleccione el texto al que desea dar formato:
 - Para seleccionar una o más letras, pulse y arrastre el dispositivo señalador sobre los caracteres.

- Para seleccionar una palabra, pulse dos veces en ella.
 - Para seleccionar un párrafo, pulse tres veces en él.
- 3 En la barra de herramientas, realice los cambios de formato como se explica a continuación:
- Para cambiar el tipo de letra del texto designado, seleccione un tipo de letra en la lista.
 - Para cambiar la altura del texto seleccionado, escriba un valor nuevo en el cuadro Altura.
 - Para dar formato al texto con un tipo de letra TrueType en negrita o cursiva, o para crear texto subrayado o suprrayado con cualquier tipo de letra, haga clic en el botón correspondiente de la barra de herramientas. Los tipos de letra SHX *no* admiten atributos de negrita o cursiva.
 - Para aplicar color al texto seleccionado, seleccione uno en la lista Color. Elija Otro para mostrar el cuadro de diálogo Seleccionar color.
 - Para definir un ángulo de oblicuidad para el texto, escriba un valor entre -85 y 85. Un valor positivo inclina el texto hacia la derecha. Un valor negativo inclina el texto hacia la izquierda.
 - Para cambiar el espaciado de las letras en el texto seleccionado, escriba un nuevo valor.
 - Para cambiar la anchura de los caracteres en el texto seleccionado, escriba un nuevo valor.
- 4 Para guardar los cambios y salir del editor, utilice uno de los siguientes métodos:
- En la barra de herramientas, haga clic en Aceptar.
 - Haga clic en el dibujo fuera del editor.
 - Pulse CTRL+INTRO.

Dibujo
TEXTOM

Referencia rápida

Comandos

DDEDIC

Permite editar texto en una línea, texto de cota, definiciones de atributo y rectángulos de tolerancia

TEXTOM

Crea párrafos de texto como un único objeto de texto de línea múltiple (textom)

PROPIEDADES

Controla las propiedades de objetos existentes

ESTILO

Variables de sistema

TEXTFILL

TEXTSTYLE

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Creación de listas en texto de líneas múltiples

Puede crear listas con viñetas, listas con letras y numeradas, y esquemas simples en el texto de líneas múltiples.

A las líneas de texto de líneas múltiples se les puede aplicar formato de lista. Cuando se añade o se suprime un elemento, o cuando se sube o baja un nivel, la numeración de la lista se ajusta automáticamente. Puede eliminar y volver a aplicar formato de lista utilizando el mismo método que con la mayoría de editores de texto.

Uso de formato de listas automático

De forma predeterminada, se aplica un formato de lista a todos los textos con aspecto de lista. Se considerará como lista el texto que cumpla los criterios siguientes:

- La línea comienza con una o más letras, números o un símbolo.
- Las letras o números van seguidos por signos de puntuación.
- Se ha insertado un espacio tras la puntuación al presionar TAB.
- El texto que sigue al espacio finaliza con INTRO o MAYÚS+INTRO.

NOTA Si no desea que el formato de lista se aplique a todo el texto que cumpla con los criterios, quite la marca de la opción Permitir viñetas y listas. (Haga clic con el botón derecho en el editor de textos in situ, haga clic en Viñetas y listas y quite la marca de la opción Permitir viñetas y listas.) Cuando no se ha marcado Permitir viñetas y listas, no se pueden crear nuevas listas con formato en el objeto de texto de líneas múltiples.

Para crear una lista, utilice uno de los siguientes métodos:

- Aplique formato de lista a un texto nuevo o seleccionado.
- Utilice la opción Lista automática (activada de forma predeterminada) y escriba los elementos de una lista.
- Cuando la opción Lista automática esté desactivada, escriba los elementos de una lista y cierre y vuelva a abrir el editor para convertir el texto en lista.

Aplicación de formato de lista

Cuando se aplica el formato de lista se pueden especificar viñetas, letras mayúsculas o minúsculas, o números. En el tipo de lista elegido se utilizan los ajustes por defecto. Detrás de las letras o números se debe incluir un punto. Las listas anidadas emplean una viñeta, letra o número doble. La sangría de los elementos se aplica en función de las paradas de tabulador existentes en la regla del Editor de texto in situ.

Uso de Lista automática para introducir una lista

Si la opción Lista automática está activada, puede crear una lista mientras escribe. Se pueden utilizar letras, números o símbolos. Por ejemplo, se podría

escribir **421.**, pulse TAB y escriba un texto. Al pulsar INTRO, la siguiente línea comenzará por 422, un punto y un espacio de tabulador.

Los siguientes caracteres se pueden usar como signo de puntuación después del número o la letra cuando se crea una lista, pero no se pueden usar como viñetas:

Carácter	Descripción
.	Punto
:	Dos puntos
)	Paréntesis de cierre
>	Corchete angular de cierre
]	Corchete de cierre
}	Llave de cierre

Pegado de una lista desde otro documento

Si copia una lista de viñetas anidada (una lista dentro de otra) desde Microsoft Word y la pega en un texto de líneas múltiples, a las viñetas que se muestran como círculos vacíos no se les puede aplicar un formato como al resto de las viñetas del texto de líneas múltiples. Esto se debe a que Word utiliza la letra o en lugar de una viñeta en las listas de viñetas anidadas. Puede eliminar el formato de la lista anidada y volver a aplicarlo para que las viñetas sean viñetas dobles.

Para asignar formato de lista al texto de líneas múltiples

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Texto ► Texto de líneas múltiples.
- 2 Diseñe las esquinas opuestas del cuadro delimitador para definir la anchura del objeto de texto de líneas múltiples.
- 3 Para ampliar la barra de herramientas Formato de texto, haga clic en el botón Opciones ► Mostrar opciones.
- 4 Si desea convertir texto de líneas múltiples en una lista, seleccione los párrafos.

NOTA Sólo se ofrece el formato de lista cuando está marcada la opción Permitir viñetas y listas (por defecto).

- 5 En la barra de herramientas expandida, haga clic en Numeración, Viñetas o Mayúsculas.
 - **Numeración.** Utiliza números con punto para los elementos de la lista.
 - **Viñetas.** Utiliza una viñeta u otro carácter para los elementos de la lista.
 - **Mayúsculas.** Utiliza mayúsculas con punto para los elementos de la lista. Si hay más elementos en la lista que letras en el alfabeto, la secuencia continúa utilizando letras dobles. Para utilizar las minúsculas, haga clic con el botón derecho en el editor. Haga clic en Viñetas y listas ➤ Con letras ➤ Minúscula.
- 6 Si desea crear nuevos elementos de lista, escriba el texto.
- 7 Para finalizar la lista, pulse INTRO para moverse a una nueva línea. Haga clic en el botón en el que hizo clic para iniciar la lista.
- 8 Para guardar los cambios y salir del editor, utilice uno de los siguientes métodos:
 - En la barra de herramientas, haga clic en Aceptar.
 - Haga clic en el dibujo fuera del editor.
 - Pulse CTRL+INTRO.

Dibujo
TEXTOM

Para eliminar el formato de lista del texto de líneas múltiples

- 1 Haga doble clic en un objeto de texto de líneas múltiples para abrir el Editor de texto in situ.
- 2 Seleccione los elementos de la lista.
- 3 Para ampliar la barra de herramientas Formato de texto, haga clic en el botón Opciones ➤ Mostrar opciones.
- 4 En la barra de herramientas expandida, haga clic en el botón activo de la lista para desactivar Numeración, Viñetas o Mayúsculas.

NOTA Si la lista utiliza minúsculas, haga clic en Mayúsculas para convertir a mayúsculas la lista. A continuación, haga clic en Mayúsculas para desactivarlas.

- 5 Para guardar los cambios y salir del editor, utilice uno de los siguientes métodos:
 - En la barra de herramientas, haga clic en Aceptar.
 - Haga clic en el dibujo fuera del editor.
 - Pulse CTRL+INTRO.

Dibujo
TEXTOM

Para crear una lista con letras o números mientras escribe

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Texto ► Texto de líneas múltiples.
- 2 Designe las esquinas opuestas del cuadro delimitador para definir la anchura del objeto de texto de líneas múltiples.
- 3 Para ampliar la barra de herramientas Formato de texto, haga clic en el botón Opciones ► Mostrar opciones.
- 4 Haga clic en Viñetas y listas. Compruebe que Lista automática y Permitir viñetas y listas están marcadas.
- 5 Escriba una letra o un número y un punto (u otro signo de puntuación). Los siguientes caracteres se pueden usar como signos de puntuación detrás de letras y números: punto (.), dos puntos (:), paréntesis de cierre ()), corchete angular de cierre (>), corchete de cierre (]) y llave de cierre (}).
- 6 Pulse la tecla TABULADOR.
- 7 Escriba el texto del elemento de la lista. Pulse INTRO para pasar al siguiente elemento o bien MAYÚS+INTRO para agregar un párrafo sin formato delante del siguiente elemento.
Se asigna una letra o un número al elemento automáticamente siguiendo la secuencia.
- 8 Pulse INTRO dos veces para terminar la lista.
- 9 Para guardar los cambios y salir del editor, utilice uno de los siguientes métodos:
 - En la barra de herramientas, haga clic en Aceptar.

- Haga clic en el dibujo fuera del editor.

- Pulse CTRL+INTRO.

Dibujo

TEXTOM

Para crear una lista con viñetas mientras escribe

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Texto ► Texto de líneas múltiples.
- 2 Designe las esquinas opuestas del cuadro delimitador para definir la anchura del objeto de texto de líneas múltiples.
- 3 Para ampliar la barra de herramientas Formato de texto, haga clic en el botón Opciones ► Mostrar opciones.
- 4 Haga clic en Viñetas y listas. Compruebe que Lista automática y Permitir viñetas y listas están marcadas.
- 5 Inicie una línea de texto introduciendo \U+2022 (la cadena Unicode que representa una viñeta) o seleccionando un carácter de viñeta u otro símbolo.

Los siguientes caracteres no se pueden usar como viñetas: punto (.), dos puntos (:), paréntesis de cierre ()), corchete angular de cierre (>), corchete de cierre (}) y llave de cierre (}).

- 6 Pulse la tecla TABULADOR.
- 7 Escriba el texto del elemento de la lista. Pulse INTRO para pasar al siguiente elemento o bien MAYÚS+INTRO para agregar un párrafo sin formato delante del siguiente elemento.
El carácter de viñeta se añade automáticamente al siguiente elemento.
- 8 Pulse INTRO dos veces para terminar la lista.
- 9 Para guardar los cambios y salir del editor, utilice uno de los siguientes métodos:
 - En la barra de herramientas, haga clic en Aceptar.
 - Haga clic en el dibujo fuera del editor.
 - Pulse CTRL+INTRO.

Dibujo

TEXTOM

Para bajar un nivel un elemento de la lista en el texto de líneas múltiples

- 1 Haga doble clic en un objeto de texto de líneas múltiples para abrir el Editor de texto in situ.
- 2 Sitúe el cursor al principio del elemento de la lista y pulse TABULADOR. El elemento baja un nivel y comienza una lista anidada.
- 3 Pulse INTRO para iniciar el siguiente elemento en el mismo nivel, o bien pulse MAYÚS + TABULADOR para subir el elemento un nivel.
- 4 Para guardar los cambios y salir del editor, utilice uno de los siguientes métodos:
 - En la barra de herramientas, haga clic en Aceptar.
 - Haga clic en el dibujo fuera del editor.
 - Pulse CTRL+INTRO.

Dibujo

TEXTOM

Para separar una lista existente

- 1 Haga doble clic en un objeto de texto de líneas múltiples para abrir el Editor de texto in situ.
- 2 Seleccione una secuencia de elementos de la lista o sitúe el cursor al principio del elemento en el que desee comenzar la nueva lista.
- 3 Haga clic con el botón derecho en el editor. Haga clic en Viñetas y listas
 - Reiniciar.Los elementos seleccionados se reenumeran como una secuencia independiente. Si selecciona elementos situados en medio de una lista, los elementos no seleccionados situados bajo los seleccionados también formarán parte de la nueva lista.
- 4 Para continuar la lista original tras la nueva lista, seleccione el primer elemento que aparece tras la nueva lista.
- 5 Haga clic con el botón derecho en el editor. Haga clic en Viñetas y listas
 - Continuar.

El elemento seleccionado y los que le siguen se renumeran para continuar la lista anterior.

- 6 Para guardar los cambios y salir del editor, utilice uno de los siguientes métodos:
 - En la barra de herramientas, haga clic en Aceptar.
 - Haga clic en el dibujo fuera del editor.
 - Pulse CTRL+INTRO.

Dibujo
TEXTOM

Para convertir las listas de un objeto de texto de líneas múltiples a texto sin formato

- 1 Haga doble clic en un objeto de texto de líneas múltiples para abrir el Editor de texto in situ.
- 2 Haga clic con el botón derecho en el editor. Haga clic en Viñetas y listas. Quite la marca junto a Permitir viñetas y listas.

El texto sin formato conserva las viñetas, los números o las letras. Si añade un elemento a la lista, la secuencia de números o listas no cambia.

Referencia rápida

Comandos

DDEDIC

Permite editar texto en una línea, texto de cota, definiciones de atributo y rectángulos de tolerancia

TEXTOM

Crea párrafos de texto como un único objeto de texto de línea múltiple (textom)

PROPIEDADES

Controla las propiedades de objetos existentes

Variables de sistema

AUTOLIST

TEXTFILL

TEXTQLTY

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

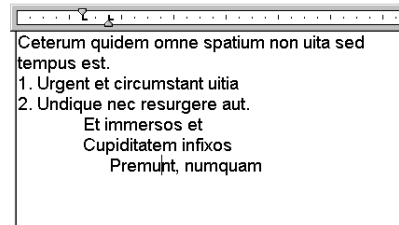
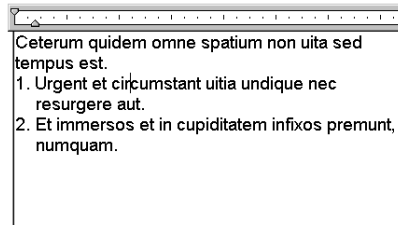
Sangrado de texto de líneas múltiples y uso de tabuladores

Puede controlar la sangría de los párrafos en un objeto de texto de líneas múltiples (textoM). La regla del Editor de texto in situ muestra los parámetros del párrafo actual.

Los tabuladores y el sangrado definidos en el momento de escribir el texto se aplican a todo el objeto de texto de líneas múltiples. Para aplicar distintos tabuladores y sangrados a párrafos individuales, haga clic en un párrafo o seleccione varios de ellos y, a continuación, modifique los parámetros.

Los dispositivos deslizantes de la regla muestran la sangría con respecto al margen izquierdo del cuadro delimitador. Los dispositivos deslizantes de la parte superior sangran la primera línea del párrafo, y los dispositivos deslizantes de la parte inferior, las demás.

Las marcas de verificación largas de la regla muestran las paradas de tabulación por defecto. Al hacer clic en la regla para definir sus propias tabulaciones, la regla muestra un pequeño marcador en forma de L en cada parada de tabulación personalizada. Para eliminar este tabulador personalizado, arrastre el marcador fuera de la regla.



Para crear párrafos con sangría francesa

- 1 Haga doble clic en un objeto de texto de líneas múltiples para abrir el Editor de texto in situ.
- 2 Seleccione los párrafos a los que desea aplicar la sangría.
- 3 En la regla, deslice el marcador de sangría superior a la posición en la que desee que comience la primera línea de los párrafos.

NOTA La regla muestra los tabuladores y el sangrado definidos para los párrafos seleccionados y, si no hay texto seleccionado, el párrafo en el que se encuentra el cursor. Las paradas de tabulación por defecto son las marcas de verificación largas de la regla. Para definir una parada de tabulación por defecto, haga clic en la regla en el punto en el que desea que se detenga el tabulador.

- 4 Deslice el marcador de sangría inferior a la posición en la que desee que comiencen las otras líneas de los párrafos.
Esta acción sangra las líneas intermedias en los párrafos que ocupan más de una línea.
- 5 Para cambiar la sangría, seleccione los párrafos que desea modificar, haga clic en la regla para definir las nuevas paradas de tabuladores, si procede, y cambie la posición de los marcadores de sangría.
- 6 Para guardar los cambios y salir del editor, utilice uno de los siguientes métodos:
 - En la barra de herramientas, haga clic en Aceptar.
 - Haga clic en el dibujo fuera del editor.
 - Pulse CTRL+INTRO.

Dibujo

TEXTOM

Referencia rápida

Comandos

DDEDIC

Permite editar texto en una línea, texto de cota, definiciones de atributo y rectángulos de tolerancia

TEXTOM

Crea párrafos de texto como un único objeto de texto de línea múltiple (textom)

PROPIEDADES

Controla las propiedades de objetos existentes

Variables de sistema

TEXTFILL

TEXTQLTY

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Definición del interlineado del texto de líneas múltiples

El interlineado del texto de líneas múltiples corresponde a la distancia entre la línea base (parte inferior) de una línea de texto y la línea base de la siguiente. El factor de interlineado se aplica a todo el objeto de texto de líneas múltiples, no a las líneas seleccionadas.

Puede definir el incremento del intervalo como un múltiplo del interlineado simple o como una distancia absoluta. El interlineado sencillo es 1.66 veces la altura de los caracteres de texto.

El estilo de interlineado por defecto (Mínimo) aumenta automáticamente el interlineado para acomodar aquellos caracteres que son demasiado grandes como para ajustarse al interlineado establecido para el objeto. Utilice el otro estilo de interlineado (Exactamente) para alinear el texto en las tablas.

Para asegurarse de que el interlineado sea el mismo en varios objetos de texto de líneas múltiples, utilice la opción Exactamente y establezca en Factor de interlineado el mismo valor para todos los objetos.

NOTA Al seleccionar Exactamente, puede que el texto de las líneas situadas por encima o por debajo de las líneas con caracteres de tipos de letra grande tape parcialmente los caracteres de mayor tamaño.

Para cambiar el interlineado del texto de líneas múltiples

- 1 Haga clic en el menú Herr. ► Paletas ► Propiedades.
Se muestra la paleta Propiedades.
- 2 Seleccione el objeto de texto de líneas múltiples que desee editar.
- 3 En la paleta Propiedades, en Estilo de espacio de línea, seleccione una de las siguientes opciones:
 - **Mínimo.** Ajusta automáticamente las líneas de texto en función de la altura del carácter de mayor tamaño de la misma. AutoCAD añadirá más espacio entre las líneas de texto cuyos caracteres tengan mayor altura. Este es el valor por defecto.
 - **Exactamente.** Fuerza el interlineado para que tenga el mismo tamaño en todas las líneas de texto independientemente de las diferencias de formato, como tipos de letra o altura de texto.
- 4 Cambie el interlineado introduciendo un valor nuevo para cualquiera de las opciones siguientes. Las dos opciones de interlineado representan distintos procesos para alcanzar un mismo resultado:
 - **Factor de espacio de línea.** Especifica el interlineado como múltiplo del interlineado sencillo. El interlineado sencillo es 1.66 veces la altura de los caracteres de texto.
 - **Distancia de espacio de línea.** Establece para el valor de interlineado un valor absoluto medido en unidades de dibujo. Los valores válidos deben estar entre 0.0833 y 1.3333.

NOTA Al salir de la paleta Propiedades, el valor de la *otra* opción de interlineado se actualiza de acuerdo con el valor introducido.

Estándar
PROPIEDADES

Referencia rápida

Comandos

PROPIEDADES

Controla las propiedades de objetos existentes

Variables de sistema

TSPACEFAC

Controla el interlineado de texto de línea múltiple medido como un factor de la altura del texto

TSPACETYPE

Utilidades

No hay entradas

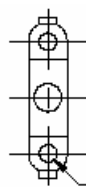
Modificadores de comandos

No hay entradas

Creación de caracteres apilados en texto de líneas múltiples

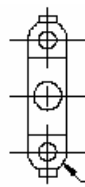
Se puede aplicar un formato a los caracteres que representan fracciones y tolerancias para que se ajusten a varias normas.

El texto apilado hace referencia a los formatos de fracción y tolerancia aplicados a caracteres de un objeto de texto de líneas múltiples y directrices múltiples.



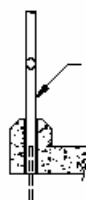
.054-.057 DIA-2AGUJEROS

texto no apilado



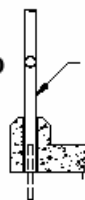
.054
.057 DIA-2AGUJEROS

pila de tolerancia



1 ½ Ø PILASTRAS DE ACERO
GALVANIZADO

fracción diagonal



1 ½ Ø PILASTRAS DE ACERO
GALVANIZADO

fracción vertical

Puede utilizar caracteres especiales para indicar el modo en que debe apilarse el texto seleccionado.

- La barra oblicua (/) apila el texto verticalmente, separado por una línea horizontal.
- La almohadilla (#) apila el texto diagonalmente, separado por una línea diagonal.
- El signo de intercalación (^) crea una pila de tolerancias, que se apila verticalmente y no la separa ninguna línea.

Para apilar caracteres manualmente en el editor de texto in situ, seleccione el texto al que se va a aplicar un formato, incluido el carácter de apilado especial, y haga clic en el botón Apilar de la barra de herramientas Formato de texto.

Apilación automática de caracteres numéricos y tolerancia

Puede especificar que los caracteres numéricos introducidos antes y después de la barra, el signo de libra o el signo de intercalación debe apilarse automáticamente. Por ejemplo, si escribe 1#3 seguido de un carácter no numérico o un espacio, aparecerá el cuadro de diálogo Propiedades de Apilación automática por defecto y se podrán cambiar los parámetros en el cuadro de diálogo Apilación auto para especificar las preferencias de formato.

La función de apilado automático sólo se aplica a caracteres numéricos inmediatamente antes y después de la barra, el signo de libra o el signo de

intercalación. En cuanto a la apilación de tolerancia, los signos +, - y los caracteres decimales también se apilan automáticamente.

Véase también:

- [Utilización de un editor de texto alternativo](#) (página 1364)

Para crear texto apilado

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Texto ► Texto de líneas múltiples.
- 2 Designe las esquinas opuestas del cuadro delimitador para definir la anchura del objeto de texto de líneas múltiples.
- 3 En el Editor de texto in situ, defina el estilo y las propiedades del texto de líneas múltiples que considere necesarias.
- 4 Escriba el texto que desee apilar separado por uno de los caracteres siguientes:
 - La barra oblicua (/) apila el texto verticalmente, separado por una línea horizontal.
 - La almohadilla (#) apila el texto diagonalmente, separado por una línea diagonal.
 - El signo de intercalación (^) crea una pila de tolerancias entre las cuales no existe ninguna línea de separación.

Si escribe los números separados por caracteres apilados y a continuación escribe un carácter no numérico o pulsa BARRA ESPACIADORA, aparece el cuadro de diálogo Propiedades de Apilación automática.

- 5 En el cuadro de diálogo Propiedades de Apilación automática, puede indicar que los números se apilen automáticamente (sin incluir el texto no numérico) y que los espacios en blanco a la izquierda se eliminen. También puede precisar si el carácter de barra oblicua creará una fracción diagonal o una fracción vertical. Si no desea utilizar la función de Apilación automática de AutoCAD, haga clic en Cancelar para salir del cuadro de diálogo.
- 6 Seleccione el texto que desee apilar y haga clic en el botón Apilar en la barra de herramientas.
- 7 Para guardar los cambios y salir del editor, utilice uno de los siguientes métodos:
 - En la barra de herramientas, haga clic en Aceptar.

- Haga clic en el dibujo fuera del editor.
- Pulse CTRL+INTRO.

Dibujo
TEXTOM

Para cambiar las propiedades de fracciones

- 1 Haga doble clic en el objeto de texto de líneas múltiples que desee editar.
- 2 En el Editor de texto in situ, seleccione el texto apilado.
- 3 Haga clic con el botón derecho en el editor. Haga clic en Propiedades.
- 4 En el cuadro de diálogo Propiedades de fracciones, modifique los parámetros según sus necesidades.
- 5 Para definir las propiedades de la apilación automática, haga clic en Apilación automática.
- 6 Para guardar los cambios y salir del editor, utilice uno de los siguientes métodos:
 - En la barra de herramientas, haga clic en Aceptar.
 - Haga clic en el dibujo fuera del editor.
 - Pulse CTRL+INTRO.

Dibujo
TEXTOM

Para desapilar texto

- 1 Haga doble clic en el objeto de texto de líneas múltiples que desee editar.
- 2 En el Editor de texto in situ, seleccione el texto apilado.
- 3 Haga clic en Apilar en la barra de herramientas Formato de texto.
- 4 Para guardar los cambios y salir del editor, utilice uno de los siguientes métodos:
 - En la barra de herramientas, haga clic en Aceptar.
 - Haga clic en el dibujo fuera del editor.
 - Pulse CTRL+INTRO.

Dibujo
TEXTOM

Referencia rápida

Comandos

TEXTOM

Crea párrafos de texto como un único objeto de texto de línea múltiple (textom)

Variables de sistema

TSTACKALIGN

Controla la alineación vertical del texto apilado

TSTACKSIZE

Controla el porcentaje de altura de fracción de texto apilado con respecto a la altura actual del texto seleccionado

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Creación y edición de columnas en texto de líneas múltiples

Es posible crear y editar varias columnas mediante las opciones de columnas y pinzamientos de columna del editor de texto in situ.

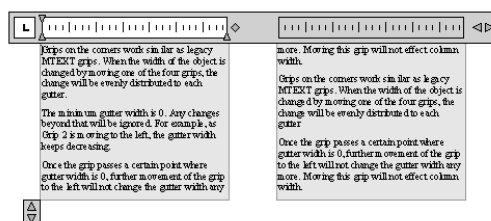
Se pueden crear y editar varias columnas en el editor de texto in situ, mediante el modo de edición de pinzamientos. La edición de columnas utilizando pinzamientos permite la flexibilidad de ver los cambios a medida que se realizan.

Las columnas siguen algunas reglas. Todas las columnas tienen igual anchura e igual espacio. Al hablar de espacio, se hace referencia al espacio entre columnas. La altura de las columnas será constante a menos que se añada más

texto que el que la columna pueda albergar; también puede desplazar manualmente el pinzamiento de edición para ajustar la altura de la columna.

Edición de columnas en el editor de texto in situ.

Cuando trabaje con columnas usando el editor de texto in situ, las columnas aparecerán dentro de un marco. Si está activado el fondo opaco, el fondo cubre todas las columnas, dejando espacio en blanco entre ellas. Cuando se aplica la barra de reglas, abarca todas las columnas, pero ésta sólo estará activa para la columna seleccionada como actual.



La adición de texto a una columna con una altura arbitraria no incrementará la altura de la columna, ni siquiera cuando la columna ya incluya texto. El texto ocupará otra columna.

También puede insertar un salto de columna para hacer que el texto comience a ocupar la siguiente columna. Siempre que se inserte un salto de columna, se asume que la altura actual de la columna es fija. Para eliminar el salto de columna, se puede resaltar y eliminar o bien pulsar la tecla Retroceso después del salto.

Edición de columnas en la paleta Propiedades

Es posible seleccionar columnas dinámicas y estáticas, desactivar columnas y cambiar la anchura de las columnas y del espacio entre ellas en la paleta Propiedades. Cuando se cambia la anchura de las columnas en la paleta, se muestran resultados similares a cuando se cambia la anchura mediante pinzamientos. La paleta es el único lugar en que también se pueden cambiar los parámetros de espacio entre columnas.

Para crear varias columnas en el editor de texto in situ

- 1 Haga doble clic en el objeto TextOM para el que desea crear columnas. Esta acción inicia el editor de texto in situ.

- 2 En el editor de texto in situ, seleccione una opción y una subopción de columna en la lista de columnas. Puede elegir columnas dinámicas y estáticas.

Dentro de las columnas dinámicas, puede optar por una altura automática o una altura manual. Las columnas estáticas permiten elegir el número de columnas.

- 3 Ajuste la altura de las columnas desplazando las flechas situadas en la parte inferior izquierda de la primera columna.

NOTA Las flechas de la regla situada en la parte superior izquierda sólo ajustan el espacio entre las columnas, no la anchura de las columnas.

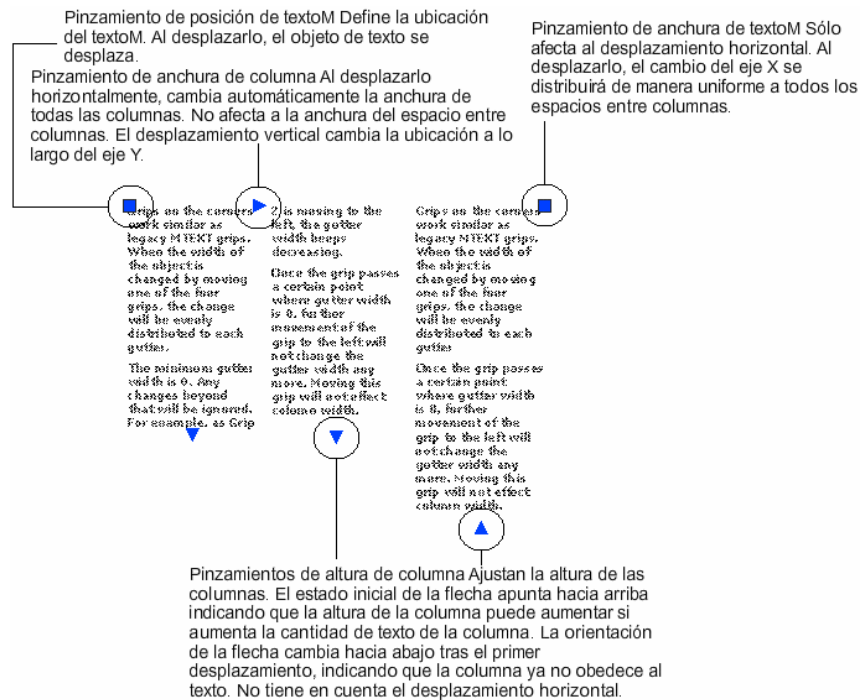
Dibujo
TEXTOM

Para ajustar columnas mediante pinzamientos

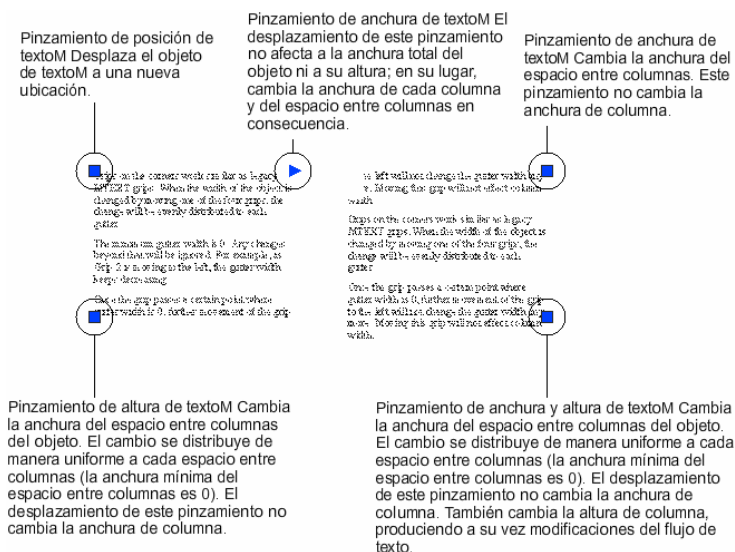
- 1 Seleccione un área fuera del objeto TextoM. Desaparecerá la barra de herramientas del editor de texto in situ.
- 2 Haga clic una vez en el área de texto y aparecerán los pinzamientos.
Los pinzamientos controlan la ubicación del objeto TextoM, el espacio entre las columnas y el movimiento vertical y horizontal de las columnas.

Dibujo
TEXTOM

La siguiente ilustración muestra cómo se usan los pinzamientos con las columnas dinámicas.



La siguiente ilustración muestra cómo se usan los pinzamientos con las columnas estáticas.



NOTA En general, los pinzamientos sólo actualizan el objeto TextOM una vez que se ha soltado el botón del ratón.

Referencia rápida

Comandos

TEXTOM

Crea párrafos de texto como un único objeto de texto de línea múltiple (textom)

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Importación de texto de archivos externos

Es posible insertar archivos de texto RTF o TXT en los dibujos importando el texto o arrastrando el icono del archivo desde el Explorador de Windows.

Es posible insertar archivos de texto RTF o TXT creados con procesadores de texto en los dibujos, ya sea importando el texto o arrastrando el icono del archivo desde el Explorador de Windows.

La importación de archivos TXT o RTF de otras fuentes es el método que proporciona la mayor flexibilidad. Por ejemplo, puede crear un archivo de texto de notas estándar para incluirlo en los dibujos. El texto importado se convierte en un objeto de texto de líneas múltiples, que puede editar y cambiar de formato. Los textos importados de archivos TXT heredan el estilo de texto actual. Los textos importados de archivos RTF heredan el *nombre* del estilo de texto actual, aunque mantienen el formato y tipo de letra originales. Los archivos de texto importados tienen un tamaño limitado a 32 KB y deben llevar la extensión *.txt* o *.rtf*.

Si arrastra un archivo de texto a un dibujo, la anchura del texto se determina según los saltos de línea y los retornos de carro del documento original. Al arrastrar un archivo RTF hasta un dibujo, el texto se inserta como objeto OLE.

Si utiliza el Portapapeles para pegar texto desde otra aplicación, dicho texto también se convierte en un objeto OLE. Si utiliza el Portapapeles para pegar texto desde otro archivo, el texto se inserta como una referencia a bloque y conserva el estilo de texto original.

Véase también:

- Importación de objetos OLE

Para importar archivos de texto

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Texto ► Texto de líneas múltiples.
- 2 Diseñe las esquinas opuestas del cuadro delimitador para definir la anchura del objeto de texto de líneas múltiples.
- 3 Haga clic con el botón derecho en el editor. Haga clic en Importar texto.
El tamaño máximo de un archivo importado es de 32 KB.
- 4 En el cuadro de diálogo Seleccionar archivo, haga doble clic en el archivo que desee importar o selecciónelo. Haga clic en Abrir.
El texto se inserta en la ubicación del cursor.
- 5 Introduzca los cambios necesarios.
- 6 Para guardar los cambios y salir del editor, utilice uno de los siguientes métodos:
 - En la barra de herramientas, haga clic en Aceptar.
 - Haga clic en el dibujo fuera del editor.
 - Pulse CTRL+INTRO.

Dibujo
TEXTOM

Para insertar un archivo de texto mediante el método de arrastrar y colocar

- 1 Abra el Explorador de Windows, asegurándose de que *no* ocupa toda la pantalla.
- 2 Visualice la carpeta que contiene el archivo TXT o RTF que necesita.
- 3 Arrastre el icono del archivo TXT o RTF hasta el dibujo. Los archivos TXT se insertan como objetos de texto de líneas múltiples con el estilo de texto actual. Los archivos RTF se insertan como objetos OLE.

Referencia rápida

Comandos

TEXTOM

Crea párrafos de texto como un único objeto de texto de línea múltiple (textom)

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

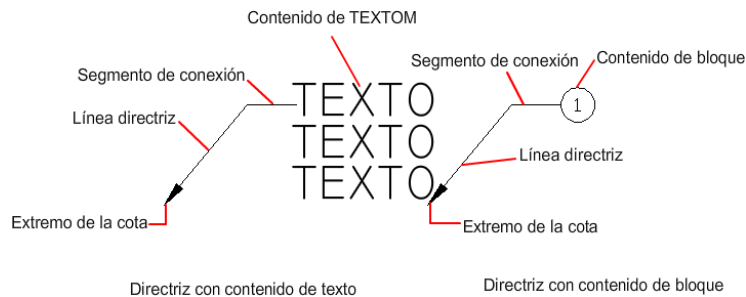
No hay entradas

Creación de directrices

Presentación general de los objetos de directriz

Los objetos de directriz son líneas o splines con un extremo de cota en un lado y un objeto de texto o bloque de líneas múltiples en el otro. En algunos casos, una pequeña línea horizontal, denominada segmento de conexión, conecta texto o bloques y cuadros de control de características a la línea de directriz.

El segmento de conexión y la línea de directriz están asociados con el objeto de texto o con el bloque de líneas múltiples, de modo que cuando el segmento de conexión se vuelve a colocar, el contenido y la línea de directriz se desplazan con él.



Quando se activa la acotación asociativa y se emplean las referencias a objetos para localizar los extremos de cota, la directriz se asocia al objeto con el que esté enlazado el extremo de cota. Si se desplaza el objeto, el extremo de cota también cambiará de posición y el segmento de conexión se estirará en consonancia.

NOTA No se debe confundir el objeto directriz con la línea directriz; ésta última se genera automáticamente como parte de una línea de cota.

Referencia rápida

Comandos

DIRECTRIZ

Crea una línea que conecta anotaciones a una característica

DIRECTRIZM

Crea una línea que conecta anotaciones a una característica

DIRECTRIZR

Crea una directriz y una anotación de directriz

Variables de sistema

DIMASSOC

Controla la asociatividad de objetos de cota, así como la descomposición de las cotas

DIMGAP

Establece la distancia alrededor del texto de cota al partir la línea de cota para incluir texto

DIMLDRBLK

Precisa el tipo de extremo para las directrices

Utilidades

No hay entradas

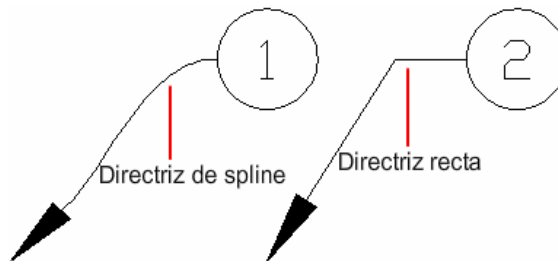
Modificadores de comandos

No hay entradas

Creación y modificación de directrices

Un objeto de directriz está compuesto de un extremo de cota, un segmento de conexión horizontal opcional, una curva o línea de directriz y un objeto de texto bloque de líneas múltiples.

Es posible crear una línea directriz desde cualquier punto o elemento de un dibujo y controlar los parámetros que determinan su aspecto durante el proceso de creación. Una línea directriz puede consistir en una serie de segmentos de línea recta o en una suave curva spline.



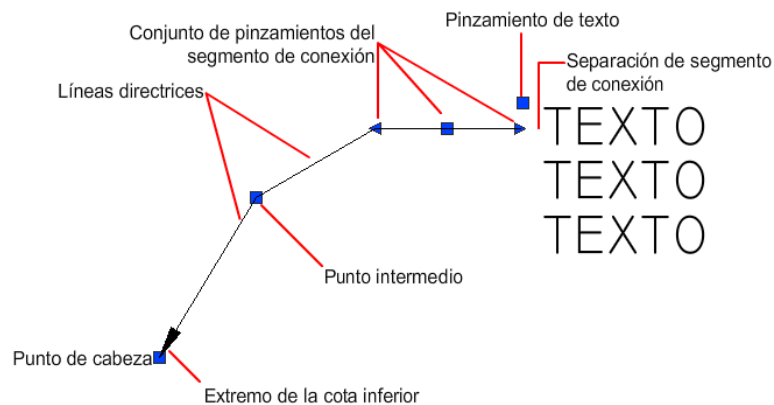
Un objeto de directriz múltiple, o DIRECTRIZM, se puede crear primero con la línea de cota, la cola o el contenido. Si se ha usado un estilo de directriz múltiple, la directriz múltiple se puede crear desde ese estilo.

Los objetos de directriz múltiple contienen líneas de directriz, de forma que una nota puede señalar a objetos múltiples en el dibujo. Si se usa el comando EDITARDIRECTRIZM, se pueden añadir directrices a un objeto de directriz múltiple definido o eliminarlas de éste.

Las directrices múltiples anotativas que contienen segmentos de directriz múltiple pueden tener diferentes puntos de cabeza en todas las representaciones a escala. Los segmentos de conexión y los extremos de cota pueden tener

diferentes tamaños y distancias de separación del segmento de conexión, y también pueden tener diferentes distancias, en función de la representación a escala. La apariencia del segmento de conexión horizontal de una directriz múltiple, así como el tipo de línea de directriz (recta o spline) y el número de segmentos de directriz se conservarán en todas las representaciones a escala. Para obtener más información, véase [Creación de directrices y directrices múltiples anotativas](#) (página 1204)

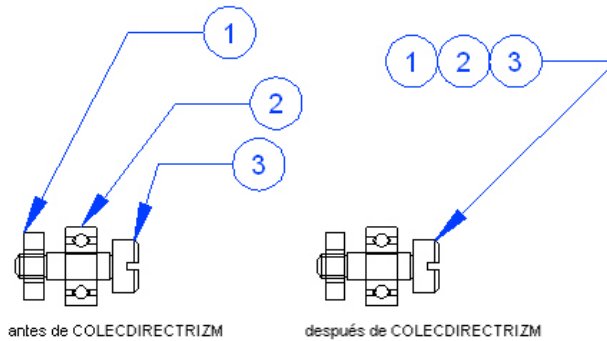
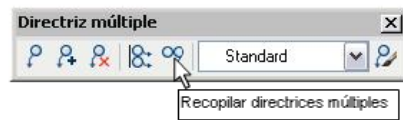
Se pueden usar pinzamientos para modificar la apariencia de una directriz múltiple. Si utiliza pinzamientos, se puede modificar la longitud de un segmento de conexión, una línea de directriz o modificar todo el objeto de directriz.



Organización de directrices

Las directrices múltiples se puede organizar para añadir orden y coherencia al dibujo.

Los objetos de directriz múltiple con bloques como contenido se pueden recopilar y asociar a una línea de segmento de conexión. Con el comando COLECDIRECTRIZM, las directrices múltiples se pueden recopilar de forma horizontal, vertical o dentro de un área especificada, en función de las necesidades del dibujo.



Los objetos de directriz múltiple se pueden ordenar de modo uniforme a lo largo de una línea especificada. Con el comando ALINDIRECTRIZM, las directrices múltiples seleccionadas se pueden alinear y separar de modo uniforme tal como se especificado.

Mostrar: alineación de directrices múltiples

Haga clic en la flecha Reproducir para iniciar la animación.

Asociación de directrices y objetos

Cuando se activa la acotación asociativa (DIMASSOC), el extremo de cota puede asociarse a una ubicación de un objeto mediante una referencia a objeto. Si se desplaza el objeto, el extremo de cota continúa enlazado con el objeto y la línea directriz se estira en consonancia; sin embargo, el texto de líneas múltiples permanece en su ubicación.

Véase también:

- [Creación de directrices y directrices múltiples anotativas](#) (página 1204)

Para crear una directriz con líneas rectas

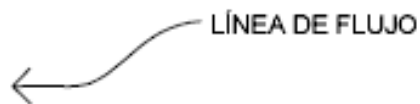
- 1 Haga clic en el menú Acotar ► DirectrizM.
- 2 En la solicitud de comando, escriba **o** para seleccionar opciones.
- 3 Escriba **l** para especificar directrices.

- 4 Escriba **t** para especificar el tipo de directriz.
- 5 Escriba **s** para especificar directrices rectas.
- 6 En el dibujo, haga clic en un punto inicial de cabeza de directriz.
- 7 Haga clic en un punto final de una directriz.
- 8 Introduzca el contenido de MTEXT.
- 9 En la barra de herramientas Formato de texto, haga clic en Aceptar.

Directriz múltiple
DIRECTRIZM

Para crear una directriz spline con un texto o bloque

- 1 Haga clic en el menú Acotar ► DirectrizM
- 2 En la solicitud de comando, escriba **o** para seleccionar opciones.
- 3 Escriba **l** para especificar directrices.
- 4 Escriba **t** para especificar el tipo de directriz.
- 5 Escriba **p** para especificar una directriz spline.
- 6 En el dibujo, haga clic en un punto inicial de cabeza de directriz.
- 7 Haga clic en el punto final de la directriz.
- 8 Introduzca el contenido de MTEXT.
- 9 En la barra de herramientas Formato de texto, haga clic en Aceptar.



Directriz múltiple
DIRECTRIZM

Para editar el texto de la directriz

- 1 Haga doble clic en el texto que desee editar.

El Editor de texto in situ se muestra tanto para el texto de una línea como para el texto de líneas múltiples. La barra de herramientas Formato de texto no está disponible para el texto de una línea.

- 2 Edite el texto.

DDEDIC

Para crear múltiples directrices a partir de una misma anotación

- 1 Seleccione la directriz múltiple.
- 2 En la barra de herramientas Directriz múltiple, haga clic en Añadir directriz.
- 3 Especifique el punto final de la nueva directriz.

Directriz múltiple
EDITARDIRECTRIZM

Para eliminar directrices de una anotación

- 1 Seleccione la directriz múltiple.
- 2 En la barra de herramientas Directriz múltiple, haga clic en Eliminar directriz.
- 3 Seleccione la directriz o las directrices que desee eliminar. Pulse INTRO.

Directriz múltiple
EDITARDIRECTRIZM

Para alinear y separar directrices

- 1 En la barra de herramientas Directriz múltiple, haga clic en Alinear directriz múltiple.
- 2 Seleccione las directrices múltiples que desee alinear. Pulse INTRO.
- 3 Especifique un punto inicial en el dibujo para comenzar la alineación. El punto que designe será la cabeza del segmento de conexión.
- 4 Si desea cambiar la separación de los objetos de directriz múltiple, escriba **s** y especifique uno de los siguientes métodos de separación:
 - **Distribuir** Separa el contenido uniformemente entre dos puntos.

- **Usar actual** Utiliza la separación actual entre directrices múltiples.
- **Convertir en paralelo** Coloca el contenido de forma que cada última línea de los segmentos en las directrices múltiples seleccionadas sean paralelas.

5 En el dibujo, haga clic en un punto para finalizar la alineación.

Directriz múltiple
ALINDIRECTRIZM

Para apilar notas múltiples que se van a asociar a un segmento de conexión simple

- 1 En la barra de herramientas Directriz múltiple, haga clic en Recopilar directrices múltiples.
- 2 Seleccione las directrices múltiples en el orden en que prefiere que se recopilen. La última directriz múltiple seleccionada mantiene su segmento de conexión. Pulse INTRO.

Directriz múltiple
COLECDIRECTRIZM

Para crear una línea de segmento de conexión con varios segmentos.

- 1 En la barra de herramientas Directriz múltiple, haga clic en Estilo de directriz múltiple.
- 2 En Administrador de estilos de directrizM, haga clic en Nuevo para crear un estilo de directriz múltiple nuevo.
- 3 En cuadro de diálogo Crear nuevo estilo de directriz múltiple, especifique el nombre del nuevo estilo de directriz múltiple.
- 4 En el cuadro de diálogo Modificar estilo de directriz múltiple, seleccione la ficha Estructura de directriz.
- 5 En el cuadro de grupo Restricciones, seleccione la casilla de verificación Puntos máximos de directriz. En el cuadro de la derecha, especifique el número máximo de puntos que se solicitarán después de crear una nueva directriz múltiple. Haga clic en Aceptar.
- 6 En el Administrador de estilos de directriz múltiple, haga clic en Definir actual para aplicar el nuevo estilo de directriz múltiple a las directrices múltiples nuevas que cree.

Directriz múltiple
ESTILDIRECTRIZM

Referencia rápida

Comandos

DDEDIC

Permite editar texto en una línea, texto de cota, definiciones de atributo y rectángulos de tolerancia

DIRECTRIZM

Crea una línea que conecta anotaciones a una característica

ALINDIRECTRIZM

Organiza a lo largo de una línea directrices múltiples seleccionadas

COLECDIRECTRIZM

Organiza directrices múltiples designadas en un grupo asociado con una línea única de directriz

EDITARDIRECTRIZM

Añade líneas de directriz a, o elimina líneas de directriz de, un objeto de directriz múltiple

ESTILDIRECTRIZM

Define un nuevo estilo de directriz múltiple

Variables de sistema

DIMASSOC

Controla la asociatividad de objetos de cota, así como la descomposición de las cotas

DIMASZ

Controla el tamaño de los extremos de cota de la línea de cota y de la directriz

DIMCLRD

Asigna colores a las líneas, extremos y directrices de cota

DIMGAP

Establece la distancia alrededor del texto de cota al partir la línea de cota para incluir texto

DIMLDRBLK

Precisa el tipo de extremo para las directrices

DIMSCALE

Establece el factor de escala global aplicado a las variables de acotación que determinan los tamaños, las distancias o los desfases

DIMTAD

Controla la posición vertical del texto en relación con la línea de cota

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Trabajo con estilos de directriz

El estilo de directriz múltiple controla el aspecto de la directriz. Puede usar el estilo de directriz múltiple por defecto, STANDARD, o crear sus propios estilos de línea múltiple.

El estilo de línea múltiple puede especificar formato para añadir líneas de segmento de conexión, líneas de directriz, extremos de cota y contenido. Por ejemplo, el estilo de directriz múltiple STANDARD utiliza una línea de directriz recta con un extremo de cota cerrado relleno y contenido del texto de línea múltiple.

NOTA Los bloques anotativos no se pueden usar como contenido o extremos de cota en los objetos de directriz múltiple.

Una vez que se ha definido un estilo de directriz, puede establecerlo como el estilo de directriz múltiple actual que se va a usar cuando se ejecute el comando DIRECTRIZM.

Para definir un estilo de directriz

- 1 En la barra de herramientas Directriz múltiple, haga clic en Estilo de directriz múltiple.
- 2 En el Administrador de estilos de directrizM, haga clic en Nuevo.
- 3 En el cuadro de diálogo Crear nuevo estilo de directriz múltiple, especifique el nombre del estilo de directriz múltiple.
- 4 En la ficha Formato de directriz, en el cuadro de diálogo Modificar estilo de directriz múltiple, en la ficha Formato de directriz, seleccione o anule la selección de las siguientes opciones:
 - **Tipo.** Determina el tipo de segmento de conexión. Puede elegir un segmento de conexión recto, un segmento de conexión spline o ningún segmento de conexión.
 - **Color.** Determina el color del segmento de conexión.
 - **Tipo de línea.** Determina el tipo de línea del segmento de conexión.
 - **Grosor de línea.** Determina el grosor de línea del segmento de conexión.
- 5 Especifique un símbolo y el tamaño del extremo de cota de directriz múltiple.
- 6 En la ficha Estructura de directriz, active o desactive las siguientes opciones:
 - **Puntos máximos de directriz.** Especifica un número de puntos máximos de la línea de segmento de conexión de directriz múltiple.
 - **Primer y segundo ángulos de segmento.** Especifica el ángulo del primer y segundo punto en el segmento de conexión.
 - **Segmento de conexión: mantener en posición horizontal.** Enlaza un segmento de conexión horizontal al contenido de una directriz múltiple.
 - **Definir distancia de segmento de conexión.** Determina la distancia fija de la línea de segmento de conexión de directriz múltiple.

7 En la ficha Contenido, especifique el contenido del texto o del bloque de la directriz múltiple. Si el objeto de directriz múltiple incluye contenido de texto, seleccione o anule la selección de las siguientes opciones:

- **Texto por defecto.** Define el texto por defecto del contenido de directriz múltiple. Aquí se puede insertar un campo.
- **Estilo de texto.** Determina un estilo predefinido para el texto del atributo. Se visualizan los estilos de texto cargados actualmente.
- **Texto ángulo.** Especifica el ángulo de rotación del texto de directriz múltiple.
- **Color de texto.** Especifica el color del texto de directriz múltiple.
- **Altura del papel** Define la altura que tendrá el texto en el espacio papel.
- **Marco de texto.** Enmarca el contenido del texto de la directriz múltiple en un cuadro de texto.
- **Enlace** Controla el enlace del segmento de conexión al texto de directriz múltiple.
- **Distancia de separación del segmento de conexión.** Especifica la distancia entre el segmento de conexión y el texto de directriz múltiple.

Si se especifica el contenido de bloque, seleccione o anule la selección de las siguientes opciones:

- **Bloque de origen.** Especifica el bloque que se utiliza para el contenido de directriz múltiple.
- **Enlace** Especifica la forma en la que el bloque se asocia al objeto de directriz múltiple. Se puede asociar el bloque especificando la extensión, el punto de inserción o el centro del bloque.
- **Color.** Especifica el color del contenido de bloque de directriz múltiple. PorBloque se selecciona por defecto.

8 Haga clic en Aceptar.

Cota
Directriz múltiple
ESTILDIRECTRIZM

Para aplicar un estilo de directriz a una directriz ya existente

- 1 Seleccione la directriz múltiple a la que desea aplicar un nuevo estilo.
- 2 En la barra de herramientas Directriz múltiple, seleccione el estilo de directriz múltiple que desee en la lista desplegable.
- 3 Para crear un nuevo estilo, haga clic en el icono Estilo de directriz múltiple.

Directriz múltiple
ESTILDIRECTRIZM

Referencia rápida

Comandos

ESTILDIRECTRIZM

Variables de sistema

CMLEADERSTYLE

Establece el nombre del estilo de directriz múltiple actual

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Adición de contenido a una directriz

Las directrices pueden contener texto o bloques de líneas múltiples para etiquetar partes del dibujo.

Directrices que contienen texto de líneas múltiples

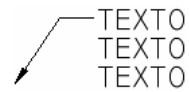
Las directrices pueden contener texto de líneas múltiples como contenido. El texto se puede insertar por defecto al crear un estilo de directriz. El estilo, el

color, la altura y la alineación del texto se pueden aplicar y modificar en las anotaciones de directriz. También es posible desfasar un objeto de texto de línea múltiple especificando una distancia de separación del segmento de conexión en el estilo de directriz actual.

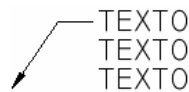
Puede crear directrices múltiples anotativas con texto como contenido. El contenido del texto se escalará según la representación a escala especificada. Los parámetros de anchura, justificación y rotación del contenido del texto pueden ser diferentes en función de la representación a escala especificada. El contenido del texto no se puede cambiar con la representación a escala.

Hay varias opciones para colocar texto de líneas múltiples como contenido en un objeto de directriz.

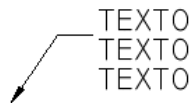
Parte superior de línea superior



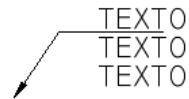
Mitad de línea superior



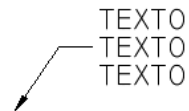
Parte inferior de línea superior



Subrayar línea superior

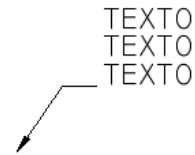


Mitad de TEXTOM

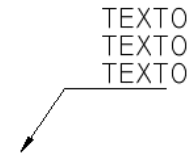


Mitad de línea inferior

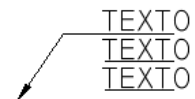
Parte inferior de línea inferior



Subrayar línea inferior



Subrayar todo el texto



Directrices que contienen bloques

Las directrices múltiples pueden contener bloques como contenido aplicando un estilo de directriz múltiple que hace referencia a un bloque del dibujo.

NOTA Los bloques anotativos no se pueden usar como contenido o extremos de cota en los objetos de directriz múltiple.

Los bloques pueden estar conectados a una directriz múltiple asociando el segmento de conexión al punto de inserción seleccionado en el bloque. También es posible conectar una directriz múltiple a un punto central del bloque seleccionado.

Puede crear directrices múltiples anotativas con bloques como contenido. Al contenido del bloque se le aplicará una escala según la representación a escala especificada. Los atributos del contenido del bloque no cambian con la representación a escala.

Véase también:

- [Uso de campos en el texto](#) (página 1317)

Referencia rápida

Comandos

DDEDIC

Permite editar texto en una línea, texto de cota, definiciones de atributo y rectángulos de tolerancia

ACOEESTIL

Crea y modifica estilos de cota

DIRECTRIZM

Crea una línea que conecta anotaciones a una característica

TEXTOM

Crea párrafos de texto como un único objeto de texto de línea múltiple (textom)

OPCIONES

Personaliza los parámetros del programa

OPCIONES

Personaliza los parámetros del programa

PROPIEDADES

Controla las propiedades de objetos existentes

LIMPIA

Elimina del dibujo los elementos guardados que no se estén utilizando, como definiciones de bloque o capas

LOCTEXTO

Controla la visualización y el trazado de los objetos de texto y atributos

ORTOGRAFIA

Comprueba la ortografía en un dibujo

ESTILO

Crea, modifica o define estilos de texto guardados

TEXTO

Crea un objeto de texto de una línea

Variables de sistema

DIMGAP

Establece la distancia alrededor del texto de cota al partir la línea de cota para incluir texto

FONTALT

Especifica el tipo de letra alternativo que se utilizará cuando no se encuentre el archivo de tipos de letra designado

FONTMAP

Especifica el archivo de asignación de tipos de letra que se utilizará

MTEXTED

Establece la aplicación para editar objetos de texto de línea múltiple

QTEXTMODE

Controla cómo se muestra el texto

TEXTFILL

TEXTQLTY

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Uso de campos en el texto

Un campo se compone de texto actualizable configurado para mostrar datos que pueden variar durante el ciclo de vida del dibujo. Cuando se actualiza un campo, se muestra el valor más reciente de dicho campo.

Inserción de campos

Un campo es texto que contiene instrucciones para la visualización de datos que probablemente cambiarán durante el ciclo de vida del dibujo.

Al actualizar un campo se muestran los datos más recientes. Por ejemplo, el valor del campo Nombre de archivo es el nombre del archivo. Si el nombre del archivo cambia, el nuevo nombre se mostrará cuando se actualice el campo.

Los campos se pueden insertar en cualquier tipo de texto (salvo en tolerancias), incluido el texto de las celdas de tabla, los atributos y las definiciones de atributo. Cuando cualquier comando de texto está activo, la opción Insertar campo está disponible en el menú contextual.

Algunos campos del conjunto de planos se pueden insertar como marcadores de posición. Por ejemplo, puede insertar Número y título de plano como marcador de posición. Posteriormente, al añadir la presentación a un conjunto de planos, el campo del marcador de posición mostrará el número y el título de plano correctos.

Los marcadores de posición de bloques se pueden utilizar en las definiciones de atributos de bloque mientras se trabaja en el Editor de bloques.

Un campo para el que no hay ningún valor disponible muestra guiones (----). Por ejemplo, el campo Autor, que se establece en el cuadro de diálogo Propiedades de dibujo, puede estar en blanco. Un campo no válido muestra signos de almohadilla (####). Por ejemplo, el campo Número de plano actual, que sólo es válido en el espacio papel, muestra signos de libra si se coloca en el espacio modelo.

Cambio del aspecto de un campo

El texto del campo utiliza el mismo estilo de texto que el del objeto de texto en el que está insertado. Por defecto, los campos se muestran con un fondo gris claro que no se traza (variable de sistema *FIELDDISPLAY*).

Las opciones de formato del cuadro de diálogo Campo controlan el aspecto del texto que se muestra. Las opciones disponibles dependen del tipo de campo. Por ejemplo, el formato de los campos de fecha incluye opciones para mostrar el día de la semana y la hora, mientras que el formato para los campos de objeto guardado incluye opciones de escritura en mayúsculas y minúsculas.

Edición de un campo

Un campo es parte de un objeto de texto y es posible editarlo desde un editor de texto. La forma más sencilla de editar un campo es hacer doble clic en el objeto de texto que contiene el campo y, a continuación, para ver el cuadro de diálogo Campo, haga doble clic en el campo. Estas operaciones también están disponibles en los menús contextuales.

Si no desea volver a actualizar un campo, puede conservar el valor que muestra actualmente convirtiendo el campo en texto.

La expresión de campo, compuesta por caracteres de escape y código de campo, se muestra en el cuadro de diálogo Campo, aunque no se puede editar.

Para insertar un campo en el texto

- 1** Haga doble clic en el texto para mostrar el cuadro de diálogo de edición de texto correspondiente.
- 2** Sitúe el cursor donde desee que aparezca el texto del campo y haga clic con el botón derecho. Haga clic en Insertar campo.
Para acceder desde el teclado, pulse CTR+F.
- 3** En el cuadro de diálogo Campo, en Categoría de campo, seleccione Todos o elija una categoría.
Los campos de la categoría seleccionada se mostrarán en la lista Nombres de campo.
- 4** En la lista Nombres de campo, seleccione un campo.
El valor actual de la mayoría de los campos se mostrará en un cuadro de texto sombreado a la derecha de Categoría de campo. El valor actual de un campo de fecha se mostrará en la lista Ejemplos.
- 5** Seleccione un formato y cualquier otra opción que desee.
Por ejemplo, si el campo Objeto guardado está seleccionado, elija un tipo (por ejemplo, capa o estilo de texto) y un nombre (por ejemplo, 0 para capa o STANDARD para el estilo de texto).
En Expresión de campo se muestra la expresión que subyace en el campo. Esta expresión no se puede editar, pero mediante su visualización puede aprender cómo se construyen los campos.
- 6** Haga clic en Aceptar para insertar el campo.
El campo mostrará su valor actual en el texto cuando se cierre el cuadro de diálogo Campo.

Para insertar un campo en una tabla

- 1** Haga doble clic dentro de una celda de la tabla para seleccionarla para su edición.
- 2** Sitúe el cursor donde desee que aparezca el texto del campo y haga clic con el botón derecho. Haga clic en Insertar campo.

- 3 En el cuadro de diálogo Campo, seleccione Todos o elija una categoría.
- 4 En la lista Nombres de campo, seleccione un campo.
El valor actual del campo se mostrará en un cuadro de texto sombreado a la derecha de Categoría de campo.
- 5 Seleccione un formato y cualquier otra opción que desee.
- 6 Haga clic en Aceptar para insertar el campo.
El campo mostrará su valor actual cuando pase a la celda siguiente.

Para utilizar un campo para mostrar una propiedad de un objeto

- 1 Haga doble clic en un objeto de texto para mostrar el cuadro de diálogo de edición de texto correspondiente.
- 2 Sitúe el cursor donde desee que aparezca el texto del campo y haga clic con el botón derecho. Haga clic en Insertar campo.
- 3 En el cuadro de diálogo Campo, en Categoría de campo, seleccione Todos.
- 4 En la lista Nombres de campo, seleccione Objeto.
- 5 En Tipo de objeto, haga clic en el botón Designar objeto y designe un objeto en el dibujo.
- 6 En el cuadro de diálogo Campo, en Propiedad, seleccione la propiedad cuyo valor desea mostrar en el texto.
Por ejemplo, el campo puede mostrar el radio de un círculo seleccionado.
- 7 Seleccione un formato para el texto.
- 8 Haga clic en Aceptar.
El valor actual de la propiedad del objeto se mostrará en el texto.

Para insertar un campo de marcador de posición de conjunto de planos

- 1 Haga clic en el menú Dibujar ➤ Bloque ➤ Definir atributos.
- 2 En el cuadro de diálogo Definir atributos, en el área Modo, haga clic en Predefinido. Especifique cualquier opción de texto.
- 3 En Atributo, en la cuadro Identificador, escriba el nombre del campo.
- 4 A la derecha del cuadro Valor, haga clic en el botón Insertar campo.

- 5 En el cuadro de diálogo Campo, en Categoría de campo, seleccione Conjunto de planos.
- 6 En la lista Nombres de campo, seleccione Marcador de posición de conjunto de planos.
- 7 En Tipo de marcador de posición, seleccione el tipo de campo que desee. La opción Valor temporal permite obtener una vista preliminar del campo del marcador de posición.
- 8 En Formato, seleccione un estilo de mayúsculas y minúsculas para el campo del marcador de posición.
Cuando el campo se actualice, se utilizará el mismo estilo para el valor del campo.
- 9 (Opcional) Haga clic en Asociar hipervínculo si desea que el campo actúe como un hipervínculo a una ubicación.

NOTA La opción Asociar hipervínculo no está disponible para el campo Escala de ventana.

- 10 Haga clic en Aceptar para salir del cuadro de diálogo Campo.
El campo de marcador de posición mostrará su nombre al cerrar el cuadro de diálogo Campo: por ejemplo, Número de plano. Posteriormente, al insertar el bloque desde el menú contextual de la ficha Lista de vistas del Administrador de conjuntos de planos, el campo mostrará un valor basado en el plano al que se arrastre: por ejemplo, su número de plano.
- 11 En el cuadro de diálogo Definir atributos, haga clic en Aceptar. Especifique la ubicación en la que desea que aparezca el texto de campo junto a la geometría que ha creado para utilizar el Administrador de conjuntos planos como bloque de llamada o bloque de etiqueta.
- 12 Cree un bloque que incluya el objeto de atributo recién creado y la geometría del bloque.

Para aplicar un formato a un valor de campo

- 1 Haga doble clic en un objeto de texto para mostrar el cuadro de diálogo de edición de texto correspondiente.
- 2 Haga doble clic en el campo al que desea aplicar un formato.
Se muestra el cuadro de diálogo Campo Si se ofrece la opción de formato para ese campo, aparecerá el botón Formato de campo.

- 3 Haga clic en el botón Formato de campo.
En el cuadro de diálogo Formato adicional, aparecerá el valor actual de este campo. Al seleccionar una opción, el resultado se mostrará en la vista preliminar.
- 4 Escriba el factor de conversión que desee aplicar al valor actual.
Por ejemplo, para convertir pulgadas en milímetros, escriba **0.03937**.
- 5 Escriba el texto que desee que aparezca delante o detrás del valor de campo.
Por ejemplo, escriba **mm** para milímetros.
- 6 Seleccione un separador decimal. Seleccione Ninguno o Coma para agrupar los millares.
- 7 Seleccione una opción para suprimir los ceros:
 - *A la izquierda*: Suprime los ceros situados a la izquierda en todos los valores de campo decimales. Por ejemplo, 0.5000 pasa a .5000.
 - *A la derecha*: Suprime los ceros situados a la derecha en todos los valores de campo decimales. Por ejemplo, 12.5000 se convierte en 12.5 y 30.0000 pasa a 30.
 - *0 pies*: Suprime la parte correspondiente a pies en los valores de campo de pies y pulgadas cuando la distancia es inferior a un pie. Por ejemplo, 0'-6 1/2" se convierte en 6 1/2".
 - *0 pulgadas*: Suprime la parte correspondiente a pulgadas en los valores de campo de pies y pulgadas cuando la distancia es un número entero de pies. Por ejemplo, 1'-0" pasa a 1'.
- 8 Haga clic en Aceptar.
En el cuadro de diálogo Campo, el valor de campo aparece en la vista preliminar con el formato especificado.
- 9 Haga clic en Aceptar.

Para editar un campo

- 1 Haga doble clic en un objeto de texto para mostrar el cuadro de diálogo de edición de texto correspondiente.
- 2 Haga doble clic en el campo que desea editar.
Se muestra el cuadro de diálogo Campo

- 3 Realice los cambios necesarios.
- 4 Haga clic en Aceptar para salir del cuadro de diálogo Campo.
- 5 Salga del editor de texto.

Referencia rápida

Comandos

CAMPO

Crea un objeto de texto de línea múltiple con un campo que se puede actualizar automáticamente al cambiar el valor del campo

BUSCAR

Busca, sustituye, designa o aplica zoom al texto especificado

INSERT

Incluye un dibujo o bloque con nombre en el dibujo actual

LIST

Muestra información de la base de datos sobre los objetos designados

TEXTOM

Crea párrafos de texto como un único objeto de texto de línea múltiple (textom)

ORTOGRAFIA

Comprueba la ortografía en un dibujo

TABLA

Crea un objeto de tabla vacío en un dibujo

EXPORTATABLA

Exporta datos de un objeto de tabla a un archivo CSV

ESTILOTABLA

Define un nuevo estilo de tabla

ACTUALIZACAMPO

Permite actualizar manualmente campos en los objetos seleccionados del dibujo

Variables de sistema

CTABLESTYLE

Establece el nombre del estilo de tabla actual

FIELDDISPLAY

Controla si los campos se muestran con un fondo gris

FIELDEVAL

Controla el modo de actualización de los campos

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Actualización de campos

Al actualizar un campo, éste muestra el valor más reciente. Puede actualizar los campos de forma individual, o bien actualizar todos los campos de uno o varios objetos de texto seleccionados.

También puede establecer los campos para que se actualicen automáticamente al abrir, guardar, trazar, regenerar o enviar mediante *ETRANSMIT* el dibujo.

Los parámetros de la Ficha Preferencias de usuario (cuadro de diálogo Opciones) controlan si los campos se actualizan de forma automática o a petición (variable de sistema *FIELDEVAL*). El campo Fecha no se puede actualizar automáticamente, independientemente del valor de *FIELDEVAL*.

NOTA Cuando la variable de sistema *DEMANDLOAD* se establece en 2, los campos no se pueden actualizar hasta que se utilice *CAMPO* o *ACTUALIZACAMPO*.

Campos contextuales en bloques y referencias externas

Algunos campos son contextuales, es decir, su valor varía en función del espacio o presentación en la que se encuentren. Por ejemplo, puesto que cada presentación puede disponer de una configuración de página distinta enlazada,

el valor que se muestra en el campo Orientación de trazado puede diferir en las distintas presentaciones de un mismo dibujo.

Lista de campos contextuales

Plano actual personalizado	Título de plano actual
Descripción de plano actual	Nombre de dispositivo
Número de plano actual	Tamaño de papel
Número y título de plano actual	Fecha de trazado
Conjunto de planos actual	Orientación de trazado
Conjunto de planos actual personalizado	Escala de impresión
Descripción de conjunto de planos actual	Nombre de configuración de página
Subconjunto de planos actual	Tabla de estilos de trazado

Por motivos de compatibilidad con versiones anteriores, los campos contextuales de bloques y referencias externas no se actualizan cuando se insertan en un dibujo; en su lugar, el campo muestra el último valor almacenado en la memoria caché. Por lo tanto, si desea utilizar un campo contextual dentro de un bloque, por ejemplo, un cuadro de rotulación, debe insertar el campo como atributo. Por ejemplo, un cuadro de rotulación puede utilizar el campo Número de plano actual como atributo. Al insertar el cuadro de rotulación, el campo muestra el número del plano en el que se ha insertado el cuadro.

La mayoría de los campos no son contextuales y se actualizan en bloques y referencias externas. Los campos de referencias externas se actualizan en función del archivo principal, no de la referencia externa de origen. Estos campos no se deben colocar en atributos. Por ejemplo, un campo que muestra el número de un plano concreto de un conjunto de planos y que se actualiza si dicho número cambia, es una propiedad del conjunto de planos. Al crear el campo, se selecciona el nombre del campo Conjunto de planos, el conjunto de planos y el plano que se desea en la vista en árbol y, a continuación, se elige la propiedad Número de plano como valor del campo que se mostrará. Este campo muestra el número del plano, incluso aunque se coloque el campo

en un bloque y se inserte en otro dibujo. Si el plano se eliminara del conjunto de planos, ya no dispondría de un número y el campo no sería válido y mostraría signos de almohadilla.

Algunos campos del conjunto de planos se pueden insertar como marcadores de posición. Por ejemplo, al crear sus propios bloques de etiqueta y de llamada, puede insertar el campo Número de plano como marcador de posición. Posteriormente, al insertar el bloque desde el menú contextual de la ficha Lista de vistas en el Administrador de conjuntos de planos, el campo mostrará el número del plano del dibujo.

Compatibilidad con AutoCAD LT y con versiones anteriores de AutoCAD

Cuando se abre un dibujo con campos en AutoCAD 2004 o en una versión anterior, los campos no se actualizan, sino que presentan el último valor que se mostró en el dibujo antes de abrirlo. Si no se realizan cambios en un campo, éste se actualizará normalmente cuando se abra de nuevo en una versión que admita campos.

Los campos no están disponibles en AutoCAD LT. Cuando se abre un dibujo con campos en AutoCAD LT, los campos se evalúan en función del valor de la variable de sistema FIELDEVAL en el dibujo, pero no se puede acceder a la variable FIELDEVAL.

Véase también:

- Cómo trabajar con los dibujos de AutoCAD en AutoCAD LT

Para actualizar un campo manualmente

- 1 Haga doble clic en el texto.
- 2 Seleccione el campo que desea actualizar y haga clic con el botón derecho. Haga clic en Actualizar campo.

Para actualizar varios campos manualmente

- 1 En la línea de comando, escriba **actualizacampo**.
- 2 En la solicitud *Designe objetos*, seleccione los objetos que contengan los campos que desea actualizar y pulse INTRO.
Se actualizarán todos los campos de los objetos designados.

Para actualizar campos de forma automática

- 1 En la línea de comando, escriba **fieldeval**.
- 2 Introduzca un código de bits que represente la suma de cualquiera de los valores siguientes:
 - 0: no actualizar
 - 1: actualizar al abrir
 - 2: actualizar al guardar
 - 4: actualizar al trazar
 - 8: Actualizada al usar ETRANSMIT
 - 16: actualizar al regenerar

Por ejemplo, para que los campos sólo se actualicen al abrir, guardar o trazar el archivo, introduzca 7.

Referencia rápida

Comandos

CAMPO

Crea un objeto de texto de línea múltiple con un campo que se puede actualizar automáticamente al cambiar el valor del campo

ACTUALIZACAMPO

Permite actualizar manualmente campos en los objetos seleccionados del dibujo

Variables de sistema

FIELDDISPLAY

Controla si los campos se muestran con un fondo gris

FIELDEVAL

Controla el modo de actualización de los campos

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Utilización de hipervínculos en campos

El campo Hipervínculo permite asignar un hipervínculo a cualquier parte del texto.

El hipervínculo funciona como cualquier hipervínculo enlazado a un objeto. Cuando el cursor se detiene sobre el texto, se muestra un cursor de hipervínculo junto con una información de herramienta que describe el hipervínculo. Mantenga pulsada la tecla CTRL y haga clic para seguir el vínculo.

NOTA El campo Hipervínculo utiliza una ruta de archivo absoluta; el comando *HIPERVINCULO* permite crear un hipervínculo con una ruta relativa.

Los campos que señalan números y títulos de plano y de vista se pueden asignar a un hipervínculo cuando se crean. Si estos elementos se cambian o se mueven en el Administrador de conjuntos de planos, los hipervínculos asociados con ellos siguen enlazando a la ubicación correcta.

Cuando se publican en formato de archivo DWF de hojas múltiples, los hipervínculos en campos, que son vínculos a archivos DWG, se convierten en vínculos a archivos DWF.

Para añadir un campo de hipervínculo al texto

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Texto ► Texto de líneas múltiples.
- 2 Sitúe el cursor dónde desee que aparezca el texto del hipervínculo.
- 3 Haga clic con el botón derecho en el editor. Haga clic en Insertar campo.
- 4 En el cuadro de diálogo Campo, en Categoría de campo, seleccione Vinculado.
- 5 En Nombres de campo, seleccione Hipervínculo y haga clic Hipervínculo.

- 6 En el cuadro de diálogo Insertar hipervínculo, utilice uno de los métodos siguientes para especificar una ubicación:
 - En el campo destinado al nombre del archivo o de la página Web, escriba la ruta y el nombre del archivo que quiere asociar al hipervínculo.
 - En Examinar, haga clic en Archivo, Página Web o Destino. Desplácese hasta la ubicación a la que desee dirigir el vínculo y haga clic en Abrir o Aceptar.
- 7 (Opcional) En Texto a mostrar, seleccione el texto por defecto que se muestra y escriba el texto del vínculo que desee que aparezca en el objeto textoM.
- 8 Haga clic en Aceptar para cerrar los cuadros de diálogo.
- 9 Para guardar los cambios y salir del editor, utilice uno de los siguientes métodos:
 - En la barra de herramientas, haga clic en Aceptar.
 - Haga clic en el dibujo fuera del editor.
 - Pulse CTRL + INTRO.

El hipervínculo se muestra en el objeto textoM con el texto del vínculo que ha escrito. Utilice CTRL + clic para acceder a la ubicación del hipervínculo.

Dibujo
TEXTOM

Referencia rápida

Comandos

CAMPO

Crea un objeto de texto de línea múltiple con un campo que se puede actualizar automáticamente al cambiar el valor del campo

BUSCAR

Busca, sustituye, designa o aplica zoom al texto especificado

INSERT

Incluye un dibujo o bloque con nombre en el dibujo actual

LIST

Muestra información de la base de datos sobre los objetos designados

TEXTOM

Crea párrafos de texto como un único objeto de texto de línea múltiple (textom)

ORTOGRAFIA

Comprueba la ortografía en un dibujo

TABLA

Crea un objeto de tabla vacío en un dibujo

EXPORTATABLA

Exporta datos de un objeto de tabla a un archivo CSV

ESTILOTABLA

Define un nuevo estilo de tabla

ACTUALIZACAMPO

Permite actualizar manualmente campos en los objetos seleccionados del dibujo

Variables de sistema

CTABLESTYLE

Establece el nombre del estilo de tabla actual

FIELDDISPLAY

Controla si los campos se muestran con un fondo gris

FIELDEVAL

Controla el modo de actualización de los campos

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Utilización de los estilos de texto

Al introducir texto en un dibujo, el estilo de texto actual determina el tipo de letra, tamaño, ángulo, orientación y demás propiedades del texto.

Introducción a los estilos de texto

Todo el texto de un dibujo tiene un estilo de texto asociado. Al escribir texto, el programa emplea el estilo de texto actual, que determina el tipo de letra, el tamaño, el ángulo de oblicuidad, la orientación y las demás características del texto. Si desea crear texto empleando un estilo de texto diferente, puede convertir en actual otro estilo de texto. La tabla muestra los parámetros del estilo de texto STANDARD.

Los valores por defecto del estilo actual figuran en las solicitudes de la línea de comando. Puede emplear o modificar el estilo por defecto o crear y cargar uno nuevo. Una vez creado el estilo, es posible modificar sus atributos, cambiar su nombre o eliminarlo cuando ya no sea necesario.

Creación y modificación de estilos de texto

Excepto en el caso del estilo de texto por defecto STANDARD, es preciso crear todos los estilos de texto que se deseen utilizar.

Los nombres de estilo pueden tener una longitud de hasta 255 caracteres y contener letras, dígitos y los caracteres especiales de símbolo de dólar (\$), guión (-) y carácter de subrayado (_). Si no se especifica un nombre de estilo de texto, los estilos de texto reciben automáticamente el nombre Estilon, donde n es un número que comienza en 1.

Es posible modificar un estilo existente en el cuadro de diálogo Estilo de texto cambiando sus parámetros. También puede actualizar texto existente de ese tipo de estilo para que los cambios queden reflejados.

Determinados parámetros de estilo afectan de manera diferente a objetos de texto de línea múltiple y de línea única. Por ejemplo, el hecho de modificar las opciones Cabeza abajo y Reflejado a la izquierda no tiene ningún efecto sobre los objetos de texto de líneas múltiples. Cambiar las opciones Relación anchura/altura y Áng. oblicuo no tiene ningún efecto sobre el texto de una línea.

Si cambia el nombre de un estilo de texto existente, cualquier texto al que se aplicara el nombre antiguo asume el nombre nuevo.

Puede eliminar estilos de texto sin referencia del dibujo utilizando *LIMPIA* o suprimiendo los estilos de texto en el cuadro de diálogo Estilo de texto. El estilo de texto STANDARD no puede suprimirse.

Modificación de los estilos de texto

Al cambiar el estilo de texto de un objeto de texto de líneas múltiples, los parámetros actualizados se aplican al texto completo, y parte del formato de caracteres individuales podría no conservarse. La siguiente tabla describe los efectos que tiene el cambio de estilo de texto en el formato de los caracteres.

Formato	¿Se conserva?
Botón Negrita	No
Color	Sí
Tipo de letra	No
aLtura	No
Cursiva	No
Apilación	Sí
Subrayado	Sí

Estilos de texto anotativo

Utilice texto con las notas y los rótulos del dibujo. El texto anotativo se crea mediante un estilo de texto anotativo, que define la altura del texto en el papel.

Para obtener más información sobre la creación y el trabajo con un texto anotativo, consulte [Creación de texto anotativo](#) (página 1195).

Véase también:

- [Aplicación de una escala a anotaciones](#) (página 1184)

Para establecer el estilo de texto actual

- En la barra de herramientas Estilos, en el control Estilo de texto, haga clic en la flecha y seleccione un estilo de texto en la lista.

ESTILO

Referencia rápida

Comandos

LIMPIA

Elimina del dibujo los elementos guardados que no se estén utilizando, como definiciones de bloque o capas

ESTILO

Crea, modifica o define estilos de texto guardados

Variables de sistema

FONTALT

Especifica el tipo de letra alternativo que se utilizará cuando no se encuentre el archivo de tipos de letra designado

FONTMAP

Especifica el archivo de asignación de tipos de letra que se utilizará

TEXTSIZE

Establece la altura por defecto de los nuevos objetos de texto dibujados con el estilo de texto actual

TEXTSTYLE

Establece el nombre del estilo de texto actual

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Asignación de tipos de letra al texto

Es posible asignar el tipo de letra de un texto como parte de la definición del estilo de texto. Cada tipo de texto con el que se trabaje contará con unos factores determinados.

Introducción a la asignación de tipos de letra de texto

Los tipos de letra definen las formas de los caracteres de texto que constituyen los juegos de caracteres. Puede utilizar tipos de letra TrueType, además de los tipos de letra comprimidos SHX.

Un solo tipo de letra puede ser utilizado por más de un estilo. Si su empresa utiliza un determinado tipo de letra, puede modificar otros parámetros de estilo para crear un conjunto de estilos que utilice un tipo de letra de diversas formas. La figura siguiente muestra el mismo tipo de letra empleado por estilos distintos que disponen de diferentes valores de oblicuidad para definir la inclinación del texto.

Es posible asignar un tipo de letra a un estilo de texto seleccionando un archivo de tipo de letra en la lista del cuadro de diálogo Estilo de texto.

Referencia rápida

Comandos

ESTILO

Crea, modifica o define estilos de texto guardados

Variables de sistema

FONTALT

Especifica el tipo de letra alternativo que se utilizará cuando no se encuentre el archivo de tipos de letra designado

FONTMAP

Especifica el archivo de asignación de tipos de letra que se utilizará

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Tipos de letra TrueType

Existen varios factores que afectan a la forma en que se muestran los tipos de letra TrueType en un dibujo.

Los tipos de letra TrueType aparecen siempre rellenos en los dibujos; sin embargo, cuando se traza, la variable de sistema *TEXTFILL* controla si los tipos de letra se rellenan o no. Por defecto, el valor de *TEXTFILL* es 1, para trazar tipos de letra rellenos.

El Editor de texto in situ sólo puede mostrar tipos de letra reconocidos por Microsoft Windows. Como Windows no reconoce los tipos de letra SHX, se proporciona un equivalente TrueType en el Editor de texto in situ cuando se selecciona un tipo de letra SHX o cualquier otro tipo distinto de TrueType para la edición.

Véase también:

- [Ajuste de altura del texto](#) (página 1344)

Para asignar un tipo de letra TrueType a un estilo de texto

- 1 Haga clic en el menú Formato ► Estilo de texto.
- 2 En la sección Nombre de estilo del cuadro de diálogo Estilo de texto, elija Nuevo.

- 3 En el cuadro de diálogo Nuevo estilo de texto, escriba un nombre para el nuevo estilo de texto y haga clic en Aceptar.
- 4 En Nombre del tipo de letra, seleccione un tipo TrueType en la lista. Los tipos de letra TrueType muestran un icono descriptivo junto a sus nombres.
- 5 Para ver el efecto en los distintos caracteres, escriba una cadena de texto en el cuadro de ejemplo situado a la izquierda del botón Vista preliminar y haga clic en este botón.
- 6 Para actualizar texto del estilo actual en el dibujo, haga clic en Aplicar.
- 7 Haga clic en Cerrar.

Estilos
ESTILO

Referencia rápida

Comandos

LOCTEXTO

Controla la visualización y el trazado de los objetos de texto y atributos

ESTILO

Crea, modifica o define estilos de texto guardados

Variables de sistema

QTEXTMODE

Controla cómo se muestra el texto

TEXTFILL

TEXTQLTY

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Uso de tipos de letra de textos para trabajos internacionales

Hay muchos factores que afectan a la elección, introducción y visualización de textos internacionales en un dibujo.

El programa admite la norma de codificación de caracteres Unicode. Los tipos de letra SHX que utilizan el tipo de letra estándar Unicode pueden contener un número de caracteres superior al definido en el sistema; por tanto, si desea emplear un carácter que no esté disponible en el teclado, puede escribir la secuencia de escape `\U+nnnn`, donde `nnnn` representa el valor hexadecimal Unicode del carácter.

Comenzando por AutoCAD 2007, todos los tipos de letra de forma SHX están codificados con el estándar Unicode, con la excepción de los tipos de letra grande. A la hora de elegir un tipo de letra de texto para trabajos internacionales, puede utilizar tipos de letra grande o TrueType.

Archivos SHX de tipos de letra grande de Asia

Los alfabetos asiáticos contienen miles de caracteres que no son ASCII. Para poder utilizar este tipo de texto, el programa admite un tipo especial de definición de formas denominado archivo de tipo de letra grande. Es posible

definir un estilo que emplee tanto el archivo de tipos de letra normal como el de letra grande.

Tipos de letra grande de idiomas asiáticos incluidos en el producto

Nombre de archivo de tipo de letra	Descripción
@extfont2.shx	Tipo de letra vertical japonesa (algunos caracteres se giran para que funcionen correctamente en textos verticales)
bigfont.shx	Tipo de letra japonesa, subconjunto de caracteres
chineset.shx	Tipo de letra china tradicional
extfont.shx	Tipo de letra extendida japonesa, nivel 1
extfont2.shx	Tipo de letra extendida japonesa, nivel 2
gbcbig.shx	Tipo de letra china simplificada
whgdtxt.shx	Tipo de letra coreana
whgtxt.shx	Tipo de letra coreana
whgtgtxt.shx	Tipo de letra coreana
whtmtxt.shx	Tipo de letra coreana

Cuando se especifican los tipos de letra mediante el comando -ESTILO, se asume que el primer nombre corresponde al tipo de letra estándar y que el segundo (separado por una coma) es del tipo de letra grande. Si sólo se especifica un nombre, se asume que corresponde al tipo de letra estándar y se eliminan los tipos de letra grande asociados. El empleo de una coma a la izquierda o a la derecha al especificar los nombres del archivo del tipo de letra

le permite cambiar un tipo de letra sin por ello afectar a los demás, tal y como queda ilustrado en la tabla siguiente.

Especificación de tipos de letras normales y grandes desde la línea de comando

Escriba...	Para especificar...
[nombre_letra],[letra_grande]	Tanto tipos de letra normales como grandes
[nombre_letra],	Sólo un tipo de letra normal (los tipos de letra grande no cambian)
,[letra_grande]	Sólo un tipo de letra grande (los tipos de letra normal no cambian)
[nombre_letra]	Sólo un tipo de letra normal (si existen tipos de letra grande, éstos se eliminan)
INTRO (respuesta nula)	Ningún cambio

NOTA Los nombres de archivo largos que contienen comas no se admiten como nombres de archivo de tipo de letra. La coma se interpreta como un separador para un par de tipos de letra SHX/LetraGde.

Véase también:

- [Sustitución de tipos de letra](#) (página 1340)

Para asignar un tipo de letra de un idioma asiático a un estilo de texto

- 1 Haga clic en el menú Formato ► Estilo de texto.
- 2 En la sección Nombre de estilo del cuadro de diálogo Estilo de texto, haga clic en Nuevo.
- 3 En el cuadro de diálogo Nuevo estilo de texto, escriba un nombre para el nuevo estilo de texto y haga clic en Aceptar.
- 4 En Nombre del tipo de letra, seleccione el nombre de un archivo de tipos de letra SHX y, a continuación, elija Usar tipos de letra grandes para seleccionar un tipo de letra grande de un idioma asiático.

Al seleccionar Usar tipos de letra grandes, la casilla Estilo del tipo de letra cambia a Tipo de letra grande. En esta casilla sólo se pueden seleccionar tipos de letra SHX y ver nombres de tipos de letra grandes.

- 5 Para ver el efecto en los distintos caracteres, escriba una cadena de texto en el cuadro de ejemplo situado a la izquierda del botón Vista preliminar y haga clic en este botón.
- 6 Para actualizar texto del estilo actual en el dibujo, haga clic en Aplicar.
- 7 Haga clic en Cerrar.

Estilos
ESTILO

Referencia rápida

Comandos

ESTILO

Crea, modifica o define estilos de texto guardados

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Sustitución de tipos de letra

Los tipos de letra utilizados en un dibujo que no se encuentren disponibles en el sistema se sustituyen automáticamente por otras fuentes.

Este programa da cabida a los tipos de letra que no figuran en el sistema sustituyéndolos por otros tipos de letra.

Introduzca un tipo de letra alternativo

Si el dibujo especifica un tipo de letra que no se encuentra actualmente en el sistema, se utilizará automáticamente el tipo de letra designado como alternativo. Por defecto, se utiliza el archivo *simplex.shx*. Si desea especificar una fuente diferente, introduzca un nombre alternativo de archivo de tipo de letra cambiando la variable de sistema *FONTALT*. Si utiliza un estilo de texto que utilice un tipo de letra grande, puede asignarlo a otro tipo de letra utilizando la variable de sistema *FONTALT*. Esta variable de sistema utiliza dos archivos de tipos de letra por defecto, *txt.shx* y *bigfont.shx*. Para obtener más información, véase [Uso de tipos de letra de textos para trabajos internacionales](#) (página 1337).

En versiones anteriores, era posible mostrar tipos de letra PostScript® en el dibujo. Como las versiones posteriores no pueden mostrar los tipos de letra PostScript, Autodesk ha proporcionado tipos de letra TrueType equivalentes. Estos tipos de letra PostScript se asignan a los tipos de letra TrueType equivalentes en un archivo de asignación de tipos de letra que se suministra con el programa.

Visualización de tipos de letra Proxy

Para los tipos de letra de otros fabricantes o SHX personalizados que no tienen equivalente TrueType, se utiliza uno de los distintos tipos de letra TrueType denominados proxy. En el Editor de texto in situ, el aspecto de los tipos de letra proxy no coincide con los tipos que representan, para indicar que se trata de sustituciones de los tipos de letra usados en el dibujo.

Los tipos de letra SHX personalizados no aparecen en la lista Tipo de letra de la barra de herramientas Formato de texto. Si desea formatear caracteres asignándoles uno de estos tipos de letra, cree en primer lugar un estilo de texto en el que se utilice el tipo de letra y aplique ese estilo de texto a los caracteres.

Archivos de representación de tipos de letras

En alguna ocasión, puede ser conveniente asegurarse de que el dibujo sólo emplea determinados tipos de letra o convertir los tipos de letra empleados en un tipo de letra distinto. AutoCAD permite el empleo de cualquier editor de texto para crear tablas de asignación de tipos de letra.

El empleo de estas tablas de representación de tipos de letra permite la utilización de tipos de letra determinados y facilita las tareas de impresión sin conexión (off-line). Por ejemplo, sin compartir sus dibujos con otros profesionales, puede utilizar tablas de asignación de tipos de letra para especificar el tipo de letra de sustitución que se debe usar cuando se encuentre

un objeto de texto creado con otro tipo de letra. Asimismo, si precisa editar un dibujo empleando tipos de letra SHX y, a continuación, desea emplear tipos de letra más complejos para su posterior trazado, puede definir una tabla de representación de tipos de letra que convierta todos los tipos de letra SHX en su equivalente.

La tabla de asignación de tipos de letra no es más que un archivo de texto ASCII puro (.FMP) que contiene una representación de tipo de letra por línea. Cada línea contiene el nombre básico del archivo de tipo de letra (no se incluye el nombre del directorio, ni la ruta) seguido por un punto y coma y el nombre del archivo del tipo de letra sustituto. El nombre del archivo de sustitución tiene una extensión del tipo *.ttf*.

Por ejemplo, podría utilizar la siguiente entrada de una tabla de asignación de tipos de letra para especificar que el archivo de tipo de letra TrueType *times.ttf* sustituya al archivo *romanc.shx*.

romanc.shx;times.ttf

El programa incorpora un archivo de asignación de tipos de letra por defecto. Este archivo puede abrirse desde un editor de texto ASCII. También se puede especificar una asignación de tipos de letra diferente en el cuadro de diálogo Opciones mediante la variable de sistema *FONTMAP*. En la tabla siguiente se muestran las reglas de sustitución de tipos de letra que se usan si no se encuentra un archivo de tipo de letra al abrir un dibujo.

Sustitución de tipo de letra

Extensión de archivo	Primer orden de asignación	Segundo orden de asignación	Tercer orden de asignación	Cuarto orden de asignación
<i>.ttf</i>	Utilizar tabla de asignación de tipos de letra	Utiliza tipo de letra definido en estilo de texto	Windows lo sustituye por un tipo de letra similar	
<i>.shx</i>	Utilizar tabla de asignación de tipos de letra	Utiliza tipo de letra definido en estilo de texto	Utilizar FONTALT	Solicitar tipo de letra nuevo
<i>.pfb</i>	Utilizar tabla de asignación de tipos de letra	Utilizar FONTALT	Solicitar tipo de letra nuevo	

Para especificar una tabla de asignación de tipos de letra

- 1 Haga clic en el menú Herramientas ► Opciones.
- 2 En la ficha Archivos, en la lista, haga doble clic en Archivos del editor de texto, los diccionarios y los tipos de letra.
- 3 Haga doble clic en Archivo de representación de tipos de letra.
Por defecto se especifica el archivo *acad.fmp*.
- 4 Para cambiar el archivo de representación de tipos de letras, haga doble clic en la flecha para abrir el cuadro de diálogo Seleccionar un archivo. Seleccione un archivo y haga clic en Abrir. Haga clic en Aceptar.
- 5 En la solicitud de comando, escriba **regen** para convertir el texto existente con la nueva asignación de tipos de letra.

OPCIONES

Para especificar un tipo de letra alternativo por defecto

- 1 En la solicitud de comando, escriba **fontalt**.
- 2 Escriba el nombre del archivo de tipos de letra que desee emplear como alternativo.

Referencia rápida

Comandos

TEXTOM

Crea párrafos de texto como un único objeto de texto de línea múltiple (textom)

OPCIONES

Personaliza los parámetros del programa

OPCIONES

Personaliza los parámetros del programa

Variables de sistema

FONTALT

Especifica el tipo de letra alternativo que se utilizará cuando no se encuentre el archivo de tipos de letra designado

FONTMAP

Especifica el archivo de asignación de tipos de letra que se utilizará

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Ajuste de altura del texto

La altura del texto determina el tamaño de los caracteres del tipo de letra utilizado en unidades de dibujo.

La excepción son los tipos de letra TrueType: el valor representa normalmente el tamaño de las letras mayúsculas.

Si especifica una altura fija como parte del estilo de texto, no se solicita la altura cuando se crea texto de una línea. Si la altura se establece en 0 en el estilo de texto, cada vez que se cree texto de una línea se solicitará la altura. Si desea modificar la altura a medida que crea el texto, asígnele el valor 0.

Tipos de letra TrueType

En el caso de los tipos de letra TrueType, el valor especificado como altura de texto representa la altura de una letra mayúscula además de un área de ascenso reservada para acentos y otras marcas utilizadas en lenguas no anglosajonas. Al crear del tipo de letra, el diseñador determina la parte relativa de altura de texto asignada a las letras mayúsculas y a los caracteres acentuados; por lo tanto, la altura varía dependiendo del tipo de letra.

Además de la altura de una letra mayúscula y del área de ascenso, que componen la altura de texto especificada por el usuario, los tipos de letra TrueType disponen de un área de caída para partes de caracteres que se

extienden por debajo de la línea de inserción de texto; por ejemplo, los de las letras *y*, *j*, *p*, *g* y *q*.

Al modificar la altura de texto de todo el texto en el editor, se aplica una escala a todo el objeto de texto de líneas múltiples, incluida la anchura.

Para establecer la altura del texto de un estilo de texto

- 1 Haga clic en el menú Formato ► Estilo de texto.
- 2 En la lista Nombre del estilo del cuadro de diálogo Estilo de texto, seleccione un estilo.
- 3 En Tipo de letra, escriba la altura del texto (en unidades de dibujo) en la casilla Altura.
- 4 Para actualizar el texto existente que utilice ese tipo de estilo de texto, haga clic en Aplicar.
- 5 Haga clic en Cerrar.

Estilos
ESTILO

Referencia rápida

Comandos

ESTILO

Crea, modifica o define estilos de texto guardados

Variables de sistema

TEXTSIZE

Establece la altura por defecto de los nuevos objetos de texto dibujados con el estilo de texto actual

TEXTSTYLE

Establece el nombre del estilo de texto actual

Utilidades

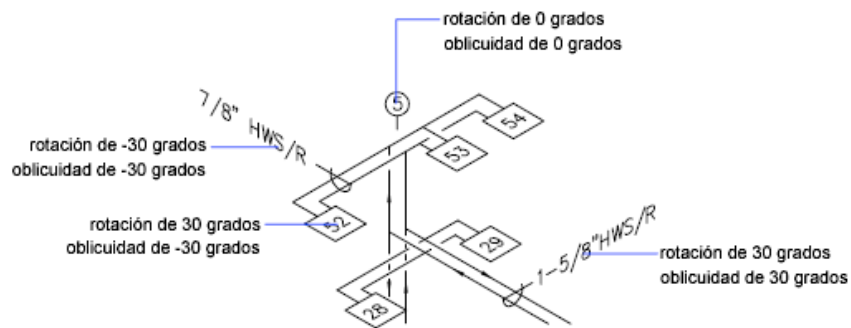
No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Definición del ángulo de oblicuidad del texto

El ángulo de oblicuidad determina el grado de inclinación del texto. El ángulo representa el desfase desde los 90 grados.



Al indicar valores entre -85 y 85 se cambia el texto a cursiva, Un ángulo de inclinación positivo inclina el texto hacia la derecha, mientras que uno negativo lo inclina hacia la izquierda.

Para establecer el ángulo de oblicuidad en un estilo de texto

- 1 Haga clic en el menú Formato ► Estilo de texto.
- 2 En la lista Nombre del estilo del cuadro de diálogo Estilo de texto, seleccione un estilo.
- 3 En Efectos, escriba un ángulo entre -85 y 85 en la casilla Áng. oblicuo. Un valor positivo inclina el texto hacia la derecha. Un valor negativo inclina el texto hacia la izquierda.
- 4 Para actualizar el texto existente que utilice ese tipo de estilo de texto, haga clic en Aplicar.
- 5 Haga clic en Cerrar.

Estilos
ESTILO

Referencia rápida

Comandos

ESTILO

Crea, modifica o define estilos de texto guardados

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

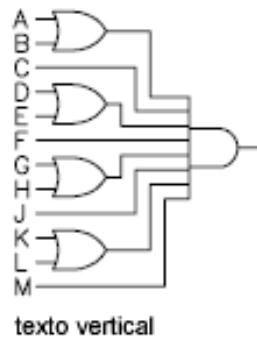
Modificadores de comandos

No hay entradas

Definición de la orientación vertical u horizontal del texto

La orientación del texto puede ser horizontal o vertical. Tan sólo se permite una orientación vertical si el tipo de letra asociado admite ambos tipos de orientaciones.

Las líneas de texto se orientan en dirección vertical u horizontal. Tan sólo se permite una orientación vertical si el tipo de letra asociado admite ambos tipos de orientaciones. Es posible crear más de una línea de texto vertical. Después de la primera línea, todas las demás se dibujan hacia la derecha de la línea anterior. El ángulo de rotación normal para un texto vertical es de 270 grados.



NOTA Los tipos de letra TrueType no admiten orientación vertical ni símbolos.

Para establecer la orientación vertical en un estilo de texto

- 1 Haga clic en el menú Formato ► Estilo de texto.
- 2 En la lista Nombre del estilo del cuadro de diálogo Estilo de texto, seleccione un estilo.
- 3 En Efectos, seleccione Vertical.
- 4 Para actualizar el texto existente que utilice ese tipo de estilo de texto, haga clic en Aplicar.
- 5 Haga clic en Cerrar.

Estilos
ESTILO

Referencia rápida

Comandos

ESTILO

Crea, modifica o define estilos de texto guardados

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Modificación del texto

Es posible cambiar el contenido, el formato y otras propiedades del texto, como la escala o la justificación.

Introducción a la modificación de texto

El texto, si se ha creado con `TEXTO`, `TEXTOM` o `DIRECTRIZM`, se puede modificar como cualquier otro objeto. También puede girarlo, borrarlo y copiarlo. Puede cambiar las propiedades en la paleta Propiedades.

También se puede editar el contenido del texto existente o crear una imagen simétrica del mismo. La variable de sistema `MIRRTEXT` controla si el texto se invierte al crear imágenes simétricas de los objetos de un dibujo. Los procedimientos de modificación de texto varían ligeramente dependiendo de la forma de creación de los mismos.

Referencia rápida

Comandos

DDEDIC

Permite editar texto en una línea, texto de cota, definiciones de atributo y rectángulos de tolerancia

BUSCAR

Busca, sustituye, designa o aplica zoom al texto especificado

PROPIEDADES

Controla las propiedades de objetos existentes

Variables de sistema

MIRRTEXT

Controla la forma en que el comando SIMETRIA refleja el texto

TEXTFILL

TEXTQLTY

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Modificación del texto de una línea

Es posible modificar el texto de una línea con *DDEDIC* y *PROPIEDADES*. Se deberá utilizar *DDEDIC* cuando se necesite modificar el contenido del texto pero no el formato o las propiedades. Se usará *PROPIEDADES* cuando se desee modificar el contenido, estilo, ubicación, orientación, tamaño, justificación y otras propiedades del texto.

Los objetos de texto permiten también el empleo de pinzamientos para realizar estiramientos, giros o ajustes de escala. Los pinzamientos de objetos de texto en una línea se encuentran en la esquina inferior izquierda de la línea de base y en el punto de alineación.

EF-204 punto de alineación
pinzamientos para
líneas de texto
justificado a la derecha

EF punto de alineación
pinzamientos para
líneas de texto
justificado en el medio

Los efectos de cada comando dependerán del pinzamiento elegido.

Para modificar texto de una sola línea

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Objeto ► Texto ► Editar.
- 2 Diseñe un objeto de texto de una línea.
- 3 En el Editor in situ, escriba el nuevo texto.
- 4 Pulse INTRO.
- 5 Diseñe otro texto a fin de editarlo o pulse la tecla INTRO para finalizar el comando.

DDEDIC

Para modificar las propiedades de objetos de texto de una línea

- 1 Diseñe un objeto de texto de una línea.
- 2 Haga clic con el botón derecho en el objeto seleccionado. Haga clic en Propiedades.
- 3 En la paleta Propiedades, escriba el nuevo texto y, a continuación, modifique el formato y otras propiedades de acuerdo con sus necesidades.

Estándar

PROPIEDADES

Referencia rápida

Comandos

DDEDIC

Permite editar texto en una línea, texto de cota, definiciones de atributo y rectángulos de tolerancia

PROPIEDADES

Controla las propiedades de objetos existentes

TEXTO

Crea un objeto de texto de una línea

Variables de sistema

DTEXTED

Precisa la interfaz de usuario mostrada para la edición de texto de una línea

TEXTFILL

TEXTQLTY

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Modificación del texto de líneas múltiples

Puede modificar la ubicación y el contenido de los objetos de texto de líneas múltiples con la paleta Propiedades, el Editor de texto in situ y los pinzamientos. El comando BUSCAR permite encontrar y reemplazar texto fácilmente.

Una vez creado el texto de líneas múltiples, se podrá utilizar la paleta Propiedades para modificar los siguientes atributos:

- Asignar estilo de texto

- Justificar
- Grosor
- Rotation
- Interlineado

Además, puede utilizar el Editor de texto in situ para modificar formatos individuales, como negrita o subrayado, y para cambiar la anchura del objeto de texto de líneas múltiples.

Modificación del emplazamiento del texto

Puede utilizar pinzamientos para desplazar textos de líneas múltiples o ajustar el grosor de línea. Los objetos de texto de líneas múltiples disponen de pinzamientos en las cuatro esquinas del contorno del texto y, en algunos casos, en el punto de justificación.

Si emplea la paleta Propiedades para desplazar textos de líneas múltiples, puede editar el contenido y cambiar las propiedades al mismo tiempo.

Los comandos como *ACOLINEAL* o *DIRECTRIZ* permiten crear texto de líneas múltiples automáticamente sin que sea necesario especificar un cuadro delimitador. Estos objetos sólo tienen un pinzamiento en el punto de justificación.

Si necesita alinear o mover objetos de texto de línea múltiple, puede utilizar las referencias a objetos Nodo e Inserción para mayor precisión. Si la variable de sistema *OSNAPNODELEGACY* está establecida en 0, la referencia a objeto Nodo ignora el texto de línea múltiple.

Búsqueda y reemplazamiento de texto

Para buscar y reemplazar texto, utilice *BUSCAR*. Esta función sólo reemplaza el contenido del texto, mientras que el formato de caracteres y las propiedades del texto permanecen sin modificar.

Con *BUSCAR*, puede usar caracteres comodín en la búsqueda.

Carácter	Definición
# (Almohadilla)	Equivale a cualquier número.
@ (Arroba)	Equivale a cualquier carácter alfabético.

Carácter	Definición
.	(Punto)
*	(Asterisco)
?	(Signo de interrogación)
~	(Tilde)
[]	
[~]	
[-]	
`	(Comilla invertida)

Para buscar archivos de dibujo que contengan una palabra o una frase concreta, utilice la herramienta de búsqueda de Microsoft® Windows®. Puede usar la herramienta de búsqueda para buscar cualquier dato textual excepto texto de tablas y campos y referencias externas incluidas en archivos de dibujo.

Véase también:

- [Utilización de los estilos de texto](#) (página 1331)
- [Control de la visualización de polilíneas, sombreados, rellenos de degradado, grosores de línea y texto](#) (página 524)

Para modificar texto de líneas múltiples

- 1 Diseñe un objeto de texto de líneas múltiples.
- 2 Haga clic con el botón derecho en el objeto seleccionado. Haga clic en Propiedades.
- 3 En la paleta Propiedades, escriba el nuevo texto y modifique el formato y otros parámetros de acuerdo con sus necesidades.

Estándar

PROPIEDADES

Para buscar un texto determinado en un dibujo

- 1 Haga clic en el menú Edición ➤ Buscar.
- 2 En Buscar cadena de texto, escriba el texto que desee encontrar.
- 3 En Buscar en, seleccione Todo el dibujo o haga clic en el botón Designar objetos para seleccionar uno o varios objetos de texto.
- 4 Haga clic en Opciones para precisar los tipos de texto que desea incluir en la búsqueda, si desea buscar sólo palabras completas, o bien si la búsqueda tendrá en cuenta la coincidencia de mayúsculas y minúsculas con el texto indicado.
- 5 Haga clic en Buscar.
El área Contexto mostrará el texto encontrado con su contexto.
- 6 Para ampliar o reducir la visualización del texto encontrado en el dibujo, haga clic en Zoom en.
- 7 Haga clic en Cerrar.

BUSCAR

Para sustituir texto

- 1 Haga clic en el menú Edición ➤ Buscar.
- 2 En Buscar cadena de texto, escriba el texto que desee encontrar.
- 3 En Buscar en, seleccione Todo el dibujo o haga clic en el botón Designar objetos para seleccionar uno o varios objetos de texto.

- 4 Haga clic en Opciones para precisar los tipos de texto que desea incluir en la búsqueda, si desea buscar sólo palabras completas, o bien si la búsqueda tendrá en cuenta la coincidencia de mayúsculas y minúsculas con el texto indicado.
- 5 En el cuadro Reemplazar por, escriba la palabra que desee que sustituya al texto encontrado.
- 6 Haga clic en Buscar.
El área Contexto mostrará el texto encontrado con su contexto.
- 7 Utilice *uno* de los métodos siguientes:
 - Para reemplazar sólo la aparición encontrada de la cadena de texto, haga clic en Reemplazar.
 - Para reemplazar todas las apariciones del texto indicado en Buscar cadena de texto, haga clic en Reemplazar todos.

La sustitución se confirmará en el área de estado situada en la parte inferior del cuadro de diálogo.
- 8 Haga clic en Cerrar.

BUSCAR

Para cambiar la anchura de un objeto de texto de líneas múltiples

- 1 Haga doble clic en el objeto de texto de líneas múltiples.
- 2 En el Editor de texto in situ, utilice uno de los siguientes métodos:
 - Desplace el cursor hacia el borde derecho de la regla hasta que el cursor se convierta en una flecha doble. Al arrastrarlo hacia el borde derecho para alargar la regla, la información de herramienta indica la anchura. Libere el botón del cursor para establecer una anchura nueva.
 - Haga clic con el botón derecho en la parte inferior de la regla. Haga clic en Definir anchura de TextoM. En el cuadro de diálogo, escriba la anchura expresada en las unidades de dibujo.
- 3 Para guardar los cambios y salir del editor, utilice uno de los siguientes métodos:
 - En la barra de herramientas, haga clic en Aceptar.
 - Haga clic en el dibujo fuera del editor.
 - Pulse CTRL+INTRO.

Referencia rápida

Comandos

DDEDIC

Permite editar texto en una línea, texto de cota, definiciones de atributo y rectángulos de tolerancia

BUSCAR

Busca, sustituye, designa o aplica zoom al texto especificado

EDITXTM

Edita texto de líneas múltiples

PROPIEDADES

Controla las propiedades de objetos existentes

ESTILO

Crea, modifica o define estilos de texto guardados

Variables de sistema

CENTERMT

Determina el modo en que los pinzamientos estiran el texto de líneas múltiples centrado horizontalmente

MIRRTEXT

Controla la forma en que el comando SIMETRIA refleja el texto

MTEXTED

Establece la aplicación para editar objetos de texto de línea múltiple

OSNAPNODELEGACY

Controla si se puede utilizar la referencia a objetos Punto para forzar el cursor a las esquinas del cuadro delimitador de un objeto de texto de línea múltiple

TEXTFILL

TEXTQLTY

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Modificación de la escala y la justificación del texto

Existen a disposición de los usuarios varios comandos que permiten modificar de forma simultánea la escala de uno o más objetos de texto y de atributos, así como sus puntos de inserción, sin tener que desplazar los objetos.

Es posible modificar de forma simultánea la escala de uno o más objetos de texto, atributos y definiciones de atributos, así como sus puntos de inserción, sin tener que desplazar los objetos.

Modificación de la escala de varios objetos de texto

Es posible que un dibujo contenga cientos de objetos de texto cuya escala sea necesario modificar, lo cual supondría una tediosa tarea si se tuvieran que modificar uno a uno. El comando *TEXTTOESCALA* permite modificar la escala de uno o más objetos de texto, tales como textos sencillos, textos de líneas múltiples y atributos. Es posible especificar un factor de escala relativa o una altura de texto absoluta; o también se puede modificar la escala de un texto para que se adapte a la altura de un texto existente. La escala de cada objeto de texto se modifica utilizando el mismo factor de escala y conserva su emplazamiento actual.

Conversión de la altura de texto entre el espacio modelo y el espacio papel

El comando *TRADSPACIO* calcula las longitudes equivalentes entre las unidades del espacio modelo y las del espacio papel. Cuando se utiliza el comando *TRADSPACIO* de forma transparente, es posible proporcionar a los comandos valores de distancia o longitud relativos a otro espacio. Por ejemplo, quizá sea necesario crear un objeto de texto en un espacio modelo que coincida con la

altura de otro texto de una presentación. En el espacio modelo se podría escribir:

Comando: **texto**

Precise punto inicial de texto o [jUstificar/Estilo]: **1,3**

Precise altura <0.375>: '**tradspacio**

>>Precise la distancia de espacio modelo <1.000>: **3/8**

Reanudando el comando TEXTO.

Precise altura <0.375>: **1.173**

Cuando el comando ha finalizado, se crea un objeto de texto en un espacio modelo con una altura de 1.173, que aparece como 3/8 cuando se visualiza en una presentación.

NOTA El comando TRADSPACIO no está disponible en la ficha Modelo o en una vista en perspectiva.

Para obtener más información acerca de la utilización de comandos de forma transparente, véase [Introducción de comandos en la línea de comando](#) (página 32).

Modificación de la justificación de los objetos de texto sin cambiar su emplazamiento

El comando *TEXTOJUSTIF* se utiliza para redefinir el punto de inserción de un texto sin mover el texto. Por ejemplo, es posible que una tabla o un programa contengan texto con el emplazamiento adecuado pero justificado a la izquierda en lugar de a la derecha, que sería lo más conveniente para futuras entradas o modificaciones.

Referencia rápida

Comandos

TEXTOJUSTIF

Cambia el punto de justificación de los objetos de texto seleccionados sin cambiar su ubicación

PROPIEDADES

Controla las propiedades de objetos existentes

TEXTOESCALA

Aumenta o reduce los objetos de texto seleccionados sin modificar su ubicación

TRADSPACIO

Calcula las longitudes equivalentes del espacio modelo y el espacio papel en una presentación

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Corrección ortográfica

Es posible verificar la ortografía de todo el texto de un dibujo. También es posible especificar el diccionario de un determinado idioma que se está utilizando, y personalizar y gestionar varios diccionarios de ortografía.

Es posible verificar la ortografía de todo el texto de los dibujos, entre los que se incluyen:

- Texto de cota
- Texto en una sola línea o de líneas múltiples
- Texto en atributos de bloque
- Referencias externas

Con la función Ortografía, se buscan errores ortográficos en las zonas de texto del dibujo. Si se detecta un error ortográfico, se resalta la palabra y se amplía la zona del dibujo que incluye esa palabra a una escala fácil de leer.

Cambio de diccionarios

La función Ortografía cuenta con diversos diccionarios principales que están disponibles en varios idiomas. También puede crear tantos diccionarios personalizados como desee y cambiarlos según sus necesidades.

Durante la comprobación ortográfica, se establecen correspondencias entre las palabras del dibujo y las del diccionario principal en uso. Las palabras que añada se almacenarán en el diccionario personalizado que se encuentre en uso en el momento de la comprobación ortográfica. Por ejemplo, puede añadir los nombres propios para que no se sigan identificando como palabras mal escritas.

NOTA AutoCAD proporciona por defecto un diccionario personalizado de muestra que incluye palabras como AutoCAD y Autodesk.

Si se desea comprobar la ortografía de un texto redactado en otro idioma, se deberá utilizar el diccionario principal correspondiente.

También se puede cambiar de diccionario desde el cuadro de diálogo Diccionarios o especificando el nombre del diccionario en las variables de sistema *DCTMAIN* o *DCTCUST*. Para obtener una lista con los nombres de archivo de los diccionarios principales, consulte DCTMAIN.

NOTA El nombre de archivo de un diccionario personalizado no puede incluir ningún carácter de página de códigos no actual. Si comparte un diccionario personalizado entre diferentes configuraciones regionales o idiomas, no utilice caracteres que no sean ASCII.

Creación y edición de diccionarios personalizados

Los diccionarios personalizados son listas de excepciones ortográficas introducidas por el usuario. Los archivos que los incluyen tienen la extensión de archivo *.cus.cus*. Puede utilizar un editor de texto ASCII para añadir o eliminar palabras o para combinar diccionarios. Las palabras precedidas por una tilde (~) siempre se interpretan como incorrectas.

Para comprobar la ortografía

- 1 Haga clic en el menú Herr. ► Ortografía.
- 2 Haga clic en una opción que desee comprobar. Haga clic en Iniciar. Si no se encuentran palabras mal escritas, aparece un mensaje. Si se encuentra un error ortográfico, el cuadro de diálogo Ortografía identifica la palabra mal escrita. La palabra se resalta y se amplía en la zona de dibujo.

- 3 Realice *una* de las siguientes acciones:
 - Para corregir la palabra incorrecta, seleccione una de las alternativas que aparecen en la lista Sugerencias o escriba una palabra en la casilla Sugerencias. Haga clic en Cambiar o Cambiar todo.
 - Si desea mantener la ortografía de una palabra que el corrector ha detectado como errónea, haga clic en Ignorar o Ignorar todo.
 - Para dejar sin modificar una palabra y añadirla al diccionario, haga clic en Añadir al diccionario.
- 4 Repita el paso 3 en cada una de las palabras errores ortográficos. Haga clic en Cerrar para salir.

Texto
ORTOGRAFIA
Texto, Ortografía

Para comprobar la ortografía en un atributo de bloque

- 1 Haga clic en el menú Herr. ► Ortografía.
- 2 En el cuadro de diálogo Ortografía, haga clic en Parámetros.
- 3 En el cuadro de diálogo Parámetros de ortografía, haga clic en Atributos de bloque. Haga clic en Aceptar.
- 4 En el cuadro de diálogo Ortografía, haga clic en Iniciar.
- 5 Realice *una* de las siguientes acciones:
 - Para corregir la palabra incorrecta, seleccione una de las alternativas que aparecen en la lista Sugerencias o escriba una palabra en la casilla Sugerencias. Haga clic en Cambiar o Cambiar todo.
 - Si desea mantener la ortografía de una palabra que el corrector ha detectado como errónea, haga clic en Ignorar o Ignorar todo.
 - Para dejar sin modificar una palabra y añadirla al diccionario, haga clic en Añadir al diccionario.
- 6 Repita el paso 5 en cada una de las palabras errores ortográficos. Haga clic en Cerrar para salir.

Texto
ORTOGRAFIA
Texto, Ortografía

Para cambiar de diccionario durante la verificación ortográfica

- 1 Haga clic en el menú Herr. ► Ortografía.
- 2 En el cuadro de diálogo Ortografía, haga clic en Diccionarios.
- 3 Realice *una* de las siguientes acciones:
 - Para cambiar el diccionario principal, seleccione un diccionario de la lista Diccionario principal actual.
 - Para cambiar el diccionario personalizado, seleccione un diccionario en Diccionario personalizado actual.
- 4 Haga clic en Cerrar.

ORTOGRAFIA

Para añadir un diccionario personalizado o lista de palabras

- 1 Haga clic en el menú Herr. ► Ortografía.
- 2 En el cuadro de diálogo Ortografía, haga clic en Diccionarios.
- 3 En la lista Diccionario personalizado actual, elija Administrar diccionarios personalizados.
- 4 En la lista Diccionarios personalizados, haga clic en Añadir y busque la ubicación del diccionario. Para crear un nuevo diccionario personalizado, haga clic en Nuevo y escriba el nombre del diccionario. El nombre debe contener la extensión *.cus*.
- 5 Haga clic en Aceptar. El diccionario que se acaba de seleccionar se resalta como el diccionario personalizado actual.
- 6 Si desea importar una lista de palabras al diccionario personalizado, haga clic en Importar.
- 7 Haga clic en Aceptar.

ORTOGRAFIA

Referencia rápida

Comandos

ORTOGRAFIA

Comprueba la ortografía en un dibujo

Variables de sistema

DCTCUST

Muestra la ruta y el nombre de archivo del diccionario ortográfico personalizado actual

DCTMAIN

Muestra la palabra clave de tres letras del diccionario ortográfico principal actual

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Utilización de un editor de texto alternativo

Aunque el editor de texto por defecto es el Editor de texto in situ, puede utilizar otro editor alternativo que guarde los archivos con formato ASCII.

Introducción a la utilización de un editor de texto alternativo

El editor de texto por defecto es el Editor de texto in situ, aunque puede utilizar un editor alternativo. Para ello, indique cuál es el editor que desea utilizar con la variable de sistema *MTEXTED*. Puede utilizar cualquier editor que guarde archivos en formato ASCII, por ejemplo, Bloc de Notas de Microsoft.

Si utiliza un editor de texto alternativo, especifique en primer lugar las propiedades del objeto de texto de líneas múltiples en la línea de comando. Se abre el editor de texto, que permite introducir texto. Al cerrar el editor de texto, el texto se inserta dentro de los límites de anchura especificados.

Si utiliza un editor alternativo, deberá introducir códigos especiales para aplicar formato.

Para editar texto con un editor alternativo, utilice los mismos códigos de formato. Si desea modificar un texto, utilice el mismo editor con el que lo creó para así impedir que se pierda información de formato.

Referencia rápida

Comandos

TEXTOM

Crea párrafos de texto como un único objeto de texto de línea múltiple (textom)

OPCIONES

Personaliza los parámetros del programa

Variables de sistema

MTEXTED

Establece la aplicación para editar objetos de texto de línea múltiple

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Aplicación de formato a texto de líneas múltiples en un editor de texto alternativo

Si utiliza un editor de texto alternativo, aplique formato mediante códigos de formato. Así, puede crear texto subrayado, añadir una línea sobre el texto y crear texto apilado. También puede cambiar el color, el tipo de letra y la altura del texto. Puede cambiar los espacios entre caracteres de texto o aumentar la anchura de los caracteres. Para aplicar formato, utilice los códigos que se indican en la tabla siguiente.

Códigos de formato de los párrafos

Código de formato	Función	Escriba...	Para obtener...
\O...\o	Activa y desactiva el subrayado	Autodesk \OAutoCAD\o	Autodesk <u>AutoCAD</u>
\L...\l	Activa y desactiva el subrayado	Autodesk \LAutoCAD\l	Autodesk <u>AutoCAD</u>
\~	Inserta un espacio de no separación	Autodesk AutoCAD\~LT	Autodesk AutoCAD LT
\\	Inserta una contrabarra.	Autodesk \\AutoCAD	Autodesk \AutoCAD
\{...\}	Inserta llaves de apertura y de cierre.	Autodesk \{AutoCAD\}	Autodesk {AutoCAD}

Códigos de formato de los párrafos			
Código de formato	Función	Escriba...	Para obtener...
\Cvalor;	Cambia al color especificado	Autodesk \C2;AutoCAD	~~Autodesk~~ AutoCAD
\ Nombre de archivo;	Cambia al archivo de tipo de letra especificado	Autodesk \Ftimes; AutoCAD	~~Autodesk~~ AutoCAD
\Hvalor;	Cambia a la altura de texto especificada en las unidades de dibujo	Autodesk \H2;AutoCAD	Autodesk AutoCAD
\Hvalorx;	Cambia la altura del texto por un múltiplo de la altura de texto actual	Autodesk \H3x;AutoCAD	Autodesk AutoCAD
\S...^...;	Apila el texto que sigue al símbolo /, # o ^	1.000\S+0.010^-0.000;	+0.010 1.000 -0.000
\Tvalor;	Ajusta los espacios entre caracteres. Los valores válidos oscilan entre un mínimo de 0.75 hasta 4 veces el espaciado entre caracteres.	\T2;Autodesk	A u t o d e s k
\Qángulo;	Modifica el ángulo de oblicuidad	\Q20;Autodesk	<i>Autodesk</i>

Códigos de formato de los párrafos			
Código de formato	Función	Escriba...	Para obtener...
\Wvalor;	Modifica la relación entre altura y anchura para crear un texto de mayor grosor	\W2;Autodesk	Autodesk
\A	Define el valor de la alineación; valores válidos: 0, 1, 2 (parte inferior, central, superior)	\A1;1\S1/2	1 1/2
\P	Finaliza el párrafo	Autodesk\PAutoCAD	Autodesk AutoCAD

Las llaves pueden anidarse hasta alcanzar ocho niveles.

También puede utilizar códigos de control para añadir caracteres especiales, como símbolos de acotación y tolerancia. Consulte *TEXTOM*.

Ejemplo: aplicación de formato a texto en un editor de texto alternativo

Este ejemplo describe cómo se creó el texto de la siguiente ilustración.

Texto grande

encima de texto/ debajo de texto

Línea base: 1 $\frac{1}{2}$

Centro: 1 $\frac{1}{2}$

Línea superior: 1 $\frac{1}{2}$

Tolerancias: 1.000^{+0.010}_{-0.000}

Arquitectura: 9-^{11/16"}

Cada una de las líneas que aparecen a continuación se ha escrito con un editor de texto alternativo:

```
{\H1.5x; Big text} \A2; over text\A1;/\A0; under text}\P
{\A0;Baseline: 1 \S1/2;}\P
{\A1;Center: 1 \S1/2;}\P
{\A2;Topline: 1 \S1/2;}\P
{\Tolerances: \A1;1.000\H.75x;\S+0.010^-0.000;}\P
{\Architectural: 9-{\H.666x;\A2;11\A1;/\A0;16}\A2;"}\P
```

Para especificar un editor de texto alternativo

- 1 En la solicitud Comando, escriba **mtexted**.
- 2 A continuación realice *una* de las siguientes acciones:
 - Escriba la ruta y el nombre del archivo ejecutable del editor de texto ASCII que desee utilizar para crear o editar texto de líneas múltiples.
 - Escriba **interno** para restaurar el editor de texto.

Para crear un texto de líneas múltiples en un editor de texto alternativo

- 1 Para especificar un editor de texto, escriba **mtexted** en la solicitud de comando. A continuación, especifique la ruta del editor que desee utilizar.
- 2 Haga clic en el menú Dibujo ➤ Texto ➤ Texto de líneas múltiples.

- 3 Precise la primera esquina del rectángulo de contorno de texto de líneas múltiples.
- 4 Especifique la esquina opuesta del rectángulo.
- 5 Escriba el texto en el editor de texto. A continuación, escriba \P para terminar el párrafo y comenzar uno nuevo en la siguiente línea (asegúrese de escribir la letra P en mayúsculas).
- 6 Tras introducir el texto, guarde los cambios realizados y salga del editor.

Dibujo
TEXTOM

Referencia rápida

Comandos

TEXTOM

Crea párrafos de texto como un único objeto de texto de línea múltiple (textom)

OPCIONES

Personaliza los parámetros del programa

OPCIONES

Personaliza los parámetros del programa

Variables de sistema

MTEXTED

Establece la aplicación para editar objetos de texto de línea múltiple

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Tablas

Una tabla es una matriz rectangular de celdas que contiene anotaciones, fundamentalmente texto, aunque también puede contener bloques. Las tablas aparecen de muchas formas distintas en los planos que componen los conjuntos de dibujos.

En el sector AEC, las tablas se suelen conocer como “programaciones” y contienen información sobre los materiales necesarios para la ejecución de la obra que se está diseñando. En el sector manufacturero, se suelen denominar “listas de despiece”.

El objeto tabla permite crear una tabla de cualquier tamaño para la finalidad que se desee, desde una lista o índice hasta un conjunto de planos de dibujo para publicar.

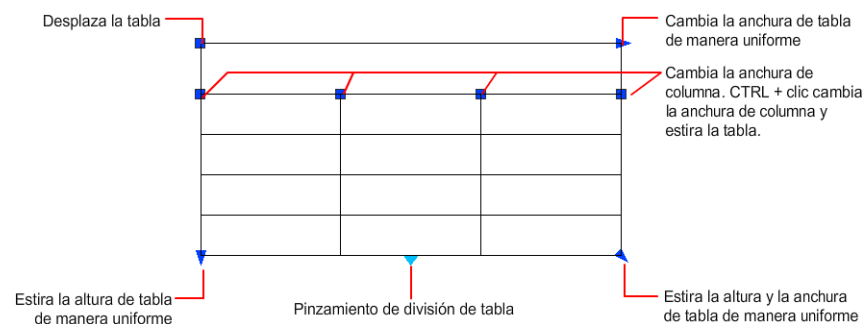
En este capítulo

- [Creación y modificación de tablas](#)
- [Vincular una tabla a datos externos](#)
- [Trabajo con estilos de tabla](#)
- [Adición de texto y bloques a las tablas](#)
- [Uso de fórmulas en las celdas de las tablas](#)

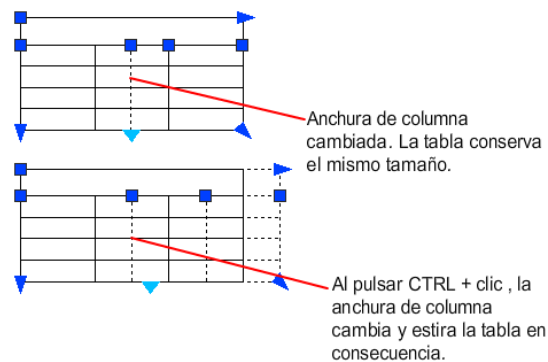
Creación y modificación de tablas

Una tabla es un objeto que contiene datos dispuestos en filas y columnas. Es posible crear un objeto de tabla a partir de una tabla o estilo de tabla vacío. También se puede vincular una tabla a los datos de una hoja de cálculo de Microsoft Excel.

Una vez creada, se puede hacer clic en cualquier parte de la cuadrícula de la tabla para designarla y modificarla a continuación mediante los pinzamientos o la paleta Propiedades.



Al cambiar la altura o la anchura de la tabla, sólo se cambiará la fila o la columna adyacente al pinzamiento seleccionado. La tabla mantendrá la altura y la anchura. Para cambiar el tamaño de la tabla de forma proporcional al tamaño de la fila o de la columna que está editando, pulse CTRL mientras utiliza un pinzamiento de columna.



División de tablas en varias partes

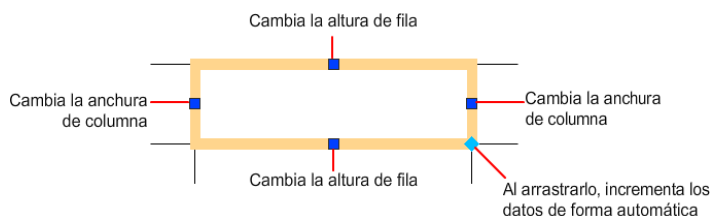
Una tabla con una gran cantidad de datos se puede dividir en fragmentos de tabla primarios y secundarios. Utilice los pinzamientos de división de tabla que se encuentran en la parte inferior de la tabla para que la tabla abarque varias columnas del dibujo o para manipular las distintas partes de la tabla que ha creado.

Mostrar: división de tablas en varias partes

Haga clic en la flecha Reproducir para iniciar la animación.

Modificación de celdas de tabla

Puede seleccionar una celda haciendo clic dentro de ella. Se mostrarán pinzamientos en la mitad de los bordes de celda. Haga clic dentro de otra celda para desplazar la selección hasta ella. Arrastre los pinzamientos de una celda para aumentar o reducir el tamaño de la celda y de su columna o fila.



NOTA Cuando haya seleccionado una celda, pulse F2 para editar el texto de la celda.

Para seleccionar más de una celda, haga clic y arrastre el cursor sobre varias celdas. También puede mantener pulsada la tecla MAYÚS y hacer clic dentro de otra celda para seleccionar esas dos y todas las que se encuentren entre ellas.

Al hacer clic dentro de una celda de la tabla, aparece la barra de herramientas Tabla. Desde ahí, podrá:

- Editar filas y columnas
- Unir y separar celdas
- Modificar el aspecto de los bordes de las celdas
- Editar la alineación y formato de los datos
- Bloquear y desbloquear celdas para su edición

- Insertar bloques, campos y fórmulas
- Crear y editar estilos de celdas
- Vincular la tabla a datos externos

Con una celda seleccionada, también puede hacer clic con el botón derecho y utilizar las opciones del menú contextual para insertar o suprimir columnas y filas, combinar celdas adyacentes o realizar otros cambios. Cuando se seleccionan celdas, es posible utilizar CTRL+Y para repetir la última acción.

NOTA Si utiliza CTRL+Y para repetir la última acción, sólo podrá repetir acciones ejecutadas mediante el menú contextual o la barra de herramientas Tabla.

Adición de una tabla a una paleta de herramientas

Cuando se añade una tabla a una paleta de herramientas, las propiedades de tabla (por ejemplo, estilo de tabla y número de filas y columnas) y las modificaciones de las propiedades de celdas (por ejemplo, alineación y grosor de línea de borde) se almacenan en la definición de herramientas. El texto, el contenido del bloque y el formato de los caracteres también se almacena en la definición de la herramienta.

Personalización de la visualización de las letras de columna y los números de fila

Por defecto, el Editor de texto in situ muestra las letras de columna y los números de fila cuando se selecciona una celda de la tabla para editarla. Utilice la variable de sistema TABLEINDICATOR para activar o desactivar la visualización. Para establecer un nuevo color de fondo, seleccione una tabla, haga clic con el botón derecho y haga clic en Color indicador de tabla en el menú contextual. El color, el tamaño y el estilo del texto y el color de línea se controlan por medio de los parámetros de los encabezamientos de columna del estilo de tabla actual.

Véase también:

- [Adición de texto y bloques a las tablas](#) (página 1396)

Para crear una tabla vacía

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Tabla.

- 2 En el cuadro de diálogo Insertar tabla, seleccione un estilo de tabla de la lista o haga clic en el botón situado a la derecha del menú desplegable para crear un nuevo estilo de tabla.
- 3 Haga clic en Iniciar a partir de tabla vacía.
- 4 Inserte la tabla en el dibujo realizando una de las siguientes acciones:
 - Especifique un punto de inserción para la tabla.
 - Especifique una ventana para la tabla.
- 5 Establezca el número de columnas y la anchura de columna.
Si utiliza el método de inserción mediante ventana, podrá seleccionar el número de columnas o la anchura de columna, pero no ambas características.
- 6 Establezca el número de filas y la altura de fila.
Si utiliza el método de inserción mediante ventana, el número de filas estará determinado por el tamaño de la ventana especificada y la altura de fila.
- 7 Haga clic en Aceptar.

TABLA

Panel Tablas, Tabla

Para crear una tabla a partir de una hoja de cálculo vinculada

- 1 Haga clic en el menú Dibujo ► Tabla.
- 2 Haga clic en De un vínculo de datos
- 3 Seleccione un vínculo de datos establecido del menú desplegable o haga clic en el botón [...] para crear un nuevo vínculo de datos mediante el Administrador de vínculos de datos.
- 4 Haga clic en Aceptar para especificar un punto de inserción en el dibujo para la tabla.

TABLA

Panel Tablas, Tabla

Para crear una tabla a partir de la extracción de datos

- 1 Haga clic en Herr. ► Extracción de datos.

- 2 En el Asistente de extracción de datos, haga clic en Crear una nueva extracción de datos en la página Inicio. Si desea utilizar un archivo de plantilla (DXE o BLK), haga clic en Usar extracción anterior como plantilla (.dxe o .blk). Haga clic en Siguiente.
- 3 En el cuadro de diálogo Guardar extracción de datos como, especifique un nombre de archivo para el archivo de extracción de datos. Pulse Guardar.
- 4 En la página Definir origen de datos, especifique los dibujos o carpetas de los que desea extraer los datos. Haga clic en Siguiente.
- 5 En la página Seleccionar objetos, designe los objetos de los que extraer los datos. Haga clic en Siguiente.
- 6 En la página Seleccionar propiedades, seleccione las propiedades de las que desea extraer datos. Haga clic en Siguiente.
- 7 En la página Precisar datos, organice las columnas si es necesario. Haga clic en Siguiente.
- 8 En la página Elegir salida, haga clic en Insertar tabla de extracción de datos en el dibujo para crear una tabla de extracción de datos. Haga clic en Siguiente.
- 9 En la página Estilos de tabla, elija un estilo de tabla si hay alguno definido en el dibujo actual, o si la tabla está definida en un estilo de tabla. Escriba un título para la tabla, si es necesario. Haga clic en Siguiente.
- 10 En la página Finalizar, haga clic en Finalizar.
- 11 Haga clic en un punto de inserción del dibujo para crear la tabla.

Modificar II

EXTRACDAT

Panel Atributos de bloque, Extracción de datos

Para crear una herramienta a partir de una tabla del dibujo actual

- 1 En el dibujo actual, seleccione la tabla.
- 2 Con el botón derecho del ratón, arrastre la tabla hasta una paleta de herramientas y, sin soltar el ratón, mueva el cursor hasta el lugar de la paleta de herramientas donde desee colocar la herramienta.
Puede pasar a otra ficha manteniendo el cursor sobre la ficha durante unos segundos. La línea negra indica dónde se ubicará la herramienta.

- 3 Suelte el botón del ratón.

NOTA En la herramienta de la paleta se guarda todo el formato, las propiedades de tabla y las propiedades de celda, al igual que el texto y el contenido de bloque.

Estándar
PALETASHERR

Para bloquear y desbloquear celdas

- 1 Seleccione una o varias celdas de la tabla para bloquearlas o desbloquearlas mediante uno de los métodos siguientes:
 - Haga clic dentro de una celda.
 - Mantenga pulsada la tecla MAYÚS y haga clic dentro de otra celda para seleccionar esas dos y todas las que se encuentren entre ellas.
 - Haga clic dentro de la celda seleccionada, arrastre hacia las celdas que desee seleccionar y suelte.
- 2 Emplee una de las siguientes opciones:
 - **Para desbloquear una o varias celdas.** En la barra de herramientas Tabla, haga clic en Bloqueo ➤ Desbloqueado
 - **Para bloquear una o varias celdas.** En la barra de herramientas Tabla, haga clic en Bloqueo ➤ Datos y formato bloqueados

Tabla
EDITATABLA

Seleccione una celda o un rango de celdas y haga clic con el botón derecho. Haga clic en Bloqueo.

Para utilizar pinzamientos para modificar una tabla

- 1 Haga clic en una línea de la cuadrícula para seleccionar la tabla.
- 2 Utilice uno de los pinzamientos siguientes:
 - **Pinzamiento superior izquierdo.** Permite desplazar la tabla.
 - **Pinzamiento superior derecho.** Permite cambiar la anchura de la tabla y de todas las columnas de forma proporcional.

- **Pinzamiento inferior izquierdo.** Permite cambiar la altura de la tabla y de todas las filas de forma proporcional.
- **Pinzamiento inferior derecho.** Permite cambiar la altura y anchura de tabla y de todas las columnas y filas de forma proporcional.
- **Pinzamiento de columna** (en la parte superior de la fila de encabezamiento de columna). Permite ajustar la anchura de las columnas adyacentes sin modificar la anchura de la tabla.
- **CTRL+ un pinzamiento de columna.** Permite cambiar la anchura de la columna a la izquierda del pinzamiento y ajustar la anchura de la tabla para adaptarla al cambio.

La anchura mínima de columna es el ancho de un carácter. La altura mínima de fila de una tabla vacía es el alto de una línea de texto más los márgenes de celda.

- 3 Pulse ESC para cancelar la selección.

Para utilizar pinzamientos para modificar celdas de una tabla

- 1 Seleccione una o varias celdas de la tabla para modificarlas mediante uno de los métodos siguientes:
 - Haga clic dentro de una celda.
 - Mantenga pulsada la tecla MAYÚS y haga clic dentro de otra celda para seleccionar esas dos y todas las que se encuentren entre ellas.
 - Haga clic dentro de la celda seleccionada, arrastre hacia las celdas que desee seleccionar y suelte.
- 2 Para cambiar la altura de fila de la celda seleccionada, arrastre el pinzamiento superior o el inferior.
Si se ha seleccionado más de una celda, la altura de fila cambiará por igual en todas las filas.
- 3 Para cambiar la anchura de columna de la celda seleccionada, arrastre el pinzamiento izquierdo o el derecho.
Si se ha seleccionado más de una celda, la anchura de columna cambiará por igual en todas las columnas.
- 4 Para fusionar celdas seleccionadas, haga clic en Unir celdas en la barra de herramientas Tabla.

Si se seleccionan celdas de varias filas o columnas, se pueden fusionar por fila o por columna.

- 5 Pulse ESC para cancelar la selección.

Para utilizar la paleta Propiedades para modificar una tabla

- 1 Haga clic en una línea de la cuadrícula para seleccionar la tabla.
- 2 Haga clic en el menú Modificar ► Propiedades
- 3 En la paleta Propiedades, haga clic en el valor que desee modificar e introduzca o seleccione uno nuevo.
La propiedad cambiará en la tabla seleccionada.
- 4 Mueva el cursor fuera de la paleta Propiedades y pulse ESC para cancelar la selección.

Propiedades

PROPIEDADES

Seleccione una celda o un rango de celdas y haga clic con el botón derecho.
Haga clic en Propiedades.

Para dividir una tabla en varias partes mediante pinzamientos

- 1 Haga clic en una línea de rejilla para seleccionar la tabla.
- 2 Haga clic en el pinzamiento triangular en la parte inferior central de la línea de la cuadrícula de la tabla.
 - Cuando el triángulo señala hacia abajo, la división de tabla está activada. Las filas nuevas se añadirán al final de la tabla.
 - Cuando el triángulo señala hacia arriba, la división de tabla está desactivada. La posición actual del final de la tabla es la altura máxima de la tabla. Todas las filas nuevas se añadirán a una segunda parte de la tabla, a la derecha de la parte de la tabla principal.

Para cambiar la anchura de columna o la altura de fila en una tabla

- 1 Haga clic dentro de una celda perteneciente a la columna o fila que desea modificar.
Mantenga pulsada la tecla MAYÚS y haga clic dentro de otra celda para seleccionar esas dos y todas las que se encuentren entre ellas.

- 2 Haga clic con el botón derecho. Haga clic en Propiedades.
- 3 En la paleta Propiedades, en Celda, haga clic en el valor de anchura o altura de celda e introduzca uno nuevo.
- 4 Pulse ESC para cancelar la selección.

Para añadir columnas o filas a una tabla

- 1 Haga clic en una celda de la tabla en la que desee añadir una columna o fila.
Puede añadir varias columnas o filas seleccionando más de una celda.
- 2 En la barra de herramientas Tabla, seleccione una de las siguientes opciones:
 - **Insertar fila arriba.** Permite insertar una fila encima de la celda seleccionada.
 - **Insertar fila abajo.** Permite insertar una fila debajo de la celda seleccionada.
 - **Insertar columna a la izquierda.** Permite insertar una columna a la izquierda de la celda seleccionada.
 - **Insertar columna a la derecha.** Permite insertar una columna a la derecha de la celda seleccionada.

NOTA El estilo de celda de la nueva columna o fila será el mismo que el de la columna o fila seleccionada originalmente. Para cambiar el estilo de celda, haga clic con el botón derecho en la celda o celdas y haga clic en Estilo de celda.

- 3 Pulse ESC para cancelar la selección.

Tabla

Seleccione una celda o un rango de celdas y haga clic con el botón derecho. Haga clic en Filas o en Columnas y seleccione un método de inserción.

Para unir celdas en una tabla

- 1 Seleccione las celdas que desea fusionar mediante uno de los métodos siguientes:
 - Seleccione una celda, a continuación, mantenga pulsada la tecla MAYÚS y haga clic dentro de otra celda para seleccionar esas dos y todas las que se encuentren entre ellas.
 - Haga clic dentro de una celda seleccionada, arrastre el cursor por las celdas que desee seleccionar y suelte.

La celda fusionada que se obtiene como resultado debe ser rectangular.
- 2 Haga clic en Unir celdas en la barra de herramientas Tabla. Si desea crear varias celdas fusionadas, utilice una de las opciones siguientes:
 - **Todas:** fusiona todas las celdas en el rango rectangular seleccionado
 - **Por fila:** fusiona la celdas horizontalmente eliminando las líneas de cuadrícula verticales y manteniendo las horizontales intactas.
 - **Por columna:** fusiona la celdas verticalmente eliminando las líneas de cuadrícula horizontales y manteniendo las verticales intactas.
- 3 Empiece a escribir para introducir texto en la nueva celda fusionada, o bien pulse ESC para cancelar la selección.

Tabla

Seleccione una celda o un rango de celdas y haga clic con el botón derecho. Haga clic en Fusionar y seleccione un método de unión.

Para suprimir columnas o filas de una tabla

- 1 Haga clic dentro de una celda perteneciente a la columna o fila que desea suprimir.

Mantenga pulsada la tecla MAYÚS y haga clic dentro de otra celda para seleccionar esas dos y todas las que se encuentren entre ellas.
- 2 Para suprimir filas, seleccione Suprimir fila(s) en la barra de herramientas Tabla. Para suprimir columnas, seleccione Suprimir columna(s) en la barra de herramientas Tabla.

NOTA No se pueden suprimir las filas ni las columnas que contengan parte de un vínculo de datos.

- 3 Pulse ESC para cancelar la selección.

Tabla

Seleccione una celda o un rango de celdas y haga clic con el botón derecho.
Haga clic en Columnas ➤ Suprimir o en Filas ➤ Suprimir.

Referencia rápida

Comandos

CAMPO

Crea un objeto de texto de línea múltiple con un campo que se puede actualizar automáticamente al cambiar el valor del campo

BUSCAR

Busca, sustituye, designa o aplica zoom al texto especificado

INSERT

Incluye un dibujo o bloque con nombre en el dibujo actual

LIST

Muestra información de la base de datos sobre los objetos designados

TEXTOM

Crea párrafos de texto como un único objeto de texto de línea múltiple (textom)

ORTOGRAFIA

Comprueba la ortografía en un dibujo

TABLA

Crea un objeto de tabla vacío en un dibujo

EDITA TABLA

Edita texto en una celda de la tabla

EXPORTATABLA

Exporta datos de un objeto de tabla a un archivo CSV

ESTILOTABLA

Define un nuevo estilo de tabla

ACTUALIZACAMPO

Permite actualizar manualmente campos en los objetos seleccionados del dibujo

Variables de sistema

CTABLESTYLE

Establece el nombre del estilo de tabla actual

FIELDDISPLAY

Controla si los campos se muestran con un fondo gris

FIELDEVAL

Controla el modo de actualización de los campos

TABLETOOLBAR

Controla la visualización de la barra de herramientas Tabla

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Vincular una tabla a datos externos

Es posible vincular una tabla a los datos de un archivo de Microsoft Excel (**XLS**, **.XLSX** o **CSV**). Se puede vincular a una hoja de cálculo completa, a una celda, una columna o una fila individual o a un rango de celdas en Excel.

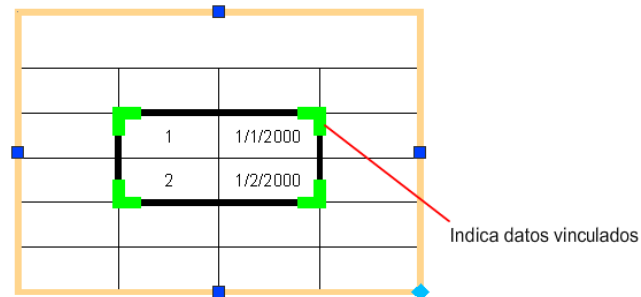
NOTA Es necesario instalar Microsoft Excel para utilizar los vínculos de datos de Microsoft Excel. Para vincular el tipo de archivo **XLSX**, debe estar instalado Microsoft Excel 2007.

Se pueden volcar datos desde Microsoft Excel a una tabla mediante una de las siguientes formas:

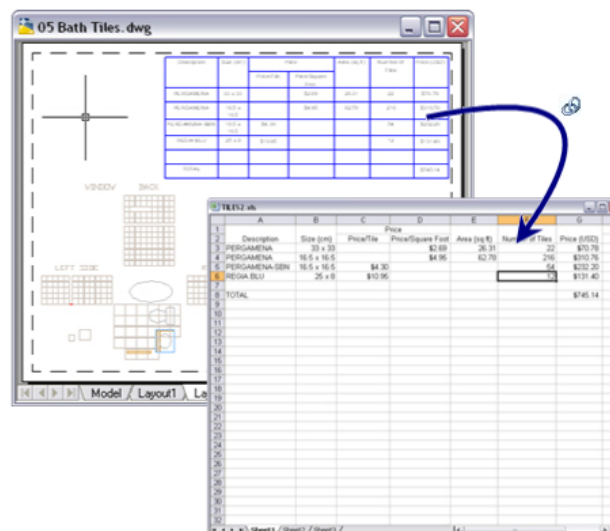
- Como fórmulas con formatos de datos admitidos asociados.

- Como datos calculados a partir de fórmulas en Excel (formatos de datos admitidos no asociados).
- Como datos calculados a partir de fórmulas calculadas en Excel (con formatos de datos asociados).

En las tablas que contienen vínculos de datos se ven unos indicadores alrededor de las celdas con vínculos. Si mantiene el cursor del ratón sobre el vínculo de datos, se ve la información relativa a dicho vínculo.



Si se ha modificado una hoja de cálculo con vínculos, por ejemplo, si se ha añadido una fila o una columna, la tabla del dibujo se puede actualizar en consecuencia mediante el comando ACTUALVINCUDAT. Del mismo modo, si se realiza un cambio en una tabla del dibujo, se puede actualizar la hoja de cálculo vinculada utilizando el mismo comando.



Por defecto, los vínculos de datos están bloqueados para la edición para evitar cambios no deseados en la hoja de cálculo vinculada. Es posible bloquear las celdas contra los cambios de datos, cambios de formato o ambos. Para desbloquear un vínculo de datos, en la barra de herramientas Tabla, haga clic en Bloqueo.

Véase también:

- Extracción de datos de dibujos y hojas de cálculo

Para realizar un vínculo a una tabla de una hoja de cálculo externa

- 1 Haga clic en Herr. ► Vínculos de datos ► Administrador de vínculos de datos.
- 2 En la vista en árbol del Administrador de vínculos de datos, seleccione Crear un nuevo vínculo de datos de Excel.
- 3 En el cuadro de diálogo Especificar nombre del vínculo de datos, escriba un nombre para el vínculo de datos. Haga clic en Aceptar.
- 4 Haga clic en el botón [...] para buscar el archivo XLS o CSV con el que se va a establecer el vínculo.

NOTA Para vincular el tipo de archivo XLSX, debe estar instalado Microsoft Excel 2007.

- 5 En el cuadro de diálogo Nuevo vínculo de datos de Excel, seleccione una opción de vínculo (hoja completa, rango o rango nombrado de Excel). Haga clic en Aceptar.
- 6 En la vista en árbol del Administrador de vínculos de datos, seleccione el nuevo vínculo de datos. Haga clic en Aceptar.

Tabla

VINCUDAT

Panel Tablas, Administrador de vínculos de datos

Para suprimir un vínculo a una hoja de cálculo externa

- 1 Haga clic dentro de una celda con la tabla de datos vinculada a la celda seleccionada.
- 2 Haga clic con el botón derecho y haga clic en Vínculos de datos ► Desenlazar vínculo de datos.

VINCUDAT

Panel Tablas, Administrador de vínculos de datos

Para configurar un rango nombrado en Microsoft Excel

- 1 En Microsoft Excel, abra el libro o la hoja de cálculo a la que desea acceder.
- 2 Seleccione un rango de celdas para que funcione como rango vinculado.
- 3 En el cuadro Nombre, introduzca un nombre para el rango de celdas y, a continuación, pulse INTRO.
- 4 Repita los pasos 2 y 3, si lo desea, para especificar más rangos vinculados.
- 5 En el menú Archivo de Microsoft Excel, seleccione Guardar.

Para vincular un rango nombrado en Microsoft Excel

- 1 En la tabla, seleccione las celdas de la tabla que desea vincular.
- 2 En la barra de herramientas Tabla, haga clic en Vincular celda.
- 3 En la vista en árbol del Administrador de vínculos de datos, haga clic en Crear un nuevo vínculo de datos de Excel.
- 4 En el cuadro de diálogo Especificar nombre del vínculo de datos, escriba un nombre para el vínculo de datos. Haga clic en Aceptar.
- 5 Haga clic en el botón [...] para buscar el archivo XLS o CSV con el que se va a establecer el vínculo.
- 6 En el cuadro de diálogo Nuevo vínculo de datos de Excel, active Vincular con un rango nombrado. Haga clic en Aceptar.
- 7 En la vista en árbol del Administrador de vínculos de datos, seleccione el nuevo vínculo de datos. Haga clic en Aceptar.

Tabla

VINCUDAT

Panel Tablas, Administrador de vínculos de datos

Para vincular una tabla a celdas de Microsoft Excel

- 1 En la tabla, seleccione las celdas de la tabla que desea vincular.
- 2 En la barra de herramientas Tabla, haga clic en Vincular celda.

- 3 En la vista en árbol del Administrador de vínculos de datos, haga clic en Crear un nuevo vínculo de datos de Excel.
- 4 En el cuadro de diálogo Especificar nombre del vínculo de datos, escriba un nombre para el vínculo de datos. Haga clic en Aceptar.
- 5 Haga clic en el botón [...] para desplazarse hasta el archivo .xls o .csv que desea vincular.
- 6 En el cuadro de diálogo Nuevo vínculo de datos de Excel, active Vincular con rango. Especifique un rango válido desde la hoja de cálculo de Excel (por ejemplo, A1:D17). Haga clic en Aceptar.
- 7 En la vista en árbol del Administrador de vínculos de datos, seleccione el nuevo vínculo de datos. Haga clic en Aceptar.

Tabla

VINCUDAT

Panel Tablas, Administrador de vínculos de datos

Para actualizar los datos cambiados entre el dibujo y Microsoft Excel

- 1 Haga clic en Herr. ➤ Vínculos de datos.
- 2 En el menú desplegable, haga clic en Actualizar vínculos de datos.

Tabla

VINCUDAT

Panel Tablas, Actualizar vínculo de datos

Para abrir una hoja de cálculo externa desde un vínculo de datos

- 1 Seleccione cualquier celda de la tabla vinculada o el rango de celdas vinculadas.
- 2 Haga clic con el botón derecho y haga clic en Vínculos de datos ➤ Abrir archivo de vínculo de datos.

Referencia rápida

Comandos

VINCUDAT

Se muestra el cuadro de diálogo Vínculo de datos

ACTUALVINCUDAT

Actualiza datos en un vínculo de datos externo establecido

Variables de sistema

DATALINKNOTIFY

Controla la notificación para los vínculos de datos que faltan o que se han actualizado

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Trabajo con estilos de tabla

El aspecto de una tabla se controla mediante su estilo de tabla. Se puede utilizar el estilo de tabla por defecto, STANDARD, o bien crear estilos de tabla propios.

Cuando se crea un nuevo estilo de tabla, es posible especificar una tabla inicial. Una tabla inicial es una tabla en el dibujo que se utiliza como ejemplo para dar formato al nuevo estilo de tabla. Una vez que ha seleccionado una tabla, se puede especificar la estructura y el contenido que se va a copiar desde dicha tabla al estilo de tabla.

Los estilos de celda se pueden crear y apilar en un estilo de tabla al insertar una nueva tabla. En un estilo de tabla se pueden especificar diferentes estilos de celda en cada tipo de fila para que se muestre una justificación y un aspecto diferente para el texto y las líneas de la cuadrícula. Estos estilos de celda se especifican al insertar una tabla. El estilo de tabla Standard, por ejemplo, contiene un estilo de celda que consiste en celdas fusionadas con texto centrado. Este estilo de celda, denominado "título", se puede especificar como la celda de primera fila de la tabla. De este modo se crea una fila de título en la parte superior de la nueva tabla.

Las tablas se pueden leer de arriba a abajo o al revés. El número de columnas y filas es prácticamente ilimitado.

En el estilo de celda de una tabla, las propiedades de borde permiten controlar la visualización de las líneas de cuadrícula que dividen la tabla en celdas. Los

bordes de las filas de título, encabezamientos de columna y datos pueden presentar un grosor de línea y color distintos, y se pueden mostrar u ocultar. La imagen preliminar del estilo de celda en la esquina inferior derecha del cuadro de diálogo Estilo de tabla se actualiza conforme se seleccionan opciones de bordes.

El aspecto del texto de las celdas de la tabla se controla mediante el estilo de texto especificado en el estilo de celda actual. Se puede utilizar cualquier estilo de texto del dibujo o crear uno nuevo. También se puede utilizar DesignCenter para copiar estilos de tabla de otros dibujos.

Es posible definir el contenido y el formato de cualquier estilo de celda dentro de un estilo de tabla. También se pueden reemplazar los datos y el formato de determinadas celdas. Por ejemplo, se podría establecer el formato de todas las filas del encabezado de columna para que se muestre en ellas el texto en mayúsculas y, a continuación, seleccionar una celda de tabla para que se muestre en ella el texto en minúsculas. El tipo de datos que se muestra en una fila y el formato de ese tipo de datos se controla mediante las opciones de formato que se seleccionan en el cuadro de diálogo Formato de celda de tabla.

Véase también:

■ [Utilización de los estilos de texto](#) (página 1331)

Para definir o modificar un estilo de tabla

- 1 Haga clic en el menú Formato ► Estilo de tabla.
- 2 En el cuadro de diálogo Estilo de tabla, haga clic en Nuevo.
- 3 En el cuadro de diálogo Crear nuevo estilo de tabla, introduzca el nombre del nuevo estilo de tabla.
- 4 En la lista desplegable Comenzar por, seleccione un estilo de tabla para establecer los parámetros por defecto del nuevo estilo de tabla. Haga clic en Continuar
- 5 En el cuadro de diálogo Nuevo estilo de tabla, haga clic en el botón Seleccione una tabla para seleccionar una tabla del dibujo a la que aplicar los parámetros del nuevo estilo de tabla.
- 6 En la lista desplegable Dirección de tabla, seleccione Abajo o Arriba. La opción Arriba crea una tabla que se lee al revés; la fila de título y los encabezamientos de columna aparecen situados en la parte inferior de la tabla.

- 7 En la lista desplegable Estilos de celda, seleccione un estilo de celda para aplicar a la tabla o cree uno nuevo haciendo clic en el botón situado a la derecha de la lista desplegable.
- 8 En la ficha General, seleccione o anule la selección de las siguientes opciones del estilo de celda actual:
 - **Color de relleno.** Determina el color de relleno. Seleccione Ninguno o un color de fondo, o bien haga clic en Seleccionar color para mostrar el cuadro de diálogo Seleccionar color
 - **Alineación.** Determina un tipo de alineación para el contenido de las celdas. Centro hace referencia a la alineación horizontal y medio a la vertical.
 - **Formato.** Define el tipo de datos y el formato de las filas de la tabla. Haga clic en el botón [...] que aparece a la derecha de Formato para que se muestre el cuadro de diálogo Formato de celda de tabla, en el que puede definir más las opciones de formato.
 - **Tipo.** Especifica el estilo de celda como etiqueta o datos, que se utiliza cuando se inserta texto por defecto en un estilo de tabla que contiene una tabla inicial. También se utiliza cuando se crea una herramienta de tabla en la paleta de herramientas.
 - **Márgenes - Horizontal.** Define la distancia entre el texto o el bloque de la celda y los bordes izquierdo y derecho de ésta.
 - **Márgenes - Vertical.** Define la distancia entre el texto o el bloque de la celda y los bordes superior e inferior de ésta.
 - **Fusionar celdas al crear filas y columnas** Fusiona en una celda todas las filas o columnas nuevas creadas con el estilo de celda actual.
- 9 En la ficha Texto, seleccione o anule la selección de las siguientes opciones del estilo de celda actual:
 - **Estilo de texto.** Determina el estilo del texto. Seleccione un estilo de texto o haga clic en el botón [...] para abrir el cuadro de diálogo Estilo de texto y crear uno nuevo.
 - **Altura de texto.** Determina la altura del texto. Introduzca una altura para el texto. Esta opción sólo está disponible cuando el estilo de texto seleccionado tiene una altura 0. (El estilo de texto por defecto, STANDARD, tiene una altura de texto de 0). Si el estilo de texto seleccionado especifica una altura de texto fija, esta opción no estará disponible.

- **Color de texto.** Determina el color del texto. Seleccione un color o haga clic en Seleccionar color para mostrar el cuadro de diálogo Seleccionar color
 - **Ángulo de texto.** Establece el ángulo de texto. El ángulo de texto por defecto es 0 grados. Puede introducir cualquier ángulo que oscile entre -359 y +359 grados.
- 10 Utilice la ficha Bordes para controlar el aspecto de las líneas de rejilla de la tabla del estilo de celda actual. Especifique las siguientes opciones:
- **Grosor de línea.** Define el grosor de línea que se debe utilizar en los bordes visualizados. Si utiliza uno grueso, puede que tenga que cambiar los márgenes de celda para poder visualizar el texto.
 - **Tipo de línea.** Define el tipo de línea que se va a aplicar a los bordes especificados haciendo clic en un botón de borde. Se muestran los tipos de líneas normalizados de PorBloque, PorCapa y Continuous o puede seleccionar Otro para cargar un tipo de línea personalizado.
 - **Color.** Determina el color que se va a utilizar para los bordes que se muestran. Haga clic en Seleccionar color para que aparezca el cuadro de diálogo Seleccionar color.
 - **Línea doble.** Determina que los bordes seleccionados tienen un tipo de línea doble. Cambie el intervalo entre líneas especificando un valor en el cuadro Intervalo.
 - **Botones de visualización de bordes.** Aplica las opciones de bordes seleccionadas. Haga clic en un botón para aplicar las opciones de borde seleccionadas a todos los bordes de la celda, los bordes exteriores, los bordes interiores, el borde inferior, el borde izquierdo, el borde superior, el borde derecho o ningún borde. La vista preliminar del cuadro de diálogo se actualiza para mostrar el efecto.
- 11 Haga clic en Aceptar.

Estilos
ESTILOTABLA

Para definir o modificar un estilo de celda

- 1 Haga clic en el menú Formato ► Estilo de tabla.
- 2 Seleccione el estilo de tabla que contenga el estilo de celda que desee modificar o haga clic en Nuevo para crear un nuevo estilo de tabla.

- 3 En el cuadro de diálogo Estilo de tabla, en la lista desplegable Estilos de celda, seleccione el estilo de celda que desee modificar o bien cree un nuevo estilo de celda haciendo clic en el botón que aparece a la derecha de la lista desplegable.
- 4 En la ficha General, seleccione o anule la selección de las siguientes opciones del estilo de celda actual:
 - **Color de relleno.** Determina el color de relleno. Seleccione Ninguno o un color de fondo, o bien haga clic en Seleccionar color para mostrar el cuadro de diálogo Seleccionar color
 - **Alineación.** Determina un tipo de alineación para el contenido de las celdas. Centro hace referencia a la alineación horizontal y medio a la vertical.
 - **Formato.** Defina el tipo de datos y el formato de las filas de la tabla. Haga clic en el botón [...] que aparece a la derecha de Formato para que se muestre el cuadro de diálogo Formato de celda de tabla, en el que puede definir más las opciones de formato.
 - **Tipo.** Especifica el estilo de celda como etiqueta o datos, que se utiliza cuando se inserta texto por defecto en un estilo de tabla que contiene una tabla inicial. También se utiliza cuando se crea una herramienta de tabla en la paleta de herramientas.
 - **Márgenes - Horizontal.** Define la distancia entre el texto o el bloque de la celda y los bordes izquierdo y derecho de ésta.
 - **Márgenes - Vertical.** Define la distancia entre el texto o el bloque de la celda y los bordes superior e inferior de ésta.
 - **Fusionar celdas al crear filas y columnas** Fusiona en una celda todas las filas o columnas nuevas creadas con el estilo de celda actual.
- 5 En la ficha Texto, seleccione o anule la selección de las siguientes opciones del estilo de celda actual:
 - **Estilo de texto.** Determina el estilo del texto. Seleccione un estilo de texto o haga clic en el botón [...] para abrir el cuadro de diálogo Estilo de texto y crear uno nuevo.
 - **Altura de texto.** Determina la altura del texto. Introduzca una altura para el texto. Esta opción sólo está disponible cuando el estilo de texto seleccionado tiene una altura 0. (El estilo de texto por defecto, STANDARD, tiene una altura de texto de 0). Si el estilo de texto

seleccionado especifica una altura de texto fija, esta opción no estará disponible.

- **Color de texto.** Determina el color del texto. Seleccione un color o haga clic en Seleccionar color para mostrar el cuadro de diálogo Seleccionar color
 - **Ángulo de texto.** Establece el ángulo de texto. El ángulo de texto por defecto es 0 grados. Puede introducir cualquier ángulo que oscile entre -359 y +359 grados.
- 6 Utilice la ficha Bordes para controlar el aspecto de las líneas de rejilla de la tabla del estilo de celda actual. Especifique las siguientes opciones:
- **Grosor de línea.** Define el grosor de línea que se debe utilizar en los bordes visualizados. Si utiliza uno grueso, puede que tenga que cambiar los márgenes de celda para poder visualizar el texto.
 - **Tipo de línea.** Define el tipo de línea que se va a aplicar a los bordes especificados haciendo clic en un botón de borde. Se muestran los tipos de líneas normalizados de PorBloque, PorCapa y Continuous o puede seleccionar Otro para cargar un tipo de línea personalizado.
 - **Color.** Determina el color que se va a utilizar para los bordes que se muestran. Haga clic en Seleccionar color para que aparezca el cuadro de diálogo Seleccionar color.
 - **Línea doble.** Determina que los bordes seleccionados presentarán un tipo de línea doble. Cambie el intervalo entre líneas especificando un valor en el cuadro Intervalo.
 - **Botones de visualización de bordes.** Aplica las opciones de bordes seleccionadas. Haga clic en un botón para aplicar las opciones de borde seleccionadas a todos los bordes de la celda, los bordes exteriores, los bordes interiores, el borde inferior, el borde izquierdo, el borde superior, el borde derecho o ningún borde. La vista preliminar del cuadro de diálogo se actualiza para mostrar el efecto.
- 7 Haga clic en Aceptar.

Estilos
ESTILOTABLA

Para crear un estilo de tabla a partir de una tabla existente

- 1 Haga clic en una línea de la cuadrícula para seleccionar la tabla.

- 2 Haga clic con el botón derecho y haga clic en Estilo de tabla ► Guardar como nuevo estilo de tabla.

Estilos
ESTILOTABLA

Para crear un estilo de celda a partir de una celda existente

- 1 Haga clic dentro de la celda a partir de la que se va a crear un estilo de celda.
- 2 Haga clic con el botón derecho y haga clic en Estilo de celda ► Guardar como nuevo estilo de celda.

Estilos
ESTILOTABLA

Para aplicar un estilo de tabla nuevo a una tabla

- 1 Haga clic en una línea de la cuadrícula para seleccionar la tabla.
- 2 Haga clic con el botón derecho y seleccione Estilo de tabla.
- 3 En el icono desplegable Estilo de tabla, seleccione un estilo de tabla de la lista.
El nuevo estilo se aplicará a la tabla.

NOTA Si el estilo de tabla anterior incluía una fila de título y el actual no lo hace, el texto del título se situará en la primera celda de la tabla y el resto de celdas de la primera fila quedará en blanco.

- 4 Pulse ESC dos veces para cancelar la selección.

Estilos
ESTILOTABLA
Panel Tablas, Estilo de tabla

Para cambiar el estilo de tabla que se aplicará a las nuevas tablas

- 1 Haga clic en el menú Formato ► Estilo de tabla
- 2 En el cuadro de diálogo Estilo de tabla, seleccione un estilo y haga clic en Definir actual.
- 3 Haga clic en Cerrar.

El estilo de tabla actual se aplicará a las nuevas tablas que se creen.

Estilos
ESTILOTABLA
Panel Tablas, Estilo de tabla

Referencia rápida

Comandos

BUSCAR

Busca, sustituye, designa o aplica zoom al texto especificado

INSERT

Incluye un dibujo o bloque con nombre en el dibujo actual

LIST

Muestra información de la base de datos sobre los objetos designados

TEXTOM

Crea párrafos de texto como un único objeto de texto de línea múltiple (textom)

ORTOGRAFIA

Comprueba la ortografía en un dibujo

TABLA

Crea un objeto de tabla vacío en un dibujo

EDITATABLA

Edita texto en una celda de la tabla

EXPORTATABLA

Exporta datos de un objeto de tabla a un archivo CSV

ESTILOTABLA

Define un nuevo estilo de tabla

ACTUALIZACAMPO

Permite actualizar manualmente campos en los objetos seleccionados del dibujo

Variables de sistema

CTABLESTYLE

Establece el nombre del estilo de tabla actual

FIELDDISPLAY

Controla si los campos se muestran con un fondo gris

FIELDEVAL

Controla el modo de actualización de los campos

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

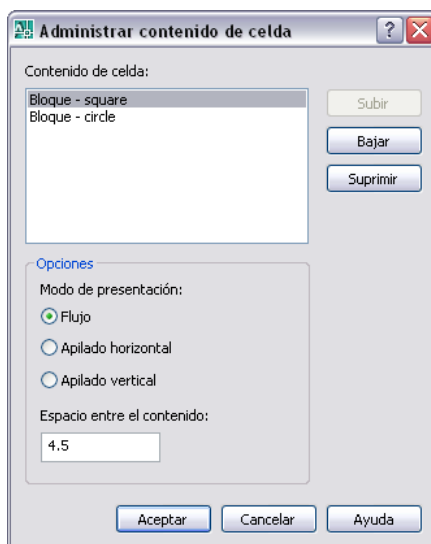
No hay entradas

Adición de texto y bloques a las tablas

Los datos de celda de la tabla pueden incluir texto y varios bloques.

Una vez creada la tabla, se resalta la primera celda, se muestra la barra de herramientas Formato de texto y se puede comenzar a introducir texto. La altura de fila de la celda aumentará para adaptarse al número de líneas de texto. Para desplazarse hasta la celda siguiente, pulse TABULADOR, o bien utilice las teclas de flecha para moverse a izquierda, derecha, arriba y abajo. Es posible editar el texto de la celda de forma rápida pulsando F2 en la celda seleccionada.

Al insertar un bloque en una celda de tabla, el bloque se puede ajustar de forma automática al tamaño de la celda o viceversa. Es posible insertar bloques desde la barra de herramientas Tabla o desde el menú contextual. En una celda de tabla se pueden insertar varios bloques. Si existe más de un bloque en una celda de tabla, utilice el cuadro de diálogo Administrar contenido de celda para personalizar la forma en que se muestra el contenido de la celda.



Dentro de la celda, las teclas de flecha desplazan el cursor. Utilice la barra de herramientas Tabla y el menú contextual para dar formato al texto, importar texto o realizar otros cambios en el texto de la celda.

Véase también:

- [Uso de campos en el texto](#) (página 1317)
- [Creación de texto de líneas múltiples](#) (página 1268)

Para introducir texto en una tabla

- 1 Haga clic en una celda de la tabla y comience a introducir texto.
Se mostrará la barra de herramientas Formato de texto.
- 2 Utilice las teclas de flecha para mover el cursor por el texto de una celda.
- 3 Para crear un salto de línea en una celda, pulse ALT+INTRO .
- 4 Para reemplazar el estilo de texto definido en el estilo de tabla, haga clic en la flecha junto al control Estilo de texto de la barra de herramientas y seleccione uno nuevo.
El estilo de texto que elija se aplicará a la celda y a cualquier texto nuevo que introduzca en ella.

- 5 Para reemplazar el formato del estilo de texto actual, seleccione primero el texto como se indica a continuación:
 - Para seleccionar uno o más caracteres, haga clic y arrastre el dispositivo señalador sobre los caracteres.
 - Para seleccionar una palabra, pulse dos veces en ella.
 - Para seleccionar todo el texto de la celda, haga triple clic en ella. (También puede hacer clic con el botón derecho. Haga clic en Seleccionar todo.)
- 6 En la barra de herramientas, realice los cambios de formato como se explica a continuación:
 - Para cambiar el tipo de letra del texto designado, seleccione un tipo de letra en la lista.
 - Para cambiar la altura del texto seleccionado, escriba un valor nuevo en el cuadro Altura.
 - Para dar formato al texto con un tipo de letra TrueType en negrita o cursiva, o bien para crear texto subrayado con cualquier tipo de letra, haga clic en el botón correspondiente de la barra de herramientas. Los tipos de letra SHX no admiten atributos de negrita o cursiva.
 - Para aplicar color al texto designado, seleccione uno en la lista de color. Elija Otro para mostrar el cuadro de diálogo Seleccionar color.
- 7 Utilice el teclado para desplazarse de una celda a otra:
 - Pulse TABULADOR para desplazarse a la celda siguiente. En la última celda de la tabla, pulse TABULADOR para añadir una nueva fila.
 - Pulse MAYÚS+TAB para desplazarse a la celda anterior.
 - Cuando el cursor esté al principio o al final del texto de una celda, utilice las teclas de flecha para desplazarlo a celdas adyacentes. También puede utilizar CTRL+ una tecla de flecha.
 - Cuando el texto de una celda esté resaltado, pulse una tecla de flecha para eliminar la selección y desplazar el cursor hacia el principio o el final del texto de la celda.
 - Pulse INTRO para desplazarse una celda hacia arriba.
- 8 Para guardar los cambios y salir, haga clic en Aceptar en la barra de herramientas o pulse CTRL+INTRO .

DDEDIC

Seleccione una celda y haga clic con el botón derecho. Haga clic en Editar texto.

Para definir o modificar formatos de datos

- 1 En la tabla, haga clic en las celdas de la tabla cuyos datos y formato desee redefinir.
- 2 En la barra de herramientas Tabla, haga clic en Formato de datos.
- 3 Elija un tipo de datos, un formato y otras opciones para las celdas de tabla seleccionadas.
- 4 Introduzca datos en las celdas de tabla seleccionadas. El tipo de datos y el formato que se elija determinan el modo en que se muestran los datos.
- 5 Haga clic en Aceptar.

Tabla

Seleccione una celda o un rango de celdas y haga clic con el botón derecho. Haga clic en Formato de datos.

Para cambiar las propiedades de celdas de una tabla

- 1 Haga clic dentro de la celda que desee modificar.
Mantenga pulsada la tecla MAYÚS y haga clic dentro de otra celda para seleccionar esas dos y todas las que se encuentren entre ellas.
- 2 Emplee uno de los siguientes métodos:
 - Para modificar una o más propiedades, en la paleta Propiedades, haga clic en el valor que desee cambiar e introduzca o seleccione uno nuevo.
 - Para restablecer las propiedades por defecto, haga clic con el botón derecho. Haga clic en Eliminar modificaciones de propiedades de celdas.

Propiedades

Seleccione una celda o un rango de celdas y haga clic con el botón derecho. Haga clic en Propiedades.

Para copiar las propiedades de una celda a otras celdas

- 1 Haga clic dentro de la celda cuyas propiedades desee copiar.

- 2 (Opcional) Para ver las propiedades actuales de la celda de tabla seleccionada, pulse CTRL+1 para abrir la paleta Propiedades.
Todas las propiedades de la celda se copiarán excepto el tipo de celda: texto o bloque.
- 3 En la barra de herramientas Tabla, haga clic en Igualar celda.
El cursor se transformará en una brocha.
- 4 Para copiar las propiedades en otra celda de tabla del dibujo, haga clic dentro de la celda.
- 5 Haga clic con el botón derecho o pulse ESC para detener la copia de propiedades.

Tabla

IGUALARCELDA

Seleccione una celda o un rango de celdas y haga clic con el botón derecho.
Haga clic en Igualar celda.

Para cambiar el grosor de línea, el tipo de línea o el color de los bordes de las celdas de la tabla

- 1 Haga clic dentro de la celda que desee modificar.
Mantenga pulsada la tecla MAYÚS y haga clic dentro de otra celda para seleccionar esas dos y todas las que se encuentren entre ellas.
- 2 En la barra de herramientas Tabla, haga clic en Bordes de celda.
- 3 En el cuadro de diálogo Propiedades de borde de celda, seleccione un grosor de línea, un tipo de línea y un color. Para especificar un borde de línea doble, seleccione Línea doble.
Utilice PORBLOQUE para establecer las propiedades de borde de forma que coincidan con los parámetros del estilo de tabla aplicado a la tabla.
- 4 Haga clic en uno de los botones de tipo de borde para precisar los bordes de la celda que desea modificar, o bien seleccione un borde en la imagen preliminar.
- 5 Haga clic en Aceptar.
- 6 Mueva el cursor fuera de la paleta Propiedades y pulse ESC para cancelar la selección, o bien elija otra celda.

Tabla

Seleccione una celda o un rango de celdas y haga clic con el botón derecho. Haga clic en Bordes.

Para editar el texto en una celda de tabla

- 1 Haga doble clic dentro de la celda cuyo texto desee editar o seleccione la celda, haga clic con el botón derecho y haga clic en Editar celda.

NOTA Cuando haya seleccionado una celda, puede pulsar F2 para editar el texto de la celda.

- 2 Utilice la barra de herramientas Formato de texto o el menú contextual para realizar los cambios.
- 3 Para guardar los cambios y salir, haga clic en Aceptar en la barra de herramientas, pulse CTRL+INTRO o haga clic fuera de la celda.
- 4 Para cancelar la selección de la tabla, pulse ESC.

DDEDIC

Seleccione una celda y haga clic con el botón derecho. Haga clic en Editar celda.

Para insertar un bloque en una celda de tabla

- 1 En la barra de herramientas Tabla, haga clic en Insertar bloque.
- 2 En el cuadro de diálogo Insertar, seleccione un bloque de la lista de bloques del dibujo o haga clic en Examinar para buscar un bloque de otro dibujo.
- 3 Especifique las siguientes propiedades del bloque:
 - **Alineación de celda.** Permite especificar la alineación del bloque en la celda de la tabla. El bloque se alinea a la parte media, superior o inferior con respecto a los bordes superior e inferior de la celda. El bloque se alinea al centro, a la izquierda o a la derecha con respecto a los bordes derecho e izquierdo de la celda.
 - **Escala.** Especifica la escala para la referencia a bloque. Introduzca un valor o seleccione Ajuste automático para establecer la escala del bloque de forma que se adapte a la celda seleccionada.
 - **Ángulo de rotación.** Permite especificar un ángulo de rotación para el bloque.

- 4 Haga clic en Aceptar.

Si el bloque dispone de atributos enlazados, se mostrará el cuadro de diálogo Editar atributos.

Tabla

Seleccione una celda y haga clic con el botón derecho. Haga clic en Insertar

► Bloque.

Para insertar un campo en una celda de tabla

- 1 Haga doble clic dentro la celda.
- 2 En la barra de herramientas Tabla, haga clic en Insertar campo o pulse CTRL+F.
- 3 En el cuadro de diálogo Campo, seleccione un categoría de la lista Categoría de campo para mostrar sus nombres de campo.
- 4 Seleccione un campo.
- 5 Especifique el formato u otras opciones disponibles para ese campo.
- 6 Haga clic en Aceptar.

Tabla

CAMPO

Seleccione una celda y haga clic con el botón derecho. Haga clic en Insertar

► Campo.

Referencia rápida

Comandos

CAMPO

Crea un objeto de texto de línea múltiple con un campo que se puede actualizar automáticamente al cambiar el valor del campo

BUSCAR

Busca, sustituye, designa o aplica zoom al texto especificado

INSERT

Incluye un dibujo o bloque con nombre en el dibujo actual

LIST

Muestra información de la base de datos sobre los objetos designados

IGUALARCELDA

Aplica las propiedades de una celda de tabla seleccionada a otras celdas de tabla

TEXTOM

Crea párrafos de texto como un único objeto de texto de línea múltiple (textom)

ORTOGRAFIA

Comprueba la ortografía en un dibujo

TABLA

Crea un objeto de tabla vacío en un dibujo

EDITATABLA

Edita texto en una celda de la tabla

EXPORTATABLA

Exporta datos de un objeto de tabla a un archivo CSV

ESTILOTABLA

Define un nuevo estilo de tabla

ACTUALIZACAMPO

Permite actualizar manualmente campos en los objetos seleccionados del dibujo

Variables de sistema

CTABLESTYLE

Establece el nombre del estilo de tabla actual

FIELDDISPLAY

Controla si los campos se muestran con un fondo gris

FIELDEVAL

Controla el modo de actualización de los campos

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Uso de fórmulas en las celdas de las tablas

Las celdas de las tablas pueden contener fórmulas que realizan cálculos utilizando los valores de otras celdas de la tabla.

Con una celda de tabla seleccionada, es posible insertar fórmulas desde la barra de herramientas Tabla, así como desde el menú contextual. También puede abrir el Editor de texto in situ y escribir una fórmula manualmente en una celda de la tabla.

Inserción de una fórmula

En las fórmulas, se hace referencia a las celdas por la letra de la columna y el número de la fila. Por ejemplo, la celda superior izquierda de la tabla es A1. Las celdas unidas utilizan el número de aquella de ellas que sería la celda superior izquierda. Un rango de celdas viene definido por la primera y la última celda, con dos puntos entre ellas. Por ejemplo, el rango A5:C10 incluye las celdas de las filas 5 a 10 y las columnas A, B y C.

Una fórmula debe comenzar con un signo igual (=). Las fórmulas de suma, media y recuento pasan por alto las celdas vacías y las que no representan un valor numérico. Otras fórmulas muestran un error (#) si cualquiera de las celdas de la expresión aritmética está vacía o contiene datos no numéricos.

Utilice la opción Celda del menú contextual para seleccionar una celda de otra tabla del mismo dibujo. Cuando haya seleccionado la celda, se abrirá el Editor de texto in situ para que pueda escribir el resto de la fórmula. También podrá insertar una fórmula desde la barra de herramientas Tabla.

Copia de una fórmula

Cuando se copia una fórmula en otra celda de la tabla, el rango se actualiza para reflejar la nueva ubicación. Por ejemplo, si la fórmula incluida en A10 suma las celdas A1 a A9, cuando se copie a B10, el rango de celdas cambiará para sumar las celdas B1 a B9.

Si no desea que la dirección de una celda cambie cuando copie y pegue la fórmula, añada un signo de dólar (\$) a la columna o fila que forma parte de la dirección. Por ejemplo, si escribe \$A10, la columna se mantiene y la fila cambia. Si escribe \$A\$10, tanto la columna como la fila se mantienen.

Insertar datos automáticamente

Es posible incrementar automáticamente los datos en celdas adyacentes dentro de una tabla mediante el pinzamiento de relleno automático. Por ejemplo, es posible introducir las fechas de una columna de fechas de una tabla escribiendo la primera fecha necesaria y arrastrando el pinzamiento de relleno automático.

Los números se rellenarán automáticamente por incrementos de 1 si se selecciona y arrastra una celda. Igualmente, las fechas se resolverán por incrementos de un día si sólo se selecciona una celda. Si se rellenan dos celdas de forma manual con fechas que tengan una semana de separación, el resto de las celdas experimentará un aumento de una semana.

Mostrar: inserción de datos automáticamente

Haga clic en la flecha Reproducir para iniciar la animación.

Véase también:

- [Uso de campos en el texto](#) (página 1317)

Para sumar los valores de un rango de celdas de una tabla

- 1 Seleccione la celda de la tabla en la que desea insertar la fórmula haciendo clic dentro de ella. Aparecerá la barra de herramientas Tabla.
- 2 En la barra de herramientas Tabla, haga clic en Insertar fórmula ► Suma. Aparecerá el mensaje siguiente:
Diseñe la primera columna del rango de celdas de tabla:
- 3 Haga clic dentro de la primera celda del rango. Aparecerá el mensaje siguiente:
Diseñe la segunda columna del rango de celdas de tabla:
- 4 Haga clic dentro de la última celda del rango. El Editor de texto in situ se abre y muestra la fórmula en la celda.
- 5 Edite la fórmula si es necesario.

- 6 Para guardar los cambios y salir del editor, utilice uno de los siguientes métodos:

- En la barra de herramientas, haga clic en Aceptar.
- Haga clic en el dibujo fuera del editor.
- Pulse CTRL+INTRO.

La celda muestra la suma de los valores del rango de celdas. Las celdas vacías y las que no representan un valor numérico se pasan por alto.

Tabla

Seleccione una celda o un rango de celdas y haga clic con el botón derecho. Haga clic en Inserción ► Fórmula ► Suma.

Para calcular la media de los valores de un rango de celdas de una tabla

- 1 Seleccione la celda de la tabla en la que desea insertar la fórmula haciendo clic dentro de ella. Aparecerá la barra de herramientas Tabla.
- 2 En la barra de herramientas Tabla, haga clic en Insertar fórmula ► Media. Aparecerá el mensaje siguiente:
Diseñe la primera columna del rango de celdas de tabla:
- 3 Haga clic dentro de la primera celda del rango. Aparecerá el mensaje siguiente:
Diseñe la segunda columna del rango de celdas de tabla:
- 4 Haga clic dentro de la última celda del rango. El Editor de texto in situ se abre y muestra la fórmula en la celda.
- 5 Edite la fórmula si es necesario.
- 6 Para guardar los cambios y salir del editor, utilice uno de los siguientes métodos:
 - En la barra de herramientas, haga clic en Aceptar.
 - Haga clic en el dibujo fuera del editor.
 - Pulse CTRL+INTRO.

La celda muestra la media de los valores del rango de celdas. Las celdas vacías y las que no representan un valor numérico se pasan por alto.

Tabla

Seleccione una celda o un rango de celdas y haga clic con el botón derecho.
Haga clic en Inserción ► Fórmula ► Media.

Para contar las celdas de una columna o una fila de la tabla

- 1 Seleccione la celda de la tabla en la que desea insertar la fórmula haciendo clic dentro de ella. Aparecerá la barra de herramientas Tabla.
- 2 En la barra de herramientas Tabla, haga clic en Insertar fórmula ► Total. Aparecerá el mensaje siguiente:
Diseñe la primera columna del rango de celdas de tabla:
- 3 Haga clic dentro de la primera celda del rango.
Aparecerá el mensaje siguiente:
Diseñe la segunda columna del rango de celdas de tabla:
- 4 Haga clic dentro de la última celda del rango.
El Editor de texto in situ se abre y muestra la fórmula en la celda.
- 5 Edite la fórmula si es necesario.
- 6 Para guardar los cambios y salir del editor, utilice uno de los siguientes métodos:
 - En la barra de herramientas, haga clic en Aceptar.
 - Haga clic en el dibujo fuera del editor.
 - Pulse CTRL+INTRO.La celda muestra el número total de celdas del rango.

Tabla

Seleccione una celda o un rango de celdas y haga clic con el botón derecho.
Haga clic en Inserción ► Fórmula ► Total.

Para usar una celda de otra tabla en una fórmula

- 1 Seleccione la celda de la tabla en la que desea insertar la fórmula haciendo clic dentro de ella. Aparecerá la barra de herramientas Tabla.
- 2 En la barra de herramientas Tabla, haga clic en Insertar fórmula ► Celda.
Aparecerá el mensaje siguiente:
Seleccionar celda de tabla:

- 3 Haga clic dentro de la celda de la otra tabla.
El Editor de texto in situ se abre y muestra la dirección de la celda.
- 4 Escriba el resto de la fórmula.
- 5 Para guardar los cambios y salir del editor, utilice uno de los siguientes métodos:
 - En la barra de herramientas, haga clic en Aceptar.
 - Haga clic en el dibujo fuera del editor.
 - Pulse CTRL+INTRO.La celda muestra el resultado del cálculo.

Tabla

Seleccione una celda o un rango de celdas y haga clic con el botón derecho.
Haga clic en Inserción ► Fórmula ► Celda.

Para introducir manualmente una fórmula en una celda de la tabla

- 1 Haga doble clic en una celda de la tabla.
Se abre el Editor de texto in situ.
- 2 Escriba una fórmula (una función o una expresión aritmética), como en los siguientes ejemplos:
 - **=sum(a1:a25,b1)**. Suma los valores de las primeras 25 filas de la columna A y la primera fila de la columna B.
 - **=average(a100:d100)**. Calcula la media de los valores de las 4 primeras columnas de la fila 100.
 - **=count(a1:m500)**. Muestra el número total de celdas de la columna A a la columna M en las filas 1 a 100.
 - **=(a6+d6)/e1**. Suma los valores de A6 y D6 y divide el total por el valor de E1.Utilice un signo de dos puntos para definir un rango de celdas y una coma para las celdas individuales. Una fórmula debe empezar con un signo (=) y puede contener cualquiera de los siguientes signos: más (+), menos (-), multiplicado por (*), dividido por (/), exponente (^) y paréntesis ().

3 Para guardar los cambios y salir del editor, utilice uno de los siguientes métodos:

- En la barra de herramientas, haga clic en Aceptar.
- Haga clic en el dibujo fuera del editor.
- Pulse CTRL+INTRO.

La celda muestra el resultado del cálculo.

Tabla

Seleccione una celda o un rango de celdas y haga clic con el botón derecho. Haga clic en Inserción ► Fórmula ► Ecuación.

Para desactivar la visualización de las letras de columna y los números de fila en las tablas

- 1 En la solicitud de comando, escriba **tableindicator**.
- 2 En la solicitud Indique nuevo valor, escriba **0**.

Si **TABLEINDICATOR** tiene asignado el valor 1, el Editor de texto in situ muestra las letras de columna y los números de fila cuando se selecciona una celda de la tabla.

TABLEINDICATOR

Para cambiar el color de fondo de las letras de columna y los números de fila en las tablas

- 1 Haga clic en una línea de la cuadrícula para seleccionar una tabla.
- 2 Haga clic con el botón derecho. Haga clic en Color indicador de tabla.
- 3 Elija un color en el cuadro de diálogo Seleccionar color.
- 4 Haga clic en Aceptar.

El color, el tamaño y el estilo del texto y el color de línea se controlan por medio de los parámetros de los encabezamientos de columna del estilo de tabla actual.

Para insertar un campo de fórmula en una celda de tabla

- 1 Haga clic dentro la celda de tabla.
- 2 En la barra de herramientas Tabla, haga clic en Insertar campo.

- 3 En el cuadro de diálogo Campo, en la lista Categoría de campo, seleccione Objetos.
 - 4 En Nombres de campo, seleccione Fórmula.
 - 5 Para escribir una fórmula, use cualquiera de los métodos siguientes una o varias veces:
 - Haga clic en Media, Suma o Total. El cuadro de diálogo Campo se cierra temporalmente. Para especificar un rango, haga clic dentro de la primera y la última celda. El resultado se añade a la fórmula.
 - Haga clic en Celda. El cuadro de diálogo Campo se cierra temporalmente. Seleccione una celda de la tabla en el dibujo. La dirección de la celda se añade a la fórmula.
 - 6 (Opcional) Seleccione un formato y un separador decimal.
 - 7 Haga clic en Aceptar.
 - 8 Para guardar los cambios y salir del editor, utilice uno de los siguientes métodos:
 - En la barra de herramientas, haga clic en Aceptar.
 - Haga clic en el dibujo fuera del editor.
 - Pulse CTRL+INTRO.
- La celda muestra el resultado del cálculo.

Tabla

Seleccione una celda o un rango de celdas y haga clic con el botón derecho. Haga clic en Inserción ► Fórmula.

Para rellenar las celdas automáticamente con los datos incrementados

- 1 Haga doble clic en una celda de la tabla.
- 2 Introduzca un valor numérico, por ejemplo 1 o 01/01/2000.
- 3 Pulse la flecha abajo e introduzca el siguiente valor numérico que desee.
- 4 En la barra de herramientas Formato de texto, haga clic en Aceptar.

- 5 ■ Para cambiar el formato de los datos de una celda, haga clic con el botón derecho en la celda. Elija Formato de datos.
- 6 Seleccione la celda o las celdas a partir de la cual desea incrementar los datos.
- 7 Haga clic en el pinzamiento de la esquina inferior izquierda de la celda o celdas.

Para cambiar las opciones de relleno automático, haga clic con el botón derecho en el pinzamiento de relleno automático situado en la esquina inferior derecha del rango de celdas seleccionado y elija una de las siguientes opciones:

- **Rellenar serie.** Busca un patrón en el rango de celdas seleccionadas y las rellena con el formato y valor de celda subsiguientes. Si sólo se selecciona una celda a partir de la que incrementar los datos, dichos datos se incrementarán a razón de una unidad.
 - **Rellenar serie sin formato.** Sigue las pautas anteriores sin el formato de celda.
 - **Copiar celdas.** Copia el formato y los valores de las celdas seleccionadas.
 - **Copiar celdas sin formato.** Sigue las pautas anteriores sin el formato de celda.
 - **Rellenar sólo formato.** Rellena sólo el formato de celda de las celdas seleccionadas. Los valores de celda se omiten.
- 8 Arrastre el pinzamiento a través de las celdas que desearía incrementar automáticamente. Aparecerá una vista preliminar del valor de cada celda a la derecha del pinzamiento seleccionado.

Referencia rápida

Comandos

CAMPO

Crea un objeto de texto de línea múltiple con un campo que se puede actualizar automáticamente al cambiar el valor del campo

TEXTOM

Crea párrafos de texto como un único objeto de texto de línea múltiple (textom)

TABLA

Crea un objeto de tabla vacío en un dibujo

EXPORTATABLA

Exporta datos de un objeto de tabla a un archivo CSV

ESTILOTABLA

Define un nuevo estilo de tabla

ACTUALIZACAMPO

Permite actualizar manualmente campos en los objetos seleccionados del dibujo

Variables de sistema

CTABLESTYLE

Establece el nombre del estilo de tabla actual

FIELDDISPLAY

Controla si los campos se muestran con un fondo gris

FIELDEVAL

Controla el modo de actualización de los campos

TABLEINDICATOR

Determina la visualización de números de fila y letra de columna al abrir el editor de texto in situ para editar una celda de tabla

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Acotaciones y tolerancias

29

Pueden añadirse medidas al dibujo con varios comandos de acotación. Utilice los estilos de cota para dar formato a las cotas de forma rápida y mantener las normas sobre cotas del proyecto o el sector.

En este capítulo

- [Conceptos básicos de cotas](#)
- [Utilización de estilos de cotas](#)
- [Definición de la escala de cotas](#)
- [Creación de cotas](#)
- [Modificación de cotas existentes](#)
- [Adición de tolerancias geométricas](#)

Conceptos básicos de cotas

Se pueden crear varios tipos de cotas, así como controlar su aspecto configurando los estilos de cotas o editando las cotas una a una.

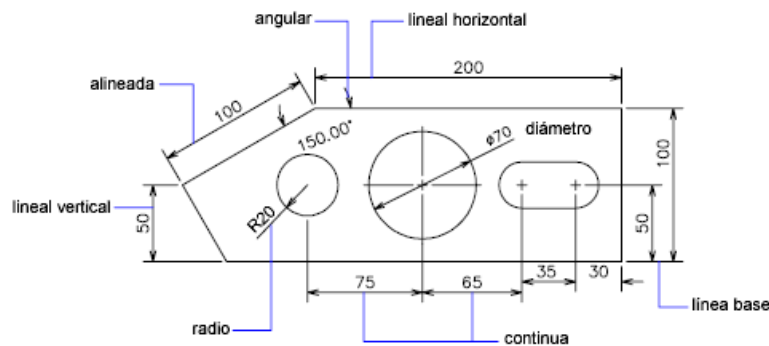
Información general de las acotaciones

La acotación es el proceso por medio del cual se añaden anotaciones de medida a un dibujo.

Puede crear cotas para una gran variedad de tipos de objeto en muchas orientaciones. Los tipos básicos de cotas son:

- Lineal
- Radial (radio, diámetro y con recodo)
- Angular
- Coordenada
- Longitud de arco

Las cotas lineales pueden ser horizontales, verticales, alineadas, giradas, de línea base o continuas (en cadena). En la ilustración se muestran algunos ejemplos.



NOTA Para simplificar la organización de los dibujos y la atribución de escala de las cotas, se recomienda crear cotas en presentaciones en lugar del espacio modelo.

Para crear una cota

- 1 Cree una capa designada para las cotas y establézcala como capa actual.
- 2 Cerca de la esquina inferior izquierda de la aplicación, haga clic en una ficha de presentación.
- 3 Haga clic en el menú Acotar. Haga clic en una opción de cota.
- 4 Siga las solicitudes de comando.

ACOLINEAL, ACORADIO, ACOANGULO

Referencia rápida

Comandos

ACOANGULO

Crea una cota angular

ACOARCO

Crea una cota de longitud de arco

ACOCORTE

Añade o elimina un corte de cota

ACODIAMETRO

Crea cotas de diámetro para círculos y arcos

ACOEDIC

Edita el texto de cota y las líneas de referencia de los objetos de cota

ACOINSPEC

Crea o elimina cotas de inspección

ACORECODO

Crea cotas de radio con recodo

ACOLINRECOD

Añade o elimina una línea de recodo en una cota lineal

ACOLINEAL

Crea cotas lineales

ACOCOORDENADA

Crea cotas de puntos de coordenadas

ACORADIO

Crea cotas radiales para círculos y arcos

REASOCIARCOTA

Asocia las cotas seleccionadas con objetos geométricos

ACOESPAC

Ajusta el intervalo de manera uniforme entre cotas angulares y lineales paralelas

ACOESTIL

Crea y modifica estilos de cota

ACOTEDIC

Permite desplazar y girar el texto de cota

PROPIEDADES

Controla las propiedades de objetos existentes

ACOTARR

Crea una cota de forma rápida

Variables de sistema

DIMASSOC

Controla la asociatividad de objetos de cota, así como la descomposición de las cotas

Utilidades

No hay entradas

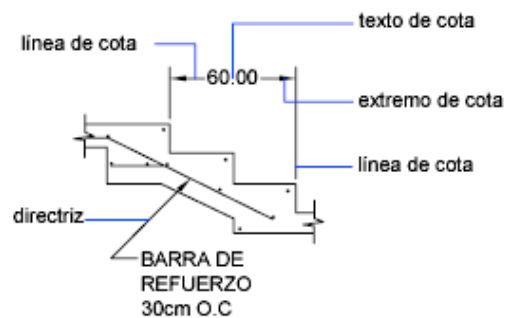
Modificadores de comandos

No hay entradas

Partes de una cota

A continuación se enumeran las partes de las que consta una cota junto con una descripción.

Las cotas tienen diversos elementos: texto de cota, líneas de cota, extremos de cota y líneas de referencia.



El *texto de cota* es una cadena de texto que normalmente indica el valor de la medición, aunque puede incluir, además, prefijos, sufijos y tolerancias.

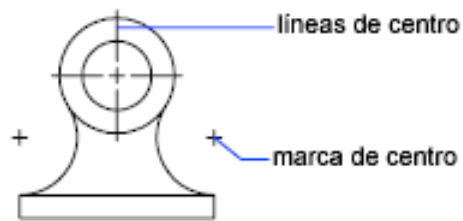
Una *línea de cota* indica la dirección y la extensión de una cota. En las cotas angulares, la línea de cota es un arco.

Los *extremos de cota*, también llamados símbolos de terminación, se muestran en cada extremo de la línea de cota. Es posible precisar diferentes tamaños y formas para los extremos o extremidades de cota.

Las *líneas de referencia*, también llamadas líneas de proyección o de referencia, se extienden desde la característica a la línea de cota.

Una *marca de centro* es una pequeña cruz que indica el centro de un círculo o de un arco.

Las *líneas de centro* son líneas discontinuas que indican el centro de un círculo o de un arco.



Referencia rápida

Comandos

ACOESTIL

Crea y modifica estilos de cota

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Cotas asociativas

Las cotas pueden ser asociativas, no asociativas o descompuestas. Las cotas asociativas se adaptan a los cambios efectuados en los objetos que miden.

La asociatividad de las cotas define la relación entre los objetos geométricos y las cotas que proporcionan la distancia y los ángulos. Se proporcionan tres tipos de asociatividad entre objetos geométricos y cotas.

- **Cotas asociativas.** Ajustan automáticamente las ubicaciones, orientaciones y medidas cuando los objetos geométricos asociados a ellas se modifiquen. Las cotas de una presentación pueden asociarse a objetos del espacio modelo. La variable de sistema *DIMASSOC* se establecerá en 2.

- **Cotas no asociativas.** Se seleccionan y modifican con la geometría que midan. Las cotas no asociativas no cambian cuando los objetos geométricos que midan se modifiquen. La variable de sistema DIMASSOC se establecerá en 1.
- **Cotas descompuestas.** Incluye un conjunto de objetos independientes en lugar de un solo objeto de cota. La variable de sistema DIMASSOC se establecerá en 0.

Puede determinar si una cota es o no asociativa seleccionando la cota y realizando una de las siguientes acciones:

- Utilice la paleta Propiedades para mostrar las propiedades de la cota.
- Utilice el comando *LIST* para mostrar las propiedades de la cota.

También puede emplearse el cuadro de diálogo Selección rápida para filtrar la selección de cotas asociativas y no asociativas. Una cota se considera asociativa incluso si sólo un extremo de la cota está asociado a un objeto geométrico. El comando *REASOCIARCOTA* muestra los elementos asociativos o no de una cota.

Situaciones especiales y limitaciones

Es posible que sea necesario utilizar *REGENCOTA* para actualizar las cotas asociativas tras encuadrar o utilizar el zoom con un ratón con rueda, tras abrir un dibujo modificado con una versión anterior o tras abrir un dibujo con referencias externas previamente modificadas.

Aunque las cotas asociativas admiten la mayoría de los tipos de objeto que normalmente se acotan, no ocurre así con los siguientes:

- Sombreados
- Objetos de líneas múltiples
- sólidos 2D
- Objetos con altura que no sea cero

Al designar los objetos que se van a acotar, asegúrese de que éstos no incluyan un objeto directamente superpuesto que no admita la acotación asociativa como, por ejemplo, un sólido 2D.

La asociatividad *no* se mantiene entre una cota y una referencia a bloque si éste se vuelve a definir.

La asociatividad no se mantiene entre una cota y un sólido 3D si la forma del sólido 3D se ha modificado.

Las cotas creadas con *ACOTARR* no son asociativas pero pueden asociarse individualmente con *REASOCIARCOTA*.

NOTA En versiones anteriores a AutoCAD 2002, las definiciones de las cotas asociativas y no asociativas eran distintas y se controlaban con la variable de sistema *DIMASO*. En esta versión, las cotas se controlan mediante la variable de sistema *DIMASSOC*.

Para obtener más información acerca de cómo utilizar las cotas asociativas con versiones anteriores, véase *Cómo guardar dibujos con formatos de archivo de versiones anteriores*.

Véase también:

- [Modificación de la asociatividad de las cotas](#) (página 1521)

Para cambiar la asociatividad por defecto de la cota

- 1 Haga clic en el menú Herr. ➤ Opciones.
- 2 En el cuadro de diálogo Opciones, dentro de la ficha Preferencias de usuario, en Acotación asociativa, active o desactive Convertir nuevas cotas en asociativas.
- 3 Realice una de las acciones siguientes, o ambas:
 - Haga clic en Aplicar para almacenar los valores actuales de las opciones en el registro del sistema.
 - Haga clic en Aceptar para almacenar los valores actuales de las opciones en el registro del sistema y cerrar el cuadro de diálogo Opciones.

Todas las cotas creadas a continuación en el dibujo utilizarán los nuevos parámetros. A diferencia de la mayoría de los parámetros de opciones, la asociatividad de las cotas se guardarán en el archivo de dibujo en lugar de en el registro del sistema.

OPCIONES

Referencia rápida

Comandos

DISOCIARCOTA

Elimina la asociatividad de las cotas designadas

REASOCIARCOTA

Asocia las cotas seleccionadas con objetos geométricos

REGENCOTA

Actualiza las ubicaciones de todas las cotas asociativas

DESCOMP

Divide un objeto compuesto en los objetos que lo componen

LIST

Muestra información de la base de datos sobre los objetos designados

OPCIONES

Personaliza los parámetros del programa

Variables de sistema

DIMASSOC

Controla la asociatividad de objetos de cota, así como la descomposición de las cotas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Utilización de estilos de cotas

El aspecto de las cotas se define al cambiar los parámetros. Para mayor comodidad y para mantener las normas de acotación, podrá almacenar los parámetros en estilos de cotas.

Información general de los estilos de las cotas

Un estilo de cota es un conjunto guardado de parámetros de cota que controlan el aspecto de las cotas, como el estilo de extremo de cota, la ubicación del texto y las tolerancias laterales. Cree estilos de cota para especificar el formato de las cotas rápidamente y para garantizar que las cotas se ajusten a las normas del proyecto o el sector.

- Cuando se crea una cota, utiliza los parámetros del estilo de cota actual
- Si cambia un parámetro en un estilo de cota, se actualizan automáticamente todas las cotas del dibujo que utilizan ese estilo
- Puede crear *subestilos de cota* que, para determinados tipos de cota, se desvíen del estilo de cota actual
- Si es necesario, puede sustituir un estilo de cota de forma temporal

Para establecer el estilo de acotación actual

- En la barra de herramientas Estilos, en el control Estilos de cota, haga clic en la flecha y seleccione un estilo de cota en la lista.

ACOESTIL

Para crear un subestilo de cota

- 1 Haga clic en el menú Acotar ► Estilo de cota.
- 2 En el Administrador de estilos de cota, seleccione el estilo a partir del cual desea crear un subestilo. Haga clic en Nuevo.
- 3 En el cuadro de diálogo Crear estilo de cota, en la lista Usar para, seleccione el tipo de cota que desea aplicar al subestilo. Haga clic en Continuar.
- 4 En el cuadro de diálogo Crear estilo de cota, seleccione la ficha adecuada y realice los cambios para definir el subestilo de cota.
- 5 Haga clic en Aceptar.
- 6 Haga clic en Cerrar para salir del Administrador de estilos de cota.

ACOESTIL

Referencia rápida

Comandos

ACOESTIL

Crea y modifica estilos de cota

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Comparación de los estilos de cotas y las variables

Puede ver todos los parámetros de un estilo de cota. Los estilos de cota empleados en dibujos con referencias externas se diferencian de los definidos en el dibujo actual.

También se puede obtener una lista de los estilos de cota del dibujo actual. Se puede obtener una lista con todas las variables de sistema de cota y su estado actual, o bien sólo con aquellas variables afectadas por un estilo de cota.

En la lista del estado actual de todas las variables de sistema de acotación, se muestran todas las sustituciones en curso correspondientes al estilo de cota actual. Puede también enumerar las diferencias entre un estilo de cota guardado y el actual.

Utilización de estilos de cota de referencia externa

El programa muestra los nombres de los estilos de cota de referencia externa empleando la misma sintaxis que para otros objetos guardados con dependencia externa. Cuando se visualizan estilos de cota de referencia externa con el Administrador de estilos de cota, el nombre de la refX aparece en la lista de Estilos como *refX:nombre del dibujo* con cada estilo refX bajo el nombre del dibujo. Por ejemplo, si se adjunta el archivo de dibujo *platabase.dwg*, con

un estilo de cota llamado FRACCIONAL-1, como referencia externa a un dibujo nuevo, el estilo de cota de la referencia externa aparece en la lista Estilos del Administrador de estilos de cota como *refX:plabase.dwg*, y FRACCIONAL-1 aparece bajo el nombre del dibujo.

Los estilos de acotación de referencia externa pueden examinarse, pero no pueden ser modificados, ni ser seleccionados como estilo actual. Se pueden utilizar estilos de acotación de referencia externa como plantillas para crear nuevos estilos de acotación en el dibujo actual.

Para obtener una lista con todos los parámetros del estilo de cota actual

- 1 Haga clic en el menú Acotar ➤ Estilo de cota.
- 2 En el Administrador de estilos de cota, seleccione el estilo en la lista Estilos.
- 3 Haga clic en Comparar.
Se muestran las variables de sistema de acotación, sus parámetros actuales, y una breve descripción. Se incluyen las modificaciones.

Cotas o estilos

ACOESTIL

Para obtener una lista de parámetros para un estilo de cota existente

- 1 Haga clic en el menú Acotar ➤ Estilo de cota.
- 2 En el Administrador de estilos de cota, introduzca un nombre de estilo o seleccione una cota cuyo estilo desee examinar.
- 3 Haga clic en Comparar.
Se muestran las variables afectadas, sus parámetros y una breve descripción de cada uno de ellos. Las modificaciones no se incluyen.

Cotas o estilos

ACOESTIL

Para obtener una lista con los estilos de cota del dibujo actual

- 1 Haga clic en el menú Acotar ➤ Estilo de cota.
- 2 Dentro del Administrador de estilos de cota, en Lista, seleccione Todos los estilos o Estilo en uso.

Cotas o estilos
ACOESTIL

Para comparar estilos de cota

- 1 Haga clic en el menú Acotar ➤ Estilo de cota.
- 2 En el Administrador de estilos de cota, seleccione el estilo que desee comparar en la lista Estilos.
- 3 Haga clic en Comparar.
El estilo de cota se compara con el actual.

Cotas o estilos
ACOESTIL

Referencia rápida

Comandos

ACOESTIL

Crea y modifica estilos de cota

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Control de objetos geométricos de cotas

El aspecto de las líneas de cotas, de referencia, extremos de cota y marcas de centro puede controlarse.

Control de las líneas de cota

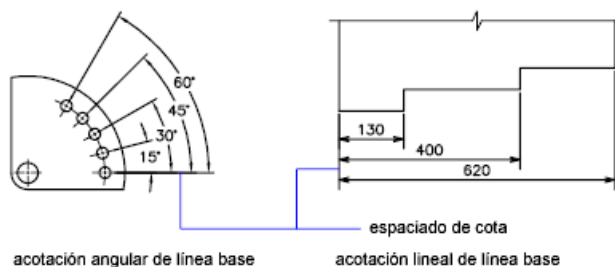
Pueden controlarse las propiedades de las líneas de cota incluyendo el color, el grosor de línea y el espaciado.

Son muchos los aspectos de las líneas de cota que se pueden controlar. Es posible:

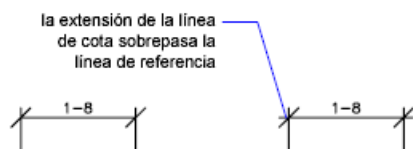
- Especificar el color y el grosor de línea del efecto visual y la impresión
- Suprimir la línea de cota o, si la línea de cota queda interrumpida por un texto, una o ambas partes



- Controlar el espaciado entre líneas de cota sucesivas en las cotas de línea base



- Controlar la distancia en la que la línea de cota debe superar las líneas de referencia en los extremos de cota oblicuos gruesos (trazos oblicuos)



Para modificar la visualización de las líneas de cota

- 1 Haga clic en el menú Acotar ➤ Estilo de cota.

- 2 En el Administrador de estilos de cota, seleccione el estilo que desee cambiar. Haga clic en Modificar.
- 3 En el cuadro de diálogo Modificar estilos de cota, en la ficha Líneas, cambie los parámetros que necesite en Líneas de cota.
- 4 Haga clic en Aceptar.
- 5 Haga clic en Cerrar para salir del Administrador de estilos de cota.

Cotas o estilos
ACOESTIL

Referencia rápida

Comandos

ACOESTIL

Crea y modifica estilos de cota

Variables de sistema

DIMCLRD

Asigna colores a las líneas, extremos y directrices de cota

DIMDLE

Establece la distancia a la que se extiende la línea de cota más allá de la línea de referencia cuando se dibujan trazos oblicuos en lugar de extremos de cota

DIMDLI

Controla el espaciado entre las líneas de cota en las cotas de línea base

DIMGAP

Establece la distancia alrededor del texto de cota al partir la línea de cota para incluir texto

DIMLTYPE

Establece el tipo de línea de la línea de cota

DIMLWD

Asigna un grosor de línea a las líneas de cota

DIMSD1

Controla la supresión de la primera línea y extremo de cota

DIMSD2

Controla la supresión de la segunda línea y extremo de cota

DIMSOXD

Suprime los extremos de cota si no hay suficiente espacio disponible dentro de las líneas de referencia

DIMTOFL

Determina si una línea de cota se dibuja entre las líneas de referencia, incluso cuando el texto está situado fuera

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

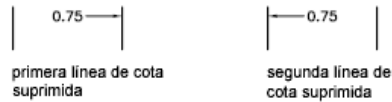
No hay entradas

Control de líneas de referencia

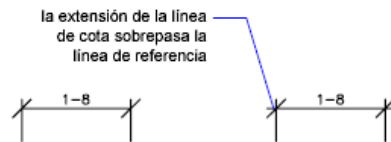
Puede controlar las propiedades de la línea de referencia incluidos el color, el grosor de línea, el exceso y la longitud de desfase.

Son muchos los aspectos de las líneas de referencia que se pueden controlar. Es posible:

- Especificar el color y el grosor de línea del efecto visual y la impresión
- Suprimir una o ambas líneas de referencia si no son necesarias o si no hay espacio suficiente



- Especificar hasta dónde se extiende la línea de referencia más allá de la línea de cota (exceso)



- Controlar el desplazamiento del origen de referencia, la distancia entre el origen de la línea de referencia y el inicio de ésta



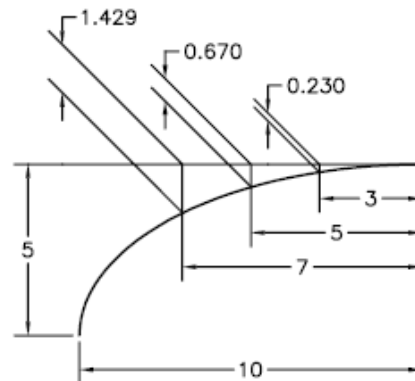
- Especificar una longitud fija para las líneas de referencia, medida desde la línea de cota hasta el origen de la línea de referencia



- Especificar un tipo de línea no continuo, normalmente empleado para las líneas de centro

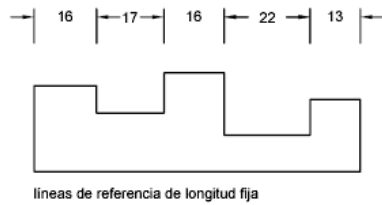


- Modificar el ángulo de las líneas de referencia de una cota seleccionada para hacerlas oblicuas



Líneas de referencia de longitud fija

Con el Administrador de estilos de cota, en la ficha Líneas, puede especificar un estilo de cota que establezca la longitud total de las líneas de referencia, desde la línea de cota hasta el punto de origen de la cota.



La distancia de desplazamiento de la línea de referencia desde el origen no podrá ser nunca inferior al valor especificado por la variable de sistema *DIMEXO*.

Véase también:

- [Creación de cotas con líneas de referencia oblicuas](#) (página 1475)

Para modificar la visualización de las líneas de referencia

- 1 Haga clic en el menú Acotar ► Estilo de cota.
- 2 En el Administrador de estilos de cota, seleccione el estilo que desee cambiar. Haga clic en Modificar.
- 3 En el cuadro de diálogo Modificar estilo de cota, dentro de la ficha Líneas, en Líneas de referencia, cambie los parámetros que estime necesarios.
- 4 Haga clic en Aceptar.
- 5 Haga clic en Cerrar para salir del Administrador de estilos de cota.

Cotas o estilos
ACOESTIL

Referencia rápida

Comandos

ACOESTIL

Crea y modifica estilos de cota

Variables de sistema

DIMCLRE

Asigna colores a líneas de referencia de cota

DIMDLE

Establece la distancia a la que se extiende la línea de cota más allá de la línea de referencia cuando se dibujan trazos oblicuos en lugar de extremos de cota

DIMEXE

Determina cuánto se extiende la línea de referencia más allá de la línea de cota

DIMEXO

Determina el desfase de las líneas de referencia con respecto a sus puntos de origen

DIMFXL

Establece la longitud total de las líneas de referencia, empezando desde la línea de cota hacia el origen de cota

DIMFXLON

Controla si las líneas de referencia se establecen en una longitud fija

DIMLTEX1

Establece el tipo de línea de la primera línea de referencia

DIMLTEX2

Establece el tipo de línea de la segunda línea de referencia

DIMLWE

Asigna un grosor de línea a las líneas de referencia

DIMSE1

Suprime la visualización de la primera línea de referencia

DIMSE2

Suprime la visualización de la segunda línea de referencia

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Control de los extremos de cota

Puede controlar los símbolos de los extremos en las cotas y directrices, incluidos el tipo, el tamaño y la visibilidad.

Puede escoger entre muchos tipos de extremos de cota normalizados o crear los suyos propios. Además, es posible:

- Suprimir la visualización de los extremos de cota o utilizar sólo un extremo de cota
- Aplicar un tipo distinto de extremo de cota a cada extremo de una línea de cota
- Controlar el tamaño de los extremos de cota
- Voltar la dirección de un extremo de cota a través del menú contextual de cota

NOTA Los extremos de cota volteados mantienen su aspecto en versiones posteriores a AutoCAD 2002. Sin embargo, si edita un dibujo con extremos de cota volteados en una versión anterior a AutoCAD 2006, los extremos recuperarán su orientación original.

Véase también:

- [Personalización de los extremos de cota](#) (página 1434)

Para elegir un extremo de cota

- 1 Haga clic en el menú Acotar ► Estilo de cota.

- 2 En el Administrador de estilos de cota, seleccione el estilo que desee cambiar. Haga clic en Modificar.
- 3 En el cuadro de diálogo Modificar estilos de cota, en la ficha Símbolos y flechas, en la sección Extremos de cota, seleccione el tipo de extremo de cota que desee para el primer extremo de la línea de cota.
El segundo extremo se determina de forma automática con el mismo tipo.
- 4 Para establecer el segundo extremo de la línea de cota con una flecha diferente, designe uno de los tipos de la segunda lista.
- 5 En el campo Tamaño de flecha, escriba el tamaño del extremo de cota.
- 6 Haga clic en Aceptar.
- 7 Haga clic en Cerrar para salir del Administrador de estilos de cota.

Cotas o estilos

ACOESTIL

Para voltear la dirección de un extremo de cota

- 1 En la solicitud de comando, designe un único objeto de cota cerca del extremo de cota que desee voltear.
- 2 Haga clic con el botón derecho en él. Haga clic en Voltear flecha.

Referencia rápida

Comandos

ACOESTIL

Crea y modifica estilos de cota

Variables de sistema

DIMCLRD

Asigna colores a las líneas, extremos y directrices de cota

DIMDLE

Establece la distancia a la que se extiende la línea de cota más allá de la línea de referencia cuando se dibujan trazos oblicuos en lugar de extremos de cota

DIMSD1

Controla la supresión de la primera línea y extremo de cota

DIMSD2

Controla la supresión de la segunda línea y extremo de cota

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Personalización de los extremos de cota

Es posible crear propios extremos de cota personalizados.

Los extremos de cota se almacenan como definiciones de bloque. Para utilizar sus propios extremos de cota, indique el nombre de una definición de bloque existente. Para obtener más información sobre la creación de bloques, véase [Creación de bloques en un dibujo](#) (página 719).

NOTA Los bloques anotativos no se pueden utilizar como extremos de cota personalizados de las cotas o directrices.

El tamaño de los extremos de cota se determina al mismo tiempo que se establece el factor de escala general de una cota. Cuando se crea una cota, el bloque se inserta en el lugar en que normalmente aparecen los extremos de cota. Los factores de escala *X* e *Y* del objeto se ajustan como *escala general de tamaño de extremo de cota*. La línea de cota se recorta en unidades de *espaciado del texto x escala general* en cada extremo. Para recortar la línea de cota, se inserta el bloque situado más a la derecha con un ángulo de rotación cero para acotación horizontal. El bloque de la izquierda se gira 180 grados sobre su punto de inserción.

Si se utilizan escalas en el espacio papel, se calcula el factor de escala antes de aplicarlo al valor del tamaño del extremo de cota.

Para utilizar un símbolo de extremo de cota propio

- 1 Haga clic en el menú Acotar ➤ Estilo de cota.

- 2 En el Administrador de estilos de cota, seleccione el estilo que desee cambiar. Haga clic en Modificar.
- 3 En el Administrador de estilos de cota, dentro de la ficha Símbolos y flechas, en Extremo de cota, seleccione Flecha de usuario en la primera lista de extremos de cota.
- 4 En el cuadro de diálogo Seleccionar bloque de flecha personalizado, escriba el nombre del bloque. Haga clic en Aceptar.
- 5 Si desea designar otro extremo de cota personalizado para el segundo extremo de cota, repita los pasos 3 y 4, y seleccione Flecha de usuario en la lista del segundo extremo de cota (opcional).
- 6 Haga clic en Aceptar.
- 7 Haga clic en Cerrar para salir del Administrador de estilos de cota.

Cotas o estilos
ACOESTIL

Referencia rápida

Comandos

BLOQUE

Crea una definición de bloque a partir de los objetos designados

ACOESTIL

Crea y modifica estilos de cota

BLOQUEDISC

Escribe objetos o un bloque en un nuevo archivo de dibujo

Variables de sistema

DIMASZ

Controla el tamaño de los extremos de cota de la línea de cota y de la directriz

DIMBLK

Establece el bloque de extremo de cota que aparece en los extremos de las líneas de cota o de las directrices

DIMBLK1

Establece el extremo de cota para el primer extremo de la línea de cota cuando DIMSAH está activada

DIMBLK2

Establece el extremo de cota para el segundo extremo de la línea de cota cuando DIMSAH está activada

DIMCLR

Asigna colores a las líneas, extremos y directrices de cota

DIMDLE

Establece la distancia a la que se extiende la línea de cota más allá de la línea de referencia cuando se dibujan trazos oblicuos en lugar de extremos de cota

DIMSAH

Controla la visualización de los bloques de extremos de cota de la línea de cota

DIMTSZ

Determina el tamaño de los trazos oblicuos dibujados en lugar de los extremos de cota para las cotas lineales, de radio y de diámetro

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Control del texto de la cota

Se puede controlar la colocación del texto de cota, de los extremos de la cota y de las líneas directrices con respecto a las líneas de cota y de referencia.

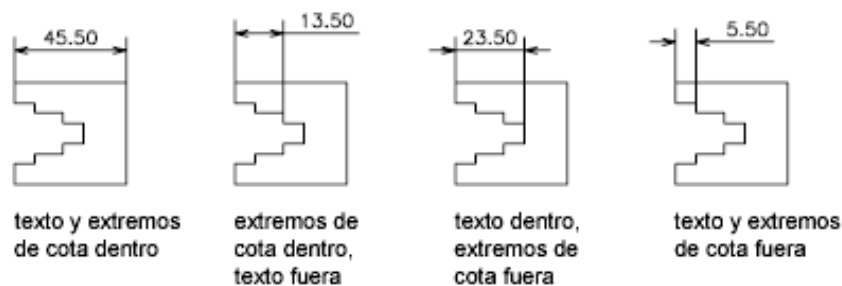
Ajuste del texto de cota dentro de las líneas de referencia

El texto y los extremos de cota aparecen normalmente entre las líneas de referencia cuando hay espacio suficiente. Se puede definir cómo se colocarán los elementos cuando haya limitación de espacio.

Numerosos factores, como la distancia entre las líneas de referencia o el tamaño de los extremos de las cotas, afectan al ajuste del texto y a los extremos de cota dentro de los límites marcados por las líneas de referencia. En general, se aplica el mejor ajuste, dado el espacio disponible. Con independencia de la opción de ajuste designada, siempre que sea posible, el texto y las flechas se colocarán entre las líneas de referencia.

Al crear nuevas cotas, puede elegir colocar el texto introduciendo una coordenada o utilizando el dispositivo señalador; lo que se conoce como colocación de texto definida por el usuario. El programa también puede calcular la posición del texto para que el usuario no lo tenga que hacer manualmente. En la ficha Ajustar del Administrador de estilos de cota puede verse la lista de opciones de ajuste del texto y de los extremos de las cotas. Se puede establecer, por ejemplo, que el texto y los extremos permanezcan juntos. En este caso, si no hay suficiente espacio entre las líneas de referencia, ambos son colocados fuera de éstas. Se puede establecer que cuando sólo haya espacio para texto o para los extremos de las cotas, únicamente se coloque entre las líneas de referencia uno de los dos.

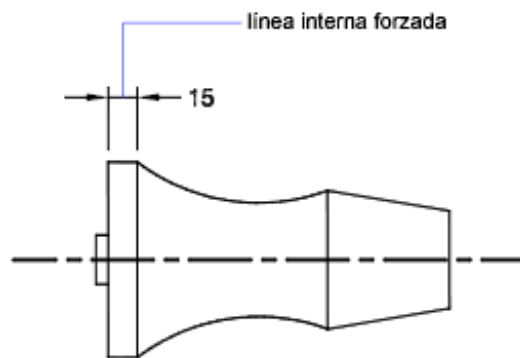
Las ilustraciones siguientes muestran cómo aplica el programa el "mejor ajuste" a extremos de cota y texto.



Si no hubiera sitio para el texto entre las líneas de referencia, puede hacer que se cree de forma automática una línea directriz. Esta opción es útil para aquellos casos en los que el texto, de ser colocado fuera de las líneas de referencia, interferiría con otras geometría, como puede ocurrir en las cotas continuas.

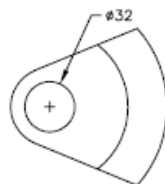
El parámetro de justificación horizontal en la ficha Texto del cuadro de diálogo Crear/Modificar estilo de cota controla si el texto se dibuja a la derecha o a la izquierda de la directriz. Por último, se pueden ajustar el texto y los extremos de las cotas modificando sus tamaños.

Aun cuando los extremos estén fuera de las líneas de referencia, puede dibujarse la línea de cota entre las dos líneas de referencia. Esta operación se denomina forzado de línea interior y aparece ilustrada a continuación.

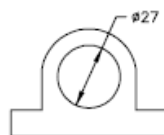


Ajuste del texto de cota de diámetro

Se pueden dibujar varias cotas de diámetro diferentes dependiendo de la colocación del texto, de los parámetros horizontales en la ficha Texto y de si se seleccionan las opciones Dibujar línea de cota entre líneas de referencia de la ficha Ajustar.



ubicación horizontal predeterminada: texto fuera del círculo, marcas de centro, líneas interiores sin forzar



ubicación horizontal definida por el usuario: línea y extremos de cota, sin marca de centro, línea interior forzada



texto y flechas dentro con la opción Horizontal dentro seleccionada

Para situar el texto entre las líneas de referencia

- 1 Haga clic en el menú Acotar ► Estilo de cota.

- 2 En el Administrador de estilos de cota, seleccione el estilo que desee cambiar. Haga clic en Modificar.
- 3 En el Modificar estilo de cota, en la ficha Ajustar, bajo Opciones de ajuste, seleccione una de las opciones.
- 4 Haga clic en Aceptar.
- 5 Haga clic en Cerrar para salir del Administrador de estilos de cota.
Si hay espacio suficiente, el texto se ajusta entre las líneas de referencia.

Cotas o estilos
ACOESTIL

Para forzar una línea interna y seleccionar una opción de ajuste

- 1 Haga clic en el menú Acotar ► Estilo de cota.
- 2 En el Administrador de estilos de cota, seleccione el estilo que desee cambiar. Haga clic en Modificar.
- 3 En el cuadro de diálogo Modificar estilo de cota, en la ficha Ajustar, seleccione Dibujar siempre línea cota entre líneas de referencia.
- 4 En Opciones de ajuste, seleccione una opción.
- 5 Haga clic en Aceptar.
- 6 Haga clic en Cerrar para salir del Administrador de estilos de cota.

Cotas o estilos
ACOESTIL

Referencia rápida

Comandos

ACOESTIL

Crea y modifica estilos de cota

Variables de sistema

DIMATFIT

Determina la forma en que se organizan el texto y las flechas de cota cuando el espacio no es suficiente para situarlos dentro de las líneas de referencia

DIMJUST

Controla la ubicación horizontal del texto de cota

DIMLWD

Asigna un grosor de línea a las líneas de cota

DIMTAD

Controla la posición vertical del texto en relación con la línea de cota

DIMTIH

Controla la posición del texto de cota dentro de las líneas de referencia para todos los tipos de cota excepto para las cotas por coordenadas

DIMTIX

Dibuja el texto entre las líneas de referencia

DIMTOFL

Determina si una línea de cota se dibuja entre las líneas de referencia, incluso cuando el texto está situado fuera

DIMTOH

Controla la posición del texto de cota fuera de las líneas de referencia

DIMTVP

Controla la posición vertical del texto de cota por encima o por debajo de la línea de cota

DIMUPT

Controla las opciones para el texto insertado por el usuario

Utilidades

No hay entradas

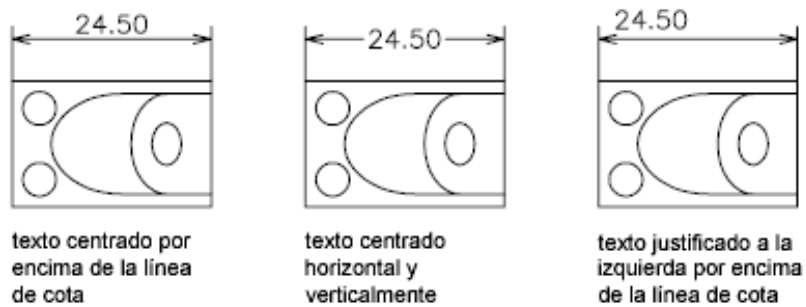
Modificadores de comandos

No hay entradas

Control del emplazamiento del texto de cota

Se puede colocar el texto de cota manualmente y especificar su alineación y orientación.

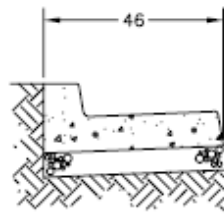
El programa incluye varios parámetros de justificación que facilitan la adecuación a diversas normas internacionales y además proporciona al usuario la posibilidad de seleccionar un emplazamiento propio para el texto.



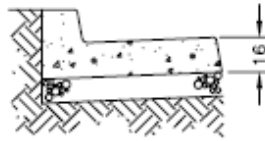
Muchos de los parámetros son interdependientes. Las imágenes de ejemplo del Administrador de estilos de cota se actualizan dinámicamente para ilustrar el aspecto del texto al cambiar los parámetros.

Alineación del texto de cota

Dependiendo de si el texto se encuentra dentro o fuera de las líneas referencia, podrá elegir si se alinea con la línea de cota o permanece de forma horizontal. En los siguientes ejemplos se muestran dos combinaciones de estas opciones.



texto dentro de las líneas de referencia, orientado horizontalmente

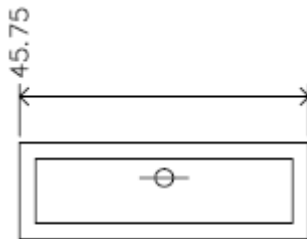


texto fuera de las líneas de referencia alineado con la línea de cota

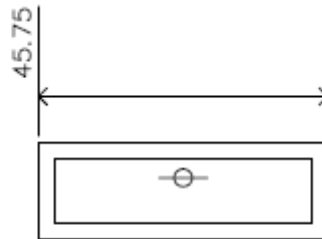
La alineación por defecto es texto de cota horizontal, incluso para cotas verticales.

Colocación horizontal de texto de cota

La colocación del texto a lo largo de la línea de cota en relación con las líneas de referencia se denomina colocación de texto. Para colocar personalmente el texto cuando se crea una cota, se utiliza la opción Poner texto manualmente al acotar de la ficha Ajustar, en el cuadro de diálogo Crear/Modificar estilo de cota. Use las opciones de colocación de texto para colocar el texto de forma automática en el centro de la línea de cota, junto a las líneas de referencia o sobre cualquiera de las líneas de referencia.

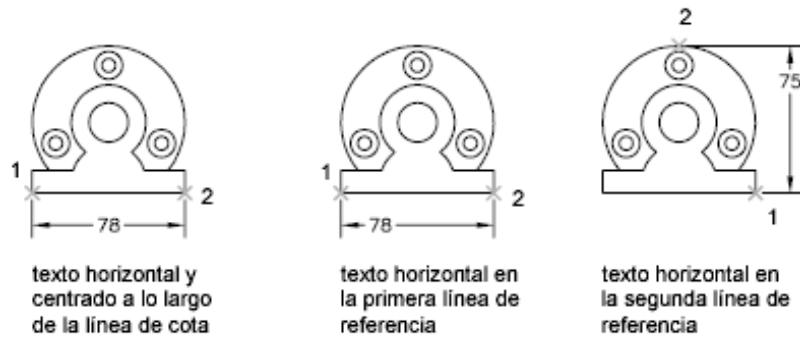


justificación horizontal sobre la primera línea de extensión, justificación vertical del texto, centrado en la línea de referencia



justificación horizontal sobre la primera línea, justificación vertical del texto, por encima de la línea de referencia

Las líneas de referencia *primera* y *segunda* se definen por el orden en que se designan los orígenes de la línea de referencia al crear la cota. En cotas angulares, la segunda línea de referencia está en sentido inverso al de las agujas del reloj con respecto a la primera. En las siguientes ilustraciones, (1) indica el origen de la primera línea de referencia y (2) el origen de la segunda.



Si se coloca el texto manualmente, el texto de la cota se puede situar en cualquier posición a lo largo de la línea de cota, dentro o fuera de las líneas de referencia, al crear la cota. Esta opción proporciona más flexibilidad y es especialmente útil cuando el espacio es escaso. Sin embargo, la precisión y la consistencia es menor que con las opciones de colocación horizontal.

Colocación vertical del texto de cota

La posición del texto respecto a la línea de cota se denomina colocación vertical del texto. El texto puede situarse por encima, por debajo o centrado dentro de la línea de cota. En la norma ANSI, el texto centrado suele dividir la línea de cota en dos. En el estándar ISO, el texto suele situarse encima o fuera de la línea de cota. Por ejemplo, las normas ISO permiten que el texto de cotas angulares aparezca en cualquiera de los modos mostrados.



Otros parámetros, como Alineación de texto, afectan a la alineación vertical del texto. Por ejemplo, si se designa Alineación horizontal, el texto dentro de la línea de referencia y centrado con la línea de cota es horizontal, como

muestra la ilustración anterior de la izquierda. El texto es horizontal aunque la línea de cota no lo sea.

Para alinear el texto con la línea de cota

- 1 Haga clic en el menú Acotar ► Estilo de cota.
- 2 En el Administrador de estilos de cota, seleccione el estilo que desee cambiar. Haga clic en Modificar.
- 3 En el cuadro de diálogo Modificar estilo de cota, en la ficha Texto, bajo Alineación de texto, marque la opción Alineado con línea de cota.
- 4 Haga clic en Aceptar.
- 5 Haga clic en Cerrar para salir del Administrador de estilos de cota.

Cotas o estilos
ACOESTIL

Para emplazar el texto en la segunda línea de referencia

- 1 Haga clic en el menú Acotar ► Estilo de cota.
- 2 En el Administrador de estilos de cota, seleccione el estilo que desee cambiar. Haga clic en Modificar.
- 3 En el cuadro de diálogo Modificar estilo de cota, en la ficha Texto, bajo Colocación de texto, seleccione Sobre línea de referencia 2 en el cuadro de lista Horizontal.
El área que aparece como ejemplo muestra la selección.
- 4 Haga clic en Aceptar.
- 5 Haga clic en Cerrar para salir del Administrador de estilos de cota.

Cotas o estilos 
ACOESTIL

Para colocar el texto de cota manualmente

- 1 Haga clic en el menú Acotar ► Estilo de cota.
- 2 En el Administrador de estilos de cota, seleccione el estilo que desee cambiar. Haga clic en Modificar.

- 3 En el cuadro de diálogo Modificar estilo de cota, en la ficha Ajustar, dentro de la sección Ajuste preciso marque Poner texto manualmente al acotar.
- 4 Haga clic en Aceptar.
- 5 Haga clic en Cerrar para salir del Administrador de estilos de cota.
Mientras crea cotas, puede desplazar el texto a lo largo de la línea de cota. Use el dispositivo señalador o escriba las coordenadas para indicar el emplazamiento de la línea y el texto de cota.

Cotas o estilos

ACOESTIL

Para situar texto encima de la línea de cota

- 1 Haga clic en el menú Acotar ► Estilo de cota.
- 2 En el Administrador de estilos de cota, seleccione el estilo que desee cambiar. Haga clic en Modificar.
- 3 En el cuadro de diálogo Modificar estilo de cota, en la ficha Texto, bajo Ubicación de texto, seleccione Encima del cuadro de lista Vertical.
El área que aparece como ejemplo muestra la selección.
- 4 Haga clic en Aceptar.
- 5 Haga clic en Cerrar para salir del Administrador de estilos de cota.

Cotas o estilos

ACOESTIL

Referencia rápida

Comandos

ACOESTIL

Crea y modifica estilos de cota

ACOTEDIC

Permite desplazar y girar el texto de cota

Variables de sistema

DIMJUST

Controla la ubicación horizontal del texto de cota

DIMTAD

Controla la posición vertical del texto en relación con la línea de cota

DIMTIH

Controla la posición del texto de cota dentro de las líneas de referencia para todos los tipos de cota excepto para las cotas por coordenadas

DIMTOH

Controla la posición del texto de cota fuera de las líneas de referencia

DIMTVP

Controla la posición vertical del texto de cota por encima o por debajo de la línea de cota

DIMUPT

Controla las opciones para el texto insertado por el usuario

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Control del aspecto del texto de cota

Las cotas pueden contener prefijos, sufijos u otro tipo de texto introducido por el usuario. El estilo del texto y el formato utilizado en el texto de cota también puede controlarse.

El programa acepta una combinación de texto creado por el usuario, prefijos y sufijos proporcionados por el estilo de cota, y medidas generadas. Por ejemplo, se podría añadir un símbolo de diámetro como prefijo de una medida o añadir una abreviatura de un tipo de unidad, por ejemplo mm, como sufijo. Texto en este contexto hace referencia al texto de cota, a los sufijos y prefijos,

a las unidades principales y alternativas y a las tolerancias laterales. Las tolerancias geométricas son controladas independientemente.

El texto de cota funciona como una cadena de texto sencilla que se puede crear y a la que se puede dar formato mediante el editor de texto.

Control del estilo de texto en las cotas

El aspecto del texto de cota está controlado por el estilo de texto designado en la ficha Texto del Administrador de estilos de cota. Al crear un estilo de acotación, se puede establecer un estilo de texto y un color, así como una altura diferente de la altura de texto actual. También se puede establecer el espacio entre el texto de cota base y el rectángulo que lo rodea.

Los estilos de texto utilizados para las cotas son los mismos que los utilizados por todos los textos creados en el dibujo.

Para obtener más información, véase [Utilización de los estilos de texto](#) (página 1331).

Incorporación de texto del usuario en las cotas

Además de los prefijos y sufijos especificados para las unidades principales y alternativas, el usuario puede aportar su propio texto al crear una cota. Este texto, junto con el prefijo y el sufijo, forman una única cadena, lo que permite representar las pilas de tolerancia y cambiar el tipo de letra, tamaño de texto y otras características desde un editor de texto.

Para añadir texto de usuario por encima y por debajo de la línea de cota, utilice el símbolo separador \X. El texto que preceda a este símbolo se alineará con la línea de cota y encima de ella. El texto que siga al símbolo \X se alineará con la línea de cota por debajo de ella. El espacio que queda entre el texto y la línea de cota se determina por el valor que se asigne a la opción Espaciado en el cuadro de diálogo Anotación.

Ejemplo: texto de usuario en cotas

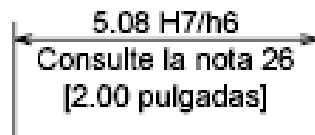
En este ejemplo, la medida de la cota principal es 5.08 y la medida de la cota alternativa es 2.00. Las unidades principales llevan el sufijo H7/h6 y las unidades alternativas tienen el sufijo de pulgadas.

Durante la creación de la cota, escriba la siguiente cadena de formato en la solicitud de texto:

<> H7/h6\XConsulte Nota 26\P[]

Los corchetes agudos representan las unidades principales y los corchetes las alternativas. \X separa el texto por encima de la línea de cota del texto y por debajo de ésta. \P es un corte de párrafo.

El texto resultante aparecerá de la siguiente forma:



Para controlar el estilo del texto en las cotas

- 1 Haga clic en el menú Acotar ► Estilo de cota.
- 2 En el Administrador de estilos de cota, seleccione el estilo que desee cambiar. Haga clic en Modificar.
- 3 En la ficha Texto del cuadro de diálogo Modificar estilos de cota, en la sección Aspecto del texto, seleccione un estilo de texto.
- 4 Si el estilo de texto actual no tiene una altura fija, escriba la altura del texto de cota en el cuadro Altura del texto.
- 5 En Tolerancias, indique una altura para los valores de tolerancia en el cuadro Escala para altura.
- 6 En el cuadro Desfase desde la línea de cota, escriba el valor del espaciado del texto de cota base.
- 7 Seleccione un color en el cuadro Color de texto.
- 8 Haga clic en Aceptar.
- 9 Haga clic en Cerrar para salir del Administrador de estilos de cota.

Cotas o estilos
ACOESTIL

Referencia rápida

Comandos

ACOESTIL

Crea y modifica estilos de cota

Variables de sistema

DIMCLRT

Asigna colores al texto de cota. El color puede ser cualquier número de color válido

DIMFRAC

Establece el formato de fracción cuando DIMLUNIT tiene el valor 4 (Pies y pulgadas II) o 5 (Fraccionarias)

DIMGAP

Establece la distancia alrededor del texto de cota al partir la línea de cota para incluir texto

DIMTFAC

Precisa un factor de escala para la altura del texto de fracciones y los valores de tolerancia relativos a la altura del texto de cota, establecida mediante DIMTXT

DIMTFILL

Controla el fondo del texto de cota

DIMTFILLCLR

Establece el color para el fondo del texto de las cotas

DIMTXSTY

Especifica el estilo de texto de la cota

DIMTXT

Especifica la altura del texto de cota, salvo si el estilo de texto actual tiene una altura fija

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

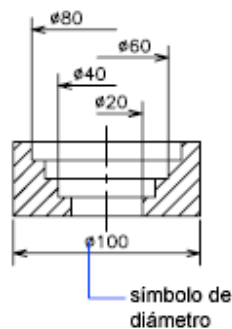
Control de los valores de las cotas

Los valores numéricos de las cotas pueden aparecer con diversos formatos. Puede controlar también cómo se representan las distancias numéricas.

Control de la visualización de las unidades de cota

Los valores numéricos de las cotas pueden aparecer como una medida o en dos sistemas de medidas. En cualquier caso, puede controlar los detalles sobre cómo se presentarán los valores numéricos.

Los parámetros para las unidades primarias controlan la forma en que aparecen los valores de cotas, incluyendo el formato de la unidad, la precisión numérica y el estilo de separador decimal. Por ejemplo, se puede añadir un símbolo de diámetro como prefijo, tal y como muestra la figura. El prefijo que el usuario establezca sustituirá a los utilizados normalmente en las cotas de diámetro y de radio (carácter unicode 2205 para el diámetro y R, respectivamente).



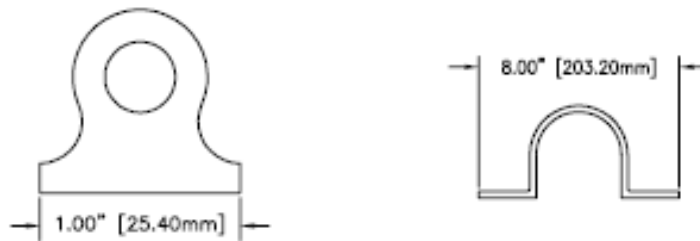
Estos parámetros están disponibles en la ficha Unidades principales a la que se accede desde el Administrador de estilos de cota.

Control de la visualización de las unidades alternativas

Se pueden crear cotas empleando dos sistemas de medida al mismo tiempo. Esta característica suele utilizarse para añadir cotas en pies y pulgadas a los dibujos creados con unidades decimales. Las unidades alternativas aparecen entre corchetes [] en el texto de cota. En las cotas angulares nunca se usan unidades alternativas.

Si la acotación en unidades alternativas está activada cuando se edita una cota lineal, la medida se multiplica por un valor de escala alternativa especificado por el usuario. Este valor representa el número de unidades alternativas por unidad de medida actual. El valor por defecto para unidades imperiales es 25.4, que es el número de milímetros equivalentes a una pulgada. El valor por defecto para las unidades métricas es aproximadamente de 0.0394, que equivale al número de pulgadas por milímetro. El valor de precisión de las unidades alternativas determina el número de decimales incluidos.

Por ejemplo, para unidades imperiales, si el valor de escala alternativa es el valor por defecto, 25.4, y la precisión alternativa es 0.00, la cota podría aplicarse de la siguiente manera.



Para añadir y dar formato a las unidades principales

- 1 Haga clic en el menú Acotar ➤ Estilo de cota.
- 2 En el Administrador de estilos de cota, seleccione el estilo que desee cambiar. Haga clic en Modificar.
- 3 En Dimensiones lineales o angulares de la ficha Unidades principales del cuadro de diálogo Modificar estilo de cota seleccione un formato de unidad y el valor de precisión de las unidades principales.
- 4 En Dimensiones lineales, introduzca los prefijos y sufijos para la dimensión visualizada.
- 5 Haga clic en Aceptar.

- 6 Haga clic en Cerrar para salir del Administrador de estilos de cota.

Cotas o estilos

ACOESTIL

Para añadir y dar formato a las unidades alternativas

- 1 Haga clic en el menú Acotar ➤ Estilo de cota.
- 2 En el Administrador de estilos de cota, seleccione el estilo que desee cambiar. Haga clic en Modificar.
- 3 En la ficha Unidades alternativas del cuadro de diálogo Modificar estilo de cota, seleccione Mostrar unidades alternativas.
- 4 En Unidades alternativas
 - Seleccione un formato de unidad en la lista.
 - Seleccione un valor de precisión para las unidades alternativas.
 - Escriba cualquier prefijo o sufijo para la cota visualizada, incluyendo un espacio de carácter si desea un espacio entre la cota y el prefijo o sufijo.
- 5 Haga clic en Aceptar.
- 6 Haga clic en Cerrar para salir del Administrador de estilos de cota.

Cotas o estilos

ACOESTIL

Referencia rápida

Comandos

ACOESTIL

Crea y modifica estilos de cota

Variables de sistema

DIMALT

Controla la visualización de unidades alternativas en las cotas

DIMALTD

Controla el número de decimales de las unidades alternativas

DIMALTF

Controla el multiplicador de unidades alternativas

DIMALTTD

Establece el número de decimales para los valores de tolerancia de una cota en unidades alternativas

DIMALTU

Define el formato de unidad de las unidades alternativas en todos los subestilos de cota excepto el estilo Angular

DIMALTZ

Controla la supresión de ceros para los valores de cotas en unidades alternativas

DIMAPOST

Especifica un prefijo o sufijo de texto (o ambos) para la medición de cota alternativa en todos los tipos de cotas, excepto la angular

DIMAUNIT

Establece el formato de unidades para las cotas angulares

DIMDEC

Establece el número de decimales para las unidades principales de una cota

DIMDSEP

Indica el uso de un separador decimal de un solo carácter al crear las cotas cuyo formato de unidad sea decimal

DIMLFAC

Establece un factor de escala para las mediciones de cotas lineales

DIMLUNIT

Establece las unidades de todos los tipos de cota, excepto de la angular

DIMPOST

Determina un prefijo o sufijo de texto (o ambos) para la medición de cotas

DIMTDEC

Establece el número de decimales para mostrar en los valores de tolerancia de una cota en unidades principales

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Redondeo de los valores de cota

Los valores numéricos de las cotas y tolerancias laterales pueden redondearse.

Los valores de todas las cotas, excepto los de las cotas angulares, se pueden redondear. Si se establece, por ejemplo, un valor de redondeo de 0.25, todas las distancias se redondearán al múltiplo de 0.25 más próximo. El número de dígitos que aparecen tras la coma decimal depende de los ajustes en la precisión establecidos para las unidades principales y alternativas y para las tolerancias laterales.



Para redondear los valores de las cotas

- 1 Haga clic en el menú Acotar ➤ Estilo de cota.
- 2 En el Administrador de estilos de cota, seleccione el estilo que desee cambiar. Haga clic en Modificar.
- 3 En la ficha Unidades principales del cuadro de diálogo Modificar estilos de cota, en la sección Cotas lineales, indique el valor redondeado.

4 Haga clic en Aceptar.

5 Haga clic en Cerrar para salir del Administrador de estilos de cota.

Cotas o estilos
ACOESTIL

Referencia rápida

Comandos

ACOESTIL

Crea y modifica estilos de cota

Variables de sistema

DIMRND

Redondea todas las distancias de cota al valor especificado

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Supresión de ceros en las cotas

Se pueden suprimir los ceros a la derecha y a la izquierda en la parte numérica del texto de cota.

Si se suprimen los ceros a la izquierda de las cotas decimales, 0.500 se convierte en .500. Si se suprimen los ceros a la derecha, 0.500 se convierte en 0.5. Es posible suprimir *ambos* ceros, de forma que 0.5000 se convierte en .5 y 0.0000 en 0.

La siguiente tabla muestra el efecto de cada selección y proporciona ejemplos del estilo de las unidades pies y pulgadas II. Independientemente de la opción designada, si se incluyen fracciones de pulgada con las cotas en pies, siempre

aparece un cero en la posición del número de pulgadas. Así, una cota como 4'-3/4" se convierte en 4'-0 3/4".

Supresión de ceros en pies y pulgadas

Opción	Efecto	Ejemplos			
Ninguna opción seleccionada	Incluye el cero de los valores en pies y en pulgadas.	0'-0 1/2"	0'-6"	1'-0"	1'-0 3/4"
0 pulgadas seleccionada	Suprime pulgadas cero (incluye pies cero).	0'-0 1/2"	0'-6"	1'	1'-0 3/4"
0 pies seleccionados	Suprime pies cero (incluye pulgadas cero).	1/2"	6"	1'-0"	1'-0 3/4"
0 pies y 0 pulgadas seleccionadas	Elimina el cero de los valores en pies y en pulgadas.	1/2"	6"	1'	1'-0 3/4"

Para suprimir ceros en los valores de cota

- 1 Haga clic en el menú Acotar ➤ Estilo de cota.
- 2 En el Administrador de estilos de cota, seleccione el estilo que desee cambiar. Haga clic en Modificar.
- 3 En la ficha Unidades principales o Unidades alternativas del cuadro de diálogo Modificar estilo de cota, en la sección Supresión de ceros de la ficha, seleccione una de las siguientes opciones:
 - **A la izquierda.** A izquierda suprime los ceros a la izquierda de los valores decimales.
 - **A la derecha.** A izquierda suprime los ceros a la derecha de los valores decimales
 - **0 pies** Suprime la visualización de 0 pies en valores decimales de pies y pulgadas
 - **0 pulgadas** Suprime la visualización de 0 pies en valores decimales de pies y pulgadas

4 Haga clic en Aceptar.

5 Haga clic en Cerrar para salir del Administrador de estilos de cota.

Cotas o estilos
ACOESTIL

Referencia rápida

Comandos

ACOESTIL

Crea y modifica estilos de cota

Variables de sistema

DIMALTTZ

Controla la supresión de ceros para los valores de tolerancia

DIMALTZ

Controla la supresión de ceros para los valores de cotas en unidades alternativas

DIMAZIN

Suprime los ceros en cotas angulares

DIMTZIN

Controla la supresión de ceros para los valores de tolerancia

DIMZIN

Controla la supresión de ceros en el valor de unidad principal

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Cómo mostrar las tolerancias laterales

Las tolerancias laterales son valores que indican la cantidad que puede variar una distancia medida. Puede controlar si las tolerancias laterales se muestran, además de elegir entre varios estilos de tolerancias laterales.

La tolerancia lateral representa la medida en que una cota puede variar. La indicación de las tolerancias en el proceso de fabricación permite controlar el grado de precisión necesario para cualquier característica. Una característica es un aspecto de una pieza, como un punto, una línea, un eje o una superficie.

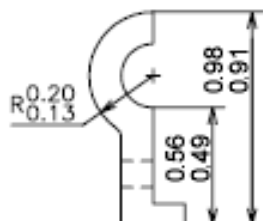
Las tolerancias se pueden aplicar directamente a una cota añadiéndolas al texto de cota. Estas tolerancias de cota muestran el tamaño máximo y mínimo permitido de la cota. También se pueden aplicar tolerancias geométricas, que muestran las desviaciones de forma, perfil, orientación, ubicación y oscilación.

Las tolerancias laterales pueden establecerse a partir de medidas teóricamente exactas. Éstas reciben el nombre de cotas básicas y aparecen dibujadas dentro de un rectángulo.

Si el valor de la cota puede variar en ambos sentidos, los valores positivos y negativos que establece el usuario se añaden al valor de la cota como tolerancias de desviación. Si los valores de tolerancia de desviación son iguales, se representan con el signo $\pm$ y se denominan simétricos. En caso de que sean diferentes, el valor positivo aparece encima del valor negativo.

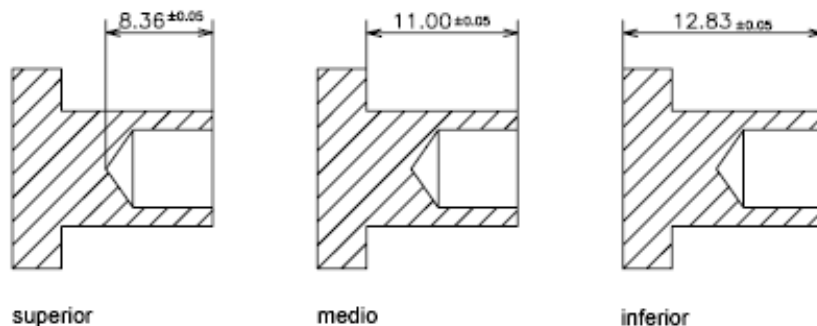


Si las tolerancias se aplican como límites, el programa utiliza los valores positivos y negativos especificados para calcular un valor máximo y otro mínimo. Estos valores sustituyen al valor de la cota. Si se establecen unos límites, el límite superior aparece en el dibujo encima del límite inferior.

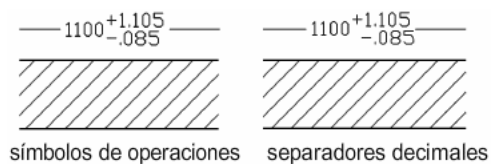


Formato de tolerancias laterales

Se puede controlar la posición vertical de los valores de las tolerancias con respecto al texto de cota principal. Las tolerancias se pueden alinear con la parte superior, central o inferior del texto de cota.



Junto con la colocación vertical de los valores de la tolerancia, es posible controlar la alineación horizontal de los valores de tolerancia superiores e inferiores. Los valores de la tolerancia superiores e inferiores se pueden alinear mediante símbolos operativos o separadores decimales.



La supresión de ceros también se puede controlar, al igual que en las unidades principales y alternativas, y tiene el mismo efecto que en éstas: al suprimir los

ceros a la izquierda, 0.5 se convierte en .5 y, al suprimir los ceros a la derecha, 0.5000 se convierte en 0.5.

Véase también:

- [Adición de tolerancias geométricas](#) (página 1524)

Para precisar métodos de tolerancias laterales

- 1 Haga clic en el menú Formato ► Estilo de cota.
- 2 En el Administrador de estilos de cota, seleccione el estilo que desee cambiar. Haga clic en Modificar.
- 3 En la ficha Tolerancias, sección Formato de tolerancia, del cuadro de diálogo Modificar estilo de cota, seleccione un método de la lista Método y realice una de las siguientes acciones:
 - Si selecciona Límites, indique la desviación de tolerancia superior e inferior en las casillas Valor superior y Valor inferior.
 - Si selecciona Simétrico como método de tolerancia, la opción Valor inferior no estará disponible ya que sólo se necesita un valor de tolerancia.
 - Si selecciona Básica, indique un valor en Desfase de línea de cota (en la ficha Texto) para representar el intervalo entre el texto y el rectángulo que lo rodea.
- 4 Haga clic en Aceptar.
- 5 Haga clic en Cerrar para salir del Administrador de estilos de cota.

Cotas o estilos

ACOESTIL

Para alinear y suprimir ceros en valores de tolerancia

- 1 Haga clic en el menú Acotar ► Estilo de cota.
- 2 En el Administrador de estilos de cota, seleccione el estilo que desee cambiar. Haga clic en Modificar.
- 3 En la ficha Tolerancias en la sección Formato de tolerancias del cuadro de diálogo Modificar estilos de cota, seleccione la alineación en la Lista de posición vertical.

- 4 Para suprimir ceros en las unidades principales o alternativas, en la sección Supresión de ceros, seleccione la casilla A izquierda para suprimir los ceros a la izquierda. Seleccione la casilla A derecha para suprimir los ceros a la derecha.
- 5 Haga clic en Aceptar.
- 6 Haga clic en Cerrar para salir del Administrador de estilos de cota.

Cotas o estilos

ACOESTIL

Referencia rápida

Comandos

ACOESTIL

Crea y modifica estilos de cota

Variables de sistema

DIMALTTD

Establece el número de decimales para los valores de tolerancia de una cota en unidades alternativas

DIMALTTZ

Controla la supresión de ceros para los valores de tolerancia

DIMGAP

Establece la distancia alrededor del texto de cota al partir la línea de cota para incluir texto

DIMLIM

Genera límites de cota como texto por defecto

DIMTDEC

Establece el número de decimales para mostrar en los valores de tolerancia de una cota en unidades principales

DIMTFAC

Precisa un factor de escala para la altura del texto de fracciones y los valores de tolerancia relativos a la altura del texto de cota, establecida mediante DIMTXT

DIMTM

Establece el límite de tolerancia mínimo (inferior) para el texto de cota cuando DIMTOL o DIMLIM están activadas

DIMTOL

Añade tolerancias al texto de cota.

DIMTP

Establece el límite de tolerancia máximo (superior) para el texto de cota cuando DIMTOL o DIMLIM están activadas

DIMTZIN

Controla la supresión de ceros para los valores de tolerancia

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Definición de la escala de cotas

Puede especificar el tamaño de las cotas del dibujo. La forma en que haya definido el tamaño de la cota depende del método que utilice para presentar y trazar dibujos.

La escala de una cota afecta al tamaño de la geometría de cota relativa con respecto a los objetos del dibujo. La escala de las cotas se aplica a tamaños concretos como, por ejemplo, la altura del texto o el tamaño de las flechas, y a desfases como, por ejemplo, al desfase de las líneas de referencia. Estos tamaños y desfases deben definirse con valores que representen su tamaño de impresión real. La escala de acotación *no* aplica el factor de escala global a las tolerancias, longitudes, coordenadas o ángulos medidos.

La determinación de la escala de cota depende de cómo se presente el dibujo. Se utilizan tres métodos para crear cotas en una presentación de dibujo:

- **Acotación en espacio modelo para trazado en espacio modelo.** Este es el método tradicional utilizado con dibujos de una sola vista. Para crear cotas a las que se aplique la escala correcta para el trazado, establezca la variable del sistema *DIMSCALE* en el valor inverso de la escala de trazado deseada. Por ejemplo, si la escala de trazado es 1/4, establezca *DIMSCALE* en 4.
- **Acotación en espacio modelo para trazado en espacio papel.** Éste era el método preferente para los dibujos complejos con varias vistas en las versiones anteriores a AutoCAD 2002. Utilice este método si necesita que las cotas de un dibujo se empleen como referencias externas de otros dibujos o si va a crear cotas isométricas en vistas isométricas 3D. Para impedir que las cotas de una ventana gráfica de presentación aparezcan en otras ventanas gráficas, cree una capa de cotas para cada ventana que esté inutilizada en las demás ventanas. Para crear cotas cuyas escalas se generen automáticamente a fin de que aparezcan en una presentación de espacio papel, establezca la variable de sistema *DIMSCALE* en 0.
- **Cotas en presentaciones.** Este es el método más simple de realizar cotas. Las cotas se crean en espacio papel al seleccionar los objetos del espacio modelo o especificando las ubicaciones de referencia a objetos en los objetos del espacio modelo. Por defecto, la asociatividad entre las cotas del espacio papel y los objetos del espacio modelo se mantiene. Las cotas creadas en una presentación de espacio papel no requieren ninguna escala adicional: no es necesario cambiar el valor por defecto 1.0000 de *DIMLFAC* y *DIMSCALE*.

NOTA Al acotar los objetos de un espacio modelo en un espacio papel mediante cotas asociativas, se ajustan automáticamente los valores de cota correspondientes a la escala de visualización de cada ventana gráfica. Este ajuste se combina con los parámetros actuales de *DIMLFAC* y se indica mediante el comando *LIST* cuando se modifica el estilo de cotas. Para las cotas no asociativas, deberá ajustar *DIMLFAC* manualmente.

Véase también:

- [Dibujo, escala y anotaciones en espacio modelo](#) (página 319)
- [Escala de vistas en las ventanas gráficas de presentación](#) (página 351)

Para ajustar la escala general de las cotas

- 1 Haga clic en el menú Acotar ➤ Estilo de cota.
- 2 En el Administrador de estilos de cota, seleccione el estilo que desee cambiar. Haga clic en Modificar.
- 3 En la ficha Ajustar del cuadro de diálogo Modificar estilos de cota, en la sección Escala para funciones de cota, indique un valor para la escala general.
- 4 Haga clic en Aceptar.
- 5 Haga clic en Cerrar para salir del Administrador de estilos de cota.

Cotas o estilos
ACOESTIL

Para definir la escala de cotas para las cotas de espacio modelo en presentaciones

- 1 Haga clic en el menú Acotar ➤ Estilo de cota.
- 2 En el Administrador de estilos de cota, seleccione el estilo que desee cambiar. Haga clic en Modificar.
- 3 En la ficha Ajustar del cuadro de diálogo Modificar estilos de cota, en la sección Escala para funciones de cota, seleccione Escalar cotas en presentación (espacio papel).
- 4 Haga clic en Aceptar.
- 5 Haga clic en Cerrar para salir del Administrador de estilos de cota.

Cotas o estilos
ACOESTIL

Para establecer la escala de acotación para crear cotas en una presentación

- 1 Haga clic en una ficha de presentación y cambie a espacio papel.
- 2 Para crear cotas en espacio papel con los valores de acotación correctos de espacio modelo, utilice modos de referencia a objetos para forzar el cursor a puntos en espacio modelo desde espacio papel o seleccione los objetos directamente.

La variable de sistema DIMLFAC se puede modificar si se necesita convertir los valores de las cotas lineales entre los sistemas de medida métrico e imperial.

Referencia rápida

Comandos

REGENCOTA

Actualiza las ubicaciones de todas las cotas asociativas

ACOESTIL

Crea y modifica estilos de cota

Variables de sistema

DIMASSOC

Controla la asociatividad de objetos de cota, así como la descomposición de las cotas

DIMLFAC

Establece un factor de escala para las mediciones de cotas lineales

DIMSCALE

Establece el factor de escala global aplicado a las variables de acotación que determinan los tamaños, las distancias o los desfases

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Creación de cotas

Puede crear todos los tipos estándar de cotas.

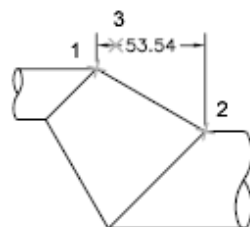
Creación de cotas lineales

Puede crear cotas lineales con las líneas de cotas horizontales, verticales y alineadas. Estas cotas lineales también pueden estar apiladas o pueden crearse entre dos extremos.

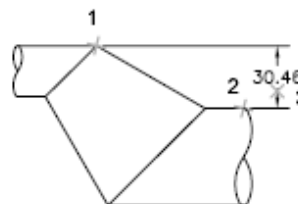
Información general sobre la creación de cotas lineales

Una cota lineal puede ser horizontal, vertical o alineada. Con las cotas alineadas, la línea de cota es paralela a la línea (real o imaginaria) entre los orígenes de la línea de referencia. Las cotas de línea de base (o paralelas) y las cotas continuas (o en cadena), son series de cotas consecutivas construidas a partir de cotas lineales.

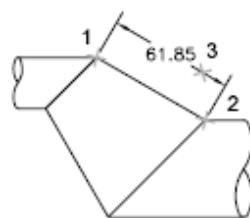
En las cuatro figuras, (1) y (2) indican explícitamente los orígenes de las líneas de referencia, respectivamente. La ubicación de la línea de cota se precisa en (3).



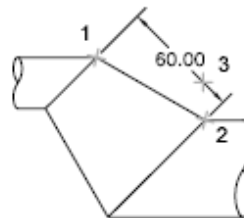
horizontal



vertical



alineada



rotada 315 grados

Mientras crea cotas lineales se puede modificar el contenido del texto, el ángulo de éste o el ángulo de la línea de cota.

Referencia rápida

Comandos

ACOALINEADA

Crea una cota lineal alineada

ACOLINEABASE

Crea una cota lineal, angular o de coordenadas desde la línea base de la cota anterior o la designada

ACOCONTINUA

Crea una cota lineal, angular o de coordenadas desde la segunda línea de referencia de la cota anterior o la cota designada

ACOEDIC

Edita el texto de cota y las líneas de referencia de los objetos de cota

ACOLINEAL

Crea cotas lineales

ACOESTIL

Crea y modifica estilos de cota

ACOTARR

Crea una cota de forma rápida

Variables de sistema

DIMDLI

Controla el espaciado entre las líneas de cota en las cotas de línea base

Utilidades

No hay entradas

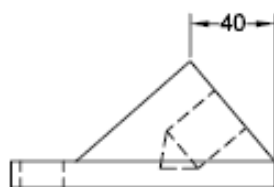
Modificadores de comandos

No hay entradas

Creación de cotas horizontales y verticales

Se pueden crear cotas utilizando sólo los componentes horizontales y verticales de las ubicaciones u objetos que especifique.

El programa aplica automáticamente una cota horizontal o vertical de acuerdo con los orígenes de la línea de referencia especificados o la ubicación donde se seleccione un objeto; sin embargo, puede modificar esta cota mientras la crea especificando que sea horizontal o vertical. Por ejemplo, en la siguiente figura, se dibuja una cota horizontal por defecto a menos que el usuario especifique la orientación vertical.



cota horizontal creada
por defecto



cota vertical precisada

Para crear una cota horizontal o vertical

- 1 Haga clic en el menú Acotar ► Lineal.
- 2 Pulse INTRO para designar el objeto que desee acotar o especifique los orígenes de la primera y segunda línea de referencia.
- 3 Antes de establecer el emplazamiento de la línea de cota, se puede ignorar la dirección de la cota y modificar el texto, el ángulo del texto o el ángulo de la línea de cota.
 - Para girar las líneas de referencia, escriba **g** (Girar). A continuación, escriba el ángulo de la línea de cota.

- Para editar el texto, escriba **m** (texto de líneas múltiples). En el editor de texto in situ, revise el texto. Haga clic en Aceptar.
Si edita el texto dentro de los corchetes (<>) o los sobrescribe, se cambia o se elimina el valor de la cota calculada por el programa. Si añade texto antes o después de los corchetes, éste se agregará antes o después del valor de la cota.
- Para girar el texto, escriba **a** (Ángulo). A continuación, escriba el ángulo del texto.

4 Diseñe el emplazamiento de la línea de cota.

Cota
ACOLINEAL

Referencia rápida

Comandos

ACOLINEAL

Crea cotas lineales

Variables de sistema

DIMEXO

Determina el desfase de las líneas de referencia con respecto a sus puntos de origen

Utilidades

No hay entradas

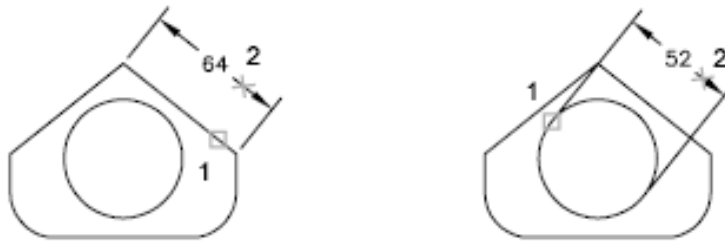
Modificadores de comandos

No hay entradas

Creación de cotas alineadas

Se pueden crear cotas paralelas a las ubicaciones u objetos que especifique.

Las cotas alineadas se caracterizan porque la línea de cota es paralela a los orígenes de las líneas de referencia. La ilustración muestra dos ejemplos de cotas alineadas. Se designa un objeto (1) y se indica el emplazamiento de la cota alineada (2). Las líneas de referencia se dibujan de forma automática.



Para crear cotas alineadas

- 1 Haga clic en el menú Acotar ➤ Alineada.
- 2 Pulse INTRO para designar el objeto que desee acotar o especifique los orígenes de la primera y segunda línea de referencia.
- 3 Antes de precisar la ubicación de línea de cota, se puede editar el texto o cambiar el ángulo del texto. Si edita el texto dentro de los corchetes (<>) o los sobrescribe, se cambia o se elimina el valor de la cota calculada por el programa. Si añade texto antes o después de los corchetes, éste se agregará antes o después del valor de la cota.
 - Para editar el texto mediante texto de líneas múltiples, escriba **m** (texto de líneas múltiples). En el editor de texto in situ, revise el texto. Haga clic en Aceptar.
 - Para editar el texto mediante texto en una línea, escriba **t** (texto). Revise el texto de la solicitud de comando y pulse INTRO.
 - Para girar el texto, escriba **a** (Ángulo). A continuación, escriba el ángulo del texto.
- 4 Diseñe el emplazamiento de la línea de cota.

Cota
ACOLINEADA

Referencia rápida

Comandos

ACOALINEADA

Crea una cota lineal alineada

ACOESTIL

Crea y modifica estilos de cota

Variables de sistema

DIMEXO

Determina el desfase de las líneas de referencia con respecto a sus puntos de origen

Utilidades

No hay entradas

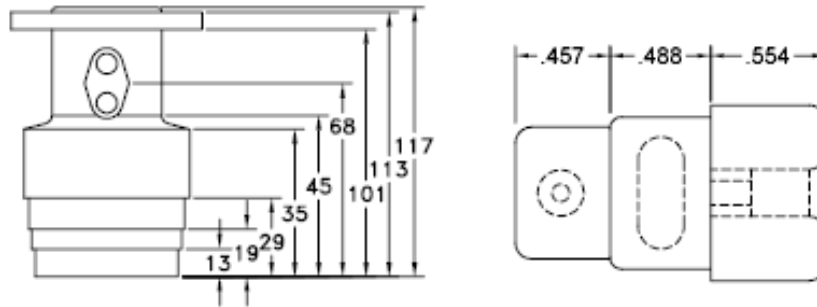
Modificadores de comandos

No hay entradas

Creación de cotas de línea base y continuas

Las cotas de línea base son conjuntos de cotas cuyas medidas se toman a partir de la misma línea base. Las cotas continuas son conjuntos de cotas encadenadas.

Las cotas de línea base son conjuntos de cotas cuyas medidas se toman a partir de la misma línea base. Las cotas continuas son conjuntos de cotas encadenadas. Antes de crear cotas de línea de base o continuas se debe crear una cota lineal, alineada o angular. Cree cotas de línea de base de forma incremental a partir de la cota más reciente de la sesión actual.



Tanto las cotas de línea de base como las continuas se miden a partir de la línea de referencia anterior a menos que especifique otro punto como punto de origen.

Para crear cotas de línea base

- 1 Haga clic en el menú Acotar ► Línea base.
Por defecto, el origen de la última cota lineal creada se utiliza como primera línea de referencia para la nueva cota de línea base. Se le solicitará que especifique la segunda línea de cota.
- 2 Utilice una referencia a objeto para designar el origen de la segunda línea de referencia, o pulse INTRO para designar cualquier cota como cota base.
El programa coloca de forma automática la segunda línea de cota a la distancia determinada por la opción Intervalo de línea base del Administrador de estilos de cota, en la ficha Líneas.
- 3 Utilice una referencia a objeto para designar el origen de la siguiente línea de referencia.
- 4 Continúe para designar los orígenes de la línea de referencia según sea necesario.
- 5 Pulse INTRO dos veces para terminar el comando.

Cota
ACOLINEABASE

Para crear una cota lineal continua

- 1 Haga clic en el menú Acotar ► Continua.

El programa utiliza el origen de la segunda línea de referencia correspondiente a la cota actual como el primer origen de la línea de referencia.

- 2 Utilice referencias a objetos para designar orígenes adicionales de líneas de referencia.
- 3 Pulse INTRO dos veces para terminar el comando.

Cota

ACOCONTINUA

Referencia rápida

Comandos

ACOLINEABASE

Crea una cota lineal, angular o de coordenadas desde la línea base de la cota anterior o la designada

ACOCONTINUA

Crea una cota lineal, angular o de coordenadas desde la segunda línea de referencia de la cota anterior o la cota designada

ACOESTIL

Crea y modifica estilos de cota

Variables de sistema

DIMDLI

Controla el espaciado entre las líneas de cota en las cotas de línea base

Utilidades

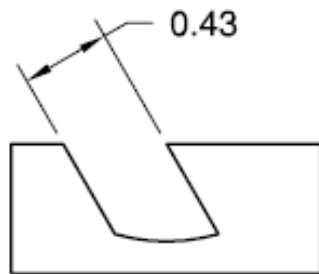
No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Creación de cotas giradas

En el caso de las cotas giradas, la línea de cota se sitúa en un ángulo con respecto a los orígenes de la línea de referencia. En el siguiente gráfico se muestra un ejemplo de una cota girada. En el ejemplo, el ángulo especificado para el giro de la cota es igual al del zócalo.



Para crear una cota girada

- 1 Haga clic en el menú Acotar ► Lineal.
- 2 Pulse INTRO para designar el objeto que desee acotar o especifique los orígenes de la primera y segunda línea de referencia.
- 3 Para girar las líneas de cota, escriba **g** (Girar). A continuación, escriba el ángulo de la línea de cota.
- 4 Designe el emplazamiento de la línea de cota.

Cota
ACOLINEAL

Referencia rápida

Comandos

ACOALINEADA

Crea una cota lineal alineada

ACOLINEAL

Crea cotas lineales

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

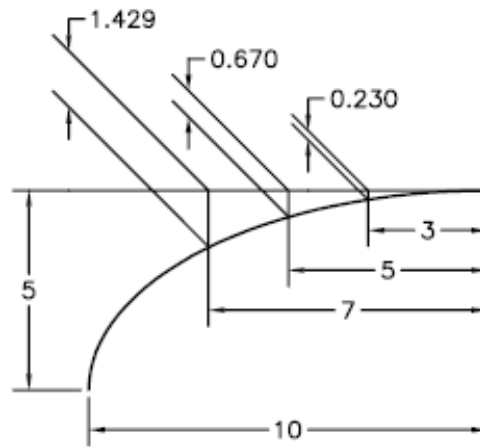
No hay entradas

Creación de cotas con líneas de referencia oblicuas

Puede crear cotas con líneas de referencia que no sean perpendiculares a las líneas de cota.

Las líneas de referencia se crean perpendiculares a la línea de cota. Sin embargo, cuando las líneas de referencia interfieren con otros objetos de un dibujo, es posible modificar su ángulo una vez dibujada la cota.

Las nuevas cotas *no* se ven afectadas al convertir la cota existente en oblicua.



Para hacer que las líneas de referencia sean oblicuas

- 1 Haga clic en el menú Acotar ➤ Oblicua.
- 2 Diseñe la cota.
- 3 Escriba un valor para el ángulo de inclinación o diseñe dos puntos.

Cota
ACOEDIC

Referencia rápida

Comandos

ACOEDIC

Edita el texto de cota y las líneas de referencia de los objetos de cota

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Creación de cotas radiales

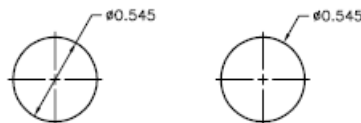
Una cota radial indica el radio y diámetro de un arco o un círculo con líneas de centro o marcas de centro opcionales.

Hay dos tipos de cotas radiales:

- **ACORADIO** mide el radio de un arco o un círculo y muestra el texto de cota con la letra *R* delante.



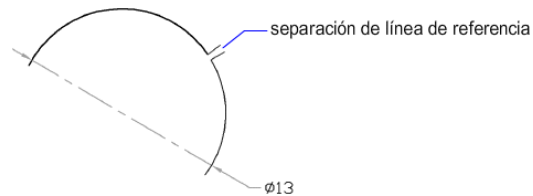
- **ACODIAMETRO** mide el diámetro de un arco o círculo y muestra el texto de cota con el símbolo de diámetro delante.



En el caso de texto de cota horizontal, si el ángulo de la línea de cota radial tiene más de 15 grados desde la horizontal, se dibujará una línea de conexión, también denominada *dogleg* o *landing*, con la longitud de un extremo de cota, junto al texto de cota.

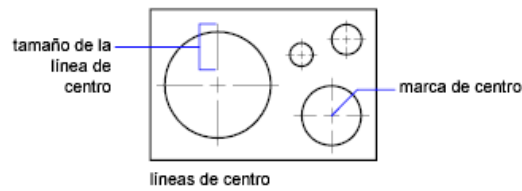
Cuando se acota un arco, la cota dimétrica o radial no tiene que colocarse directamente a lo largo del arco. Si la cota se arrastra más allá del final del

arco, se dibuja automáticamente una línea de extensión de arco que continúa la trayectoria del arco que se está acotando. El espacio entre el arco y la línea de extensión de arco se puede controlar con la variable de sistema *DIMEXO*.



Control de líneas de centro y marcas de centro

En función de la configuración del estilo de cota, las marcas y las líneas de centro se crean automáticamente para las cotas de diámetro y de radio. Sólo se crean si la línea de cota está situada fuera del círculo o del arco. Puede crear líneas y marcas de centro directamente con el comando *ACOCENTRO*.



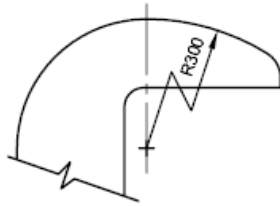
Se puede controlar el tamaño y la visibilidad de las líneas y las marcas de centro en el cuadro de diálogo Modificar estilo de cota, dentro de la ficha Símbolos y flechas, en Marcas de centro. También puede acceder a este parámetro mediante la variable de sistema *DIMCEN*.

El tamaño de la línea de centro es la longitud del segmento de la línea de centro que sobrepasa el círculo o el arco. También es el tamaño del espacio entre la marca de centro y el comienzo de la línea de centro.

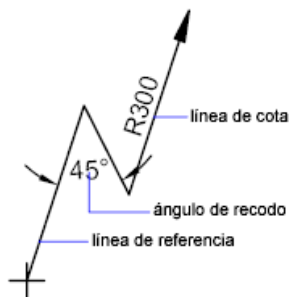
El tamaño de la marca de centro es la distancia que hay desde el centro del círculo o el arco hasta el final de la marca de centro.

Creación de cotas de radio con recodo

Con el comando *ACORECODO*, se pueden crear cotas de radio con recodo, también conocidas como “cotas de radio con escorzo”, cuando el centro de un arco o un círculo se encuentra fuera de la presentación y no se puede visualizar en su verdadera posición. El punto de origen de la cota se puede precisar en una ubicación más conveniente conocida como *reemplazo de ubicación de centro*.



Se puede controlar el ángulo por defecto del recodo en el cuadro de diálogo Modificar estilo de cota, dentro de la ficha Símbolos y flechas, en Recodo de cota de radio.



Una vez creada la cota de radio con recodo, se puede modificar el recodo y el reemplazo de ubicación de centro:

- Utilizando pinzamientos para desplazar las funciones
- Cambiando las posiciones de las funciones mediante la paleta Propiedades
- Utilizando ESTIRA

NOTA Las cotas de radio con recodo se pueden ver pero no editar en las versiones anteriores a AutoCAD 2006. Además, si se realizan cambios drásticos en la geometría asociada, es posible obtener resultados imprevistos en relación con las cotas de radio con recodo.

Véase también:

- [Ajuste del texto de cota dentro de las líneas de referencia](#) (página 1437)

Para crear una cota de diámetro

- 1 Haga clic en el menú Acotar ► Diámetro.

- 2 Diseñe el arco o el círculo que desea acotar.
- 3 Introduzca las opciones según sea necesario:
 - Para editar el contenido del texto de cota, escriba **t** (texto) o **m** (texto de líneas múltiples). Si edita el texto dentro de los corchetes (<>) o los sobrescribe, se cambia o se elimina el valor de la cota. Si añade texto antes o después de los corchetes, éste se agregará antes o después del valor de la cota.
 - Para cambiar el ángulo de texto de cota, escriba **a** (ángULO).
- 4 Diseñe el emplazamiento de la línea directriz

Cota

ACODIAMETRO

Para crear una cota de radio

- 1 Haga clic en el menú Acotar ► Radio.
- 2 Diseñe un segmento de arco de polilínea, un círculo o un arco.
- 3 Introduzca las opciones según sea necesario:
 - Para editar el contenido del texto de cota, escriba **t** (texto) o **m** (texto de líneas múltiples). Si edita el texto dentro de los corchetes (<>) o los sobrescribe, se cambia o se elimina el valor de la cota. Si añade texto antes o después de los corchetes, éste se agregará antes o después del valor de la cota.
 - Para editar el ángulo de texto de cota, escriba **a** (ángULO).
- 4 Diseñe el emplazamiento de la línea directriz

Cota

ACORADIO

Para crear una cota de radio con recodo

- 1 Haga clic en el menú Acotar ► Con recodo.
- 2 Diseñe un segmento de arco de polilínea, un círculo o un arco.
- 3 Precise un punto para el origen de la cota (reemplazo de ubicación de centro).

- 4 Precise un punto para el ángulo de la línea de cota y la ubicación del texto de cota.
- 5 Precise otro punto para la ubicación del recodo de cota.

Cota

ACORECODO

Para crear líneas de centro automáticamente con cotas radiales

- 1 Haga clic en el menú Acotar ► Estilo de cota.
- 2 En el Administrador de estilos de cota, seleccione el estilo que desee cambiar. Haga clic en Modificar.
- 3 En el cuadro de diálogo Modificar estilo de cota, dentro de la ficha Líneas, en la sección Marcas de centro, seleccione Línea en el cuadro Tipo. El área que aparece como ejemplo muestra la selección.
- 4 En el cuadro Tamaño centro, escriba el tamaño de la línea de centro.

Cotas o estilos

ACOESTIL

Para crear líneas o marcas de centro en un arco o círculo

- 1 Haga clic en el menú Acotar ► Estilo de cota.
- 2 En el Administrador de estilos de cota, seleccione el estilo que desee cambiar. Haga clic en Modificar.
- 3 En el cuadro de diálogo Modificar estilo de cota, dentro de la ficha Líneas, en la sección Marcas de centro, seleccione Línea en el cuadro Tipo. El área que aparece como ejemplo muestra la selección.
- 4 En el cuadro Tamaño centro, escriba el tamaño de la línea de centro.
- 5 Haga clic en el menú Acotar ► Marca de centro.
- 6 Diseñe un arco o un círculo.

Cota

ACOCENTRO

Referencia rápida

Comandos

ACOCENTRO

Crea la marca de centro o las líneas de centro de círculos y arcos

ACODIAMETRO

Crea cotas de diámetro para círculos y arcos

ACORECODO

Crea cotas de radio con recodo

ACORADIO

Crea cotas radiales para círculos y arcos

ACOTARR

Crea una cota de forma rápida

Variables de sistema

DIMATFIT

Determina la forma en que se organizan el texto y las flechas de cota cuando el espacio no es suficiente para situarlos dentro de las líneas de referencia

DIMCEN

Controla el dibujo de las marcas y líneas centrales de un centro de círculo o arco mediante los comandos ACOCENTRO, ACODIAMETRO y ACORADIO

DIMEXO

Determina el desfase de las líneas de referencia con respecto a sus puntos de origen

DIMJOGANG

Determina el ángulo del segmento transversal de la línea de cota de una cota de radio con recodo

DIMJUST

Controla la ubicación horizontal del texto de cota

DIMTAD

Controla la posición vertical del texto en relación con la línea de cota

DIMTIH

Controla la posición del texto de cota dentro de las líneas de referencia para todos los tipos de cota excepto para las cotas por coordenadas

DIMTMOVE

Establece las reglas de movimiento del texto de cota

DIMTOFL

Determina si una línea de cota se dibuja entre las líneas de referencia, incluso cuando el texto está situado fuera

DIMTOH

Controla la posición del texto de cota fuera de las líneas de referencia

DIMUPT

Controla las opciones para el texto insertado por el usuario

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Creación de cotas angulares

Las cotas angulares miden el ángulo formado por dos líneas o tres puntos. Para medir el ángulo entre dos radios de un círculo, seleccione el círculo y precise los puntos finales del ángulo. Con otros objetos, selecciónelos y precise la ubicación de la cota. También se puede acotar un ángulo indicando el vértice y los puntos finales. Mientras crea la cota, se puede modificar el contenido del texto y la alineación antes de precisar la ubicación de la línea de cota.

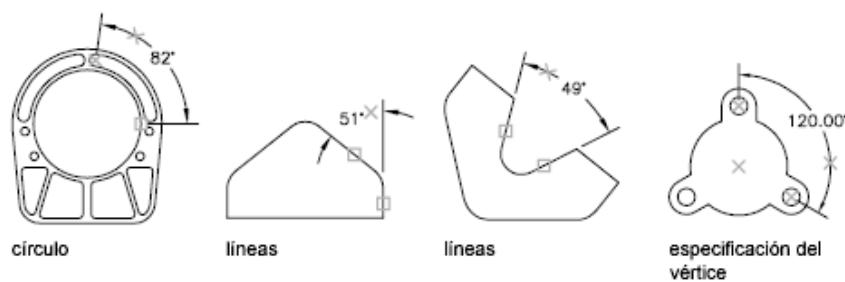
NOTA Puede crear cotas de línea base y cotas angulares continuas relativas a cotas angulares existentes. Estas cotas están limitadas a 180 grados o menos. Para crear cotas de línea base y cotas angulares continuas mayores de 180 grados, utilice la edición con pinzamientos para estirar la ubicación de la línea de referencia de las cotas.

Líneas de cota

Si se utilizan dos líneas rectas no paralelas para especificar un ángulo, el arco de la línea de cota extiende el ángulo entre las dos líneas. Si el arco de línea de cota no se encuentra con una de las líneas que se están acotando, o con ninguna de las dos, el programa dibuja una o dos líneas de referencia que intersequen el arco de línea de cota. El arco siempre es de menos de 180 grados.

Círculos y arcos de cota

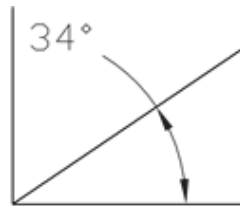
Si utiliza un arco, un círculo o tres puntos para especificar un ángulo, el programa dibuja el arco de línea de cota entre las líneas de referencia. Las líneas de referencia se extienden desde los puntos finales del arco hasta la intersección con el arco de la línea de cota.



La ubicación que especifique para el arco de línea de cota determina el cuadrante del ángulo acotado.

Cota a un cuadrante

Las cotas angulares pueden medir un cuadrante específico que se forma al acotar el ángulo entre los extremos de una línea o un arco, el centro de un círculo o dos vértices. A medida que se crea una cota angular, se pueden medir cuatro ángulos posibles. La especificación de un cuadrante permite garantizar que se acota el ángulo correcto. Cuando se coloca una cota angular después de especificar un cuadrante, el texto de cota se puede situar fuera de las líneas de referencia de la cota. La línea de cota se amplía automáticamente.



Para crear una cota angular

- 1 Haga clic en el menú Acotar ► Angular.
- 2 Emplee uno de los siguientes métodos:
 - Para acotar un círculo, designe éste en el primer punto final del ángulo y, a continuación, precise el segundo punto final del ángulo.
 - Para acotar cualquier otro objeto, designe la primera línea y luego la segunda.
- 3 Introduzca las opciones según sea necesario:
 - Para editar el contenido del texto de cota, escriba **t** (texto) o **m** (texto de líneas múltiples). Si edita el texto dentro de los corchetes (<>) o los sobrescribe, se cambia o se elimina el valor de la cota calculado. Si añade texto antes o después de los corchetes, éste se agregará antes o después del valor de la cota.
 - Para editar el ángulo de texto de cota, escriba **a** (ángUlo).
 - Para restringir una cota a un cuadrante, escriba **c** (Cuadrante) y especifique el cuadrante que se va a medir.
- 4 Designe el emplazamiento del arco de línea de cota.

Cota
ACOANGULO

Referencia rápida

Comandos

ACOANGULO

Crea una cota angular

ACOLINEABASE

Crea una cota lineal, angular o de coordenadas desde la línea base de la cota anterior o la designada

ACOCONTINUA

Crea una cota lineal, angular o de coordenadas desde la segunda línea de referencia de la cota anterior o la cota designada

Variables de sistema

DIMADEC

Controla el número de posiciones de precisión que aparecen en cotas angulares

DIMAUNIT

Establece el formato de unidades para las cotas angulares

DIMDEC

Establece el número de decimales para las unidades principales de una cota

Utilidades

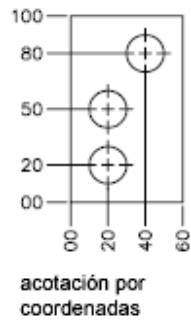
No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Creación de cotas por coordenadas

Las cotas por coordenadas miden la distancia perpendicular desde un punto de origen llamado *referencia* hasta un elemento como, por ejemplo, el agujero de una pieza. La acotación por coordenadas evita los errores de escala, al mantener desfases exactos de los objetos con respecto al punto de referencia.



Las cotas por coordenadas se componen de un valor X o Y y una línea directriz. Las cotas de coordenadas de referencia X indican la distancia de un elemento desde la cota de referencia a lo largo del eje X . Las cotas de coordenadas de referencia Y miden la distancia a lo largo del eje Y .



Ubicación de la referencia

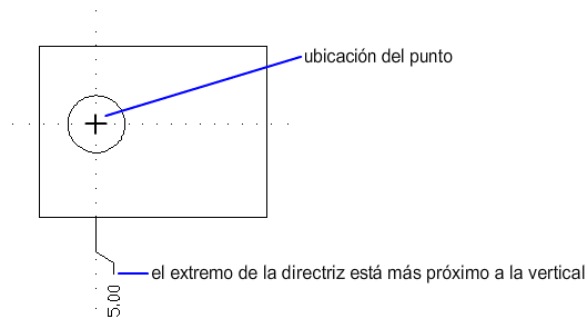
La ubicación y la orientación del SCP actual determinan los valores de las coordenadas. Antes de crear cotas de coordenadas, establezca de manera típica el origen del SCP para que coincida con la referencia.



Ubicación de la directriz

Una vez que especifique la ubicación de la función, se le solicitará que indique el punto final de la directriz. Por defecto, el punto final de la directriz que especifique determina automáticamente si se crea una cota de coordenadas de referencia X o Y . Por ejemplo, es posible crear una cota de coordenadas de

referencia *X* especificando una ubicación del punto final de la directriz más próxima en el sentido vertical que en el horizontal.



Después de crear una cota de coordenadas, se puede volver a ubicar fácilmente el texto y la directriz de cota mediante una edición de pinzamiento. El texto de cota siempre se alinea con la línea directriz de la coordenada.

Para crear cotas por coordenadas

- 1 Haga clic en el menú Acotar ➤ Coordenada.
- 2 Si se requieren directrices de coordenadas rectas, active el modo Orto.
- 3 En la solicitud Seleccione ubicación del punto, designe una ubicación para el punto.
- 4 Escriba **x** (cota de referencia *X*) o **y** (cota de referencia *Y*).
Se puede saltar este paso asegurándose de que el punto final de la directriz de coordenadas sea casi vertical para una cota de referencia *X* o casi horizontal para una cota de referencia *Y*.
- 5 Designe el punto final de la línea directriz de coordenadas.

Cota
ACOCOORDENADA

Referencia rápida

Comandos

ACOCOORDENADA

Crea cotas de puntos de coordenadas

ACOTARR

Crea una cota de forma rápida

SCP

Controla los sistemas de coordenadas personales

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

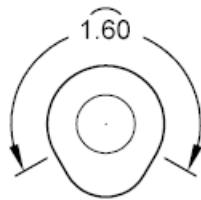
Modificadores de comandos

No hay entradas

Creación de cotas de longitud de arco

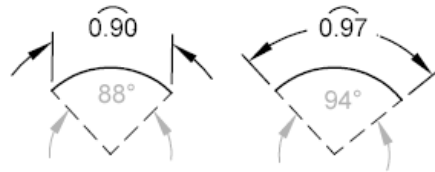
Las cotas de longitud de arco miden la distancia del segmento de un arco de polilínea o un arco.

Entre los usos habituales de las cotas de longitud de arco se incluyen la medición del trayecto alrededor de una leva o bien la indicación de la longitud de un cable. Para diferenciarlas de las cotas lineales o angulares, las cotas de longitud de arco muestran por defecto un símbolo de arco.



El símbolo de arco, también conocido por sombrero, se muestra por encima o delante del texto de cota. Puede especificar el estilo de ubicación utilizando el Administrador de estilos de cota. El estilo de ubicación se puede modificar en la ficha Símbolos y flechas de los cuadros de diálogo Crear estilo de cota o Modificar estilo de cota.

Las líneas de referencia de una cota de longitud de arco pueden ser ortogonales o radiales.



NOTA Las líneas de referencia ortogonales sólo se muestran cuando el ángulo incluido del arco es inferior a 90 grados.

Para crear una cota de longitud de arco

- 1 Haga clic en el menú Acotar ► Longitud de arco.
- 2 Diseñe un segmento de arco de polilínea o un arco.
- 3 Diseñe el emplazamiento de la línea de cota.

Cota
ACOARCO

Referencia rápida

Comandos

ACOARCO

Crea una cota de longitud de arco

ACOESTIL

Crea y modifica estilos de cota

PROPIEDADES

Controla las propiedades de objetos existentes

Variables de sistema

DIMARCSYM

Controla la visualización del símbolo de arco en una cota de longitud de arco

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Modificación de cotas existentes

Todos los componentes de los objetos de cota existentes en un dibujo pueden modificarse ya sea de manera individual o utilizando los estilos de cota.

Aplicación de un estilo de cota nuevo a cotas existentes

Se pueden modificar cotas existentes aplicando un estilo de cota diferente. Si se realizan cambios en un estilo de cota, se puede elegir si se actualizan las acotaciones asociadas a ese estilo.

Al crear una cota, se asocia a ella el estilo de cota actual. La cota retiene este estilo de acotación a menos que se aplique uno nuevo o se configuren estilos momentáneos de acotación.

Se pueden modificar cotas existentes aplicando un estilo de cota diferente. Si se realizan cambios en un estilo de cota, se puede elegir si se actualizan las acotaciones asociadas a ese estilo.

Se puede restablecer un estilo de acotación existente o aplicar a las cotas designadas el estilo actual, incluyendo cualquier estilo momentáneo de acotación.

Para aplicar el estilo de cota actual a cotas existentes

- 1 Haga clic en el menú Acotar ► Actualizar.
- 2 Designe las cotas que se van a actualizar con el estilo de cota actual.
- 3 Pulse INTRO.

Cota
ACOESTIL

Para restablecer un estilo de cota

- 1 Haga clic en el menú Acotar ► Estilo de cota.
- 2 En el Administrador de estilos de cota, seleccione el estilo de cota que desee restituir. Haga clic en Definir actual.
- 3 Haga clic en Cerrar.

Cota

ACOESTIL

Alternativa

- En la barra de herramientas Estilos, haga clic en la flecha en el control Estilos de cota y seleccione un estilo de cota.

Referencia rápida

Comandos

ACOREEMPLAZAR

Ignora las variables de sistema de acotación

ACOESTIL

Crea y modifica estilos de cota

PROPIEDADES

Controla las propiedades de objetos existentes

Variables de sistema

DIMCLRD

Asigna colores a las líneas, extremos y directrices de cota

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Sustitución de estilos de cota

Las modificaciones del estilo de cota permiten cambiar temporalmente la variable del sistema de cotas sin cambiar el estilo de cota actual.

Un valor específico de estilo de cota es un cambio realizado en los parámetros específicos del estilo de cota actual. Equivale a cambiar una variable de sistema de acotación sin cambiar el estilo de cota actual.

Es posible definir modificaciones de estilos de cota para cotas individuales o para el estilo de cota actual.

- En lo que se refiere a cotas individuales, es posible que desee crear modificaciones para suprimir las líneas de referencia de una cota o para modificar la ubicación del texto o los extremos de cota con el fin de que no se solapen a la geometría del dibujo sin tener que crear un estilo de cota diferente.
- También puede definir modificaciones para el estilo de cota actual. Todas las cotas que se creen en el estilo incluirán las modificaciones hasta que éstas se supriman, se guarden con un nuevo estilo o se defina otro estilo como actual. Por ejemplo, si selecciona Reemplazar en el Administrador de estilos de cota y cambia el color de las líneas de referencia en la ficha Líneas, el estilo de cota actual permanece sin cambios. Sin embargo, el valor nuevo del color se almacenará en la variable de sistema *DIMCLRE*. La siguiente cota que cree tendrá las líneas de referencia del color recién modificado. Los valores específicos de estilos de cota se pueden guardar como un estilo de cota nuevo.

Algunas características de las cotas son comunes a un dibujo o a un estilo de cota, por lo que es conveniente definir las como parámetros permanentes de un estilo. Otras suelen aplicarse sólo en casos particulares, por lo que resulta más práctico utilizar valores específicos de estilos de cota. Por ejemplo, en un mismo dibujo suele usarse siempre el mismo tipo de extremo de cota, por lo que interesa definir el tipo de extremo de cota como parte del estilo. Sin

embargo, la supresión de las líneas de referencia suele aplicarse solamente en casos particulares y, por ello, es más adecuado utilizar un valor específico de estilo de cota.

Existen varias formas de configurar valores específicos de estilos de cota. Se pueden cambiar las opciones de los cuadros de diálogo o cambiar los parámetros de la variable de sistema en la solicitud de comando. Los valores específicos de estilos de cota se invierten devolviendo los parámetros cambiados a sus valores originales. Los valores específicos de estilos de cota se aplican a las cotas que se crean y a todas las posteriores con ese estilo de cota hasta que invierta el valor específico de estilo de cota o convierta otro estilo en actual.

Ejemplo: cambio de un estilo de cota en la línea de comando

Se puede reemplazar el estilo de cota actual mientras se crea una cota mediante la introducción del nombre de cualquier variable de sistema de acotación en cualquier solicitud. En este ejemplo, se modifica el color de la línea de cota. El cambio afecta a las cotas posteriores que se creen hasta que invierta el valor específico de estilos de cota o se convierta otro estilo en actual.

Comando: **ACOREEMPLAZAR**

Indique nombre de variable de cota a modificar o [Borra para no ignorar]:

DIMCLRD

Indique valor nuevo para variable de cota <porbloque>: **5**

Indique nombre de variable de cota a modificar: *Indique otro nombre de variable de cota o pulse INTRO*

Designe objetos: *Utilice un método de selección de objetos y pulse INTRO cuando haya terminado*

Para configurar las modificaciones de estilo de cota

- 1 Haga clic en el menú Acotar ➤ Estilo de cota.
- 2 En la sección Estilo del Administrador de estilos de cota, seleccione el estilo de cota para el que desea crear un valor específico. Haga clic en Modificar.
- 3 En el cuadro de diálogo Reemplazar estilo actual, realice los cambios que desee en el estilo de cota haciendo clic en la ficha adecuada.
- 4 Haga clic en Aceptar para volver al Administrador de estilos de cota.
Los valores específicos de estilos de cota aparecen enumerados debajo del estilo al que modifican, en la lista de nombres de estilo de cota.
- 5 Haga clic en Cerrar.

Cotas o estilos
ACOESTIL

Para aplicar modificaciones de estilo de cota

- 1 Haga clic en el menú Acotar ➤ Estilo de cota.
- 2 En el Administrador de estilos de cota, haga clic en Modificar.
- 3 En el cuadro de diálogo Reemplazar estilo actual, realice las modificaciones del estilo. Haga clic en Aceptar.
El programa muestra <modificaciones de estilo> bajo el nombre del estilo de cota en el cuadro de diálogo Administrador de estilos de cota. Después de crear los valores específicos de estilo de cota, puede continuar modificando los estilos de cota, compararlos con otros estilos o suprimir o renombrar los valores específicos.

Cotas o estilos
ACOESTIL

Referencia rápida

Comandos

ACOREEMPLAZAR

Ignora las variables de sistema de acotación

ACOESTIL

Crea y modifica estilos de cota

PROPIEDADES

Controla las propiedades de objetos existentes

Variables de sistema

DIMCLRD

Asigna colores a las líneas, extremos y directrices de cota

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Modificación de cotas

Las cotas se pueden modificar para incluir más información que sus valores. También se pueden modificar visualmente mediante cortes y el ajuste de la separación entre ellos.

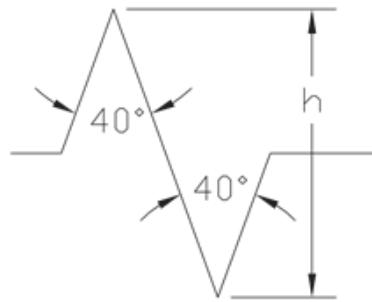
Después de colocar una cota, hay ocasiones en las que es necesario modificar la información que representa dicha cota. Es posible añadir una línea de recodo a una cota lineal para indicar que el valor de cota no representa el valor acotado real. También se puede añadir una cota de inspección para representar la frecuencia con la que se debería comprobar el valor de cota de una pieza fabricada.

En ocasiones, conviene modificar una cota simplemente para mejorar la legibilidad. Es posible asegurarse de que las líneas de referencia o de cota no oscurecen ningún objeto y ajustar la colocación de las cotas lineales de manera que tengan un espaciado uniforme.

Recodo de la cota

Se pueden añadir líneas con recodo a las cotas lineales. Las líneas con recodo se utilizan para representar un valor de cota que no muestra la medida real. Por lo general, el valor de medida real de la cota es menor que el valor mostrado.

El recodo se compone de dos líneas paralelas y una línea cruzada que forma dos ángulos de 40 grados. La altura del recodo se determina a partir del valor de tamaño de recodo lineal del estilo de cota.



Después de añadir un recodo a una cota lineal, se puede colocar mediante pinzamientos. Para volver a colocar el recodo, seleccione la cota y, a continuación, seleccione el pinzamiento. Desplace el pinzamiento a otro punto de la línea de cota. También se puede ajustar la altura del símbolo de recodo de una cota lineal en la paleta Propiedades, en Líneas y flechas.

Para añadir un recodo a una cota lineal

- 1 Haga clic en el menú Acotar ► Lineal con recodo.
- 2 Seleccione una cota lineal.
- 3 Especifique un punto de la línea de cota para colocar el recodo.

Cota
ACOLINRECOD

Para añadir un recodo a una cota lineal en función del punto medio de la línea de cota seleccionada

- 1 Haga clic en el menú Acotar ► Lineal con recodo.
- 2 Seleccione una cota lineal.
- 3 Pulse INTRO para colocar el recodo en el punto medio de la línea de cota seleccionada.

Cota
ACOLINRECOD

Para volver a colocar un recodo mediante pinzamientos

- 1 Con todos los comandos desactivados, designe la cota lineal donde se encuentra el recodo que desea volver a colocar.

- 2 Seleccione el pinzamiento en mitad del recodo.
El pinzamiento seleccionado se resalta y el modo de pinzamiento por defecto, Estirar, se activa.
- 3 Arrastre el cursor en cruz a lo largo de la línea de cota y haga clic para volver a colocar el recodo.

CONSEJO Si desea colocar el recodo en la línea de cota sin cambiar la posición de dicha línea, active el modo Orto.

Cota

ACOLINRECOD

Para eliminar un recodo

- 1 Haga clic en el menú Acotar ► Lineal con recodo.
- 2 Escribae (Eliminar) y pulse INTRO.
- 3 Designe la cota lineal de la que desea eliminar el recodo.

Cota

ACOLINRECOD

Para modificar la altura de un recodo mediante la paleta Propiedades

- 1 Con todos los comandos desactivados, designe la cota lineal donde se encuentra el recodo cuya altura desea cambiar.
- 2 Haga clic con el botón derecho en la ventana de dibujo. Haga clic en Propiedades.
- 3 En la paleta Propiedades, amplíe Líneas y flechas.
- 4 Seleccione Factor de altura de recodo e introduzca una nueva altura para el recodo.
- 5 Haga clic fuera de la paleta Propiedades. Pulse ESC.

Cota

ACOLINRECOD

Referencia rápida

Comandos

ACOALINEADA

Crea una cota lineal alineada

ACOLINEABASE

Crea una cota lineal, angular o de coordenadas desde la línea base de la cota anterior o la designada

ACOCONTINUA

Crea una cota lineal, angular o de coordenadas desde la segunda línea de referencia de la cota anterior o la cota designada

ACOLINRECOD

Añade o elimina una línea de recodo en una cota lineal

ACOLINEAL

Crea cotas lineales

ACOESTIL

Crea y modifica estilos de cota

ACOTARR

Crea una cota de forma rápida

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

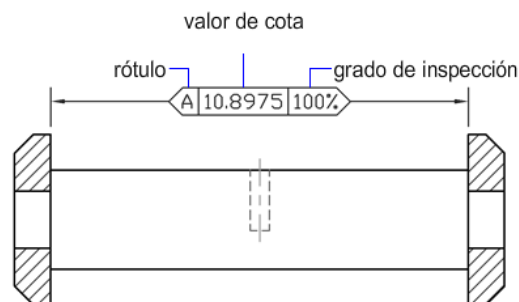
No hay entradas

Cota de inspección

Las cotas de inspección permiten comunicar de forma eficaz la frecuencia con que se deberían comprobar las piezas fabricadas a fin de garantizar que el valor de cota y las tolerancias de las piezas se encuentran dentro del rango especificado.

Al trabajar con piezas que requieren un valor de cota o tolerancia específico antes de instalarlas en el producto final ensamblado, se puede utilizar una cota de inspección para especificar la frecuencia con que se debería comprobar la pieza.

Se puede añadir una cota de inspección a cualquier tipo de objeto de cota. La cota de inspección consta de un marco y de valores de texto. El marco de una cota de inspección se compone de dos líneas paralelas con el extremo redondo o cuadrado. Los valores de texto se separan mediante líneas verticales. Una cota de inspección puede contener hasta tres campos diferentes de información: etiqueta de inspección, valor de cota y grado de inspección.



Campos de la cota de inspección

Etiqueta de inspección Texto que se utiliza para identificar las cotas de inspección individuales. La etiqueta se coloca en la sección más a la izquierda de la cota de inspección.

Valor de cota El valor de cota que se muestra es el mismo valor que antes de añadir la cota de inspección. El valor de cota puede contener tolerancias, texto (tanto prefijo como sufijo) y el valor medido. El valor de cota se coloca en la sección del centro de la cota de inspección.

Grado de inspección Texto que se utiliza para comunicar la frecuencia con que se debe inspeccionar el valor de cota, expresada como porcentaje. El grado se coloca en la sección situada más a la derecha de la cota de inspección.

Se pueden añadir cotas de inspección a cualquier tipo de cota. Los valores actuales de una cota de inspección se encuentran en la categoría Varios de la paleta Propiedades. Los valores incluyen las propiedades que se utilizan para controlar el aspecto del marco y el texto de los valores de grado y etiqueta.

Para crear una cota de inspección

- 1 Haga clic en el menú Acotar ► Inspección.
- 2 En el cuadro de diálogo Cota de inspección, haga clic en Designar cotas. Se cierra el cuadro de diálogo Cota de inspección. Se solicita la designación de cotas.
- 3 Designe la cota que desea convertir en cota de inspección. Pulse INTRO para volver al cuadro de diálogo.
- 4 En la sección Forma, especifique el tipo de marco.
- 5 En la sección Etiqueta/grado de inspección, especifique las opciones que desee.
 - Active la casilla Etiqueta e indique la etiqueta que desee en el cuadro de texto.
 - Active la casilla Grado de inspección e introduzca el grado deseado en el cuadro de texto.
- 6 Haga clic en Aceptar.

Cota
ACOINSPEC

Para modificar una cota de inspección desde el cuadro de diálogo Inspección

- 1 Haga clic en el menú Acotar ► Inspección.
- 2 En el cuadro de diálogo Cota de inspección, haga clic en Designar cotas. Se cierra el cuadro de diálogo Cota de inspección. Se solicita la designación de cotas.
- 3 Designe la cota de inspección que desea modificar. Pulse INTRO para volver al cuadro de diálogo.
- 4 En la sección Forma, realice los cambios que desee en el tipo de marco.
- 5 En la sección Etiqueta/grado de inspección, realice los cambios que desee en la etiqueta y grado de inspección.
- 6 Haga clic en Aceptar.

Cota
ACOINSPEC

Para eliminar una cota de inspección

- 1 Haga clic en el menú Acotar ► Inspección.
- 2 En el cuadro de diálogo Cota de inspección, haga clic en Designar cotas. Se cierra el cuadro de diálogo Cota de inspección. Se solicita la designación de cotas.
- 3 Designe la cota de la que desea eliminar la cota de inspección. Pulse INTRO para volver al cuadro de diálogo.
- 4 Haga clic en Eliminar inspección.
- 5 Haga clic en Aceptar.

Cota
ACOINSPEC

Para modificar una cota de inspección mediante la paleta Propiedades

- 1 Con todos los comandos desactivados, designe la cota de inspección que desea modificar.
- 2 Haga clic con el botón derecho en la ventana de dibujo. Haga clic en Propiedades.

- 3 En la paleta Propiedades, haga doble clic en el título Varios del panel para ampliarlo.
- 4 Especifique nuevos valores para el grado, la etiqueta y la forma de la inspección.
- 5 Haga clic fuera de la paleta Propiedades. Pulse ESC.

Cota
ACOINSPEC

Referencia rápida

Comandos

ACOINSPEC

Crea o elimina cotas de inspección

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

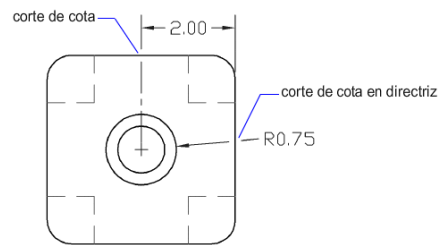
Modificadores de comandos

No hay entradas

Cortes de cota

Los cortes de cota permiten que la línea de cota, de referencia o de directriz no se muestren como si fueran parte del diseño.

Los cortes de cota se pueden añadir a una cota o una directriz múltiple automática o manualmente. El método que se elija para colocar los cortes de cota depende del número de objetos que intersecan una cota o directriz múltiple.



Se pueden añadir cortes de cota a los siguientes objetos de cota y directriz:

- Cotas lineales (alineadas o giradas)
- Cotas angulares (de 2 y 3 puntos)
- Cotas radiales (radio, diámetro y con recodo)
- Cotas de longitud de arco
- Cotas por coordenadas
- Directrices múltiples (únicamente rectas)

Los siguientes objetos de directriz y de cota no admiten cortes de cota:

- Directrices múltiples (únicamente spline)
- Directrices “originales” (rectas o spline)

En la siguiente tabla se explican las situaciones en las que los cortes de cota no funcionan o no se admiten.

Excepciones de los cortes de cota

Situación	Descripción
Bloques o referencias externas sin cortes	No se admiten cortes de cota en las cotas o las directrices múltiples de referencias externas ni bloques. No obstante, los objetos de una referencia externa o de un bloque se pueden utilizar como aristas de corte para los cortes de cota de las cotas o directrices múltiples que no están en una referencia externa o bloque.
Texto de cota y extremo de la cota sin cortes.	Los cortes de cota no se pueden colocar en un extremo de la cota ni en el texto de la cota. Si desea que aparezca un corte en un texto de cota, es recomendable que utilice la

Excepciones de los cortes de cota

Situación	Descripción
	opción Fondo de texto. Si el punto de intersección de un objeto con la cota se encuentra en el extremo de la cota o en el texto de cota, el corte no se verá hasta que no se desplace la directriz múltiple, la cota o el objeto de intersección.
Cotas de otros espacios sin cortes	No se admiten cortes automáticos de objetos y cotas o directrices múltiples que estén en espacios diferentes. Para cortar una cota o una directriz múltiple que se encuentra en un espacio diferente, es necesario utilizar la opción Manual del comando ACOCORTE.

Se pueden mover los cortes de cota de las cotas o las directrices múltiples. Al eliminar cortes de cota de una cota o una directriz múltiple, se eliminan todos los cortes de cota. Si no desea que se eliminen determinados cortes de cota, debe volver a añadirlos.

Los siguientes objetos se pueden utilizar como aristas de corte al añadir un corte de cota:

- Cota
- Directriz
- Línea
- Círculo
- Arco
- Spline
- Elipse
- Polilínea
- Texto
- Texto de líneas múltiples
- Bloques, pero limitados a los objetos mencionados anteriormente en la lista

- Referencias externas, pero limitadas a los objetos mencionados anteriormente en la lista

Cortes de cotas automáticos

Para crear un corte de cota de colocación automática, se designa una cota o una directriz múltiple y se utiliza la opción Auto del comando ACOCORTE. Los cortes automáticos de cota se actualizan cada vez que se modifica la cota, la directriz múltiple o los objetos intersecantes.

El tamaño de los cortes de cota de colocación automática se controla en la ficha Símbolos y flechas del cuadro de diálogo Estilo de cota. El tamaño de corte, la escala de cota y la escala de anotación actual de la ventana gráfica actual afectan al tamaño especificado. Para obtener más información acerca de la escala de anotación, véase [Aplicación de una escala a anotaciones](#) (página 1184).

Corte de cota creado al seleccionar un objeto

En lugar de colocar un corte de cota para cada objeto que interseca una cota o directriz múltiple, se pueden especificar qué objetos intersecantes se utilizan. Los cortes de cota que se añaden al seleccionar objetos intersecantes de forma individual se actualizan cada vez que se modifican los objetos intersecantes o la cota o directriz múltiple.

Corte de cota creado al designar dos puntos

Es posible colocar un corte de cota designando dos puntos en la cota, la referencia o la línea de directriz para determinar el tamaño y la ubicación del corte. Los cortes de cota que se han añadido manualmente al designar dos puntos no se actualizan automáticamente si se modifica la cota o directriz múltiple o el objeto intersecante.

Por tanto, si una cota o directriz múltiple con un corte de cota añadido manualmente se desplaza o si se modifica el objeto intersecante, es posible que tenga que restituir la cota o directriz múltiple y que después deba volver a añadir el corte de cota. El valor de la escala de anotación o la escala de cota actual de la ventana gráfica actual no afecta al tamaño de un corte de cota creado al designar dos puntos.

Para crear cortes de cota automáticamente para cada objeto intersecante

- 1 Haga clic en el menú Acotar ➤ Corte de cota

2 Seleccione una cota o directriz múltiple.

3 Escriba **u** (Auto) y pulse INTRO.

Cota

ACOCORTE

Para crear un único corte de cota en función de un objeto intersecante

1 Haga clic en el menú Acotar ► Corte de cota

2 Seleccione una cota o directriz múltiple.

3 Seleccione un objeto que interseque la cota o directriz múltiple. Pulse INTRO.

Cota

ACOCORTE

Para crear un corte de cota manual

1 Haga clic en el menú Acotar ► Corte de cota

2 Seleccione una cota o directriz múltiple.

3 Escriba **m** y pulse INTRO.

4 Designe el primer punto en la cota, la referencia o la línea de directriz para el corte de cota.

5 Designe el segundo punto a lo largo de la cota, la referencia o la línea de directriz para el corte de cota.

Cota

ACOCORTE

Para crear cortes de cota para varias cotas o directrices múltiples a la vez

1 Haga clic en el menú Acotar ► Corte de cota

2 Escriba **l** (Múltiple) y pulse INTRO.

3 Seleccione las cotas o directrices múltiples a las que añadir cortes de cota.

4 Escriba **c** (Cortar) y pulse INTRO.

Cota

ACOCORTE

Para eliminar todos los cortes de cota de una cota o directriz múltiple

- 1 Haga clic en el menú Acotar ➤ Corte de cota
- 2 Seleccione una cota o directriz múltiple.
- 3 Escriba **r** (Restituir) y pulse INTRO.

Cota

ACOCORTE

Para eliminar todos los cortes de cota de varias cotas o directrices múltiples

- 1 Haga clic en el menú Acotar ➤ Corte de cota
- 2 Escriba **l** (Múltiple) y pulse INTRO.
- 3 Designe las cotas o directrices múltiples de las que se eliminarán los cortes de cota.
- 4 Escriba **r** (Restituir) y pulse INTRO.

Cota

ACOCORTE

Referencia rápida

Comandos

ACOCORTE

Añade o elimina un corte de cota

ACOESTIL

Crea y modifica estilos de cota

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Ajuste del espacio entre cotas

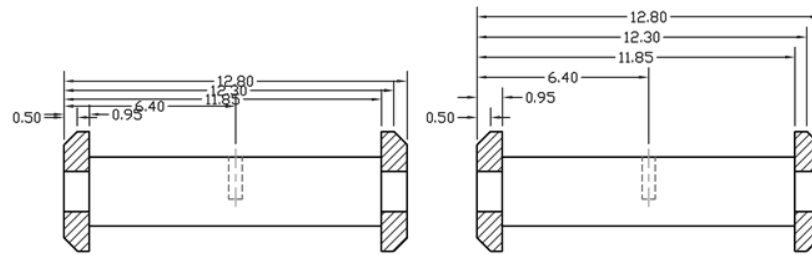
Es posible ajustar automáticamente la cotas angulares y lineales paralelas en un dibujo de manera que entre ellas tengan un espaciado o alineación uniforme en la línea de cota.

Las cotas angulares y lineales paralelas se pueden crear en un dibujo de muchas formas diferentes. Los comandos ACOLINEAL y ACOANGULO permiten colocar una cota cada vez; los comandos ACOLINEABASE y ACOCONTINUA permiten colocar cotas lineales adicionales basadas en la cota lineal anterior.

El comando ACOLINEABASE utiliza la variable de sistema *DIMDLI* para crear cotas con espaciado uniforme, pero una vez que la cota ya está colocada, el cambio del valor de la variable de sistema no afecta al espaciado de las cotas. Si se cambia el tamaño de texto o se ajusta la escala de las cotas, éstas permanecen en su posición original, lo que puede provocar problemas de superposición de texto y líneas de cota.

El comando ACOESPAC permite espaciar cotas lineales y angulares que se superponen o que no cuentan con un espaciado uniforme. Las cotas que se seleccionen deben ser lineales o angulares, del mismo tipo (giradas o alineadas), paralelas o concéntricas entre ellas y en las líneas de referencia unas de otras. Las cotas lineales y angulares también se pueden alinear si se utiliza un valor de espaciado de 0.

La siguiente ilustración muestra cotas lineales paralelas sin un espaciado uniforme y, a continuación, con espacio uniforme tras utilizar el comando ACOESPAC.



Para espaciar cotas angulares y lineales paralelas de forma uniforme automáticamente

- 1 Haga clic en el menú Acotar ➤ Espacio de cota.
- 2 Designe la cota que desea utilizar como cota base para especificar el espaciado uniforme de cotas.
- 3 Seleccione la siguiente cota para espaciar de forma uniforme.
- 4 Siga designando cotas y, a continuación, pulse INTRO.
- 5 Escriba **u** (aUto) y pulse INTRO.

Cota
ACOESPAC

Para espaciar cotas angulares y lineales paralelas en función de una distancia

- 1 Haga clic en el menú Acotar ➤ Espacio de cota.
- 2 Designe la cota que desea utilizar como cota base para especificar el espaciado uniforme de cotas.
- 3 Seleccione la siguiente cota para espaciar de forma uniforme.
- 4 Siga designando cotas y, a continuación, pulse INTRO.
- 5 Escriba un valor de espacio y pulse INTRO.

Cota
ACOESPAC

Para alinear cotas angulares y lineales paralelas

- 1 Haga clic en el menú Acotar ➤ Espacio de cota.

- 2 Diseñe la cota que desea utilizar como cota base para especificar el espaciado uniforme de cotas.
- 3 Seleccione la siguiente cota para alinear.
- 4 Siga designando cotas y, a continuación, pulse INTRO.
- 5 Escriba **0** y pulse INTRO.

Cota
ACOESPAC

Referencia rápida

Comandos

ACOALINEADA

Crea una cota lineal alineada

ACOANGULO

Crea una cota angular

ACOLINEABASE

Crea una cota lineal, angular o de coordenadas desde la línea base de la cota anterior o la designada

ACOCONTINUA

Crea una cota lineal, angular o de coordenadas desde la segunda línea de referencia de la cota anterior o la cota designada

ACOLINEAL

Crea cotas lineales

ACOESPAC

Ajusta el intervalo de manera uniforme entre cotas angulares y lineales paralelas

ACOESTIL

Crea y modifica estilos de cota

ACOTARR

Crea una cota de forma rápida

Variables de sistema

DIMDLI

Controla el espaciado entre las líneas de cota en las cotas de línea base

Utilidades

No hay entradas

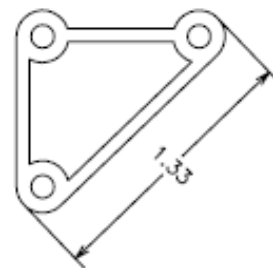
Modificadores de comandos

No hay entradas

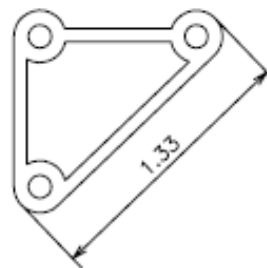
Modificación del texto de cota

Una vez creada la cota, podrá cambiar el emplazamiento y la orientación del texto de la cota existente o reemplazarlo con un texto nuevo.

Una vez creada una cota, es posible girar el texto o sustituir su contenido. El texto se puede desplazar a una nueva ubicación o se puede dejar en el emplazamiento inicial, esto es, en el emplazamiento que establece el estilo de acotación actual. En la siguiente figura, la posición inicial es centrada y encima de la línea de cota.



texto de cota girado

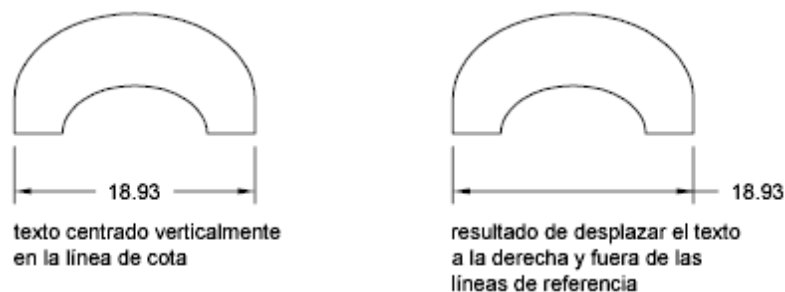


texto de cota desplazado
a la posición inicial

Al girar o sustituir un texto de cota, debe indicarse en primer lugar el cambio que se va a realizar, por ejemplo, girando el texto a un ángulo determinado. Cuando se desplaza el texto de cota, debe designarse una sola cota.

El texto de cota se puede desplazar a la izquierda, a la derecha o al centro de la línea de cota y además se puede situar en cualquier posición dentro o fuera de las líneas de referencia. Esta operación se puede realizar de forma rápida y

sencilla mediante la edición con pinzamientos. Al desplazar el texto hacia arriba o hacia abajo, no cambia la alineación vertical actual del texto con respecto a la línea de cota, por lo cual, las líneas de cota y de referencia deben sufrir los ajustes necesarios. La siguiente ilustración muestra el resultado de desplazar el texto hacia abajo y hacia la derecha. El texto permanece centrado verticalmente en relación con la línea de cota.



Véase también:

- [Control del texto de la cota](#) (página 1436)

Para girar texto de cota

- 1 Haga clic en el menú Acotar ► Alinear texto ► Ángulo.
- 2 Seleccione las cotas que desee editar.
- 3 Escriba el nuevo ángulo del texto.



Para dejar el texto de cota en su posición inicial

- 1 Haga clic en el menú Acotar ► Alinear texto ► Origen.
- 2 Designe el texto de cota que desee devolver a su posición inicial.

Cota
ACOTEDIC

Para sustituir un texto de cota existente por un nuevo texto

- 1 Haga clic en el menú Modificar ► Objeto ► Texto ► Editar.
- 2 Seleccione el texto de cota que desea editar.
- 3 En el editor de texto in situ, escriba el nuevo texto de cota. Haga clic en Aceptar.

Texto
DDEDIC

Para desplazar texto a la izquierda de la línea de cota

- 1 Haga clic en el menú Acotar ► Alinear texto ► Izquierda.
- 2 Diseñe la cota.
El texto de cota se justifica a la izquierda con la línea de cota dentro de las líneas de referencia. Se pueden elegir las opciones Centro o Derecha para desplazar el texto al centro o a la derecha de la línea de cota.

Cota
ACOTEDIC

Para establecer el espaciado de las líneas de cota para cotas de línea base y continuas

- 1 Haga clic en el menú Acotar ► Estilo de cota.
- 2 En el Administrador de estilos de cota, seleccione el estilo que desee cambiar. Haga clic en Modificar.
- 3 En el cuadro de diálogo Modificar estilos de cota, dentro de la ficha Líneas, en la sección Líneas de cota, indique en el cuadro Intervalo de línea base la distancia de desfase entre líneas de cota para las cotas de línea base y continuas.
- 4 Haga clic en Aceptar.
- 5 Haga clic en Cerrar para salir del Administrador de estilos de cota.

Cotas o estilos
ACOESTIL

Para cambiar el desfase de la línea de referencia

- 1 Haga clic en el menú Acotar ► Estilo de cota.
- 2 En el Administrador de estilos de cota, seleccione el estilo que desee cambiar. Haga clic en Modificar.
- 3 En el cuadro de diálogo Modificar estilos de cota, dentro de la ficha Líneas, en la sección Líneas de referencia, indique el nuevo valor para Desfase desde origen.
- 4 Haga clic en Aceptar.
- 5 Haga clic en Cerrar para salir del Administrador de estilos de cota.

Cotas o estilos
ACOESTIL

Referencia rápida

Comandos

DDEDIC

Permite editar texto en una línea, texto de cota, definiciones de atributo y rectángulos de tolerancia

ACOEDIC

Edita el texto de cota y las líneas de referencia de los objetos de cota

ACOTEDIC

Permite desplazar y girar el texto de cota

PROPIEDADES

Controla las propiedades de objetos existentes

Variables de sistema

DIMCLRT

Asigna colores al texto de cota. El color puede ser cualquier número de color válido

DIMDSEP

Indica el uso de un separador decimal de un solo carácter al crear las cotas cuyo formato de unidad sea decimal

DIMJUST

Controla la ubicación horizontal del texto de cota

DIMTAD

Controla la posición vertical del texto en relación con la línea de cota

DIMTIH

Controla la posición del texto de cota dentro de las líneas de referencia para todos los tipos de cota excepto para las cotas por coordenadas

DIMTMOVE

Establece las reglas de movimiento del texto de cota

DIMTOH

Controla la posición del texto de cota fuera de las líneas de referencia

DIMTVP

Controla la posición vertical del texto de cota por encima o por debajo de la línea de cota

DIMUPT

Controla las opciones para el texto insertado por el usuario

MTEXTED

Establece la aplicación para editar objetos de texto de línea múltiple

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Modificación de las figuras geométricas de cotas

La edición de pinzamientos constituye la forma más rápida y sencilla de modificar el emplazamiento de los elementos de una cota. La forma de editar las cotas depende de si es asociativa.

Puede modificar las cotas mediante los comandos de edición y la edición con pinzamientos. La edición con pinzamientos constituye la forma más rápida y sencilla de modificar una cota. La forma de editar las cotas depende de si éstas son asociativas.

Modificación de las cotas asociativas

Las cotas asociativas mantienen su asociatividad con los objetos acotados mediante muchos comandos de edición si tanto la cota como la figura geométrica asociada se seleccionan y funcionan con un único comando. Por ejemplo, si una cota y su objeto geométrico asociado se mueven, copian o incluyen en una matriz en el mismo comando, cada cota mantendrá la asociatividad con la figura geométrica respectiva.

En algunos casos, las cotas se disocian automáticamente, entre lo que se incluyen los siguientes casos

- Cuando se elimina el objeto geométrico asociado.
- Cuando el objeto geométrico asociado lleva consigo una operación booleana como UNION o DIFERENCIA
- Cuando la edición del pinzamiento se utiliza para estirar un paralelo de una cota hasta la línea de cota.
- Cuando la asociación a un objeto geométrico se define utilizando referencias a objetos Intersección ficticia y el objeto se mueve para que la intersección ficticia no exista.

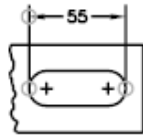
En otras circunstancias, las cotas pueden asociarse parcialmente. Por ejemplo, si una cota lineal se asocia con los extremos de cota de los dos objetos geométricos y uno de ellos se borra, la asociación restante se mantiene. La parte final disociada de la cota lineal puede asociarse con otro objeto geométrico utilizando REASOCIARCOTA.

NOTA En la solicitud de comando aparecerá un mensaje de advertencia si la cota se disocia.

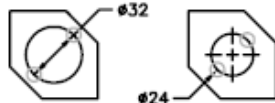
Modificación de las cotas no asociativas

En el caso de las cotas no asociativas, al editar objetos acotados, debe incluir los puntos definidores de la cota más relevantes para que se actualice. De lo contrario, la cota no se actualizará. Estos puntos definen el emplazamiento de la cota. Por ejemplo, para estirar una cota, debe incluir los puntos definidores apropiados en el conjunto de designación. La forma más fácil de incluirlos consiste en activar los pinzamientos y designar el objeto de modo que éstos se resalten.

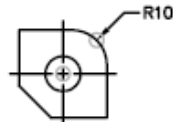
En las siguientes ilustraciones, se indican los puntos definidores de cada tipo de cota. El punto medio del texto de cota es un punto definidor para todos los tipos de acotaciones.



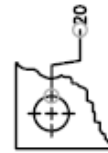
Lineal: orígenes de la línea de referencia e intersección de la primera línea de referencia con la línea de cota



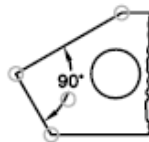
Diámetro: punto de selección y punto opuesto



Radio: punto de selección y centro



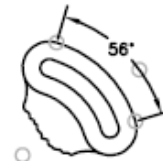
coordenadas: ubicación de característica y extremo de la directriz



Angular de tres puntos: vértice de ángulo, orígenes de línea de referencia, y arco de línea de cota



Angular de dos puntos: orígenes de línea de referencia y arco de línea de cota



Si no se muestra ningún vértice de ángulo, se colocan puntos definidores en los extremos de las líneas que forman el ángulo. En el ejemplo de dos líneas angulares, se coloca un punto definidor en el punto central del arco acotado.

NOTA Los puntos definidores se dibujan en una capa especial denominada DEFPOINTS, que no se traza.

Modificación de las cotas descompuestas

Puede editar las cotas descompuestas como lo haría con cualquier otro objeto, ya que una cota descompuesta es un conjunto de objetos independientes: líneas, sólidos 2D y texto. De vez en cuando puede ser necesario descomponer una cota para realizar cambios tales como crear un corte en una línea de cota o de referencia. Cuando se haya descompuesto una cota, no podrá volver a asociarla con un objeto de cota.

Véase también:

- [Control de objetos geométricos de cotas](#) (página 1425)

Referencia rápida

Comandos

ACOEDIC

Edita el texto de cota y las líneas de referencia de los objetos de cota

DISOCIARCOTA

Elimina la asociatividad de las cotas designadas

REASOCIARCOTA

Asocia las cotas seleccionadas con objetos geométricos

DESCOMP

Divide un objeto compuesto en los objetos que lo componen

ESTIRA

Desplaza o estira los objetos

Variables de sistema

DIMASSOC

Controla la asociatividad de objetos de cota, así como la descomposición de las cotas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Modificación de la asociatividad de las cotas

Es posible que tenga que cambiar la asociatividad de las cotas en algunas circunstancias, como cuando añada asociatividad a las cotas creadas con versiones anteriores.

Es posible que tenga que cambiar la asociatividad de las cotas en casos como los siguientes:

- Al redefinir la asociatividad de las cotas en dibujos que se hayan editado en gran parte.
- A añadir la asociatividad a cotas que se hayan disociado parcialmente.
- Al añadir asociatividad a las cotas de dibujos heredados.
- Elimine la asociatividad de las cotas en dibujos que vayan a utilizar otros usuarios que trabajen con versiones anteriores a AutoCAD 2002, pero que no deseen incluir objetos proxy en los dibujos.

Reasociación de cotas a objetos distintos

Con REASOCIARCOTA, puede seleccionar una o más cotas y pasar por los puntos de origen de línea de referencia de cada cota. Para cada punto de origen de línea de referencia, puede especificar un nuevo *punto de asociación* en un objeto geométrico. Los puntos de asociación determinan el enlace de las líneas de referencia a emplazamientos en objetos geométricos.

NOTA Cuando se crean o modifican cotas asociativas, es importante emplazar los puntos de asociación cuidadosamente de manera que, si se realiza posteriormente un cambio de diseño, los objetos geométricos que se modifiquen también cambiarán las cotas que tengan asociadas.

Al utilizar el comando REASOCIARCOTA, aparece un marcador que indica si cada punto sucesivo de origen correspondiente a la línea de referencia de la cota es o no asociativo. Un cuadrado con una X significa que el punto se asocia

con un emplazamiento en un objeto, mientras que una X sin el cuadrado significa que el punto no se asocia con un objeto. Utilice una referencia a objetos para especificar la nueva asociación para el punto de origen de la línea de referencia o pulse INTRO para desplazarse al punto de origen de línea de referencia siguiente.

NOTA El marcador desaparecerá si encuadra o aplica un zoom con un ratón con rueda.

Modificación de las cotas no asociativas a asociativas

Puede cambiar todas las cotas no asociativas de un dibujo a asociativas. Utilice *SELECR* para seleccionar todas las cotas no asociativas y después utilice *REASOCIARCOTA* para desplazarse por las cotas, asociando cada una con los emplazamientos en los objetos geométricos.

Modificación de las cotas asociativas a no asociativas

Puede cambiar todas las cotas asociativas de un dibujo a no asociativas. Utilice *SELECR* para seleccionar todas las cotas asociativas y después emplee *DISOCIARCOTA* para convertirlas en cotas no asociativas.

Véase también:

- [Cotas asociativas](#) (página 1418)
- [Cómo guardar dibujos con formatos de archivo de versiones anteriores](#)

Para asociar o reasociar cotas

- 1 Haga clic en el menú Acotar ► Reasociar cotas.
- 2 Seleccione las cotas que se vaya a asociar o reasociar.
- 3 Opte por una de las siguientes acciones:
 - Especifique el nuevo emplazamiento del punto de origen de la línea de referencia.
 - Introduzca s y seleccione un objeto geométrico para asociarlo con la cota.
 - Pulse INTRO para desplazarse al siguiente punto de origen de la línea de referencia.

- Pulse ESC para terminar el comando pero manteniendo las asociaciones realizadas hasta ese punto.

4 Repita el paso anterior cuantas veces sea necesario.

REASOCIARCOTA

Para disociar una cota

- 1 En la solicitud de comando, escriba *DISOCIARCOTA*.
- 2 Designe una o varias cotas que desee disociar y pulse INTRO cuando termine.

Referencia rápida

Comandos

DISOCIARCOTA

Elimina la asociatividad de las cotas designadas

REASOCIARCOTA

Asocia las cotas seleccionadas con objetos geométricos

REGENCOTA

Actualiza las ubicaciones de todas las cotas asociativas

DESCOMP

Divide un objeto compuesto en los objetos que lo componen

Variables de sistema

DIMASSOC

Controla la asociatividad de objetos de cota, así como la descomposición de las cotas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

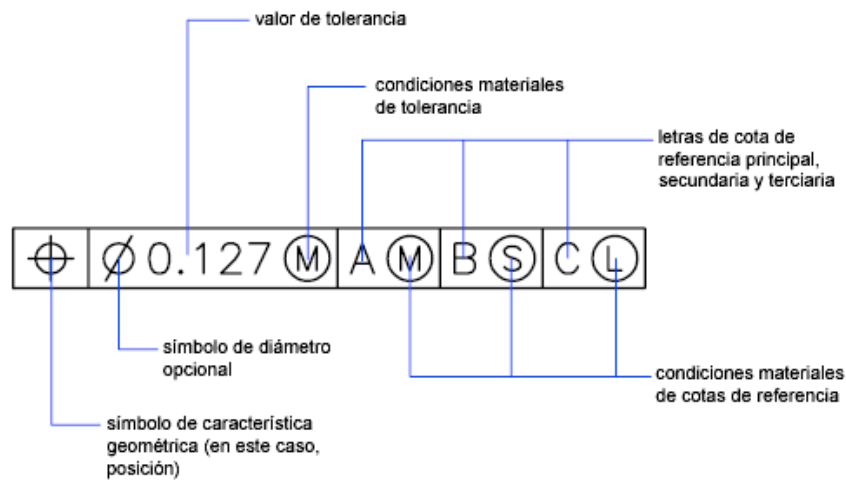
Adición de tolerancias geométricas

Puede añadir tolerancias geométricas que muestren la desviación aceptable de forma, perfil, orientación, ubicación y oscilación de una característica.

Información general de tolerancias geométricas

Las tolerancias geométricas indican la desviación aceptable de forma, perfil, orientación, ubicación y oscilación de una característica. Las tolerancias geométricas se añaden a los rectángulos de tolerancia. Estos rectángulos contienen toda la información sobre la tolerancia de una sola cota. Se pueden crear tolerancias geométricas con o sin líneas directrices, dependiendo de si se crean con *TOLERANCIA* o *DIRECTRIZ*.

Un rectángulo de tolerancia está formado por dos o más componentes. El primer rectángulo de tolerancia contiene un símbolo que representa las características geométricas a las que se aplica una tolerancia, por ejemplo, ubicación, perfil, forma, orientación u oscilación. Las tolerancias de forma controlan las características lisa, plana, circular o cilíndrica y los perfiles controlan la línea y la superficie. En la ilustración, la característica es la posición.



Se pueden utilizar la mayoría de los comandos de edición para modificar rectángulos de tolerancia y se puede hacer referencia a ellos utilizando los modos referencia a objetos. También se pueden modificar utilizando los pinzamientos.

NOTA A diferencia de las cotas y las directrices, las tolerancias geométricas no pueden asociarse con objetos geométricos.

También se pueden crear tolerancias . Para obtener más información sobre cómo crear y trabajar con tolerancias anotativas, véase [Creación de cotas y tolerancias anotativas](#) (página 1200).

Véase también:

- [Aplicación de una escala a anotaciones](#) (página 1184)

Para crear tolerancias geométricas

- 1 Haga clic en el menú Acotar ➤ Tolerancia.
- 2 En el cuadro de diálogo Tolerancia geométrica, haga clic en la primera casilla debajo de Sí y seleccione el símbolo que desee insertar.
- 3 En la sección Tolerancia 1, pulse en la primera casilla negra para insertar un símbolo de diámetro.
- 4 En la casilla Texto, escriba el primer valor de tolerancia.

- 5 Para añadir una condición de material (opcional), haga clic en la segunda casilla negra y haga clic en un símbolo en el cuadro de diálogo Condiciones de material para insertarlo.
- 6 En el cuadro de diálogo Tolerancia geométrica, añada un segundo valor de tolerancia (opcional) del mismo modo que lo hizo para el primer valor.
- 7 En Ref. 1, Ref. 2 y Ref. 3, escriba la letra de la referencia.
- 8 Haga clic en la casilla negra para insertar un símbolo de condición de material para cada referencia.
- 9 En el cuadro Altura, escriba una altura.
- 10 Haga clic en la casilla Zona de tolerancia proyectada para insertar el símbolo.
- 11 En el cuadro Identificador de referencia, añada un valor de referencia.
- 12 Haga clic en Aceptar.
- 13 En el dibujo, indique una ubicación para el rectángulo de tolerancia.

Cota

TOLERANCIA

Para crear una tolerancia geométrica con una directriz

- 1 En la solicitud de comando, escriba **DIRECTRIZ**.
- 2 Designe el punto inicial de la directriz.
- 3 Designe el segundo punto de la directriz.
- 4 Pulse INTRO dos veces para visualizar las opciones de anotación.
- 5 Escriba **t** (Tolerancia) y cree un rectángulo de tolerancia.
El rectángulo de tolerancia se une al punto final de la directriz.

DIRECTRIZ

Referencia rápida

Comandos

DIRECTRIZ

Crea una línea que conecta anotaciones a una característica

TOLERANCIA

Crea tolerancias geométricas

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Condiciones de material

Las condiciones de material se aplican a las características que pueden variar de tamaño.

En la segunda sección se encuentra el valor de la tolerancia. Dependiendo del tipo de control, el valor de tolerancia viene precedido por un símbolo de diámetro y seguido por un símbolo de condición de material.

Las condiciones de material se aplican a las características que pueden variar de tamaño:

- Con la *condición de máximo material* (símbolo M, también conocida como CMM), una característica contiene la máxima cantidad de material establecida en los límites.
- Con CMM, un agujero tiene el diámetro mínimo, mientras que un eje tiene el máximo diámetro.

- Con la *condición de mínimo material* (símbolo L, también conocida como CIM), una característica contiene la mínima cantidad de material establecida en los límites.
- Con CIM, un agujero tiene el diámetro máximo, mientras que un eje tiene el diámetro mínimo.
- *Independientemente del tamaño de la figura* (símbolo S, también conocida como IT) supone que una característica puede tener cualquier tamaño dentro de los límites establecidos.

Referencia rápida

Comandos

DIRECTRIZ

Crea una línea que conecta anotaciones a una característica

TOLERANCIA

Crea tolerancias geométricas

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

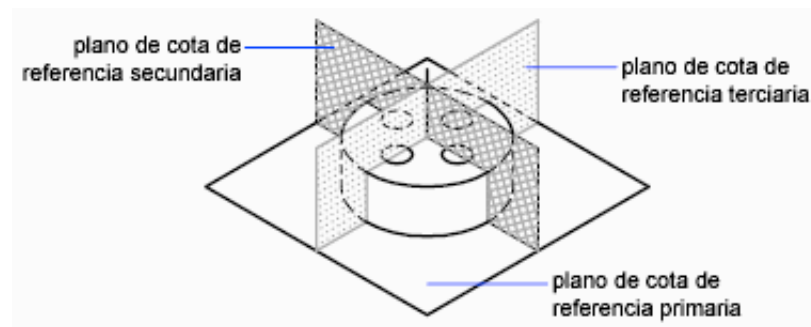
No hay entradas

Marcos de cotas de referencia

Los valores de las tolerancias del cuadro de control de características van seguidos de tres letras de cota de referencia opcionales y de sus símbolos de modificación. Una cota de referencia es un plano, punto o eje teóricamente exacto desde el que se toman medidas y con el que se verifican cotas. Habitualmente, esta tarea la realizan de forma óptima dos o tres planos

perpendiculares entre sí. Ese conjunto de planos recibe el nombre de marco de cotas de referencia.

La ilustración siguiente muestra un plano de referencia y la verificación de las cotas de una pieza.



Referencia rápida

Comandos

DIRECTRIZ

Crea una línea que conecta anotaciones a una característica

TOLERANCIA

Crea tolerancias geométricas

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

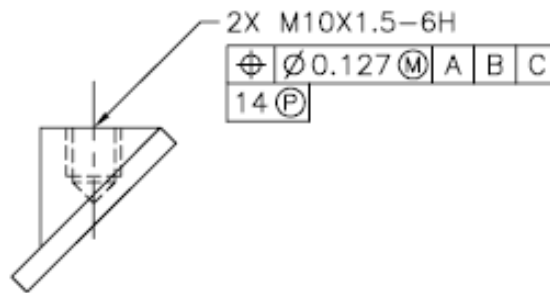
No hay entradas

Zonas de tolerancia proyectada

Las tolerancias proyectadas se utilizan para que la tolerancia sea más específica.

Las tolerancias proyectadas se indican, junto con las tolerancias de posición, para hacer más precisas las tolerancias. Por ejemplo, las tolerancias proyectadas controlan la zona de tolerancia de la perpendicularidad de una pieza acoplada a otra.

El símbolo de tolerancia proyectada ($\textcircled{P}$) va precedido del valor de la altura, que establece la zona de tolerancia mínima proyectada. El símbolo y la altura de la zona de tolerancia proyectada aparecen en un cuadro bajo el rectángulo de tolerancia, según se muestra en la ilustración siguiente.



Referencia rápida

Comandos

DIRECTRIZ

Crea una línea que conecta anotaciones a una característica

TOLERANCIA

Crea tolerancias geométricas

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

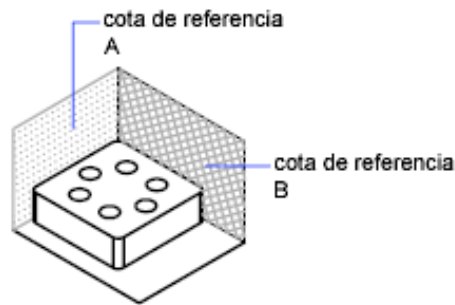
Modificadores de comandos

No hay entradas

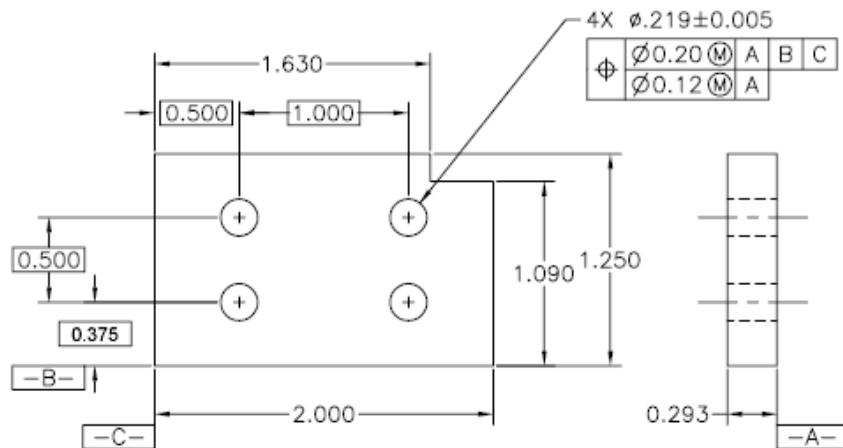
Tolerancias compuestas

Una tolerancia compuesta incluye dos tolerancias para la misma propiedad geométrica de una o varias características, cuyas referencias no son iguales. Una de las tolerancias está asociada a un patrón de características y la otra a cada característica del patrón. La tolerancia de una característica individual es más restrictiva que la tolerancia del patrón.

En la ilustración siguiente, el lugar donde las referencias A y B se cortan se llama eje de referencia, el punto a partir del cual se calcula la posición del patrón.



Una tolerancia compuesta podría precisar el diámetro del patrón de agujeros y el diámetro de cada agujero individual, como en la ilustración siguiente.



Cuando se añadan tolerancias compuestas a un dibujo, debe crearse en primer lugar la primera línea de un rectángulo de tolerancia y, a continuación, debe designarse el símbolo de la misma propiedad geométrica para la segunda línea del rectángulo de tolerancia. El compartimento del símbolo geométrico se extiende sobre ambas líneas. Se puede crear una segunda línea de símbolos de tolerancia.

Referencia rápida

Comandos

DIRECTRIZ

Crea una línea que conecta anotaciones a una característica

TOLERANCIA

Crea tolerancias geométricas

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Trazado y publicación de dibujos

En esta sección

- [Preparación de dibujos para trazado y publicación](#)
- [Impresión de dibujos](#)
- [Publicación de dibujos](#)

Preparación de dibujos para trazado y publicación

30

La preparación de un dibujo para su trazado o publicación se realiza mediante la especificación de los parámetros de configuración de página. Estos parámetros se almacenan en el archivo de dibujo con la presentación. Una vez establecida una presentación, se pueden modificar los parámetros de su configuración de página o aplicarle una configuración de página diferente.

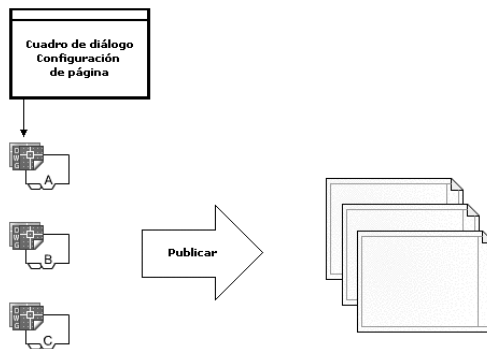
En este capítulo

- Inicio rápido a la preparación de dibujos para impresión y publicación
- Especificación de parámetros de configuración de página
- Uso del asistente Crear una presentación para precisar parámetros de presentación
- Importación de parámetros PCP o PC2 a una presentación
- Creación y utilización de configuraciones de páginas guardadas
- Uso de configuraciones de página guardadas con conjuntos de planos

Inicio rápido a la preparación de dibujos para impresión y publicación

La preparación de un dibujo para impresión o publicación requiere la especificación de diversos parámetros y opciones que definen el resultado de salida del dibujo. Estos parámetros se pueden almacenar como una *configuración de página guardada*.

Con el Administrador de configuraciones de página se puede aplicar una configuración de página guardada a varias presentaciones. También se puede importar una configuración de página guardada de otro dibujo y aplicarla a presentaciones del dibujo actual.



Si desea especificar las mismas opciones de salida para varias presentaciones o planos, utilice configuraciones de página guardadas.

Referencia rápida

Comandos

PREPPAGINA

Determina la configuración de la página, el dispositivo de trazado, el tamaño de papel y otros parámetros para cada nueva presentación

IMPORTCONFPA

Importa una configuración de página definida por el usuario a una nueva presentación de dibujo

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Especificación de parámetros de configuración de página

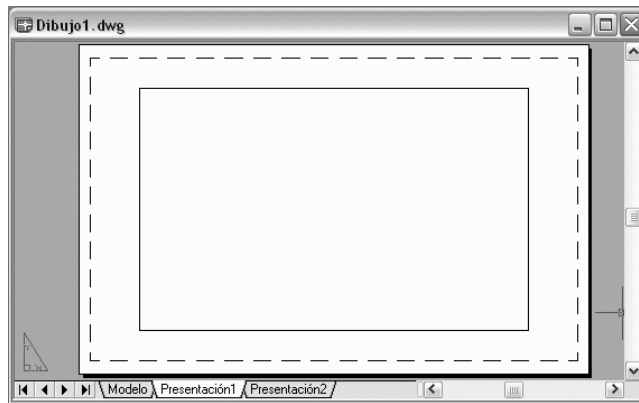
Las configuraciones de página están asociadas con las presentaciones y se guardan en el archivo de dibujo. Los parámetros indicados en una configuración de página determinan el aspecto y formato del resultado final.

Introducción a los parámetros de configuración de página

Una configuración de página es una colección de parámetros del dispositivo de trazado y de otros tipos que afectan al aspecto y al formato del resultado final. Estos parámetros se pueden modificar y aplicar a otras presentaciones.

Una vez finalizado un dibujo en la ficha Modelo, se puede comenzar a crear una presentación para su impresión haciendo clic en una ficha de presentación. Al hacer clic en una ficha de presentación por primera vez, aparece una sola ventana gráfica en la página. Una línea de trazos indica el área de impresión del papel para el tamaño de papel y el trazador configurados actualmente.

Una vez configurada la presentación, deberá indicar los parámetros para la configuración de página de la presentación, entre los que se incluyen los parámetros del dispositivo de trazado y otros que afectan al aspecto y formato de la salida. Los parámetros especificados en la configuración de página se almacenan en el archivo de dibujo con la presentación. Puede modificar los parámetros de una configuración de página en cualquier momento.



Por defecto, cada presentación inicializada dispone de una configuración de página asociada. Una presentación está inicializada si en la configuración de página su tamaño de papel se ha definido con un valor distinto de 0 x 0. Puede aplicar una configuración de página guardada con una presentación a otra presentación. De este modo se crea una nueva configuración de página con los mismos parámetros que la primera.

Si desea que el Administrador de configuraciones de página se muestre cada vez que comience una presentación de dibujo nueva, en el cuadro de diálogo Opciones, dentro de la ficha Visual., active la opción Mostrar Administrador config. pág. nuevas present. Si no desea que se cree automáticamente una ventana gráfica para cada nueva presentación, en el cuadro de diálogo Opciones, dentro de la ficha Visual., desactive la opción Crear ventana en nuevas presentaciones.

Para modificar los parámetros de la configuración de página de una presentación

- 1 Haga clic en la ficha de presentación cuyos parámetros de configuración de página desee modificar.
- 2 Haga clic en el menú Archivo ► Administrador de configuraciones de página.
- 3 En el Administrador de configuraciones de página, área Configuraciones de página, seleccione la configuración de página que desee modificar.
- 4 Haga clic en Modificar.
- 5 En el cuadro de diálogo Configuración de página, modifique los parámetros necesarios. Haga clic en Aceptar.

- 6 En el Administrador de configuraciones de página, haga clic en Cerrar.

Presentaciones

PREPPAGINA

Haga clic con el botón derecho en una ficha de presentación. Haga clic en Administrador de configuraciones de página.

Para aplicar la configuración de página guardada de una presentación a otra presentación

- 1 Haga clic en la ficha de presentación a la que desee aplicar los parámetros de configuración de página de otra presentación.
- 2 Haga clic en el menú Archivo ► Administrador de configuraciones de página.
- 3 En el Administrador de configuraciones de página, área Configuraciones de página, seleccione la configuración de página guardada que desea aplicar a la presentación designada en el área de dibujo.
- 4 Haga clic en Definir actual.
- 5 Haga clic en Cerrar.

Presentaciones

PREPPAGINA

Haga clic con el botón derecho en una ficha de presentación. Haga clic en Administrador de configuraciones de página.

Referencia rápida

Comandos

PREPPAGINA

Determina la configuración de la página, el dispositivo de trazado, el tamaño de papel y otros parámetros para cada nueva presentación

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Selección de una impresora o trazador para una presentación

Al crear una presentación, debe seleccionar un dispositivo de impresión o de trazado en el cuadro de diálogo Configuración de página para poder imprimir o trazar la presentación. Una vez seleccionado el dispositivo, podrá ver los detalles sobre el nombre y la ubicación del dispositivo y cambiar su configuración.

La impresora o trazador seleccionado en el cuadro de diálogo Configuración de página, determina el área de impresión de la presentación. El área de impresión se indica mediante una línea de trazos en la presentación. Si modifica el tamaño del papel o el dispositivo de impresión o trazado, puede modificarse el área de impresión de la página del dibujo.

Véase también:

- [Selección de una impresora o un trazador](#) (página 1589)
- “Control de los parámetros de dispositivos y documentos de archivos PC3” en el *Manual de controladores y periféricos*

Para seleccionar una impresora o trazador para una presentación

- 1 Haga clic en la ficha de presentación para la que desee especificar una impresora o trazador.
- 2 Haga clic en el menú Archivo ➤ Administrador de configuraciones de página.

- 3 En el Administrador de configuraciones de página, área Configuraciones de página, seleccione la configuración de página que desee modificar.
- 4 Haga clic en Modificar.
- 5 En el cuadro de diálogo Configuración de página, en Impresora/trazador, seleccione una impresora o trazador de la lista. Haga clic en Aceptar.
- 6 En el Administrador de configuraciones de página, haga clic en Cerrar.

Presentaciones

PREPPAGINA

Haga clic con el botón derecho en una ficha de presentación y seleccione Administrador de configuraciones de página.

Para cambiar la configuración de una impresora o trazador especificado en una configuración de página

- 1 Haga clic en la ficha de presentación para la que desee especificar una impresora o trazador.
- 2 Haga clic en el menú Archivo ► Administrador de configuraciones de página.
- 3 En el Administrador de configuraciones de página, área Configuraciones de página, seleccione la configuración de página que desee modificar.
- 4 Haga clic en Modificar.
- 5 En el cuadro de diálogo Configuración de página, en Impresora/trazador, haga clic en Propiedades.
- 6 En el Editor de parámetros del trazador, cambie los parámetros necesarios. Haga clic en Aceptar.
- 7 En el cuadro de diálogo Configuración de página, haga clic en Aceptar.
- 8 En el Administrador de configuraciones de página, haga clic en Cerrar.

Presentaciones

PREPPAGINA

Haga clic con el botón derecho en una ficha de presentación. Haga clic en Administrador de configuraciones de página.

Referencia rápida

Comandos

PREPPAGINA

Determina la configuración de la página, el dispositivo de trazado, el tamaño de papel y otros parámetros para cada nueva presentación

TRAZAR

Traza un dibujo en un trazador, una impresora o un archivo

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Selección del tamaño de papel para las presentaciones

Se puede seleccionar un tamaño de papel de una lista de tamaños estándar o se pueden agregar tamaños nuevos utilizando el Editor de parámetros del trazador.

Puede seleccionar un tamaño de papel de una lista estándar. Los tamaños de papel incluidos en la lista están determinados por el dispositivo de impresión seleccionado actualmente para la presentación. Si el trazador se encuentra configurado para salida ráster, deberá precisar el tamaño de salida en píxeles. Puede añadir tamaños de papel personalizados, que se almacenan en el archivo de configuración del trazador (PC3), mediante el Editor de parámetros del trazador.

Si está utilizando una impresora del sistema, el tamaño de papel lo determinan los valores por defecto del documento definidos en el Panel de control de Windows. El tamaño de papel por defecto se muestra en el cuadro de diálogo Configurar página cuando se crea una presentación nueva para el dispositivo configurado. Si cambia el tamaño de papel en el cuadro de diálogo

Configuración de página, el nuevo tamaño de papel se guardará con la presentación y reemplazará el tamaño guardado en el archivo de configuración de trazador (PC3).

Véase también:

- “Control de los parámetros de dispositivos y documentos de archivos PC3” en el *Manual de controladores y periféricos*

Para establecer el tamaño del papel en una presentación

- 1 Haga clic en la ficha de presentación para la que desee establecer el tamaño del papel.
- 2 Haga clic en el menú Archivo ► Administrador de configuraciones de página.
- 3 En el Administrador de configuraciones de página, área Configuraciones de página, seleccione la configuración de página que desee modificar.
- 4 Haga clic en Modificar.
- 5 En el cuadro de diálogo Configuración de página, en Tamaño de papel, seleccione un tamaño de papel de la lista. Haga clic en Aceptar.
- 6 En el Administrador de configuraciones de página, haga clic en Cerrar.

Presentaciones

PREPPAGINA

Haga clic con el botón derecho en una ficha de presentación. Haga clic en Administrador de configuraciones de página.

Para iniciar el Editor de parámetros del trazador

- 1 Haga clic el menú Archivo ► Administrador de trazadores.
- 2 En el Administrador de trazadores, haga doble clic en el archivo de configuración de trazador (PC3) que desee editar.
Aparecerá el Editor de parámetros del trazador.

ADMINTRAZ

Para añadir un tamaño de papel personalizado partiendo de cero

- 1 Haga clic el menú Archivo ► Administrador de trazadores.

- 2 En el Administrador de trazadores, haga doble clic en el archivo de configuración de trazador (PC3) que desee editar.
- 3 En la ficha Parámetros de dispositivos y documentos del Editor de parámetros del trazador, haga doble clic en Tamaños de papel definidos por el usuario y calibración para mostrar las opciones de calibración y de tamaño de papel.
- 4 Seleccione Tamaños de papel personalizados.
- 5 En Tamaños de papel personalizados, haga clic en Añadir.
- 6 En la página Inicio del Asistente para personalizar el tamaño del papel, seleccione Comenzar desde el principio. Haga clic en Siguiente.
- 7 En la página Límites de la lámina, en la lista Unidades, seleccione Pulgadas o Milímetros para el tamaño del papel.
Si traza una imagen ráster adimensional, como BMP o TIFF, el tamaño del trazado se precisa en píxeles, no en pulgadas ni en milímetros.
- 8 En las listas Anchura y Longitud, precise la anchura y la longitud del papel. Haga clic en Siguiente.

NOTA Cada trazador tiene un área máxima de impresión determinada por el lugar donde se pliega el papel y el alcance de las plumillas. Si está creando un tamaño de papel mayor que el tamaño ofrecido en el Asistente para personalizar el tamaño del papel, verifique que el trazador puede trazar las nuevas dimensiones.

- 9 En la página Área de impresión, utilice Superior, Inferior, Izquierdo y Derecho para precisar el área de impresión. Haga clic en Siguiente.
- 10 En la página Nombre de tamaño de papel, escriba un nombre para el tamaño del papel. Haga clic en Siguiente.
- 11 En la página Nombre de archivo, escriba un nombre para el archivo PMP.
- 12 En la página Finalizar, especifique si el origen del papel es Alimentación por hojas o Alimentación por rollos.
- 13 Haga clic en Imprimir página de prueba para comprobar si este tamaño personalizado es correcto.
Se imprimirá una cruz que define el tamaño de papel y un rectángulo que define el área de impresión. Si no se imprimen los cuatro lados del rectángulo, aumente el área de impresión.

- 14 Haga clic en Finalizar para salir del asistente para personalizar el tamaño de papel.

ADMINTRAZ

Para añadir un nuevo tamaño de papel personalizado a partir de uno ya existente

- 1 Haga clic el menú Archivo ► Administrador de trazadores.
- 2 En el Administrador de trazadores, haga doble clic en el archivo de configuración de trazador (PC3) que desee editar.
- 3 En la ficha Parámetros de dispositivos y documentos del Editor de parámetros del trazador, haga doble clic en Tamaños de papel definidos por el usuario y calibración para mostrar los parámetros de calibración y de tamaño de papel.
- 4 Seleccione Tamaños de papel personalizados.
- 5 En Tamaños de papel personalizados, haga clic en Añadir.
- 6 En la página Inicio del Asistente para tamaño de papel personalizado, seleccione Usar uno existente.
- 7 En la lista de tamaños de papel estándar existentes, seleccione el tamaño de papel en el que desea basar el tamaño de papel personalizado que está creando.
- 8 Siga las instrucciones de To add a custom paper size from scratch para continuar con el asistente Tamaño de papel personalizado.
El nuevo tamaño de papel es un tamaño definido por el usuario, no un tamaño estándar.
- 9 Haga clic en Finalizar para salir del asistente para personalizar el tamaño de papel.

ADMINTRAZ

Para editar un tamaño de papel personalizado

- 1 Haga clic el menú Archivo ► Administrador de trazadores.
- 2 En el Administrador de trazadores, haga doble clic en el archivo de configuración de trazador (PC3) que desee editar.

- 3 En la ficha Parámetros de dispositivos y documentos del Editor de parámetros del trazador, haga doble clic en Tamaños de papel definidos por el usuario y calibración para mostrar los parámetros de calibración y de tamaño de papel.
- 4 Seleccione Tamaños de papel personalizados.
- 5 En Tamaños de papel personalizados, seleccione un tamaño de papel de la lista. Haga clic en Editar.
- 6 En el Asistente para personalizar el tamaño del papel, modifique el tamaño de papel, el área de impresión, el nombre del tamaño de papel personalizado y el origen.
- 7 Haga clic en Finalizar para salir del asistente para personalizar el tamaño de papel.

ADMINTRAZ

Para suprimir un tamaño de papel personalizado

- 1 Haga clic el menú Archivo ➤ Administrador de trazadores.
- 2 En el Administrador de trazadores, haga doble clic en el archivo de configuración de trazador (PC3) que desee editar.
- 3 En la ficha Parámetros de dispositivos y documentos del Editor de parámetros del trazador, haga doble clic en Tamaños de papel definidos por el usuario y calibración para mostrar los parámetros de la calibración y el tamaño de papel.
- 4 Haga clic en Tamaños de papel personalizados.
- 5 En Tamaños de papel personalizados, seleccione un tamaño de papel de la lista.
- 6 Haga clic en Suprimir.

ADMINTRAZ

Para modificar un tamaño de papel estándar

- 1 Haga clic el menú Archivo ➤ Administrador de trazadores.
- 2 En el Administrador de trazadores, haga doble clic en el archivo de configuración de trazador (PC3) que desee editar.

- 3 En la ficha Parámetros de dispositivos y documentos del Editor de parámetros del trazador, haga doble clic en Tamaños de papel definidos por el usuario y calibración para mostrar los parámetros de la calibración y el tamaño de papel.
- 4 Seleccione Modificar tamaños de papel estándar.
- 5 En Modificar tamaños de papel estándar, seleccione el tamaño de papel que desee ajustar. Haga clic en Modificar.
- 6 En el Asistente para personalizar el tamaño del papel, ajuste el área de impresión según sea necesario. Haga clic en Finalizar para salir del asistente para personalizar el tamaño de papel.

ADMINTRAZ

Referencia rápida

Comandos

PREPPAGINA

Determina la configuración de la página, el dispositivo de trazado, el tamaño de papel y otros parámetros para cada nueva presentación

ADMINTRAZ

Muestra el Administrador de trazadores, donde se puede añadir o editar una configuración de trazador

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Configuración del área de impresión de las presentaciones

Se puede indicar un área de impresión para determinar lo que se incluirá en la impresión.

Al preparar la impresión desde la ficha Modelo o desde una ficha de presentación, se puede precisar el área de impresión para determinar lo que se incluirá en la impresión. Cuando se crea una nueva presentación, la opción por defecto para Área de trazado es Presentación. Dicha opción permite trazar todos los objetos dentro del área de impresión del tamaño de papel precisado.

En Área de trazado, la opción Pantalla permite trazar todos los objetos que aparecen en el dibujo. La opción Extensión, todos objetos visibles del dibujo. La opción Vista, una vista guardada. Puede utilizar la opción Ventana para definir un área que desee trazar.

Véase también:

- [Especificación del área de trazado](#) (página 1591)

Para establecer el área de impresión y ajustar la visualización

- 1 Haga clic en la ficha de presentación para la que desee establecer el área de trazado y ajustar la visualización.
- 2 Haga clic en el menú Archivo ► Administrador de configuraciones de página.
- 3 En el Administrador de configuraciones de página, área Configuraciones de página, seleccione la configuración de página que desee modificar.
- 4 Haga clic en Modificar.

- 5 En el cuadro de diálogo Configuración de página, en Área de trazado, seleccione una de las siguientes opciones:
 - **Presentación.:** imprime todos los objetos dentro del área de impresión del papel. Esta opción sólo se encuentra disponible en una ficha de presentación.
 - **Límites:** imprime o traza los límites de la rejilla actual. Esta opción sólo se encuentra disponible en la ficha Modelo.
 - **Extensión:** imprime todos los objetos del dibujo.
 - **Pantalla.:** imprime todos los objetos que se muestran en el área de dibujo.
 - **Vista.:** imprime o traza una vista guardada. Seleccione una vista guardada de la lista que se facilita.
 - **Ventana:** imprime los objetos en el área definida. Seleccione la opción Ventana y, a continuación, responda a la solicitud de definición del área. Haga clic en el botón Ventana para editar el área definida.
- 6 Haga clic en Aceptar.
- 7 En el Administrador de configuraciones de página, haga clic en Cerrar.

Presentaciones

PREPPAGINA

Haga clic con el botón derecho en una ficha de presentación. Haga clic en Administrador de configuraciones de página.

Referencia rápida

Comandos

PREPPAGINA

Determina la configuración de la página, el dispositivo de trazado, el tamaño de papel y otros parámetros para cada nueva presentación

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

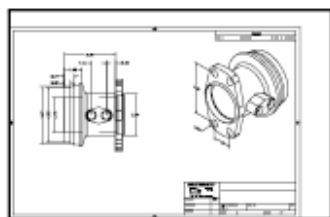
Ajuste del desfase de impresión de las presentaciones

El área de impresión de un plano de dibujo se define por el dispositivo de salida seleccionado y se representa mediante una línea de trazos en una presentación. Al cambiar el dispositivo de salida, el área de impresión puede sufrir cambios.

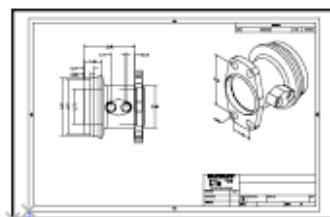
El desfase de trazado especifica un desfase del área de trazado con relación a la esquina inferior izquierda (el origen) del área de impresión o al borde del papel, en función del valor especificado en el cuadro de diálogo Opciones, ficha Trazar y publicar, para la opción Especificar desfase de trazado relativo a. El área Desfase de trazado del cuadro de diálogo Trazar muestra entre paréntesis la opción de desfase de trazado especificada.

Para desfasar la geometría en el papel puede introducir un valor positivo o negativo en las casillas de desfase X e Y. Sin embargo, el resultado puede ser la delimitación del área de trazado.

Puede centrar el trazado en la hoja de papel aunque elija trazar un área que no sea la presentación completa.



punto de origen del trazado 0,0



posición inicial

esquina inferior izquierda
del papel

punto de origen del trazado -1.0, -0.5

Para ajustar el desfase de trazado de una presentación

- 1 Haga clic en la ficha de presentación para la que desee ajustar el desfase de trazado.
- 2 Haga clic en el menú Archivo ► Administrador de configuraciones de página.
- 3 En el Administrador de configuraciones de página, área Configuraciones de página, seleccione la configuración de página que desee modificar.
- 4 Haga clic en Modificar.
- 5 En el cuadro de diálogo Configuración de página, en Desfase de trazado, introduzca un valor en unidades para X o Y o para ambos. Haga clic en Aceptar.
- 6 En el Administrador de configuraciones de página, haga clic en Cerrar.

Presentaciones

PREPPAGINA

Haga clic con el botón derecho en una ficha de presentación. Haga clic en Administrador de configuraciones de página.

Referencia rápida

Comandos

PREPPAGINA

Determina la configuración de la página, el dispositivo de trazado, el tamaño de papel y otros parámetros para cada nueva presentación

Variables de sistema

PLOTOFFSET

Controla si el desfase del trazado es relativo al área de impresión o al borde del papel

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Configuración de la escala de impresión de las presentaciones

Al imprimir la presentación de un dibujo, se especifica una escala precisa para la presentación o bien se ajusta la imagen a la página.

Normalmente, se debe imprimir una presentación a una escala 1:1. Para especificar una escala distinta para la presentación, defina la escala de impresión en el cuadro de diálogo Configuración de página o Trazar. En ambos cuadros de diálogo, se puede seleccionar una de las escalas de la lista o introducir una distinta.

NOTA Se puede modificar la lista de escalas mediante *EDITARLISTAESCALAS*.

Durante la fase de corrección de una vista de dibujo, la aplicación de la escala precisa no siempre es importante. Puede hacer uso de la opción Escala hasta ajustar para trazar la presentación con el máximo tamaño que permita el formato del papel.

Véase también:

- [Escala de vistas en las ventanas gráficas de presentación](#) (página 351)
- [Dibujo, escala y anotaciones en espacio modelo](#) (página 319)

Para definir la escala de impresión de una presentación

- 1 Haga clic en la ficha de presentación para la que desee establecer la escala de impresión.
- 2 Haga clic en el menú Archivo ► Administrador de configuraciones de página.
- 3 En el Administrador de configuraciones de página, área Configuraciones de página, seleccione la configuración de página que desee modificar.
- 4 Haga clic en Modificar.
- 5 En el cuadro de diálogo Configuración de página, en Escala de impresión, seleccione un valor en la lista Escala.
La escala por defecto al trazar una presentación es 1:1. Para establecer una escala de impresión personalizada, introduzca valores en la casilla para pulgadas o milímetros y en la casilla para unidades. El tipo de unidad se determina según el tamaño del papel, pero se puede cambiar en el cuadro de lista.
- 6 Haga clic en Aceptar.
- 7 En el Administrador de configuraciones de página, haga clic en Cerrar.

Presentaciones

PREPPAGINA

Haga clic con el botón derecho en una ficha de presentación. Haga clic en Configurar página.

Para establecer la opción Escala hasta ajustar al trazar

- 1 Haga clic en la ficha de presentación cuya escala de impresión desee establecer en Escala hasta ajustar.
- 2 Haga clic en el menú Archivo ► Administrador de configuraciones de página.
- 3 En el Administrador de configuraciones de página, área Configuraciones de página, seleccione la configuración de página que desee modificar.
- 4 Haga clic en Modificar.
- 5 En el cuadro de diálogo Configuración de página, en Escala de impresión, seleccione Escala hasta ajustar.

NOTA Si Área de trazado está establecida en Presentación, no puede seleccionar la opción Escala hasta ajustar.

- 6 Haga clic en Aceptar.
- 7 En el Administrador de configuraciones de página, haga clic en Cerrar.

Presentaciones

PREPPAGINA

Haga clic con el botón derecho en una ficha de presentación. Haga clic en Administrador de configuraciones de página.

Referencia rápida

Comandos

EDITARLISTAESCALAS

Controla la lista de escalas disponibles para las ventanas gráficas de presentación, las presentaciones de página y el trazado

PREPPAGINA

Determina la configuración de la página, el dispositivo de trazado, el tamaño de papel y otros parámetros para cada nueva presentación

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Configuración de la escala del grosor de línea de las presentaciones

Se puede atribuir al grosor de línea de una presentación una escala proporcional a la escala de impresión.

Por lo general, el grosor de línea precisa la anchura de línea de los objetos trazados y se imprime con el tamaño de anchura de línea, independientemente de cuál sea la escala de impresión. Lo normal es utilizar la escala de impresión por defecto, 1:1. No obstante, si desea imprimir una presentación de tamaño E con la escala hasta ajustar en una hoja de papel de tamaño A, puede especificar que la escala de los grosores de línea se ajuste proporcionalmente a la nueva escala de impresión.

Véase también:

■ [Control de los grosores de línea](#) (página 514)

Para ajustar la escala de los grosores de línea de una presentación

- 1 Haga clic en la ficha de presentación cuya escala de grosor de línea desee ajustar.
- 2 Haga clic en el menú Archivo ► Administrador de configuraciones de página.
- 3 En el Administrador de configuraciones de página, área Configuraciones de página, seleccione la configuración de página que desee modificar.
- 4 Haga clic en Modificar.

- 5 En el cuadro de diálogo Configuración de página, en Escala de impresión, seleccione Ajustar escala del grosor de línea.
Se asignará una escala a los grosores de línea de la presentación actual de forma proporcional a la escala de trazado designada. En la ficha Modelo, esta opción no se encuentra disponible.
- 6 Haga clic en Aceptar.
- 7 En el Administrador de configuraciones de página, haga clic en Cerrar.

Presentaciones

PREPPAGINA

Haga clic con el botón derecho en una ficha de presentación. Haga clic en Administrador de configuraciones de página.

Referencia rápida

Comandos

PREPPAGINA

Determina la configuración de la página, el dispositivo de trazado, el tamaño de papel y otros parámetros para cada nueva presentación

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Selección de una tabla de estilos de trazado para una presentación

Una tabla de estilos de trazado es un conjunto de estilos de trazado asignados a una presentación o a la ficha Modelo. El estilo de trazado es una propiedad

del objeto similar al tipo de línea o al color. El estilo de trazado puede asignarse a un objeto o a una capa. Los estilos de trazado controlan las propiedades de trazado de un objeto.

También se puede crear una tabla de estilos de trazado nueva para guardarla en la configuración de página de la presentación, o bien editar una ya existente.

Si en Tabla estilos trazado (asignación plumillas) se selecciona la opción Mostrar estilos de trazado, aparecen las propiedades de los estilos de trazado asignados a los objetos en la presentación seleccionada.

Véase también:

- [Control del trazado de objetos](#) (página 1600)

Para seleccionar una tabla de estilos de trazado para una presentación

- 1 Haga clic en la ficha de presentación para la que desee seleccionar una tabla de estilos de trazado.
- 2 Haga clic en el menú Archivo ► Administrador de configuraciones de página.
- 3 En el Administrador de configuraciones de página, área Configuraciones de página, seleccione la configuración de página que desee modificar.
- 4 Haga clic en Modificar.
- 5 En el cuadro de diálogo Configuración de página, en Tabla estilos trazado (asignación plumillas), seleccione una tabla de estilos de trazado de la lista.
- 6 Haga clic en Aceptar.
- 7 En el Administrador de configuraciones de página, haga clic en Cerrar.

Presentaciones

PREPPAGINA

Haga clic con el botón derecho en una ficha de presentación. Haga clic en Administrador de configuraciones de página.

Para crear una tabla de estilos de trazado nueva para una presentación

- 1 Haga clic en la ficha de presentación para la que desee crear una tabla de estilos de trazado nueva.

- 2 Haga clic en el menú Archivo ► Administrador de configuraciones de página.
- 3 En el Administrador de configuraciones de página, área Configuraciones de página, seleccione la configuración de página que desee modificar.
- 4 Haga clic en Modificar.
- 5 En el cuadro de diálogo Configuración de página, en la lista de Tabla estilos trazado (asignación plumillas), seleccione Nueva.
- 6 Siga las instrucciones del asistente en pantalla (asistente Añadir tabla de estilos de trazado que dependen del color o Añadir tabla de estilos de trazado guardados).
- 7 En el cuadro de diálogo Configuración de página, haga clic en Aceptar.
- 8 En el Administrador de configuraciones de página, haga clic en Cerrar.

Presentaciones

PREPPAGINA

Haga clic con el botón derecho en una ficha de presentación. Haga clic en Administrador de configuraciones de página.

Para editar una tabla de estilos de trazado para una presentación

- 1 Haga clic en la ficha de presentación para la que desee editar una tabla de estilos de trazado.
- 2 Haga clic en el menú Archivo ► Administrador de configuraciones de página.
- 3 En el Administrador de configuraciones de página, área Configuraciones de página, seleccione la configuración de página que desee modificar.
- 4 Haga clic en Modificar.
- 5 En el cuadro de diálogo Configuración de página, en Tabla estilos trazado (asignación plumillas), seleccione la tabla de estilos de trazado que desea editar de la lista.
- 6 Haga clic en el botón Editar.
- 7 En el Editor de tablas de estilos de trazado, realice los cambios necesarios. Haga clic en Guardar y cerrar.
- 8 En el cuadro de diálogo Configuración de página, haga clic en Aceptar.
- 9 En el Administrador de configuraciones de página, haga clic en Cerrar.

Presentaciones

PREPPAGINA

Haga clic con el botón derecho en una ficha de presentación. Haga clic en Administrador de configuraciones de página.

Para mostrar los estilos de trazado en una presentación

- 1 Haga clic en la ficha de presentación para la que desee mostrar los estilos de trazado.
- 2 Haga clic en el menú Archivo ► Administrador de configuraciones de página.
- 3 En el Administrador de configuraciones de página, área Configuraciones de página, seleccione la configuración de página que desee modificar.
- 4 Haga clic en Modificar.
- 5 En el cuadro de diálogo Configuración de página, en Tabla estilos trazado (asignación plumillas), seleccione la opción Mostrar estilos de trazado.
- 6 Haga clic en Aceptar.
- 7 En el Administrador de configuraciones de página, haga clic en Cerrar.

Presentaciones

PREPPAGINA

Haga clic con el botón derecho en una ficha de presentación. Haga clic en Administrador de configuraciones de página.

Referencia rápida

Comandos

PREPPAGINA

Determina la configuración de la página, el dispositivo de trazado, el tamaño de papel y otros parámetros para cada nueva presentación

ADMINESTILOS

Muestra el Administrador de estilos de trazado

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Establecimiento de opciones de ventana sombreada y de impresión para una presentación

Los parámetros de las opciones de ventana sombreada y de impresión afectan al modo de trazar y guardar objetos en la configuración de la página.

Las opciones de ventana sombreada y de impresión afectan al modo de trazar los objetos. Las opciones de trazado de ventanas sombreadas permiten una gran flexibilidad de cara a la transmisión de los diseños tridimensionales a otras personas. Puede transmitir un proyecto de diseño eligiendo la forma en que desea que se impriman las ventanas y especificando los niveles de resolución.

Opciones de trazado de ventanas sombreadas

Con las opciones de trazado sombreado, puede elegir si desea trazar un conjunto de objetos sombreados mediante las opciones Como se muestra, Estructura alámbrica, Oculto o Modelizado.

Las opciones de trazado de ventana sombreada afectan a todos los objetos de las ventanas gráficas y del espacio modelo. Si utiliza las opciones de modelizado o de sombreado, las tablas de estilo incluidas en la configuración de página no afectan a los trazados. Si utiliza la opción de modelizado, no se imprimirán los objetos bidimensionales de estructura alámbrica, como las líneas, los arcos y el texto.

NOTA El trazado de ventana sombreada necesita un dispositivo capaz de imprimir imágenes ráster. La mayoría de los trazadores e impresoras modernos son dispositivos con capacidad para imprimir imágenes ráster.

Opciones de trazado

Las siguientes opciones que se pueden especificar para las presentaciones afectan al modo de trazar objetos.

- **Imprimir grosor de línea.** Especifica si se trazan los grosores de líneas asignados a objetos y capas.
- **Imprimir con estilos de trazado.** Especifica que el dibujo se traza utilizando estilos de trazado. Si se selecciona esta opción, automáticamente se trazan los grosores de línea. Si no se selecciona esta opción, los objetos se trazan con las propiedades que tengan asignadas, y no con las modificaciones de los estilos de trazado.
- **Imprimir espacio papel lo último.** Especifica que los objetos en espacio modelo se imprimirán antes que los de espacio papel.
- **Ocultar objetos de espacio papel.** Especifica si la operación Ocultar afecta a los objetos de la ventana de espacio papel. Esta opción sólo se encuentra disponible en una ficha de presentación. El efecto de este parámetro se refleja en la presentación preliminar, pero no en la presentación definitiva.

Véase también:

- [Definición de las opciones de ventana sombreada](#) (página 1604)
- [Definición de opciones para el trazado de objetos](#) (página 1610)

Para establecer opciones de ventana sombreada para una presentación

- 1 Haga clic en la ficha de presentación para la que desee establecer opciones de ventana sombreada.
- 2 Haga clic en el menú Archivo ► Administrador de configuraciones de página.
- 3 En el Administrador de configuraciones de página, área Configuraciones de página, seleccione la configuración de página que desee modificar.
- 4 Haga clic en Modificar.
- 5 En el cuadro de diálogo Configuración de página, en Opciones de ventana sombreada, seleccione los parámetros necesarios.
- 6 Haga clic en Aceptar.
- 7 En el Administrador de configuraciones de página, haga clic en Cerrar.

Presentaciones

PREPPAGINA

Haga clic con el botón derecho en una ficha de presentación. Haga clic en Administrador de configuraciones de página.

Para establecer opciones de impresión para una presentación

- 1 Haga clic en la ficha de presentación para la que desee establecer opciones de impresión.
- 2 Haga clic en el menú Archivo ► Administrador de configuraciones de página.
- 3 En el Administrador de configuraciones de página, área Configuraciones de página, seleccione la configuración de página que desee modificar.
- 4 Haga clic en Modificar.
- 5 En el cuadro de diálogo Configuración de página, en Opciones de impresión, seleccione los parámetros necesarios.
- 6 Haga clic en Aceptar.
- 7 En el Administrador de configuraciones de página, haga clic en Cerrar.

Presentaciones

PREPPAGINA

Haga clic con el botón derecho en una ficha de presentación. Haga clic en Administrador de configuraciones de página.

Referencia rápida

Comandos

PREPPAGINA

Determina la configuración de la página, el dispositivo de trazado, el tamaño de papel y otros parámetros para cada nueva presentación

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Determinación de la orientación del dibujo de una presentación

Puede precisar la orientación del dibujo en el papel usando los parámetros Horizontal y Vertical. Horizontal orienta el dibujo en el papel de forma que el borde más largo del papel quede apaisado y Vertical lo orienta de forma que el borde más corto quede en posición vertical. El cambio de la orientación tiene como efecto la rotación del papel por debajo del dibujo.

En una orientación horizontal o vertical, puede elegir Imprimir girado 180 grados para designar si se imprime primero la parte superior o la inferior del dibujo.

Aunque la orientación del dibujo se puede precisar tanto en el cuadro de diálogo Configurar página como en Imprimir, los parámetros de Configurar página siempre se guardan y reflejan en la presentación. En el cuadro de diálogo Imprimir, puede sustituir los parámetros de configuración de página para una sola impresión; sin embargo, los parámetros que se apliquen no se guardan en la presentación. Para guardar los parámetros que se apliquen mediante el cuadro de diálogo Trazar, haga clic en el botón Aplicar a presentación de dicho cuadro.

Si cambia la orientación del dibujo, el origen de la presentación permanece en la esquina inferior izquierda de la página girada.

Para establecer la orientación del dibujo trazado

- 1 Haga clic en la ficha de presentación cuya orientación de dibujo desee establecer.

- 2 Haga clic en el menú Archivo ► Administrador de configuraciones de página.
- 3 En el Administrador de configuraciones de página, área Configuraciones de página, seleccione la configuración de página que desee modificar.
- 4 Haga clic en Modificar.
- 5 En el cuadro de diálogo Configuración de página, en Orientación de dibujo, realice una de las siguientes opciones:
 - Si el dibujo está horizontal, seleccione Horizontal.
 - Si el dibujo está vertical, seleccione Vertical.
 - Para girar 180 grados, seleccione Horizontal o Vertical y luego, elija Imprimir girado 180 grados.
- 6 Haga clic en Aceptar.
- 7 En el Administrador de configuraciones de página, haga clic en Cerrar.

Presentaciones

PREPPAGINA

Haga clic con el botón derecho en una ficha de presentación. Haga clic en Administrador de configuraciones de página.

Referencia rápida

Comandos

PREPPAGINA

Determina la configuración de la página, el dispositivo de trazado, el tamaño de papel y otros parámetros para cada nueva presentación

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Uso del asistente Crear una presentación para precisar parámetros de presentación

Puede crear una presentación nueva con el asistente Crear una presentación.

El asistente solicita información sobre los parámetros de la presentación, que incluyen:

- El nombre de la nueva presentación
- La impresora asociada a la presentación
- Un tamaño de papel para la presentación
- La orientación del dibujo en el papel
- Un cuadro de rotulación
- Información de configuración de las ventanas gráficas
- Una ubicación para la configuración de las ventanas gráficas en la presentación

Es posible editar la información introducida con el asistente más tarde. Una vez seleccionada la presentación, haga clic en el menú Archivo ➤ Administrador de configuraciones de página. En el Administrador de configuraciones de página, haga clic en Modificar.

Para crear presentaciones con el asistente

- 1 Haga clic en el menú Insertar ➤ Presentación ➤ Asistente para crear presentaciones.

- 2 En cada página del Asistente para crear presentaciones, seleccione los parámetros apropiados de la nueva presentación.
Cuando termine, la nueva presentación será la ficha de presentación actual.

ASISTPRES

Referencia rápida

Comandos

ASISTPRES

Crea una nueva ficha de presentación y especifica los parámetros de la página y del trazado

PREPPAGINA

Determina la configuración de la página, el dispositivo de trazado, el tamaño de papel y otros parámetros para cada nueva presentación

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Importación de parámetros PCP o PC2 a una presentación

Es posible importar los parámetros de presentación y de impresión almacenados en archivos PCP o PC2 a la presentación actual.

Si trabaja con dibujos creados en AutoCAD Release 14 o en una versión anterior, podrá importar los parámetros de presentación y trazado contenidos

en un archivo PCP o PC2 y aplicarlos a la presentación actual. Los parámetros guardados en un archivo PCP o PC2 incluyen

- Área de impresión
- Rotation
- Tamaño del papel
- Escala de impresión
- Punto de origen del trazado
- Desfase de trazado.

Además, un archivo PC2 contiene cualquier información de resolución que se haya modificado mediante una calibración del trazador. También se puede importar y guardar en una tabla de estilos de trazado la información de asignación de plumillas usando el Asistente para añadir tabla de estilos de trazado.

Para importar la información de parámetros de dispositivo trazador y plumillas, se puede utilizar el asistente Importar parámetros de trazado PCP o PC2, con el fin de elegir el archivo PCP o PC2 cuyos parámetros se desean importar. También se puede modificar cualquiera de los parámetros importados utilizando el cuadro de diálogo Configurar página.

Para importar los parámetros PCP o PC2 en la presentación actual

- 1 En la solicitud de comando, escriba **asistentepcp**.
- 2 En el asistente Importar parámetros de trazado PCP o PC2, seleccione el archivo PCP o PC2 cuyos parámetros desea importar a la presentación actual.

Referencia rápida

Comandos

ASISTENTEPCP

Muestra un asistente para importar parámetros de trazado de archivos de configuración PCP y PC2 en la ficha Modelo o en la presentación actual

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Creación y utilización de configuraciones de páginas guardadas

Los parámetros del dispositivo de trazado y otros parámetros de configuración de página se pueden almacenar como configuraciones de página guardadas que se pueden modificar e importar en otros dibujos.

Puede crear configuraciones de página guardadas y aplicarlas a otras aplicaciones en el dibujo. Las configuraciones de página guardadas se almacenan en el archivo de dibujo y se pueden importar en otros archivos de dibujo y aplicar a otras presentaciones. Los parámetros de las configuraciones de página guardadas también se pueden modificar. Si modifica una configuración de página guardada, puede elegir entre aplicar las modificaciones a la presentación actual o a todas las presentaciones en el dibujo actual que utilicen la configuración de página guardada.

Las configuraciones de página guardadas se utilizan cuando se desea trazar la misma presentación más de una vez o precisar las mismas opciones de salida para varias presentaciones.

Para obtener resultados concretos al trazar, puede aplicar distintas configuraciones de página guardadas a la misma presentación. Podría crear, por ejemplo, las configuraciones de página guardadas que se muestran en la tabla siguiente para controlar la escala y el tamaño del papel.

Nombre de configuración de página	Descripción
Sin escala	Escala de impresión 1:1, papel de tamaño E

Nombre de configuración de página	Descripción
Escala 1 a 2	Escala de impresión 1:2, papel de tamaño C
Borrador	Traza con calidad de borrador.
Final	Traza con alta calidad.
Escala hasta ajustar	Escala hasta ajustar, papel tamaño A.

Una vez especificada una configuración de página guardada para una presentación, siempre que trace o publique la presentación se emplearán los parámetros indicados en la configuración de página guardada establecida para la presentación.

Para crear una nueva configuración de página guardada

- 1 Haga clic en el menú Archivo ► Administrador de configuraciones de página.
- 2 En el Administrador de configuraciones de página, en el área Configuraciones de página, haga clic en Nueva.
- 3 En el cuadro de diálogo Nueva configuración de página, indique un nombre para configuración de página nueva.
- 4 En Comenzar por, seleccione una configuración de página de la lista. Los parámetros especificados en la configuración de página seleccionada se mostrarán en el cuadro de diálogo Configuración de página cuando haga clic en Aceptar.
- 5 Haga clic en Aceptar.
- 6 En el cuadro de diálogo Configuración de página, cambie los parámetros necesarios. Haga clic en Aceptar.
La nueva configuración de página aparecerá en la lista Configuraciones de página del Administrador de configuraciones de página.

- 7 Para aplicar la configuración de página nueva a la presentación actual, en el Administrador de configuraciones de página, haga clic en Definir actual.
- 8 En el Administrador de configuraciones de página, haga clic en Cerrar.

Presentaciones

PREPPAGINA

Haga clic con el botón derecho en una ficha de presentación. Haga clic en Administrador de configuraciones de página.

Para aplicar una configuración de página guardada a una presentación

- 1 Haga clic en la ficha de presentación a la que desee aplicar una configuración de página guardada.
- 2 Haga clic en el menú Archivo ➤ Administrador de configuraciones de página.
- 3 En el Administrador de configuraciones de página, en Configuraciones de página, seleccione una configuración de página guardada de la lista.

NOTA Las configuraciones de página que no están guardadas se muestran en el Administrador de configuraciones de página con asteriscos a ambos lados del nombre de la presentación. Las configuraciones de página no guardadas no presentan la misma funcionalidad que las que están guardadas. Por ejemplo, si establece una configuración de página no guardada como configuración actual para otra presentación, los valores se aplicarán a la presentación. Si realiza cambios en la configuración de página no guardada original, dichos cambios no se efectuarán en la presentación a la que se aplicó dicha configuración.

- 4 Haga clic en Definir actual.
- 5 Haga clic en Cerrar.

Presentaciones

PREPPAGINA

Haga clic con el botón derecho en una ficha de presentación. Haga clic en Administrador de configuraciones de página.

Para modificar una configuración de página guardada

- 1 Haga clic en el menú Archivo ► Administrador de configuraciones de página.
- 2 En el Administrador de configuraciones de página, en Configuraciones de página, seleccione una configuración de página guardada de la lista.

NOTA Las configuraciones de página que no están guardadas se muestran en el Administrador de configuraciones de página con asteriscos a ambos lados del nombre de la presentación. Las configuraciones de página no guardadas no presentan la misma funcionalidad que las que están guardadas. Por ejemplo, si establece una configuración de página no guardada como configuración actual para otra presentación, los valores se aplicarán a la presentación. Si realiza cambios en la configuración de página no guardada original, dichos cambios no se efectuarán en la presentación a la que se aplicó dicha configuración.

- 3 Haga clic en Modificar.
- 4 En el cuadro de diálogo Configuración de página, realice los cambios necesarios. Haga clic en Aceptar.
- 5 En el Administrador de configuraciones de página, haga clic en Cerrar.

Presentaciones

PREPPAGINA

Haga clic con el botón derecho en una ficha de presentación. Haga clic en Administrador de configuraciones de página.

Para importar configuraciones de página guardadas desde otro dibujo

- 1 Haga clic en el menú Archivo ► Administrador de configuraciones de página.
- 2 En el Administrador de configuraciones de página, haga clic en Importar.
- 3 En el cuadro de diálogo Seleccionar configuración de página desde archivo, seleccione un archivo de dibujo desde el que desee importar una o varias configuraciones de página guardadas. Haga clic en Abrir.
- 4 En el cuadro de diálogo Importar configuraciones de página, seleccione una o varias configuraciones de página que importar. Haga clic en Aceptar.
Si ya existe en el dibujo una configuración de página con el mismo nombre, puede volver a definir los parámetros de la configuración de

página existente con los de la configuración importada o cancelar la operación.

Las configuraciones de página importadas aparecen en la lista de configuraciones del Administrador de configuraciones de página.

NOTA Puede importar las configuraciones de página de la presentación y del espacio de modelo al mismo tiempo. Sin embargo, la configuración de página importada del espacio modelo sólo se mostrará en el Administrador de configuraciones de página si la ficha de modelo estaba actualizada al abrir el Administrador de configuraciones de página. Del mismo modo, la configuración de página importada de la presentación sólo se mostrará en el Administrador de configuraciones de página si la ficha de presentación estaba actualizada al abrir el Administrador de configuraciones de página.

- 5 En el Administrador de configuraciones de página, haga clic en Cerrar.

Presentaciones

PREPPAGINA

Haga clic con el botón derecho en una ficha de presentación. Haga clic en Administrador de configuraciones de página.

Para suprimir una configuración de página guardada

- 1 Haga clic en el menú Archivo ➤ Administrador de configuraciones de página.
- 2 En el Administrador de configuraciones de página, en Configuraciones de página, haga clic con el botón derecho en la configuración de página guardada que desee suprimir. Haga clic en Suprimir.

NOTA Las configuraciones de página que no están guardadas se muestran en el Administrador de configuraciones de página con asteriscos a ambos lados del nombre de la presentación. Las configuraciones de página no guardadas no presentan la misma funcionalidad que las que están guardadas. Por ejemplo, si establece una configuración de página no guardada como configuración actual para otra presentación, los valores se aplicarán a la presentación. Si realiza cambios en la configuración de página no guardada original, dichos cambios no se efectuarán en la presentación a la que se aplicó dicha configuración.

- 3 Haga clic en Cerrar.

Presentaciones

PREPPAGINA

Haga clic con el botón derecho en una ficha de presentación. Haga clic en Administrador de configuraciones de página.

Para cambiar el nombre de una configuración de página

- 1 Haga clic en el menú Archivo ► Administrador de configuraciones de página.
- 2 En el Administrador de configuraciones de página, en Configuraciones de página, haga clic con el botón derecho en la configuración de página guardada cuyo nombre desee cambiar. Haga clic en Renombrar.

NOTA Las configuraciones de página que no están guardadas se muestran en el Administrador de configuraciones de página con asteriscos a ambos lados del nombre de la presentación. Las configuraciones de página no guardadas no presentan la misma funcionalidad que las que están guardadas. Por ejemplo, si establece una configuración de página no guardada como configuración actual para otra presentación, los valores se aplicarán a la presentación. Si realiza cambios en la configuración de página no guardada original, dichos cambios no se efectuarán en la presentación a la que se aplicó dicha configuración.

- 3 Escriba un nuevo nombre para la configuración de página.
- 4 Haga clic en Cerrar.

Presentaciones

PREPPAGINA

Haga clic con el botón derecho en una ficha de presentación. Haga clic en Administrador de configuraciones de página.

Referencia rápida

Comandos

PREPPAGINA

Determina la configuración de la página, el dispositivo de trazado, el tamaño de papel y otros parámetros para cada nueva presentación

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Uso de configuraciones de página guardadas con conjuntos de planos

Las configuraciones de página guardadas se pueden utilizar para especificar las mismas opciones de salida para todos los planos de un conjunto de planos.

Puede crear un plano completamente nuevo mediante el Administrador de conjuntos de planos y, a continuación, aplicar una configuración de página guardada a la presentación.

También puede aplicar configuraciones de página guardadas almacenadas en el archivo DWT de reemplazos de configuración de página del conjunto de planos a un único plano o a un conjunto de planos completo, para una operación de publicación única.

Véase también:

- [Creación y utilización de configuraciones de páginas guardadas](#) (página 1570)

Para aplicar una configuración de página guardada a un plano creado desde el principio

- 1 Haga clic en el menú Archivo ➤ Abrir conjunto de planos.
- 2 En el cuadro de diálogo Abrir conjunto de planos, seleccione un conjunto de planos. Haga clic en Abrir.
- 3 En el Administrador de conjuntos de planos, haga clic con el botón derecho en el área Planos. Haga clic en Nuevo plano.

- 4 En el cuadro de diálogo Nuevo plano, introduzca un número y un título del plano. Haga clic en Aceptar.
- 5 En el Administrador de conjuntos de planos, en Planos, haga doble clic en el nuevo plano.
- 6 Haga clic en el menú Archivo ► Administrador de configuraciones de página.
- 7 En el Administrador de configuraciones de página, en Configuraciones de página, seleccione una configuración de página guardada. Haga clic en Definir actual.
Las configuraciones de página guardadas no aparecen entre asteriscos.
- 8 Haga clic en Cerrar.

Estándar
CONJUNTOPLANOS

Para aplicar una configuración de página guardada como un reemplazo al publicar planos

- 1 Haga clic en el menú Archivo ► Abrir conjunto de planos.
- 2 En el cuadro de diálogo Abrir conjunto de planos, seleccione un conjunto de planos. Haga clic en Abrir.
- 3 En el Administrador de conjuntos de planos, en el área Planos, seleccione un conjunto de planos, un subconjunto o un plano que desee publicar.
- 4 En la parte superior del Administrador de conjuntos de planos, haga clic en el botón Publicar.
- 5 En el menú contextual, coloque el cursor sobre Publicar con reemplazo de configuración de página.
- 6 En el submenú, haga clic en la configuración de página guardada que desee utilizar.

Norma
CONJUNTOPLANOS

Referencia rápida

Comandos

PREPPAGINA

Determina la configuración de la página, el dispositivo de trazado, el tamaño de papel y otros parámetros para cada nueva presentación

PUBLICA

CONJUNTOPLANOS

Abre el Administrador de conjuntos de planos

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Impresión de dibujos

31

Una vez finalizado un dibujo, existen varios métodos para proporcionar un resultado a partir de él. Se puede trazar sobre papel o crear un fichero para utilizarlo con otra aplicación. En cualquier caso, es posible elegir los parámetros de trazado.

En este capítulo

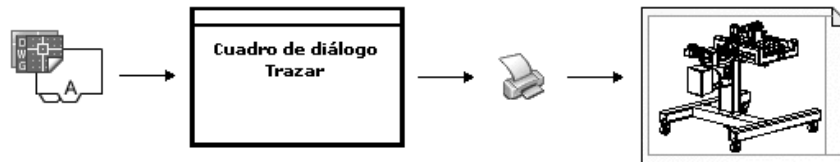
- Inicio rápido al trazado
- Introducción al trazado
- Utilización de una configuración de página para especificar parámetros de trazado
- Selección de una impresora o un trazador
- Especificación del área de trazado
- Definición del tamaño de papel
- Colocación del dibujo en el papel
- Control del trazado de objetos
- Vista previa de un trazado
- Impresión de archivos a otros formatos

Inicio rápido al trazado

Para imprimir una única presentación o parte de un dibujo, utilice el cuadro de diálogo Trazar.

Utilice una configuración de página guardada o modifique los parámetros en el cuadro de diálogo Trazar para definir la salida del dibujo.

Para generar más de un dibujo, utilice el cuadro de diálogo Publicar.



Véase también:

- [Inicio rápido a la publicación](#) (página 1670)

Referencia rápida

Comandos

TRAZAR

Traza un dibujo en un trazador, una impresora o un archivo

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Introducción al trazado

Si se comprenden los términos y conceptos relacionados con el trazado, resulta mucho más fácil comenzar a trazar con el programa.

Administrador de trazadores

El Administrador de trazadores es una ventana con una lista de archivos de configuración de trazadores (PC3) para cualquier impresora que instale que no sea del sistema. También se pueden crear archivos de configuración de trazador para impresoras del sistema Windows® si se desea utilizar propiedades por defecto distintas de las especificadas en el sistema operativo. Los parámetros de configuración de trazadores especifican la información sobre puerto, calidad de gráficos vectoriales y ráster, tamaños de papel y propiedades personalizadas que dependen del tipo de trazador.

El Administrador de trazadores contiene el asistente Añadir trazador, que constituye la herramienta básica para definir los parámetros del trazador. El Asistente para añadir un trazador solicitará información sobre el trazador que desea configurar.

Presentaciones

Una presentación representa una página trazada. Se pueden crear tantas presentaciones como sean necesarias. Cada presentación se guarda en su propia ficha de presentación y se puede asociar con una configuración de página distinta.

Los elementos que sólo aparecen en la página trazada, como los cuadros de rotulación y las notas, se dibujan en una presentación en espacio papel. Los objetos del dibujo se crean en un espacio modelo en la ficha Modelo. Para ver

estos objetos en la presentación, se pueden crear ventanas gráficas de presentación.

Configuraciones de página

Cuando se crea una presentación, se debe especificar además un trazador, un tamaño de página y una orientación del trazado. Los parámetros se guardan en una configuración de página. Estos parámetros se pueden controlar para las presentaciones y para la ficha Modelo mediante el Administrador de configuraciones de página. También se puede dar nombre a las configuraciones de página y guardarlas para utilizarlas con otras presentaciones.

Si no especifica todos los parámetros del cuadro de diálogo Configurar página al crear una presentación, podrá configurarla justo antes de trazarla. O también puede modificar una configuración de página en el momento de trazar. Esta nueva configuración de página se puede utilizar provisionalmente para el trazado actual, o se puede guardar.

Los estilos de trazado

Los estilos de trazado controlan la forma en que se traza los objetos o las capas mediante determinadas propiedades de trazado, tales como el grosor de línea, el color y el estilo de relleno. Las tablas de estilos de trazado agrupan estilos de trazado. El Administrador de estilos de trazado es una ventana que muestra todas las tablas de estilos de trazado disponibles.

Existen dos tipos de estilos de trazado: dependientes del color y guardados. Un dibujo sólo puede utilizar un tipo de tabla de estilos de trazado. Las tablas de estilos se pueden convertir de un tipo a otro. También se puede cambiar el tipo de tabla de estilo de trazado que emplea un dibujo una vez definido.

En las *tablas de estilos de trazado dependientes del color*, el color de un objeto determina el modo en que se realiza el trazado. Estos archivos de tablas de estilos de trazado tienen la extensión *.ctb*. No es posible asignar los estilos de trazado que dependen del color directamente a los objetos. En vez de eso, para controlar la forma en que se trazará el objeto hay que cambiar su color. Por ejemplo, todos los objetos a los que se ha asignado el color rojo en un dibujo se trazan de la misma forma.

Las *tablas de estilos de trazado guardados* utilizan estilos que se asignan directamente a los objetos y capas. Estos archivos de tablas de estilos de trazado tienen la extensión *.stb*. Su uso permite trazar cada objeto del dibujo de una forma diferente, independientemente de su color.

Sellos de impresión

Un sello de impresión es una línea de texto que se añade al trazado. Puede especificar la ubicación de este texto en el trazado mediante el cuadro de diálogo Sello de impresión. Active esta opción para añadir cierta información en forma de sello de impresión —como, por ejemplo, el nombre del dibujo, el nombre de la presentación, la fecha y la hora, etc.— a un dibujo que se imprime en cualquier dispositivo. Existe la posibilidad de registrar la información del sello de impresión en un archivo de registro en lugar de imprimirla, o bien de registrarla además de imprimirla.

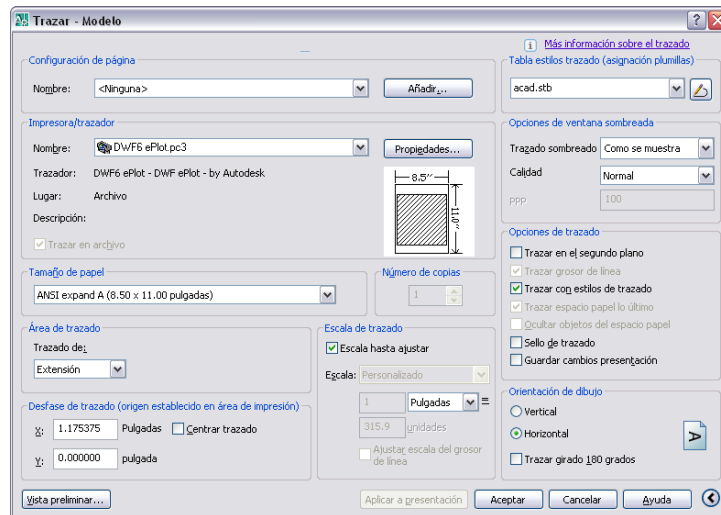
NOTA Un archivo de dibujo o de plantilla de dibujo creado con una versión educativa siempre se trazará con el siguiente sello de impresión: PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK. En aquellos casos en que los bloques y las referencias externas creados mediante una versión educativa se emplean en una versión comercial, también se imprime el sello educativo.

Véase también:

- [Creación de presentaciones de dibujo con varias vistas \(espacio papel\)](#) (página 327)
- “Para ver la ayuda sobre propiedades personalizadas” en el *Manual de controladores y periféricos*

Para imprimir un dibujo

- 1 Haga clic en el menú Archivo ➤ Trazar.



- 2 En el cuadro de diálogo Trazar, en Impresora/trazador, elija un trazador en la lista Nombre.
- 3 En Tamaño de papel, seleccione un tamaño de los que aparecen en el cuadro correspondiente.
- 4 (Opcional) En Número de copias, introduzca el número de copias que desea trazar.
- 5 En Área de trazado, especifique la parte del dibujo que desea trazar.
- 6 En Escala de impresión, seleccione una escala en el cuadro Escala.
- 7 Para ver más opciones, haga clic en el botón Más opciones.



- 8 (Opcional) En la sección Tabla estilos trazado (asignación plumillas), seleccione una tabla de estilos de trazado de las que aparecen en el cuadro correspondiente.
- 9 (Opcional) En Opciones de ventana sombreada y Opciones de impresión, seleccione los parámetros adecuados.

NOTA El sello de impresión se incluye en el momento del trazado y no se guarda con el dibujo.

10 En Orientación de dibujo seleccione una orientación.

11 Haga clic en Aceptar.

Norma
TRAZAR

Haga clic con el botón derecho en la ficha Modelo o en la ficha de presentación y elija Imprimir.

Para iniciar el proceso de trazado desde la solicitud de comando en lugar de un cuadro de diálogo, utilice -TRAZAR.

Para activar o desactivar el trazado en segundo plano

- 1** Haga clic en el menú Herr. ➤ Opciones.
- 2** En el cuadro de diálogo Opciones, ficha Trazar y publicar, en Opciones de procesamiento en el fondo, seleccione o deseleccione la opción Activar trazado en segundo plano al: Trazar.
- 3** Haga clic en Aceptar.

NOTA Mientras se traza en el fondo, puede volver de forma inmediata al dibujo. Mientras se procesa un trabajo de trazado en el fondo, puede comprobar su estado situando el cursor sobre el icono del trazador de la bandeja de estado. También puede ver detalles de todos los trabajos completados en la sesión actual del programa.

OPCIONES

Para comprobar el estado de un trabajo de trazado que se está procesando actualmente en el fondo

- En la bandeja de estado, sitúe el ratón sobre el icono del trazador. La información de herramienta mostrará el estado del trabajo de trazado.

Bandeja de estado

Para cancelar la totalidad o parte de un trabajo de trazado que se está procesando en el fondo

- En la bandeja de estado, haga clic con el botón derecho en el icono del trazador. Haga clic en Cancelar plano <nombre del plano> o en Cancelar trabajo completo.

Bandeja de estado

Para ver los detalles de los trabajos que se han trazado

- 1 Opte por una de las siguientes acciones:
 - Haga clic en el menú Archivo ► Ver detalles de trazado y de publicación.
 - En la bandeja de estado, haga clic en el icono del trazador.
- 2 En el cuadro de diálogo Detalles de trazado y publicación, vea los detalles de los trabajos trazados.

VERTRAZDET

En la bandeja de estado, haga clic con el botón derecho en el icono del trazador.
Haga clic en Ver detalles de trazado y publicación.

Referencia rápida

Comandos

OPCIONES

Personaliza los parámetros del programa

PREPPAGINA

Determina la configuración de la página, el dispositivo de trazado, el tamaño de papel y otros parámetros para cada nueva presentación

ASISTENTEPCP

Muestra un asistente para importar parámetros de trazado de archivos de configuración PCP y PC2 en la ficha Modelo o en la presentación actual

TRAZAR

Traza un dibujo en un trazador, una impresora o un archivo

SELLOIMP

Coloca un sello de impresión en una esquina indicada en cada dibujo y lo registra en un archivo

ADMINTRAZ

Muestra el Administrador de trazadores, donde se puede añadir o editar una configuración de trazador

ADMINESTILOS

Muestra el Administrador de estilos de trazado

VERTRAZDET

Muestra información sobre los trabajos de trazado y publicación completados

Variables de sistema

BACKGROUNDPLOT

Controla si el trazado en segundo plano está activado o desactivado para el trazado y la publicación

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Utilización de una configuración de página para especificar parámetros de trazado

Puede utilizar una configuración de página para indicar los parámetros para el trabajo de trazado. Al seleccionar una configuración de página en el cuadro de diálogo Trazar, los parámetros de la configuración de página se añaden a dicho cuadro de diálogo. Puede elegir entre trazar con esos parámetros o cambiarlos de forma individual y trazar a continuación.

Los parámetros especificados en el cuadro de diálogo Trazar se pueden guardar como una nueva configuración de página haciendo clic en el botón Añadir del área Configuración de página.

Los parámetros especificados en el cuadro de diálogo Trazar, tanto si ha aplicado una configuración de página de la lista Configuración de página como si ha cambiado los parámetros de forma individual, se pueden guardar en la presentación para utilizarlos en un trazado posterior.

Para trazar un dibujo utilizando los parámetros indicados en una configuración de página

- 1 Haga clic en el menú Archivo ► Trazar.
- 2 En el cuadro de diálogo Trazar, en Configuración de página, seleccione una configuración de página de la lista.
- 3 (Opcional) Cambie cualquier parámetro individual del cuadro de diálogo Trazar.
- 4 Para guardar estos parámetros en la presentación, haga clic en Aplicar a presentación.
- 5 Haga clic en Aceptar.

Norma
TRAZAR

Para guardar parámetros de trazado como una nueva configuración de página

- 1 Haga clic en el menú Archivo ► Trazar.
- 2 En el cuadro de diálogo Trazar, cambie los parámetros necesarios.
- 3 En Configuración de página, haga clic en Añadir.
- 4 En el cuadro de diálogo Añadir configuración de página, escriba un nombre para la nueva configuración de página guardada y haga clic en Aceptar.

Norma
TRAZAR

Para guardar parámetros de impresión en la presentación

- 1 Seleccione una ficha de presentación.
- 2 Haga clic en el menú Archivo ► Trazar.
- 3 En el cuadro de diálogo Trazar, en Configuración de página, seleccione una configuración de página o especifique parámetros de forma individual.
- 4 Haga clic en Aplicar a presentación.

Norma
TRAZAR

Referencia rápida

Comandos

PREPPAGINA

Determina la configuración de la página, el dispositivo de trazado, el tamaño de papel y otros parámetros para cada nueva presentación

TRAZAR

Traza un dibujo en un trazador, una impresora o un archivo

ADMINTRAZ

Muestra el Administrador de trazadores, donde se puede añadir o editar una configuración de trazador

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Selección de una impresora o un trazador

Antes de trazar un dibujo, es necesario seleccionar una impresora o un trazador. El dispositivo seleccionado afecta al área de impresión del dibujo.

Tras seleccionar un dispositivo de impresión o trazado, puede trazar un dibujo fácilmente utilizando los parámetros por defecto del cuadro de diálogo Trazar.

Para seleccionar una impresora o un trazador

- 1 Haga clic en el menú Archivo ► Trazar.
- 2 En el cuadro de diálogo Trazar, en Impresora/trazador, elija un trazador en la lista Nombre.

Si ha seleccionado un tamaño de papel no admitido por el trazador elegido, se le advierte de que se va a utilizar un tamaño de papel admitido por el trazador. Haga clic en Aceptar si aparece la advertencia.

- 3 Una vez seleccionado un trazador puede continuar y elegir un tamaño de papel, o bien, si el tamaño es correcto, hacer clic en Aceptar para trazar el dibujo.

Norma
TRAZAR

Referencia rápida

Comandos

PREPPAGINA

Determina la configuración de la página, el dispositivo de trazado, el tamaño de papel y otros parámetros para cada nueva presentación

TRAZAR

Traza un dibujo en un trazador, una impresora o un archivo

ADMINTRAZ

Muestra el Administrador de trazadores, donde se puede añadir o editar una configuración de trazador

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Especificación del área de trazado

Al trazar dibujos, debe indicar el área de trazado de los dibujos. El cuadro de diálogo Trazar proporciona las siguientes opciones en Área de trazado.

- **Presentación o límites.** Cuando se traza una presentación, se imprime todo lo que se encuentre dentro del área de impresión del tamaño de papel especificado, con el origen calculado desde 0,0 en la presentación. Cuando se traza la ficha Modelo, se imprime toda el área del dibujo definida por los límites de la cuadrícula. Si la ventana actual no muestra ninguna vista en planta, esta opción tiene el mismo efecto que la opción Extensión.
- **Extensión.** Traza la parte del espacio actual del dibujo que contiene objetos. Se traza toda la geometría del espacio actual. El dibujo se puede regenerar para volver a calcular la extensión antes de trazar.
- **Pantalla.** imprime la vista en la ventana gráfica actual de la ficha Modelo o la vista de espacio papel actual de una ficha de presentación.
- **Vista.** Imprime una vista guardada previamente con el comando *VISTA*. Puede seleccionar una vista guardada de la lista que se facilita. Si en el dibujo no hay ninguna vista guardada, esta opción no estará disponible.
- **Ventana** imprime la parte del dibujo que se especifique. Pulse el botón Ventana para utilizar un dispositivo señalador con el fin de especificar las esquinas opuestas del área que se va a imprimir o indique los valores de las coordenadas.

Para establecer el área del dibujo mientras se traza

- 1 Haga clic en el menú Archivo ► Trazar.

- 2 En el cuadro de diálogo Trazar, en Área de trazado, especifique la parte del dibujo que desea trazar.
- 3 Cambie los parámetros según sea necesario. Haga clic en Aceptar para trazar el dibujo.

Norma
TRAZAR

Referencia rápida

Comandos

PREPPAGINA

Determina la configuración de la página, el dispositivo de trazado, el tamaño de papel y otros parámetros para cada nueva presentación

TRAZAR

Traza un dibujo en un trazador, una impresora o un archivo

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Definición del tamaño de papel

En el cuadro de diálogo Trazar, seleccione el tamaño de papel que desee utilizar.

Si desea trazar desde una presentación, tendrá que especificar previamente un tamaño de papel en el cuadro de diálogo Configuración de página. Sin embargo, si lo va a hacer desde la ficha Modelo, deberá especificar un tamaño de papel. En el cuadro de diálogo Trazar, seleccione el tamaño de papel que desee utilizar. La lista de tamaños de papel depende de la impresora o el

trazador que se haya seleccionado en los cuadros de diálogo Trazar o Configuración de página. La lista de trazadores disponibles incluye todos aquellos que están actualmente configurados para ser utilizados con Windows y también aquellos para los que se han instalado controladores externos al sistema.

Es posible definir el tamaño de página que se utilizará por defecto para crear nuevas presentaciones con la mayoría de los trazadores; para ello, debe editar el archivo PC3 asociado al trazador. En el caso de las impresoras del sistema Windows, puede utilizar este método si desea especificar tamaños de página por defecto diferentes para Windows y para este programa.

NOTA Si la variable de sistema PAPERUPDATE está establecida en 0, el sistema mostrará un mensaje si el trazador seleccionado no admite el tamaño de papel de la presentación. Si la variable de sistema PAPERUPDATE tiene el valor 1, el tamaño de papel se actualizará de forma automática para reflejar el tamaño de papel por defecto del trazador seleccionado.

Utilización de un tamaño de papel personalizado

Si necesita especificar un tamaño de papel que no aparece en la lista de los cuadros de diálogo Imprimir o Configurar página, puede añadir un tamaño personalizado para un trazador externo al sistema mediante Editor de parámetros del trazador. Normalmente no se puede añadir un tamaño de papel personalizado a las impresoras del sistema de Windows porque los tamaños de papel permitidos y las áreas de impresión están definidos por el fabricante. Sin embargo, sí se puede modificar el área de impresión para los tamaños de papel asociados con una impresora del sistema Windows.

Para seleccionar un tamaño de papel para el trazado actual

- 1 Haga clic en el menú Archivo ➤ Trazar.
- 2 En el cuadro de diálogo Trazar, en Impresora/trazador, elija un trazador en el cuadro Nombre.
- 3 En Tamaño de papel, seleccione un tamaño de papel de la lista.
Los tamaños de papel que aparecen en la lista dependen del trazador seleccionado.

Norma
TRAZAR

Para establecer el tamaño de papel por defecto de una presentación

- 1 Haga clic en el menú Archivo ► Administrador de configuraciones de página.
- 2 En el Administrador de configuraciones de página, en el área Configuraciones de página, debería estar seleccionada la presentación para la que desea establecer el tamaño de papel. Si no es así, seleccione la presentación y, a continuación, haga clic en Modificar.
- 3 En el cuadro de diálogo Configuración de página, en Tamaño de papel, seleccione un tamaño de papel de la lista y, a continuación, haga clic en Aceptar.
Los tamaños de papel que aparecen dependen del trazador indicado en la configuración de página.
- 4 En el Administrador de configuraciones de página, haga clic en Cerrar.
Estos cambios se reflejarán en la presentación.

Presentaciones
PREPPAGINA

Para establecer el tamaño de papel por defecto de un trazador

- 1 Haga clic en el menú Archivo ► Trazar.
- 2 En el cuadro de diálogo Trazar, en Impresora/trazador, elija un trazador en la lista Nombre.
- 3 Haga clic en Propiedades.
Aparecerá el Editor de parámetros del trazador.
- 4 Para especificar un tamaño de papel por defecto, use uno de los siguientes métodos:
 - Para un trazador externo al sistema, en Soporte, seleccione Origen y tamaño.
 - Para una impresora del sistema, en la vista en árbol seleccione Propiedades personalizadas. A continuación, en Diálogo de acceso a personalización, seleccione Propiedades personalizadas.
- 5 Seleccione el tamaño de papel adecuado.
- 6 Haga clic en Aceptar para cerrar los cuadros de diálogo.

NOTA Los tamaños de papel disponibles dependen de la impresora o del trazador. Es posible que algunos fabricantes de trazadores gestionen los tamaños de papel de forma diferente a como lo hace el Editor de parámetros del trazador.

Presentaciones
PREPPAGINA

Para crear o editar un tamaño de papel personalizado para una impresora externa al sistema

- 1 Haga clic el menú Archivo ➤ Administrador de trazadores.
- 2 En el Administrador de trazadores haga doble clic en el archivo PC3 cuya configuración desee modificar.
- 3 En Editor de parámetros del trazador, en la ficha Parámetros de dispositivos y documentos, en Tamaños de papel definidos por el usuario y calibración, elija Tamaños de papel personalizados.
- 4 Defina un nuevo tamaño de papel mediante uno de los siguientes métodos:
 - Para añadir un tamaño de papel personalizado, haga clic en Añadir y siga las instrucciones del asistente Tamaño de papel personalizado. Indique el tamaño del papel, el área de impresión y el nombre para el nuevo tamaño de papel.
 - Para editar un tamaño de papel existente, en Tamaños de papel personalizados seleccione el tamaño y haga clic en Editar. Se abre el asistente para personalizar el tamaño del papel. Cambie los parámetros de tamaño del papel.
- 5 Haga clic en Aceptar.

El tamaño de papel nuevo o modificado estará disponible tanto en el cuadro de diálogo Imprimir como en el de Configurar página cuando se seleccione el archivo PC3.

NOTA Al crear un tamaño de papel personalizado para un controlador externo al sistema, se asocia un archivo de parámetros del modelo de trazado (PMP) al archivo de configuración del trazador (PC3). El archivo PMP contiene información sobre el tamaño de papel personalizado y la calibración personalizada del trazador. Por defecto, los archivos PMP se guardan en la carpeta *Drv*.

ADMINTRAZ

Referencia rápida

Comandos

PREPPAGINA

Determina la configuración de la página, el dispositivo de trazado, el tamaño de papel y otros parámetros para cada nueva presentación

TRAZAR

Traza un dibujo en un trazador, una impresora o un archivo

ADMINTRAZ

Muestra el Administrador de trazadores, donde se puede añadir o editar una configuración de trazador

Variables de sistema

PAPERUPDATE

Controla la visualización del cuadro de diálogo de advertencia al intentar imprimir una presentación con un tamaño de papel diferente del tamaño de papel especificado por defecto para el archivo de configuración del trazador

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Colocación del dibujo en el papel

Hay varias formas de situar un dibujo en el papel. Puede especificar el área de impresión, establecer la posición del trazado y definir la orientación del dibujo.

Especificación del área de impresión

El área de impresión se representa mediante un borde a trazos en una presentación. El tamaño del trazador y del papel que seleccione determinarán el área de impresión.

ADVERTENCIA Si configura el trazador para que utilice funciones de ahorro de papel (como el trazado de área entintada o el anidamiento), es probable que no utilice las especificaciones de área de impresión o de desfase de impresión.

Si el área de impresión del trazador difiere del tamaño de papel, podrá modificar este parámetro con el Editor de parámetros del trazador, seleccionando la ficha Parámetros de dispositivos y documentos, opción Modificar tamaños de papel estándar (área de impresión), seleccionando el tamaño en Modificar tamaños de papel estándar.

NOTA La opción Modificar tamaños de papel estándar no sirve para modificar los márgenes. Indique dónde desea trazar el dibujo sobre la página en el área Desfase de trazado del cuadro de diálogo Trazar.

Referencia rápida

Comandos

PREPPAGINA

Determina la configuración de la página, el dispositivo de trazado, el tamaño de papel y otros parámetros para cada nueva presentación

TRAZAR

Traza un dibujo en un trazador, una impresora o un archivo

ADMINTRAZ

Muestra el Administrador de trazadores, donde se puede añadir o editar una configuración de trazador

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Ajuste de la posición del trazado

El área de impresión de un plano de dibujo se define por el dispositivo de salida seleccionado y se representa mediante una línea de trazos en una presentación. Puede cambiar la posición de trazado respecto al área de impresión o al borde del papel.

El área de impresión de un plano de dibujo se define por el dispositivo de salida seleccionado y se representa mediante una línea de trazos en una presentación. Al cambiar a otro dispositivo de salida, el área de impresión puede sufrir cambios.

Los parámetros del área Desfase de trazado del cuadro de diálogo Trazar especifican un desfase respecto a la esquina inferior izquierda (el origen) del área de impresión o al borde del papel, dependiendo del valor establecido en la opción Especificar desfase de trazado relativo a (cuadro de diálogo Opciones, ficha Trazar y publicar). El área Desfase de trazado del cuadro de diálogo Trazar muestra entre paréntesis la opción de desfase de trazado especificada.

Para desfasar el dibujo en el papel puede introducir un valor positivo o negativo en las casillas de desfase X e Y. Sin embargo, el resultado puede ser la delimitación del área de trazado. Si el Área de trazado no está establecida en Presentación (Extensión, Pantalla, Vista o Ventana), puede seleccionar la opción Centrar impresión.

Referencia rápida

Comandos

PREPPAGINA

Determina la configuración de la página, el dispositivo de trazado, el tamaño de papel y otros parámetros para cada nueva presentación

TRAZAR

Traza un dibujo en un trazador, una impresora o un archivo

ADMINTRAZ

Muestra el Administrador de trazadores, donde se puede añadir o editar una configuración de trazador

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Ajuste de la orientación del dibujo

La orientación del dibujo determina si la posición del dibujo trazado es horizontal (el lado más largo del dibujo está en horizontal) o vertical (el lado más largo del dibujo está en vertical). Esto se basa en el tamaño de papel seleccionado. También se puede especificar que el trazado sea boca abajo.

Referencia rápida

Comandos

PREPPAGINA

Determina la configuración de la página, el dispositivo de trazado, el tamaño de papel y otros parámetros para cada nueva presentación

TRAZAR

Traza un dibujo en un trazador, una impresora o un archivo

ADMINTRAZ

Muestra el Administrador de trazadores, donde se puede añadir o editar una configuración de trazador

Variables de sistema

PLOTROTMODE

Controla la orientación de los trazados

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Control del trazado de objetos

Puede controlar la forma en que se trazan los objetos definiendo la escala de impresión, utilizando estilos de trazado y tablas de estilos de trazado y definiendo las propiedades de las capas de un objeto.

Definición de la escala de impresión

Al especificar la escala de salida del dibujo, puede elegirla en una lista de escalas de tamaño real, introducir una escala personalizada o seleccionar la opción

Escala hasta ajustar, que ajusta la escala del dibujo de manera que éste quepa en el tamaño de papel seleccionado.

Normalmente, los objetos se dibujan a tamaño real, es decir, el usuario puede decidir cómo interpreta el tamaño de una unidad (una pulgada, un milímetro, un metro) y dibujar a una escala 1:1. Por ejemplo, si la unidad de medida es en milímetros, cada unidad del dibujo representa un milímetro. Cuando se traza el dibujo, o bien se le atribuye una escala precisa o se ajusta la imagen al papel.

La mayoría de los dibujos definitivos se trazan a una escala precisa. El método utilizado para establecer la escala de impresión está en función de si se imprime la ficha Modelo o una presentación:

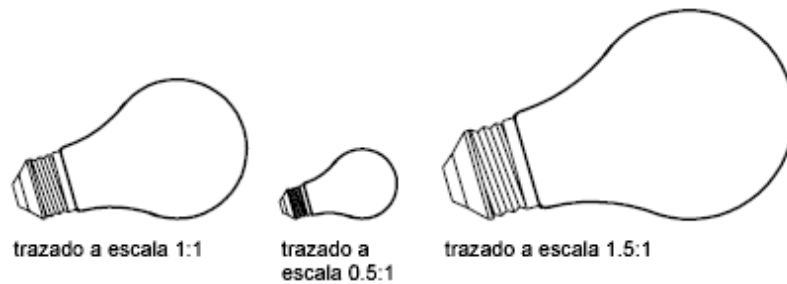
- En la ficha Modelo, puede establecer la escala en el cuadro de diálogo Trazar. Esta escala representa una relación entre unidades trazadas y las unidades reales utilizadas para dibujar el modelo.
- En una presentación se trabaja con dos escalas: la primera afecta a toda la presentación del dibujo, al que normalmente se le aplica la escala 1:1, basada en el tamaño del papel; la segunda es la escala del propio modelo, que aparece en las ventanas de presentación. La escala de cada una de estas ventanas gráficas representa una relación entre el tamaño del papel y el tamaño del modelo en la ventana gráfica.

NOTA Puede modificar la lista de escalas que se muestran en todas las listas de escalas de vistas y de trazado con *EDITARLISTAESCALAS*.

Definición de una escala específica

Al trazar, el tamaño de papel seleccionado determina el tipo de unidad, pulgadas o milímetros. Por ejemplo, si el tamaño de papel está en mm y escribe **1** en mm y **10** en unidades, se trazará un dibujo en el que cada milímetro trazado equivaldrá a 10 milímetros reales.

Las ilustraciones muestran una bombilla trazada en tres escalas diferentes.



Aplicación de escala al dibujo para que se ajuste a la página

Durante la fase de revisión de borradores, el hecho de que la escala sea precisa no siempre es importante. Puede utilizar la opción Escala hasta ajustar para trazar la vista con el máximo tamaño que permita el formato del papel. La altura o la anchura del dibujo se ajusta a las medidas correspondientes del papel.

Cuando se traza una vista en perspectiva desde el espacio modelo, a la vista se le aplica una escala para ajustarla al papel, incluso si se ha indicado otra escala.

Si se selecciona la opción Escala hasta ajustar, los cuadros de texto cambian para reflejar la relación entre las unidades de trazado y las unidades de dibujo. Esta escala se actualiza siempre que se cambia el tamaño del papel, el trazador, el origen del trazado, la orientación o el tamaño del área de trazado en el cuadro de diálogo Trazar.

NOTA Esta opción no está disponible cuando Área de trazado se establece en Presentación.

Para imprimir utilizando una escala a tamaño real

- 1 Haga clic en el menú Archivo ► Trazar.
- 2 En el cuadro de diálogo Trazar, en Escala de impresión, seleccione una escala en el cuadro Escala.
- 3 Haga clic en Aceptar para trazar el dibujo.

Norma
TRAZAR

Para imprimir utilizando una escala personalizada

- 1 Haga clic en el menú Archivo ► Trazar.
- 2 En el cuadro de diálogo Trazar, en Escala de impresión, introduzca una escala personalizada. La escala requiere dos valores, el número de unidades trazadas (pulgadas o mm) por el número de unidades de dibujo. El tipo de unidad viene determinado por el tamaño del papel, pero se puede modificar en el cuadro de lista.

Si se indica una escala personalizada, se seleccionará automáticamente la opción Personalizar en el cuadro Escala, aun cuando coincida con una de la lista. Una escala personalizada es la relación entre las unidades trazadas y las unidades de dibujo. Por ejemplo, 1:12 y 2:24 se trazarían en la misma escala.
- 3 Haga clic en Aceptar para trazar el dibujo.

Norma
TRAZAR

Para aplicar una escala al dibujo para que se ajuste a la página

- 1 Haga clic en el menú Archivo ► Trazar.
- 2 En el cuadro de diálogo Trazar, en Escala de impresión, seleccione la opción Escala hasta ajustar.

La escala resultante se calcula automáticamente. Se muestra la relación entre las unidades de trazado y las de dibujo en los cuadros de la escala personalizada.
- 3 Haga clic en Aceptar para trazar el dibujo.

NOTA Esta opción no está disponible cuando Área de trazado se establece en Presentación.

Norma
TRAZAR

Referencia rápida

Comandos

PREPPAGINA

Determina la configuración de la página, el dispositivo de trazado, el tamaño de papel y otros parámetros para cada nueva presentación

TRAZAR

Traza un dibujo en un trazador, una impresora o un archivo

EDITARLISTAESCALAS

Controla la lista de escalas disponibles para las ventanas gráficas de presentación, las presentaciones de página y el trazado

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Definición de las opciones de ventana sombreada

Puede elegir entre varias opciones para imprimir ventanas modelizadas y sombreadas. Puede imprimir una ventana de la forma en que se muestra en pantalla, en estructura alámbrica, con las líneas ocultas eliminadas o modelizada.

Puede especificar la forma en que se imprimirá cada una de las ventanas y guardar los parámetros de impresión con un dibujo. También puede elegir entre una gran variedad de resoluciones (hasta la resolución del trazador como tope) y guardar los parámetros de resolución con un dibujo.

NOTA Si la aceleración del hardware está activada o desactivada, pero no admite todos los efectos de hardware disponibles, es posible trazar un dibujo que contenga ventanas gráficas sombreadas con efectos de hardware no compatibles con la tarjeta gráfica a través de la emulación de software. Para activar la emulación de software de los efectos de hardware no compatibles con la tarjeta gráfica, escriba **CONFIG3D** y haga clic en Ajuste manual. En el cuadro de diálogo Ajuste de rendimiento manual, haga clic en Emular efectos de hardware no compatibles en software al trazar. Los efectos no aparecerán en la ventana gráfica en tiempo real, si no que aparecerán en la copia trazada o en el archivo electrónico que se ha creado durante el proceso de trazado.

Introducción al trazado de ventanas gráficas sombreadas

Las opciones de trazado de ventanas sombreadas permiten una gran flexibilidad de cara a la transmisión de los diseños tridimensionales a otras personas. Puede transmitir un proyecto de diseño eligiendo la forma en que desea que se impriman las ventanas y especificando los niveles de resolución.

Con las opciones de trazado sombreado, puede elegir si desea trazar un conjunto de objetos sombreados mediante las opciones Como se muestra, Estructura alámbrica, modo Oculto, Estilo visual o Modelizado. Es posible obtener una vista preliminar de las ventanas gráficas sombreadas y modelizadas, trazarlas, imprimirlas en archivo y publicarlas con sombreado y modelizado completos.

Puede obtener trazados realistas en las presentaciones imprimiendo las ventanas tal como se muestran en pantalla o con otra modalidad de trazado.

Las opciones de trazado de ventana sombreada afectan a todos los objetos de las ventanas gráficas y del espacio modelo. Si utiliza las opciones de modelizado o de sombreado, las tablas de estilo incluidas en la configuración de página no afectan a los trazados. Si utiliza la opción de modelizado, no se imprimirán los objetos bidimensionales de estructura alámbrica, como las líneas, los arcos y el texto.

NOTA El trazado de ventana sombreada necesita un dispositivo capaz de imprimir imágenes ráster. La mayoría de los trazadores e impresoras modernos son dispositivos con capacidad para imprimir imágenes ráster.

Referencia rápida

Comandos

CONFIG3D

Proporciona parámetros de configuración del sistema de gráficos 3D

TRAZAR

Traza un dibujo en un trazador, una impresora o un archivo

MODOSOMBRA

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Definición de los parámetros de trazado sombreado

Si se dispone a trazar un dibujo que contiene sólidos 3D sombreados, puede controlar su trazado.

Para este caso, puede elegir entre las siguientes opciones:

- **Como se muestra.** Traza el diseño tal como se muestra en pantalla y mantiene todo el sombreado.
- **Estructura alámbrica.** Muestra las líneas y las curvas que representan los contornos de los objetos.
- **Líneas ocultas.** Suprime el trazado de los objetos que se encuentran detrás de otros objetos.
- **Estilos visuales.** Traza el diseño que aparece en el estilo visual seleccionado.

- **Modelizado.** Modela objetos antes de trazarlos, de acuerdo con las opciones de modelizado que haya especificado antes de comenzar el trazado o el modelizado predefinido seleccionado.

Puede seleccionar una opción para el dibujo desde el espacio modelo o desde una presentación. Desde el espacio modelo, las opciones se encuentran disponibles en la paleta Propiedades y en el cuadro de diálogo Imprimir. Desde una presentación, después de seleccionar una ventana gráfica, las opciones están disponibles en el menú contextual y en la paleta Propiedades.

En ambos casos, puede guardar los parámetros con el dibujo.

NOTA Si selecciona la opción Modelizado, especifique los parámetros de modelizado antes de comenzar el trazado. Si la opción Modelizado se utiliza con un conjunto de objetos de gran complejidad, puede que en la copia impresa sólo aparezca el borde de la ventana gráfica.

Para modificar el parámetro de trazado sombreado de una ventana gráfica

- 1 Asegúrese de que se encuentra en una ficha de presentación.
- 2 Haga doble clic en el marco de la ventana gráfica que desea modificar.
- 3 En la paleta Propiedades, en Varios, seleccione Trazado sombreado y, a continuación, elija una opción de trazado.

Seleccione la ventana y haga clic con el botón derecho en el área de dibujo. Haga clic en un parámetro en las opciones de Trazado sombreado.

Para modificar el parámetro de trazado sombreado en el espacio modelo

- 1 Asegúrese de que se encuentra en la ficha Modelo y no hay objetos designados.
- 2 Haga clic en el menú Archivo ➤ Trazar.
- 3 En el cuadro de diálogo Trazar, en Opciones de ventana sombreada, seleccione una opción de la lista desplegable Trazado sombreado.

TRAZAR

Referencia rápida

Comandos

TRAZAR

Traza un dibujo en un trazador, una impresora o un archivo

CONFIG3D

Proporciona parámetros de configuración del sistema de gráficos 3D

MODOSOMBRA

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Selección de niveles de resolución para un trazado sombreado

Se puede definir la resolución de los trazados sombreados para obtener una mayor velocidad y fidelidad en la impresión.

Tras seleccionar un trazador apropiado, podrá especificar el nivel de calidad de la impresión. El nivel de calidad se determina en puntos por pulgada (ppp). El valor de ppp que corresponde a cada nivel de calidad depende del trazador seleccionado.

El máximo valor de ppp disponible también depende del trazador seleccionado. Puede especificar un nivel de calidad personalizado y modificar directamente los valores de ppp para establecer una configuración que puede oscilar entre 100 ppp y el valor máximo permitido por el trazador.

Cuanto mayor sea la fidelidad, mayor es la necesidad de memoria del ordenador y, por consiguiente, se tardará más tiempo en imprimir el trabajo. No todos

los trazados necesitan una fidelidad alta, por lo que una configuración entre 300 y 600 ppp suele ser suficiente para la mayoría de los trazados.

Para especificar el nivel de resolución de un trazado sombreado

- 1** Haga clic en el menú Archivo ► Trazar.
- 2** En el cuadro de diálogo Trazar, en Opciones de ventana sombreada, seleccione una opción de la lista desplegable Calidad.
Si desea introducir un valor personalizado de ppp, seleccione Personalizar y especifique un valor en el cuadro PPP.
- 3** Haga clic en Aceptar.

TRAZAR

Referencia rápida

Comandos

TRAZAR

Traza un dibujo en un trazador, una impresora o un archivo

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Definición de opciones para el trazado de objetos

En los cuadros de diálogo Imprimir y Configurar página, puede seleccionar opciones que afectan al trazado de los objetos.

- **Trazado sombreado.** Especifica las opciones de trazado de sombreado: Como se muestra, Estructura alámbrica u Oculto. El efecto de este parámetro se refleja en la presentación preliminar, pero no en la presentación definitiva.
- **Imprimir grosor de línea.** Especifica si se trazan los grosores de líneas asignados a objetos y capas.
- **Imprimir con estilos de trazado.** Especifica que el dibujo se traza utilizando estilos de trazado. Si se selecciona esta opción, automáticamente se trazan los grosores de línea. Si no se selecciona esta opción, los objetos se trazan con las propiedades que tengan asignadas, y no con las modificaciones de los estilos de trazado.

NOTA Los estilos de trazado no están disponibles para aquellos objetos con el modificador de extremo de fluctuación aplicado (*ESTILVISUAL*).

- **Imprimir espacio papel lo último.** Especifica que los objetos en espacio modelo se imprimirán antes que los de espacio papel.
- **Ocultar objetos de espacio papel.** Especifica si la operación Ocultar afecta a los objetos de la ventana de espacio papel. Esta opción sólo se encuentra disponible en una ficha de presentación. El efecto de este parámetro se refleja en la presentación preliminar, pero no en la presentación definitiva.
- **Sello de impresión.** Activa el sello de impresión y coloca un sello en la esquina especificada de cada dibujo o lo registra en un archivo. Los

parámetros del sello de impresión se establecen en el cuadro de diálogo Sello de impresión, que permite especificar la información que se debe aplicar al sello de impresión, como, por ejemplo, el nombre del dibujo, la fecha y hora, la escala de impresión, etc. Para abrir el cuadro de diálogo Sello de impresión, seleccione Sello de impresión en el cuadro de diálogo Trazar y, a continuación, haga clic en el botón Parámetros de sello de impresión.

- **Guardar cambios presentación.** Guarda los cambios realizados en el cuadro de diálogo Trazar en la presentación si se hace clic en Aceptar.

Para definir opciones de trazado sombreado en la ficha Modelo

- 1 Haga clic en el menú Archivo ► Trazar.
- 2 En el cuadro de diálogo Trazar, área Opciones de ventana sombreada, seleccione una opción de la lista desplegable Trazado sombreado.

Norma
TRAZAR

Para definir opciones de trazado sombreado en una ficha Presentación

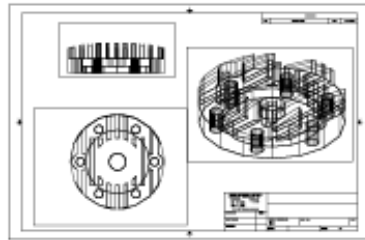
- 1 Seleccione una ventana de presentación.
- 2 Haga doble clic en el borde de la ventana gráfica para visualizar la paleta Propiedades.
- 3 En la paleta Propiedades, haga clic en Trazado sombreado.
- 4 En la lista desplegable Trazado sombreado, seleccione una opción.

Norma
PROPIEDADES

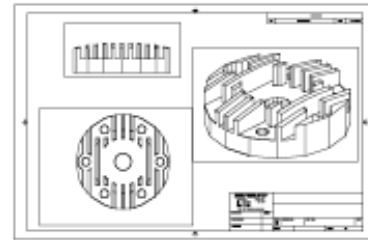
Seleccione la ventana gráfica, haga clic con el botón derecho en el área de dibujo y elija Trazado sombreado.

Para eliminar líneas ocultas al imprimir desde la ficha Modelo

- 1 Haga clic en el menú Archivo ► Trazar.
- 2 En el cuadro de diálogo Trazar, en el área Opciones de ventana sombreada, seleccione Oculto en la lista desplegable Trazado sombreado.
- 3 Haga clic en Aceptar para trazar el dibujo.



Líneas ocultas no eliminadas

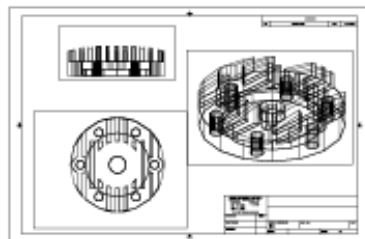


Líneas ocultas eliminadas

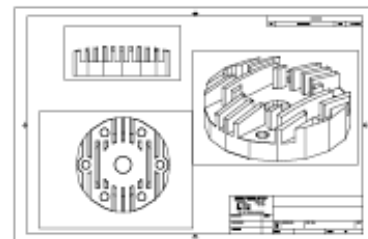
Norma
TRAZAR

Para eliminar líneas ocultas al imprimir desde una ficha Presentación

- 1 Seleccione una ventana de presentación.
- 2 Haga doble clic en el borde de la ventana gráfica para visualizar la paleta Propiedades.
- 3 En la paleta Propiedades, haga clic en Trazado sombreado.
- 4 En la lista desplegable Trazado sombreado, seleccione Oculto.
- 5 Haga clic en Aceptar para trazar el dibujo.



Líneas ocultas no eliminadas



Líneas ocultas eliminadas

Norma
PROPIEDADES

Seleccione la ventana y haga clic con el botón derecho en el área de dibujo.
Haga clic en Trazado sombreado.

Para imprimir grosores de línea

- 1 Haga clic en el menú Archivo ► Trazar.
- 2 En el cuadro de diálogo Trazar, en Opciones de impresión, seleccione Imprimir grosor de línea.
Esta opción sólo se puede cambiar si la opción Imprimir con estilos de trazado está desactivada.
- 3 Haga clic en Aceptar para trazar el dibujo.

Norma
TRAZAR

Para desactivar estilos de trazado

- 1 Haga clic en el menú Archivo ► Trazar.
- 2 En el cuadro de diálogo Trazar, en Opciones de impresión, desactive la opción Imprimir con estilos de trazado.
- 3 Haga clic en Aceptar para trazar el dibujo.

Norma
TRAZAR

Para cambiar el orden de impresión de los objetos

- 1 Haga clic en el menú Archivo ► Trazar.
- 2 En el cuadro de diálogo Trazar, en Opciones de impresión, seleccione Impr. espacio papel lo último. Desactive la opción Imprimir espacio papel lo último si desea imprimir el espacio papel en primer lugar.
- 3 Haga clic en Aceptar para trazar el dibujo.

Norma
TRAZAR

Para ocultar objetos del espacio papel al imprimir desde una ficha de presentación

- 1 Haga clic en el menú Archivo ► Trazar.
- 2 En el cuadro de diálogo Trazar, en Opciones de impresión, seleccione Ocultar objetos del espacio papel.

3 Haga clic en Aceptar para trazar el dibujo.

Norma
TRAZAR

Referencia rápida

Comandos

GROSORLIN

Establece el grosor de línea actual, sus opciones de visualización y sus unidades

OPCIONES

Personaliza los parámetros del programa

PREPPAGINA

Determina la configuración de la página, el dispositivo de trazado, el tamaño de papel y otros parámetros para cada nueva presentación

TRAZAR

Traza un dibujo en un trazador, una impresora o un archivo

SELLOIMP

Coloca un sello de impresión en una esquina indicada en cada dibujo y lo registra en un archivo

PROPIEDADES

Controla las propiedades de objetos existentes

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Utilización de estilos de trazado para controlar los objetos trazados

Los estilos de trazado permiten controlar muchos aspectos de la forma en que se trazan los objetos.

Introducción a los estilos de trazado

Los estilos de trazado controlan las propiedades de trazado de un objeto.

El estilo de trazado es una propiedad del objeto similar al tipo de línea o al color. El estilo de trazado puede asignarse a un objeto o a una capa. Un estilo de trazado controla las propiedades trazadas de un objeto, incluido

- Color
- Simulación de color
- Escala de grises
- Número de plumilla
- Plumilla virtual
- Tramado
- Tipo de línea
- Grosor de línea
- Estilo de final de línea

- Estilo de junta de línea

- Estilo de relleno

La utilización de estilos de trazado proporciona una gran flexibilidad ya que permite definirlos para que sustituyan a otras propiedades de los objetos o bien, desactivar esta sustitución según sea necesario.

Los grupos de estilos de trazado se guardan en dos tipos de tablas de estilos de trazado: dependientes del color (CTB) o guardadas (STB). Las tablas de estilos de trazado que dependen del color asignan los estilos basándose en el color del objeto. Los estilos de trazado guardados pueden asignarse a un objeto con independencia de su color.

NOTA Los estilos de trazado no están disponibles para aquellos objetos con el modificador de extremo de fluctuación aplicado (*ESTILVISUAL*).

Referencia rápida

Comandos

CONVERTCTB

Convierte una tabla de estilos de trazado dependientes del color (CTB) en una tabla de estilos de trazado con nombre (STB).

CONVESTITOTRAZ

Convierte el dibujo actual para usar estilos de trazo guardados o dependientes del color

OPCIONES

Personaliza los parámetros del programa

PREPPAGINA

Determina la configuración de la página, el dispositivo de trazado, el tamaño de papel y otros parámetros para cada nueva presentación

Variables de sistema

CPLLOTSTYLE

Controla el estilo de trazado actual para los objetos nuevos

DEFPLSTYLE

Precisa el estilo de trazado por defecto de todas las capas de un dibujo cuando se abre un dibujo creado en una versión anterior a AutoCAD 2000, o de la capa 0 cuando se crea un nuevo dibujo sin utilizar una plantilla de dibujo.

DEFPLSTYLE

Precisa el estilo de trazado por defecto de los nuevos objetos de un dibujo cuando se abre un dibujo creado en una versión anterior a AutoCAD 2000 o cuando se crea un nuevo dibujo sin utilizar una plantilla de dibujo.

PSTYLEMODE

Determina si el dibujo actual está en modo de estilos de trazado dependientes de color o guardados

PSTYLEPOLICY

Controla el modo de estilo de trazado, dependiente de color o guardado, que se utiliza al abrir un dibujo creado en una versión anterior a AutoCAD 2000 o cuando se crea un nuevo dibujo sin utilizar una plantilla de dibujo.

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Elección de tipos de tabla de estilos de trazado

Una tabla de estilos de trazado es un conjunto de estilos de trazado asignados a una presentación o a la ficha Modelo. Existen dos tipos de tablas de estilos de trazado: dependientes del color y guardadas.

Las *tablas de estilos de trazado dependientes del color* (CTB) utilizan el color de un objeto para determinar características tales como el grosor de línea. Todos los objetos rojos de un dibujo se trazan de la misma forma. En una tabla de estilos de trazado que dependen del color se pueden modificar los estilos de trazado, sin embargo, no se pueden añadir o eliminar estilos. Existen 256 estilos de trazado en la tabla de estilos de trazado dependiente del color, uno por cada color.

Las *tablas de estilos de trazado guardados* (STB) contienen estilos de trazado definidos por el usuario. Cuando se utiliza una tabla de estilos de trazado guardados, los objetos que tienen el mismo color pueden trazarse de forma diferente, dependiendo del estilo de trazado asignado a cada objeto. Una tabla de estilos de trazado guardados puede contener tantos estilos como sea necesario. Los estilos de trazado guardados se pueden asignar a objetos o capas, como cualquier otra propiedad.

Para establecer un tipo de tabla de estilos de trazado para los nuevos dibujos

- 1 Haga clic en el menú Herr. ➤ Opciones.
- 2 En el cuadro de diálogo Opciones, ficha Trazar y publicar, haga clic en el botón Parámetros de tabla de estilos de trazado.
- 3 En el cuadro de diálogo Parámetros de tabla de estilos de trazado, seleccione Usar estilos de trazado dependientes del color o Usar estilos de trazado guardados.
- 4 (Opcional) En el cuadro Tabla de estilos de trazado por defecto seleccione la tabla de estilos de trazado que desee utilizar por defecto.
- 5 (Opcional) Si selecciona Usar estilos de trazado guardados, seleccione los estilos de trazado que desee asignar a la capa 0 y a los objetos nuevos.
- 6 Haga clic en Aceptar.

NOTA Los tipos de tabla de estilos de trazado creados para los nuevos dibujos no afectan a los ya existentes.

OPCIONES

Referencia rápida

Comandos

OPCIONES

Personaliza los parámetros del programa

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Cambio del tipo de tabla de estilos de trazado

Existe la posibilidad de cambiar el tipo de tabla de estilos de trazado utilizada en el dibujo, entre tabla de estilos de trazado dependientes del color y tabla de estilos de trazado guardados.

Puede utilizar *CONVESTILOTRAZ* para cambiar el tipo de tabla de estilos de trazado utilizada en el dibujo, dependiente del color o guardada.

Cuando se convierte un dibujo pasando de usar tablas de estilos de trazado dependientes del color a guardadas a emplear tablas de estilos guardados, se eliminan todas las tablas dependientes del color asignadas a las presentaciones del dibujo y en su lugar se enlazan las tablas guardadas. Si desea utilizar los estilos definidos en las tablas de estilos de trazado dependientes del color después de pasar a utilizar tablas guardadas, deberá convertir primero todas las tablas dependientes del color en guardadas.

Cuando se convierte un dibujo pasando de usar tablas de estilos de trazado guardadas a emplear tablas dependientes del color, se pierden los nombres de los estilos de trazado asignados a los objetos del dibujo.

Además de cambiar el tipo de tabla de estilos de trazado que utiliza el dibujo, puede usar *CONVERTCTB* para convertir tablas de estilos de trazado dependientes del color en tablas de estilos de trazado guardados. Sin embargo, no puede convertir una tabla de estilos de trazado guardada en una tabla dependiente del color.

Para convertir un dibujo con el fin de utilizar los estilos de trazado guardados

- 1 En la solicitud de comando, escriba **convestilotraz**.
- 2 Haga clic en Aceptar cuando aparezca el cuadro de advertencia.

- 3 En el cuadro de diálogo Seleccionar archivos, elija una tabla de estilos de trazado guardados para utilizarla con la ficha Modelo y las presentaciones que utilicen las tablas de estilos de trazado guardados con el mismo nombre.
- 4 Haga clic en Abrir.
Aparece un mensaje confirmando la conversión del dibujo.

NOTA Si la opción Mostrar estilos de trazado estaba activada en el cuadro de diálogo, deberá escribir **regen** en la solicitud de comandos para mostrar los parámetros del estilo de trazado.

Para convertir un dibujo con el fin de utilizar estilos de trazado que dependen del color

- 1 En la solicitud de comando, escriba **convestilotraz**.
- 2 Haga clic en Aceptar.
Aparece un mensaje confirmando la conversión del dibujo.

Para convertir una tabla de estilos de trazado que dependen del color en una tabla de estilos de trazado guardados

- 1 En la solicitud de comando, escriba **convertctb**.
- 2 En el cuadro de diálogo Seleccionar archivo, elija el nombre de la tabla de estilos de trazado que desea convertir y haga clic en Abrir. Por defecto, las tablas de estilo de trazado se guardan en la carpeta *Plot Styles*.
- 3 Introduzca el nombre de la nueva tabla de estilos de trazado y haga clic en Guardar.
- 4 Haga clic en Aceptar cuando aparezca el cuadro de advertencia.

NOTA Asegúrese de utilizar el Editor de tablas de estilos de trazado para cambiar los nombres de los estilos de trazado en la nueva tabla correspondiente, con el fin de que sean más descriptivos, *antes de* aplicar la tabla a un dibujo.

CONVERTCTB

Referencia rápida

Comandos

CONVERTCTB

Convierte una tabla de estilos de trazado dependientes del color (CTB) en una tabla de estilos de trazado con nombre (STB).

CONVESTITOTRAZ

Convierte el dibujo actual para usar estilos de trazo guardados o dependientes del color

OPCIONES

Personaliza los parámetros del programa

OPCIONES

Personaliza los parámetros del programa

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Asignación de tablas de estilos de trazado a presentaciones

Para controlar el trazado de los objetos de las presentaciones, asigne tablas de estilos de trazado diferentes a cada presentación de su dibujo. La tabla de estilos de trazado afecta al espacio modelo y a los objetos del espacio papel. Para trazar un dibujo sin aplicar propiedades de estilos de trazado, seleccione Ninguno en la lista de tablas de estilos de trazado.

Si utiliza tablas de estilos de trazado guardados, a cada uno de los objetos del dibujo se les asignará directamente un estilo de trazado o heredarán el estilo propio de su capa.

Para visualizar el efecto de una tabla de estilos de trazado sobre una presentación, en el cuadro de diálogo Configuración de página, en Tabla estilos trazado, seleccione Mostrar estilos de trazado.

NOTA Si inserta una refX en el dibujo actual, se insertarán también todas las tablas de estilos de trazado definidas. Para modificar la apariencia de los objetos, edite las tablas de estilos de trazado asociadas mediante el Editor de tablas de estilos de trazado.

Para asignar una tabla de estilos de trazado a una presentación

- 1 Haga clic en la ficha Modelo o en la ficha de presentación a la que desee asignar la tabla de estilos de trazado.
- 2 Haga clic en el menú Archivo ► Administrador de configuraciones de página.
- 3 En el Administrador de configuraciones de página, haga clic en Modificar.
- 4 En Tabla estilos trazado (asignación plumillas), seleccione una tabla de estilos de trazado de la lista.
- 5 En el cuadro de diálogo Pregunta, haga clic en Sí o No para indicar si la selección se debe aplicar sólo a la ficha actual o a todas las presentaciones. Esta opción sólo se encuentra disponible en la ficha Modelo.
- 6 Para previsualizar los efectos de la tabla de estilos de trazado en la presentación, elija Mostrar estilos de trazado. Esta opción sólo estará disponible para presentaciones.
- 7 Haga clic en Aceptar.
- 8 En el Administrador de configuraciones de página, haga clic en Cerrar.

NOTA Si la opción Mostrar estilos de trazado estaba activada en el cuadro de diálogo, deberá escribir **regen** en la solicitud de comandos para mostrar los parámetros del estilo de trazado.

Presentaciones
PREPPAGINA

Para previsualizar los efectos de una tabla de estilos de trazado en una presentación

- 1** Haga clic en la ficha de presentación en la que desee previsualizar los efectos de la tabla de estilos de trazado.
- 2** Haga clic en el menú Archivo ► Administrador de configuraciones de página.
- 3** En el Administrador de configuraciones de página, haga clic en Modificar.
- 4** En el cuadro de diálogo Configuración de página, en Tabla estilos trazado (asignación plumillas), seleccione la opción Mostrar estilos de trazado.
- 5** Haga clic en Aceptar.
- 6** En el Administrador de configuraciones de página, haga clic en Cerrar.
En la presentación podrá visualizar el efecto de la tabla seleccionada.

Presentaciones
PREPPAGINA

Referencia rápida

Comandos

PREPPAGINA

Determina la configuración de la página, el dispositivo de trazado, el tamaño de papel y otros parámetros para cada nueva presentación

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Gestión de tablas de estilos de trazado

El Administrador de estilos de trazado se puede utilizar para añadir, borrar, cambiar el nombre, copiar y editar tablas de estilos de trazado.

Las tablas de estilos de trazado dependientes del color (CTB) y de estilos de trazado guardados (STB) se almacenan por defecto en la carpeta *Plot Styles*. Esta carpeta también se conoce como Administrador de estilos de trazado.

El Administrador de estilos de trazado se puede utilizar para añadir, borrar, cambiar el nombre, copiar y editar tablas de estilos de trazado. El Administrador de estilos de trazado muestra una lista de todas las tablas de estilos de trazado disponibles.

Para crear una tabla de estilos de trazado

- 1 Haga clic en el menú Herr. ➤ Asistentes ➤ Añadir tabla de estilos de trazado.
- 2 Lea la primera página. Haga clic en Siguiente.
- 3 En la página de inicio, puede optar por usar un archivo de configuración (CFG) o un archivo de configuración de trazador (PCP o PC2) para importar los parámetros de plumillas, basar la nueva tabla de estilos de trazado en una tabla ya existente o empezar desde cero. Si utiliza una tabla de estilos de trazado ya existente, la nueva tabla utilizará el mismo tipo de tabla que la original. Haga clic en Siguiente.
- 4 En la pantalla Elegir tabla de estilos de trazado, seleccione Tabla de estilos de trazado que dependen del color o Tabla de estilos de trazado guardados.
- 5 Si desea importar los parámetros de plumillas desde un archivo PCP, PC2 o CFG o prefiere basar la nueva tabla de estilos de trazado en una tabla

ya existente, especifique el archivo en la página Buscar nombre de archivo. Si utiliza un archivo CFG, es posible que necesite seleccionar la configuración del trazador que va a importar. Haga clic en Siguiente.

- 6 En la ficha Nombre de archivo, indique un nombre para la nueva tabla de estilos de trazado. Haga clic en Siguiente.
- 7 En la pantalla Finalizar, para modificar la nueva tabla de estilos de trazado puede seleccionar Editor de tablas de estilos de trazado. Puede asignar la nueva tabla de estilo de trazado para que pueda utilizarse en todos los dibujos.
- 8 Haga clic en Finalizar.
Esta nueva tabla de estilos de trazado estará disponible tanto en el cuadro de diálogo Imprimir como en el de Configurar página para todos aquellos dibujos que utilicen tablas con estilos de trazado dependientes del color.

Para renombrar una tabla de estilos de trazado

- 1 Haga clic en el menú Archivo ► Administrador de estilos de trazado.
- 2 Haga clic con el botón derecho del ratón en el estilo de trazado cuyo nombre desee cambiar y, a continuación, haga clic en Cambiar nombre.
- 3 Introduzca el nuevo nombre de archivo. Asegúrese de añadir la misma extensión de archivo (.ctb o .stb). Al finalizar, pulse INTRO.
La tabla con su nuevo nombre estará disponible en los cuadros de diálogo Trazar y Configuración de página para todos los dibujos que utilicen ese tipo de tabla de estilos de trazado.

ADMINESTILOS

Para cambiar la descripción de una tabla de estilos de trazado

- 1 Haga clic en el menú Archivo ► Administrador de estilos de trazado.
- 2 Haga doble clic en la tabla de estilos de trazado cuya descripción desee cambiar.
- 3 Una vez en el Editor de tablas de estilos de trazado, seleccione la ficha General e introduzca la nueva descripción de la tabla.
- 4 Haga clic en Guardar y cerrar.

ADMINESTILOS

Para editar los estilos de una tabla de estilos de trazado:

- 1 Haga clic en el menú Archivo ► Administrador de estilos de trazado.
- 2 Haga doble clic en la tabla de estilos de trazado que desea cambiar.
- 3 En el Editor de tablas de estilos de trazado, ficha Vista de formulario, en la sección Estilos de trazado, seleccione un estilo y modifique los parámetros.
- 4 Haga clic en Guardar y cerrar.

ADMINESTILOS

Referencia rápida

Comandos

ADMINESTILOS

Muestra el Administrador de estilos de trazado

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Utilización de las tablas de estilos de trazado dependientes del color

Al utilizar estilos de trazado dependientes del color para controlar el trazado de objetos, se asegura de que todos los objetos que comparten un color se tracen de la misma manera.

Cuando un dibujo utiliza este tipo de tablas, no podrá asignar un estilo de trazado especial a objetos o presentaciones individuales. En su lugar, para

asignar propiedades de estilos de trazado a un objeto, deberá cambiar el color del objeto o presentación cuyo trazado desea modificar.

Puede asignar tablas de estilos de trazado que dependen del color a sus presentaciones. Puede utilizar varias tablas definidas previamente, modificar tablas existentes o crear sus propias tablas.

Las tablas de estilos de trazado dependientes del color se guardan en la carpeta *Plot Styles* y tienen la extensión *.ctb*.

Utilización de tablas predefinidas de estilos de trazado dependientes del color

Algunas de las tablas de estilos de trazado dependientes del color están instaladas en la carpeta *Plot Styles*, también conocida como Administrador de estilos de trazado.

Tabla	Descripción
<i>acad.ctb</i>	Tabla de estilos de trazado por defecto
<i>fillPatterns.ctb</i>	Establece los 9 primeros colores para rellenar los primeros 9 patrones, el resto utilizan relleno de objetos
<i>grayscale.ctb</i>	Convierte a escala de grises todos los colores que desee trazar
<i>monochrome.ctb</i>	Traza todos los colores en negro
Ninguno	No aplica ninguna tabla de estilos
<i>screening 100%.ctb</i>	Utiliza un 100% de tinta para todos los colores
<i>screening 75%.ctb</i>	Utiliza un 75% de tinta para todos los colores
<i>screening 50%.ctb</i>	Utiliza un 50% de tinta para todos los colores
<i>screening 25%.ctb</i>	Utiliza un 25% de tinta para todos los colores

NOTA Sólo podrá asignar una tabla de estilos de trazado dependientes del color a una presentación si ha configurado el dibujo de forma que pueda utilizar tablas de este tipo.

Véase también:

- [Asignación de tablas de estilos de trazado a presentaciones](#) (página 1621)

Referencia rápida

Comandos

ADMINESTILOS

Muestra el Administrador de estilos de trazado

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Utilización de tablas de estilos de trazado guardados

Sólo puede crear, suprimir y aplicar estilos de trazado en las tablas de estilos de trazado guardados. Puede definir tantos estilos de trazado para un dibujo como necesite.

Utilización de estilos de trazado guardados

Los estilos de trazado guardados se asignan a objetos y capas de la misma forma que se asignan los colores y los tipos de línea a los objetos.

Los objetos cuyo estilo de trazado se establezca en PORCAPA heredarán el estilo asignado a la capa correspondiente.

Utilice la paleta Propiedades para cambiar el estilo de trazado de los objetos y el Administrador de propiedades de capas para modificar el estilo de las capas.

Ya que pueden asignarse distintas tablas de estilos de trazado a cada capa, y que cada tabla de estilos de trazado guardados puede albergar varios estilos de trazado, un objeto puede tener asignado un estilo que no se encuentre en todas las tablas. En este caso, falta el estilo de trazado en el cuadro de diálogo Seleccionar estilo de trazado; se utilizan las propiedades de trazado por defecto del objeto. Por ejemplo, la tabla de estilos de trazado guardada Style1 contiene los estilos de trazado A y B. La tabla de estilos de trazado Style2 contiene los estilos B y C. En una presentación que utilice el estilo Style1, cualquier objeto que utilice el estilo C aparecerá marcado como objeto sin estilo. Los objetos asignados al estilo de trazado C se trazan en esta presentación utilizando para ello los parámetros predeterminados.

Para cambiar el estilo de trazado de un objeto

Sólo podrá cambiar el estilo de trazado de un objeto determinado si en ese dibujo utiliza tablas de estilos de trazado guardadas. Si el dibujo emplea tablas dependientes del color, cambie el color del objeto con el fin de modificar su apariencia.

- 1 Diseñe uno o más objetos cuyo estilo de trazado desee cambiar.
- 2 Haga clic con el botón derecho en el área de dibujo. Haga clic en Propiedades.
- 3 En la paleta Propiedades, seleccione un estilo de trazado en la lista de estilos disponibles. Haga clic en la columna situada al lado de Estilo de trazado.
Los estilos que aparecen enumerados son los que ya se han utilizado para algún objeto y los que se han asociado a la presentación actual.
- 4 Para seleccionar un estilo de trazado de una tabla distinta, seleccione Otro. En el cuadro de diálogo Seleccionar estilo de trazado, puede asociar una tabla de estilos de trazado a la presentación actual y seleccionar un estilo de trazado de dicha tabla.
- 5 Para modificar la tabla de estilos de trazado actual, haga clic en Editor.
- 6 Haga clic en Aceptar cuando haya terminado.
Todos los cambios efectuados en la paleta Propiedades se aplicarán inmediatamente. Cualquier cambio en la tabla de estilos de trazado anexa a la presentación actual influirá en el espacio modelo y en el espacio papel.

Norma
PROPIEDADES

Para cambiar el estilo de trazado de una capa

- 1 Haga clic en el menú Formato ► Capa.
- 2 En el Administrador de propiedades de capas, seleccione el estilo de trazado que desee cambiar.
- 3 Haga clic en el estilo de trazado actual en la columna Estilo de trazado. Seleccione el estilo de trazado que desee utilizar.
- 4 Para seleccionar un estilo de trazado de una tabla distinta, en la lista Tablas de estilos de trazado activas, seleccione una tabla activa.
La lista de estilos de trazado contendrá ahora los de la tabla seleccionada.
- 5 Para modificar la tabla de estilos de trazado seleccionada, haga clic en Editor. Realice los cambios necesarios y haga clic en Guardar y cerrar.
- 6 Haga clic en Aceptar.
Sólo podrá cambiar el estilo de trazado de una capa determinada si en ese dibujo utiliza tablas de estilos de trazado guardadas. Si el dibujo emplea tablas dependientes del color, cambie el color con el fin de modificar la apariencia de los objetos de la capa.

NOTA La propiedad de estilo de trazado de un objeto se puede definir como PORCAPA para que herede el estilo de trazado de la capa.

Capas
CAPA

Para establecer el estilo de trazado actual

- 1 Haga clic en el menú Formato ► Estilo de trazado.
- 2 En el cuadro de diálogo Estilo de trazado actual, seleccione un estilo de la lista.
Los estilos de trazado que se muestran son los disponibles en la tabla de estilos de trazado actual.
- 3 Para seleccionar un estilo de trazado de una tabla distinta, en Tabla de estilos de trazado activa seleccione la tabla que desee utilizar.
La lista de estilos de trazado contendrá ahora los de la tabla seleccionada.
- 4 Para modificar la tabla de estilos de trazado seleccionada, haga clic en Editor. Realice los cambios necesarios y haga clic en Guardar y cerrar.

5 Haga clic en Aceptar.

El estilo de trazado actual se utilizará para todos los objetos nuevos que se creen en el dibujo.

Sólo podrá cambiar el estilo de trazado actual si en ese dibujo utiliza tablas de estilos de trazado guardadas. Si el dibujo emplea tablas dependientes del color, cambie el color con el fin de modificar la apariencia de objetos y capas.

NOTA La propiedad de estilo de trazado de un objeto se puede definir como PORCAPA para que herede el estilo de trazado de la capa actual.

ESTILOTRAZ

Referencia rápida

Comandos

CAPA

Gestiona capas y propiedades de capas

ESTILOTRAZ

Establece el estilo de trazado para nuevos objetos o asigna un estilo de trazado a los objetos designados

PROPIEDADES

Controla las propiedades de objetos existentes

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Gestión de estilos de trazado guardados

Es posible añadir, suprimir, cambiar el nombre y copiar estilos de trazado en una tabla de estilos de trazado mediante el Editor de tablas de estilos de trazado.

El Editor de tablas de estilos de trazado también sirve para cambiar los parámetros de las tablas de estilo de trazado guardados y dependientes del color.

NOTA No es posible suprimir ni editar el estilo de trazado NORMAL. Tampoco puede añadir, borrar ni cambiar el nombre de los estilos de una tabla de estilos de trazado guardados que tenga asociada una tabla de asignación de color. La tabla de asignación de color asocia cada uno de los estilos de trazado con un color ACI.

Véase también:

■ [Cambio de los parámetros de estilos de trazado](#) (página 1638)

Para crear un estilo de trazado guardado

- 1 Haga clic en el menú Archivo ➤ Administrador de estilos de trazado.
- 2 Haga doble clic en el archivo STB al que desea añadir un estilo de trazado.
- 3 (Opcional) Si desea ubicar el estilo de trazado en la lista, seleccione en la ficha Vista de formulario el estilo de trazado que debería preceder al estilo nuevo.
- 4 En la ficha Vista de formulario o Vista de tabla, haga clic en Añadir estilo.

- 5 En el cuadro de diálogo Añadir estilo de trazado, escriba el nombre del estilo de trazado.
- 6 Haga clic en Guardar y cerrar.

NOTA No es posible editar el estilo de trazado NORMAL.

ADMINESTILOS

Para copiar un estilo de trazado guardado

- 1 Haga clic en el menú Archivo ► Administrador de estilos de trazado.
- 2 Haga doble clic en el archivo STB que desea editar.
- 3 En el Editor de tablas de estilos de trazado, en la ficha Vista de formulario, haga clic con el botón derecho en el estilo de trazado que desee copiar. Haga clic en Copiar.
- 4 Haga clic con el botón derecho en un estilo de trazado. Haga clic en Pegar. Si desea situar el estilo de trazado en la lista, haga clic con el botón derecho en el estilo de trazado que quiera que preceda al nuevo.
- 5 En el cuadro de diálogo Añadir estilo de trazado, escriba el nombre del estilo de trazado.
- 6 Haga clic en Guardar y cerrar.

NOTA No es posible copiar estilos de trazado si la tabla de estilos de trazado utiliza una tabla de asignación de color. Tampoco se pueden copiar los estilos de trazado de una tabla de estilos de trazado que dependen del color.

ADMINESTILOS

Para cambiar la descripción de un estilo de trazado

- 1 Haga clic en el menú Archivo ► Administrador de estilos de trazado.
- 2 Haga doble clic en la tabla de estilos de trazado que contiene el estilo de trazado cuya descripción desee cambiar.
- 3 En el Editor de tablas de estilos de trazado, elija la ficha Vista de formulario y seleccione el estilo de trazado cuya descripción desee cambiar.
- 4 En la sección Descripción, cambie la descripción del estilo de trazado en cuestión.

Puede seleccionar estilos de trazado adicionales para modificar sus descripciones o parámetros.

- 5 Haga clic en Guardar y cerrar.

NOTA No es posible suprimir ni editar el estilo de trazado NORMAL.

ADMINESTILOS

Para cambiar el nombre de un estilo de trazado guardado

- 1 Haga clic en el menú Archivo ► Administrador de estilos de trazado.
- 2 Haga doble clic en el archivo STB que contiene el estilo de trazado cuyo nombre desea cambiar.
- 3 En el Editor de tablas de estilos de trazado, abra la ficha Vista de formulario y haga clic con el botón derecho en el estilo de trazado cuyo nombre desee modificar. Haga clic en Renombrar estilo.
- 4 Introduzca el nombre del estilo de trazado nuevo.
- 5 Haga clic en Guardar y cerrar.

NOTA No se puede cambiar el nombre del estilo NORMAL. Tampoco puede cambiar los nombres de los estilos de trazado de las tablas de estilos de trazado que dependen del color.

ADMINESTILOS

Para suprimir un estilo de trazado guardado

- 1 Haga clic en el menú Archivo ► Administrador de estilos de trazado.
- 2 Haga doble clic en el archivo STB que desea editar.
- 3 En el Editor de tablas de estilos de trazado, elija la ficha Vista de formulario y seleccione en la lista de estilos de trazado el estilo que desee eliminar.
- 4 Haga clic en Suprimir estilo.
- 5 Haga clic en Guardar y cerrar.

NOTA No es posible suprimir ni editar el estilo de trazado NORMAL. No se pueden eliminar estilos de trazado si la tabla de estilos de trazado utiliza una tabla de asignación de color. Tampoco se pueden eliminar los estilos de trazado de una tabla de estilos de trazado que dependan del color.

ADMINESTILOS

Referencia rápida

Comandos

ESTILOTRAZ

Establece el estilo de trazado para nuevos objetos o asigna un estilo de trazado a los objetos designados

ADMINESTILOS

Muestra el Administrador de estilos de trazado

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Utilización de tablas de estilos de trazado guardados predefinidas

Se instala una tabla de estilos de trazado guardados adicional que se puede utilizar además de la tabla de estilos de trazado por defecto. Todas las tablas de estilos de trazado guardados tienen la extensión *.stb*.

- *acad.stb*: Tabla de estilo de trazado por defecto
- *Monochrome.stb*: todos los colores se trazan en negro

- Ninguno: no se aplica ninguna tabla de estilos de trazado

NOTA Las tablas de estilos de trazado guardados sólo están disponibles si se ha establecido que el dibujo utilice tablas de estilos de trazado guardados.

Véase también:

- [Asignación de tablas de estilos de trazado a presentaciones](#) (página 1621)

Referencia rápida

Comandos

ESTILOTRAZ

Establece el estilo de trazado para nuevos objetos o asigna un estilo de trazado a los objetos designados

ADMINESTILOS

Muestra el Administrador de estilos de trazado

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Supresión de tablas de asignación de color

Si se suprime la tabla de asignación, la tabla de estilos de trazado se convierte en una tabla de estilos de trazado ordinaria y deja de ser válida para aplicar estilos de trazado a los dibujos antiguos.

Las tablas de estilos de trazado guardados creadas con los archivos CFG, PCP o PC2 incluyen tablas de asignación de color que se crean a partir de las

asignaciones de plumillas anteriores. Las tablas de estilos de trazado que dependen del color también tienen tablas de asignación de color. Las tablas de asignación de color se utilizan para asignar estilos de trazado a los colores y, por tanto, a los objetos de cada color cuando se abren dibujos de versiones anteriores a AutoCAD 2000. Todo ello permite simular la forma en que se trazaban los dibujos en las versiones anteriores.

Mientras exista la tabla de asignación de color, no es posible añadir, suprimir o cambiar el nombre de los estilos de trazado de la misma.

Si se suprime la tabla de asignación, la tabla de estilos de trazado se convierte en una tabla de estilos de trazado ordinaria y deja de ser válida para aplicar estilos de trazado a los dibujos antiguos. Sin embargo, seguirá siendo útil para los dibujos nuevos.

ADVERTENCIA Si se suprime una tabla de asignación de color, los estilos de trazado no se pueden asignar automáticamente a los objetos cuando los dibujos antiguos se abren por primera vez.

Para suprimir una tabla de asignación de color

- 1 Haga clic en el menú Archivo ► Administrador de estilos de trazado.
- 2 Haga doble clic en la tabla de estilos de trazado que desea modificar.
- 3 En el Editor de tablas de estilos de trazado, en la ficha General, haga clic en Suprimir tabla de asignación de color AutoCAD Release 14.
- 4 Lea la advertencia. Haga clic en Sí para suprimir la tabla de asignación de color o en No para conservarla.
- 5 Haga clic en Guardar y cerrar.

ADMINESTILOS

Referencia rápida

Comandos

ADMINESTILOS

Muestra el Administrador de estilos de trazado

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Cambio de los parámetros de estilos de trazado

Los estilos de trazado se modifican en el Editor de tablas de estilos de trazado. Los cambios que se realicen en un estilo de trazado afectarán a los objetos a los que se haya asignado dicho estilo.

Introducción a los parámetros de estilos de trazado

El Editor de tablas de estilos de trazado se abre pulsando dos veces en un archivo CTB o STB que se encuentre en el Administrador de trazadores. El Editor de tablas de estilos de trazado muestra los estilos de trazado contenidos en la tabla de estilos de trazado precisada.

La ficha General muestra información general acerca de la tabla. Las fichas Ver tabla y Vista de formulario constituyen dos maneras de modificar los parámetros de estilos de trazado. Por lo general, la ficha Vista de tabla se utiliza cuando se dispone de un pequeño número de estilos de trazado. Cuando se tienen muchos estilos de trazado, resulta más útil la Vista de formulario.

En las tablas de estilos de trazado guardados, el estilo de trazado NORMAL representa las propiedades por defecto de los objetos (no se aplica ningún estilo de trazado). No es posible modificar ni suprimir el estilo NORMAL.

Para modificar los parámetros de estilos de trazado

- 1 Haga clic en el menú Archivo ► Administrador de estilos de trazado.
- 2 Haga doble clic en la tabla de estilos de trazado que desee modificar.

- 3 Seleccione el estilo de trazado que vaya a modificar en la lista Estilos de trazado de la ficha Vista de formulario del Editor de tablas de estilos de trazado.
- 4 En Propiedades, haga clic en la flecha que se encuentra junto a la propiedad que desea cambiar y seleccione una opción de la lista.
- 5 Modifique todas las propiedades o estilos de trazado que considere oportuno.
- 6 Haga clic en Guardar y cerrar.

ADMINESTILOS

Referencia rápida

Comandos

ADMINESTILOS

Muestra el Administrador de estilos de trazado

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Definición del color, el tramado, la escala de grises y la simulación del color de las tablas de estilos de trazado

Es posible utilizar un estilo de trazado para asignar propiedades de color, tramado, escala de grises y simulación de color.

Asignación de los colores del estilo de trazado

El parámetro por defecto para el color de estilo de trazado es Usar color objeto. Mediante este parámetro, el objeto puede conservar la capa o el color que se le haya asignado de forma individual. Si asigna un color de estilo de trazado, el color reemplazará el color del objeto al realizar el trazado. Se puede especificar uno de los 255 colores ACI, un color verdadero o bien uno de los que se incluyen en los libros de colores. El trazador debe configurarse de manera que use color verdadero si se desean emplear los estilos de trazado de color verdadero.

NOTA Si utiliza una tabla de estilos de trazado guardados en AutoCAD 2000 o en una versión posterior, los valores de Color verdadero cambian al más próximo en la paleta de la versión actual.

Utilización del tramado

Puede seleccionar un parámetro de intensidad de color, que determina la cantidad de tinta transferida al papel al imprimir. Los valores de este parámetro oscilan entre 0 y 100. Seleccionando 0 se anula el color, convirtiéndolo en blanco. Si se selecciona 100, el color aparece en su máxima intensidad. El tramado sólo tendrá efecto si el trazador está configurado para trazar colores o escala de grises. Además, deberá estar activada la simulación de color.

Utilización de la simulación de color

Un trazador utiliza la simulación de color para combinar los colores mediante patrones de puntos, lo que, al realizarse el trazado, produce la impresión de que se han utilizado más colores que los colores de tinta realmente disponibles en el trazador. Si el trazador no admite la simulación de color, se ignora este parámetro.

La razón más frecuente para desactivar la simulación de color es el evitar la introducción de líneas falsas provocada por la simulación del color de vectores de línea fina y para hacer más visibles los colores tenues. Al desactivar la simulación de color, se asigna a cada color el color más próximo, lo que limita el rango de colores utilizado para el trazado. La simulación de color está disponible tanto si se utiliza el color del objeto como si se asigna un color al estilo de trazado.

NOTA La simulación de color desactiva el control de combinación.

Convertir a escala de grises

Cuando se selecciona Convertir a escala de grises, los colores del objeto se convierten a la escala de grises, siempre que esta función sea compatible con el trazador. Los colores claros, como el amarillo, se trazan con valores de gris claro. Por el contrario, los colores oscuros se trazan con valores de gris oscuro. Si se desactiva Convertir a escala de grises, se utilizan los valores RGB para los colores del objeto. La conversión a escala de grises estará disponible tanto si se utiliza el color del objeto como si se asigna un color al estilo de trazado.

Para asignar un color de estilo de trazado

- 1 Haga clic en el menú Archivo ► Administrador de estilos de trazado.
- 2 Haga clic con el botón derecho en un archivo CTB o STB y, a continuación, haga clic en Abrir.
- 3 En el Editor de tablas de estilos de trazado, en la ficha Vista de tabla, haga clic en el campo Color del estilo de trazado que desea cambiar.
- 4 En la lista desplegable Color, haga clic en el color que desea utilizar o en Seleccionar color para que aparezca el cuadro de diálogo Seleccionar color y opte por una de las siguientes acciones:
 - En la ficha Color de índice, haga clic en un color o escriba el número de color ACI (1-255) o el nombre en el cuadro Color. Haga clic en Aceptar.
 - En la ficha Color verdadero, en el cuadro Modelo de color, especifique un color. Para ello, escriba un valor de color en el cuadro Color o especifique valores en los cuadros Tonalidad, Saturación y Luminancia. Haga clic en Aceptar.
 - En la ficha Libros de colores, en el cuadro Libro de colores, seleccione un color (utilice las teclas de flecha arriba y abajo, y haga clic en una muestra de color). Haga clic en Aceptar.

ADMINESTILOS

Para utilizar tramados

- 1 Haga clic en el menú Archivo ► Administrador de estilos de trazado.
- 2 Haga doble clic en la tabla de estilos de trazado que desea modificar.

- 3 Seleccione el estilo de trazado que desee cambiar en la ficha Vista de formulario del Editor de tablas de estilos de trazado.
 - 4 Escriba en el cuadro Tramado un valor de intensidad que oscile entre 1 y 100.
 - 5 Cuando haya terminado, haga clic en Guardar y cerrar.
- En el Editor de tablas de estilos de trazado es posible editar las propiedades de varios estilos de trazado.

NOTA Al utilizarse el tramado suele definirse el color de trazado negro en todos los estilos, de forma que el tramado tenga siempre un porcentaje de negro.

ADMINESTILOS

Para activar o desactivar la simulación de color

- 1 Haga clic en el menú Archivo ► Administrador de estilos de trazado.
 - 2 Haga doble clic en la tabla de estilos de trazado que desea modificar.
 - 3 En el Editor de tablas de estilos de trazado, abra la ficha Vista de formulario, seleccione el estilo de trazado que desee modificar y elija Simulación de color.
 - 4 Escoja Activado o Desactivado.
 - 5 Cuando haya terminado, haga clic en Guardar y cerrar.
- En el Editor de tablas de estilos de trazado es posible editar las propiedades de varios estilos de trazado.

ADMINESTILOS

Para activar o desactivar la conversión a escala de grises

- 1 Haga clic en el menú Archivo ► Administrador de estilos de trazado.
- 2 Haga doble clic en la tabla de estilos de trazado que desea modificar.
- 3 En el Editor de tablas de estilos de trazado, abra la ficha Vista de formulario, seleccione el estilo de trazado que desee modificar y elija Escala de grises.
- 4 Escoja Activado o Desactivado.

- 5 Cuando haya terminado, haga clic en Guardar y cerrar.

En el Editor de tablas de estilos de trazado es posible editar las propiedades de varios estilos de trazado.

ADMINESTILOS

Referencia rápida

Comandos

ADMINESTILOS

Muestra el Administrador de estilos de trazado

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Asignación de números de plumillas y plumillas virtuales en las tablas de estilos de trazado

Las asignaciones de plumillas utilizadas por el trazador variarán en función del uso de un trazador de plumillas u otro tipo de impresora, como, por ejemplo, una impresora láser.

Asignación de plumillas a estilos de trazado

El parámetro Usar plumilla asignada nº del Editor de tablas de estilos de trazado determina la plumilla física que se va a utilizar para cada estilo de trazado. Este tipo de plumillas se describen en el archivo de configuración del trazador (PC3). Si emplea un trazador de plumillas, ha de introducir la información de

color, velocidad y anchura de cada plumilla en la sección Configuración de plumillas físicas del Editor de parámetros del trazador.

Por ejemplo, cuando se precisa la información sobre plumillas en el Editor de parámetros del trazador, es posible precisar que la plumilla #1 es negra y tiene 0,01 pulgadas y que la plumilla #2 es roja y tiene 0,02 pulgadas. En el Editor de tablas de estilos de trazado se puede asignar la plumilla #1 al estilo de trazado llamado TUBERÍAS y la plumilla #2 al estilo de trazado denominado ALCANTARILLAS.

Es posible asignar una plumilla a un estilo de trazado para lo que hay que seleccionarla entre un rango de los 32 números de plumilla que contiene el campo Usar plumilla asignada. El valor por defecto es 1. Si el color del estilo de trazado está establecido como Usar color de objeto o está modificando un estilo de trazado en una tabla de estilos de trazado que dependen del color, no podrá cambiar el número de plumilla asignado.

Si se precisa el valor 0, el campo se actualiza y aparece Automático. La información facilitada en Características de plumillas físicas en el Editor de parámetros del trazador se utiliza para seleccionar la plumilla cuyo color es el más parecido al del objeto que se está trazando.

Asignación de los parámetros de las plumillas a trazadores sin plumillas

Muchos trazadores que no disponen de plumillas pueden simular el rendimiento de un trazador de plumillas mediante el uso de plumillas virtuales. En la mayoría de los dispositivos, las plumillas virtuales del dispositivo pueden controlarse mediante software o configurándose desde el panel de control del trazador por medio de hardware.

Si las plumillas se controlan por software, se activarán los valores de la tabla de estilos de trazado Grosor línea, Tipo de línea, Tramado, Final de línea, Junta de línea y Estilo relleno y no tendrá efecto la configuración del panel de control del trazador.

Si desactiva el control por software de los atributos de las plumillas (normalmente se hace en el trazador), se podrán seleccionar plumillas virtuales, pero no se podrá controlar el grosor, el tipo de línea, el final de línea, el estilo de junta, el estilo de relleno ni el color. En el programa, para utilizar el control por hardware (plumillas virtuales) en lugar del control por software (normal), abra el Editor de parámetros del trazador, vaya a la ficha Parámetros de dispositivos y documentos, seleccione la opción Gráficos vectoriales y elija 255 plumillas virtuales en el área Profundidad de color. Con el resto de profundidades de color se utilizará el control por software.

En el Editor de tablas de estilos de trazado, en # de plumilla virtual, especifique un número de plumilla virtual comprendido entre 1 y 255. Escriba **0** o **Automática** para especificar que la asignación de plumilla virtual se debe realizar desde el ACI.

Al crear una tabla de estilos de trazado, conviene recordar que puede utilizarse con distintos trazadores y que tanto el trazador empleado como el modo seleccionado determinan qué partes de la tabla de estilos de trazado están activas.

- Si se usa un trazador de plumillas con plumillas asignadas por el usuario, no podrán emplearse las plumillas virtuales ni los colores asignados.
- Si se han asignado al trazador plumillas de forma automática, éstas se seleccionarán según el color del objeto y su grosor de línea. Se ignorará el número de plumillas virtuales.
- Si se utiliza un trazador ráster en modo de trazado, se ignorará el número de plumillas físicas y de plumillas virtuales.
- Si el trazador ráster se emplea en modo de plumillas, se ignorará toda la información excepto el número de plumillas virtuales.

NOTA Si utiliza una aplicación diferente para procesar los archivos de trazado después de crearlos y modifica los atributos de plumilla, trazar sin usar plumillas virtuales hace que los números de plumilla del archivo de trazado no guarden ninguna relación sencilla con los colores de los objetos en el programa. Por otra parte, se dificultará la aplicación de atributos de plumillas adicionales.

Para precisar un número de plumilla virtual

- 1 Haga clic en el menú Archivo ► Administrador de estilos de trazado.
 - 2 Haga doble clic en la tabla de estilos de trazado que desea modificar.
 - 3 En el Editor de tablas de estilos de trazado, abra la ficha Vista de formulario, seleccione el estilo de trazado que desee modificar y haga clic en la opción para utilizar plumillas virtuales.
 - 4 En Nº de plumilla virtual, escriba un número comprendido entre 1 y 255, o bien especifique **0** o **Automático** para dejar que el programa asigne a la plumilla virtual el color ACI del objeto que está trazando.
 - 5 Cuando haya terminado, haga clic en Guardar y cerrar.
- En el Editor de tablas de estilos de trazado es posible editar las propiedades de varios estilos de trazado.

ADMINESTILOS

Referencia rápida

Comandos

ADMINESTILOS

Muestra el Administrador de estilos de trazado

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Control del grosor y del tipo de línea de trazado

Tanto el grosor como el tipo de línea pueden definirse como una propiedad del objeto o controlarse durante el trazado utilizando un estilo de trazado. Los parámetros de grosor y tipo de línea del estilo de trazado sustituyen al grosor y tipo de línea del objeto al imprimir.

Asignación y visualización de grosores de línea

Al seleccionar el campo Grosor línea en el Editor de tablas de estilos de trazado, se muestra un ejemplo del grosor de línea junto con su valor numérico. El parámetro por defecto del grosor de línea del estilo de trazado es Usar grosor de línea de objeto. Es posible modificar un grosor de línea existente si no está disponible el que se necesite.

Para ver los grosores de línea de los estilos de trazado en una presentación, seleccione la opción Mostrar estilos de trazado en el área Tabla estilos trazado del cuadro de diálogo Configuración de página.

Asignación de tipos de línea

Al seleccionar el campo Tipo de línea en el Editor de tablas de estilos de trazado, se muestra una lista con un ejemplo y una descripción de cada uno de los tipos de línea. El valor por defecto del tipo de línea del estilo de trazado es Usar tipo de línea de objeto.

Puede definir la opción Ajuste de adaptación independientemente de si ha asignado el tipo de línea como una propiedad del objeto o como un estilo de trazado. Esta opción ajusta la escala del tipo de línea para completar el patrón del tipo de línea. Si no selecciona Ajuste de adaptación, la línea puede terminar en la mitad de un patrón. Desactive Ajuste de adaptación si la escala del tipo de línea es importante. Active Ajuste de adaptación si los patrones de tipo de línea completos son más importantes que la escala de tipo de línea correcta.

Es posible aplicar un factor de escala global a tipos de línea y patrones de relleno que no sean ISO en estilos de trazado.

Véase también:

- [Trabajo con tipos de línea](#) (página 500)
- [Control de los grosores de línea](#) (página 514)

Para establecer el grosor de línea

- 1 Haga clic en el menú Archivo ➤ Administrador de estilos de trazado.
- 2 Haga doble clic en la tabla de estilos de trazado que desea modificar.
- 3 Seleccione el estilo de trazado que desee cambiar en la ficha Vista de formulario del Editor de tablas de estilos de trazado.
- 4 Haga clic en la flecha Grosor de línea y seleccione un grosor de línea de la lista. Para especificar que se debe usar el grosor de línea del objeto, seleccione Usar grosor línea objeto.
- 5 Haga clic en Guardar y cerrar.

En el Editor de tablas de estilos de trazado es posible editar las propiedades de varios estilos de trazado.

ADMINESTILOS

Para establecer el tipo de línea

- 1 Haga clic en el menú Archivo ➤ Administrador de estilos de trazado.

- 2 Haga doble clic en la tabla de estilos de trazado que desea modificar.
- 3 Seleccione el estilo de trazado que desee cambiar en la ficha Vista de formulario del Editor de tablas de estilos de trazado.
- 4 Haga clic en la flecha Tipo de línea y seleccione un tipo de línea de la lista. Para especificar que se debe usar el tipo de línea del objeto, seleccione Usar tipo línea de obj.
- 5 Para ajustar la escala del tipo de línea que debe aparecer en el patrón completo, en la ficha Vista de formulario, seleccione la opción Activado del cuadro Adaptación.
- 6 Haga clic en Guardar y cerrar.
En el Editor de tablas de estilos de trazado es posible editar las propiedades de varios estilos de trazado.

ADMINESTILOS

Para aplicar escala a tipos de línea y patrones de relleno que no sean ISO

- 1 Haga clic en el menú Archivo ► Administrador de estilos de trazado.
- 2 Haga doble clic en la tabla de estilos de trazado que desea modificar.
- 3 En el Editor de tablas de estilos de trazado, abra la ficha General y seleccione Aplicar factor de escala global a tipos de línea que no sean ISO. Esta opción aplicará una escala a los tipos de línea y patrones de relleno según el valor especificado.
- 4 En el cuadro Factor de escala, indique el factor de escala que desee aplicar.
- 5 Haga clic en Guardar y cerrar.

ADMINESTILOS

Referencia rápida

Comandos

ADMINESTILOS

Muestra el Administrador de estilos de trazado

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Asignación de estilos de final de línea y de junta

Es posible definir los estilos de final de línea y de junta de aquellos objetos que tengan un grosor de línea asignado, ya sea como propiedad del objeto o como sustitución de estilo de trazado.

Asignación del estilo de final de línea

El programa incluye las siguientes opciones de estilos de final de línea:

- Empalme plano
- Cuadrado
- Forma redondeada
- Rombo

El valor por defecto del campo Final de línea es Usar estilo final de objeto, que es el redondeado. Asigne un estilo de final de línea en un estilo de trazado para sustituir el estilo de final de línea del objeto por defecto al imprimir.

NOTA Los textos con tipo de letra SHX se trazan mejor con el estilo Forma redondeada de los campos Final de línea y Junta líneas.

Asignación del estilo de juntas de línea

El programa incluye las siguientes opciones de estilos de juntas de línea:

- Inglete
- Bisel

- Forma redondeada

- Rombo

El valor por defecto del estilo del campo Junta líneas es Usar estilo de junta de objeto, que es el redondeado. Asigne un estilo de junta de línea en un estilo de trazado para sustituir el estilo de junta de línea del objeto por defecto al imprimir.

Para asignar estilos de final de línea o de juntas de línea

- 1 Haga clic en el menú Archivo ► Administrador de estilos de trazado.
- 2 Haga clic con el botón derecho en un archivo CTB o STB y, a continuación, haga clic en Abrir.
- 3 En el Editor de tablas de estilos de trazado, en la ficha Vista de tabla, haga clic en el campo Estilo de final de línea o Estilo de junta de línea del estilo de trazado que desea cambiar.
- 4 Seleccione una opción en la lista desplegable.

ADMINESTILOS

Referencia rápida

Comandos

ADMINESTILOS

Muestra el Administrador de estilos de trazado

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Asignación de estilos de relleno de trazado

Se puede asignar una gran variedad de opciones de estilos de relleno al trazar polilíneas gruesas, arandelas, sólidos y objetos sombreados con un relleno sólido.

El programa dispone de las siguientes opciones de estilo de relleno al trazar polilíneas gruesas, arandelas, objetos sombreados con un relleno sólido y sólidos:

- Sólido
- Ajedrez
- Sombreado cruzado
- Rombos
- Barras horizontales
- Inclinado a la izquierda
- Inclinado a la derecha
- Cuadrado
- cuadrados
- Barras verticales

El valor por defecto de Estilo de relleno es Usar estilo de relleno de objeto. Asigne un estilo de relleno en un estilo de trazado para sustituir el estilo de relleno del objeto al imprimir.

Es posible aplicar un factor de escala global a tipos de línea y patrones de relleno que no sean ISO en estilos de trazado.

Véase también:

- [Selección de los patrones de sombreado y los rellenos sólidos](#) (página 1240)

Para asignar un estilo de relleno

- 1 Haga clic en el menú Archivo ➤ Administrador de estilos de trazado.
- 2 Haga clic con el botón derecho en un archivo CTB o STB y, a continuación, haga clic en Abrir.
- 3 En el Editor de tablas de estilos de trazado, en la ficha Vista de tabla, haga clic en el campo Estilo de relleno del estilo de trazado que desea cambiar.
- 4 Seleccione un estilo de relleno en la lista desplegable.

ADMINESTILOS

Referencia rápida

Comandos

ADMINESTILOS

Muestra el Administrador de estilos de trazado

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

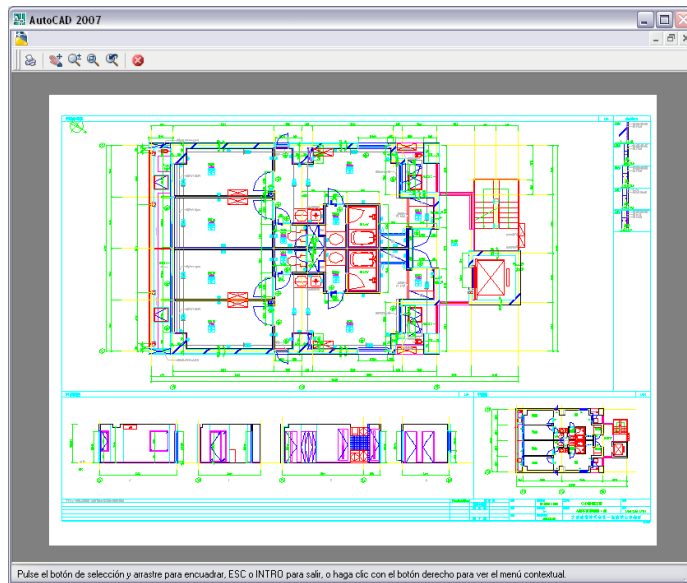
No hay entradas

Vista previa de un trazado

Se recomienda generar una vista previa del dibujo trazado antes de enviarlo a la impresora o al trazador. Si lo hace, ahorrará tiempo y material.

Puede obtener una vista preliminar del dibujo desde el cuadro de diálogo Trazar. La vista preliminar muestra con exactitud el aspecto que tendrá el dibujo al trazarlo, incluidos grosores de línea, patrones de relleno y otras opciones de estilo de trazado.

Al obtener la vista preliminar del dibujo, las barras y paletas de herramientas activas se ocultan y aparece una barra de herramientas temporal Vista preliminar con botones para trazar, encuadrar y aplicar zoom al dibujo.



En los cuadros de diálogo Trazar y Configuración de página también aparece una vista preliminar en miniatura que muestra el área de impresión y la posición del dibujo en la página.

Para obtener una vista preliminar de un trazado

- 1 Haga clic en el menú Archivo ➤ Trazar.
- 2 En el cuadro de diálogo Trazar, haga clic en Vista preliminar.
Se abre una ventana de previsualización y el cursor cambia al cursor de zoom en tiempo real.
- 3 Haga clic con el botón derecho para abrir un menú contextual con las siguientes opciones: Imprimir, Encuadre, Zoom, Ventana o Zoom original (para aplicar el zoom a la ampliación de la vista preliminar original).
- 4 Pulse ESC para cerrar la vista previa y regresar al cuadro de diálogo Imprimir.
- 5 Si es necesario, realice más ajustes en los parámetros de impresión y vuelva a previsualizar el dibujo.
- 6 Una vez que los parámetros sean correctos, haga clic en Aceptar para trazar el dibujo.

Norma
TRAZAR

Referencia rápida

Comandos

ENCUADRE

Desplaza la vista de la ventana gráfica actual

TRAZAR

Traza un dibujo en un trazador, una impresora o un archivo

PREVISUALIZAR

Muestra el aspecto que tendrá el dibujo cuando se trace

ZOOM

Amplía o reduce el tamaño aparente de los objetos de la ventana gráfica activa

Variables de sistema

RASTERPREVIEW

Controla si las imágenes de vista preliminar BMP se guardan con el dibujo

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Impresión de archivos a otros formatos

Los dibujos se pueden exportar o trazar en diversos formatos, como DWF, DXF, PDF y metarchivo de Windows (WMF). También se pueden imprimir los dibujos en formatos de imágenes utilizando controladores de trazadores diseñados especialmente.

En cada caso se configura un controlador de trazador externo al sistema para imprimir la información del archivo. En el Editor de parámetros del trazador se pueden controlar las propiedades personalizadas de cada controlador externo al sistema. También encontrará ayuda específica para cada controlador si elige Ayuda mientras se encuentra en el cuadro de diálogo Propiedades personalizadas para el controlador individual (al que se accede a través del Editor de parámetros del trazador).

Trazado de archivos DWF

Se pueden crear archivos DWF™ (Design Web Format™), que son archivos de vectores 2D que pueden utilizarse para publicar dibujos en la World Wide Web o en una intranet.

Puede utilizar el programa para crear archivos Design Web Format (DWF). Un archivo DWF es un archivo de vectores 2D que se puede utilizar para publicar dibujos en la Web o en una red intranet. Cada archivo DWF puede contener uno o más planos de dibujo.

Estos archivos se pueden abrir, visualizar y trazar con Autodesk® Design Review o Autodesk® DWF™ Viewer. Con Autodesk Design Review o Autodesk DWF Viewer, también se pueden ver archivos DWF en Microsoft® Internet Explorer 5.01 o posterior. Los archivos DWF admiten encuadre y zoom en tiempo real y permiten controlar la visualización de capas y vistas guardadas.

Véase también:

■ [Publicación de dibujos](#) (página 1669)

Para trazar un archivo DWF

- 1 Haga clic en el menú Archivo ► Trazar.
- 2 En el cuadro de diálogo Trazar, en Impresora/trazador, en el cuadro Nombre, seleccione la configuración *DWF6 ePlot.pc3* de la lista.
- 3 Seleccione los parámetros de trazado para el archivo DWF, según sea necesario.
- 4 Haga clic en Aceptar.
- 5 En el cuadro de diálogo Buscar archivo de trazado, seleccione una ubicación e introduzca un nombre de archivo para el archivo DWF.
- 6 Pulse Guardar.

Norma
TRAZAR

Referencia rápida

Comandos

TRAZAR

Traza un dibujo en un trazador, una impresora o un archivo

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Trazado en formato de archivo DXB

Se admiten los formatos de archivo de intercambio binario de dibujos (DXB) siempre que se utilice el controlador de archivos externos al sistema DXB. La función de estos archivos es convertir los dibujos 3D en 2D.

La salida es compatible con el comando CARGADXB y con el controlador DXB ADI incluido en las versiones anteriores. El controlador DXB comparte las siguientes limitaciones con el controlador ADI:

- El controlador produce archivos DXB de 16 bits enteros que sólo contienen vectores.
- La salida de DXB es monocroma; los vectores sólo tienen 7 colores.
- No es posible utilizar imágenes ráster ni objetos OLE incrustados.
- El controlador ignorará el grosor de línea del objeto y del estilo de trazado.

Véase también:

- “Configuración para la salida a archivo” en el *Manual de controladores y periféricos*

Para crear un archivo DXB

- 1 Asegúrese de tener configurado un controlador de trazadores para archivos DXB. Véase la sección Configuración para la salida a archivo en *Driver and Peripheral Guide*.)
- 2 Haga clic en el menú Archivo ► Trazar.
- 3 En el cuadro de diálogo Trazar, en Impresora/trazador, en el cuadro Nombre, seleccione una configuración de formato DXB en la lista.
- 4 Ajuste los parámetros de trazado que necesite para el archivo DXB.
- 5 Haga clic en Aceptar.
- 6 En el cuadro de diálogo Buscar archivo de trazado, seleccione una ubicación e introduzca un nombre de archivo para el archivo DXB.
- 7 Pulse Guardar.

Norma
TRAZAR

Referencia rápida

Comandos

TRAZAR

Traza un dibujo en un trazador, una impresora o un archivo

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Trazado en formato de archivo ráster

El controlador ráster externo al sistema admite varios formatos de archivo ráster, entre los que se incluyen BMP de Windows, CALS, TIFF, PNG, TGA, PCX y JPEG. El controlador ráster se utiliza normalmente para imprimir archivos de publicación en escritorio.

Todos los formatos admitidos por este controlador, excepto uno, generan archivos ráster "sin dimensiones" con el tamaño especificado en píxeles, no en pulgadas ni en milímetros. El formato Dimensional CALS es para trazadores que admiten archivos CALS. Si un trazador acepta archivos CALS, debe especificarse un tamaño de papel real y una resolución. Especifique la resolución en puntos por pulgada en la ventana Gráficos vectoriales del Editor de parámetros del trazador.

Por defecto, el controlador ráster sólo traza en archivos. Sin embargo, puede elegir Mostrar todos los puertos en la página Puertos del Asistente para añadir un trazador, o en la ficha Puertos del Editor de parámetros del trazador; todos los puertos del ordenador están disponibles para su configuración. Si está configurado para imprimir en un puerto, este controlador imprimirá en un archivo y, a continuación, copiará dicho archivo en el puerto especificado. Para imprimir correctamente, asegúrese de que el dispositivo conectado al puerto configurado puede aceptar y procesar el archivo. Para obtener más información, véase la documentación proporcionada por el fabricante del dispositivo.

El tipo, el tamaño y la profundidad de color del archivo ráster determinan el tamaño final del archivo. Los archivos ráster pueden resultar muy grandes. Por este motivo, utilice sólo las dimensiones de píxeles y la profundidad de color necesarias.

Puede configurar el color de fondo para trazados ráster en el cuadro de diálogo Propiedades personalizadas del Editor de parámetros del trazador. Si cambia el color de fondo, cualquier objeto trazado en dicho color será invisible.

Véase también:

- “Configuración para la salida a archivo” en el *Manual de controladores y periféricos*

Para crear un archivo ráster

- 1 Asegúrese de haber configurado un controlador de trazador para la impresión de archivos ráster. Véase la sección Configuración para la salida a archivo en *Driver and Peripheral Guide*.)
- 2 Haga clic en el menú Archivo ► Trazar.
- 3 En el cuadro de diálogo Trazar, en Impresora/trazador, en el cuadro Nombre, seleccione una configuración de formato ráster en la lista.
- 4 Seleccione los parámetros de trazado que necesita para el archivo ráster.
- 5 Haga clic en Aceptar.
- 6 En el cuadro de diálogo Buscar archivo de trazado, seleccione una ubicación e introduzca un nombre de archivo para el archivo ráster.
- 7 Pulse Guardar.

Norma
TRAZAR

Referencia rápida

Comandos

SALVABMP

Guarda los objetos designados en un archivo con un formato de mapa de bits independiente del dispositivo

JPGOUT

Guarda los objetos seleccionados en un archivo con formato JPEG

TRAZAR

Traza un dibujo en un trazador, una impresora o un archivo

PNGOUT

Guarda los objetos seleccionados en un archivo con formato Portable Network Graphics

TIFOUT

Guarda los objetos seleccionados en un archivo con formato TIFF

Variables de sistema

RASTERDPI

Determina el tamaño de papel y la escala de trazado al cambiar de dispositivos de salida con dimensiones a otros sin dimensiones, o viceversa

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Trazado de archivos PDF de Adobe

Utilizando el controlador de DWG a PDF, puede crear archivos PDF (Adobe® Portable Document Format) a partir de dibujos.

PDF (Adobe® Portable Document Format) es el formato estándar para el intercambio electrónico de información. Los archivos PDF pueden distribuirse fácilmente para su visionado e impresión en Adobe Reader, disponible sin coste alguno en el sitio Web de Adobe. Si utiliza archivos PDF, podrá compartir dibujos con casi todo el mundo.

Al igual que los archivos DWF6, los archivos PDF se generan en un formato vectorial, para mantener la precisión. Los dibujos que se convierten al formato pdf se pueden distribuir fácilmente para visionado e impresión en adobe reader versión 6 o superior.

Para personalizar la salida, utilice el cuadro de diálogo Propiedades personalizadas del Editor de parámetros del trazador. Para abrir este cuadro

de diálogo, en la vista en árbol de la ficha Parámetros de dispositivos y documentos seleccione Propiedades personalizadas. A continuación, en Diálogo de acceso a personalización, haga clic en el botón Propiedades personalizadas.

Puede personalizar el resultado en PDF si precisa la resolución. En el cuadro de diálogo Propiedades personalizadas del Editor de parámetros del trazador puede precisar la resolución de imágenes ráster y de vector desde 150 ppp hasta un máximo de 4800 ppp. También puede precisar resoluciones por defecto para salidas de vector, degradado, color y blanco y negro.

NOTA Aunque los objetos transparentes y las coberturas se muestran correctamente en el visor PDF, es posible que no se impriman con la misma fidelidad visual que cuando se utilizan los parámetros de impresión por defecto. Si el dibujo contiene objetos transparentes, quizá necesite ajustar algunos parámetros en Adobe Acrobat. Defina el aplanado de transparencias como "Print as Image" (Imprimir como imagen) o reduzca el equilibrio de entramados y vectores en Adobe Acrobat. Consulte la documentación de Adobe para obtener más información.

Véase también:

- "Configuración para la salida a archivo" en el *Manual de controladores y periféricos*

Para trazar un archivo PDF

- 1 Haga clic en el menú Archivo ➤ Trazar.
- 2 En el cuadro de diálogo Trazar, en Impresora/trazador, en el cuadro Nombre, seleccione la configuración *DWG to PDF.pc3* de la lista.
- 3 Ajuste los parámetros de trazado para el archivo PDF según sea necesario.
- 4 Haga clic en Aceptar.
- 5 En el cuadro de diálogo Buscar archivo de trazado, seleccione una ubicación e introduzca un nombre de archivo para el archivo PDF.
- 6 Pulse Guardar.

Norma
TRAZAR

Para trazar un archivo PDF en orientación horizontal

- 1 Haga clic en el menú Archivo ➤ Trazar.

- 2 En el cuadro de diálogo Trazar, en Impresora/trazador, en el cuadro Nombre, seleccione la configuración *DWG to PDF.pc3* de la lista.
- 3 En Tamaño de papel, seleccione un tamaño de papel que tenga la dimensión más larga en primer lugar. Por ejemplo, *ANSI A (8.50 x 11.00 pulgadas)*.
- 4 Haga clic en Aceptar.
- 5 En el cuadro de diálogo Buscar archivo de trazado, seleccione una ubicación e introduzca un nombre de archivo para el archivo PDF.
- 6 Pulse Guardar.

Norma
TRAZAR

Referencia rápida

Comandos

TRAZAR

Traza un dibujo en un trazador, una impresora o un archivo

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Trazado de archivos PostScript de Adobe

Si utiliza el controlador de Adobe PostScript, los dibujos DWG se podrán utilizar con una matriz de programas de presentación de páginas y herramientas de archivo, como el formato PDF de Adobe Acrobat.

Se puede utilizar el controlador PostScript externo al sistema para trazar dibujos con impresoras PostScript y en archivos PostScript. Utilice el formato de archivo PS para impresoras y el formato de archivo EPS para archivos. Si imprime en un puerto de hardware, la salida PS es automática. Si traza en un archivo y tiene intención de copiar el archivo en una impresora, configúrelo para salida PS.

Para personalizar la salida, utilice el cuadro de diálogo Propiedades personalizadas del Editor de parámetros del trazador. Para abrir este cuadro de diálogo, en la vista en árbol de la ficha Parámetros de dispositivos y documentos seleccione Propiedades personalizadas. A continuación, en Diálogo de acceso a personalización, haga clic en el botón Propiedades personalizadas.

El controlador PostScript admite tres tipos de PostScript.

- Nivel 1: es el empleado por la mayoría de los trazadores.
- Nivel 1.5: se utiliza en trazadores que admiten imágenes en color.
- Nivel 2: si el trazador admite PostScript Nivel 2, se utilizará para producir archivos de menor tamaño que se imprimen de forma más rápida.

Las opciones de Código Tokenize PostScript y Compresión del cuadro de diálogo Propiedades personalizadas de PostScript reducen el tamaño del archivo de salida y mejoran la velocidad de impresión en los dispositivos que admiten estas opciones. Si tiene problemas en la impresión, intente desactivar todas las opciones. Si imprime correctamente sin optimizaciones, puede probar a activarlas de una en una para determinar qué opciones admite la impresora.

algunas aplicaciones de programas de autoedición únicamente admiten PostScript de Nivel 1. Si tiene problemas al usar archivos EPS, pruebe con un nivel inferior de PostScript y desactive las optimizaciones descritas.

La inclusión de una imagen de vista previa en miniatura en el archivo EPS aumenta sustancialmente el tamaño del archivo, pero permite una vista previa rápida en muchas aplicaciones. La vista preliminar WMF es para Windows; la vista preliminar EPSF es para Macintosh y para otras plataformas.

NOTA La inclusión de ambas imágenes de vista previa puede triplicar el tamaño del archivo.

Véase también:

- Exportación de archivos PostScript
- “Configuración para la salida a archivo” en el *Manual de controladores y periféricos*

Para trazar un archivo PostScript

- 1 Asegúrese de haber configurado un controlador de trazador para la salida a archivos PostScript. Véase la sección “Configuración para la salida a archivo” en *Driver and Peripheral Guide*.)
- 2 Haga clic en el menú Archivo ► Trazar.
- 3 En el cuadro de diálogo Trazar, en Impresora/trazador, en el cuadro Nombre, seleccione una configuración de formato PostScript.
- 4 Seleccione los parámetros de trazado para el archivo PostScript según sea necesario.
- 5 Haga clic en Aceptar.
- 6 En el cuadro de diálogo Buscar archivo de trazado, seleccione una ubicación e introduzca un nombre de archivo para el archivo PostScript.
- 7 Pulse Guardar.

Norma
TRAZAR

Referencia rápida

Comandos

TRAZAR

Traza un dibujo en un trazador, una impresora o un archivo

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Creación de archivos de trazado

Es posible crear archivos de trazado a partir de cualquier configuración de trazado y utilizarlos para la impresión de resultados con programas de trazado en diferido o en centros de servicios.

Por ejemplo, los formatos HP-GL y HP-GL/2 se utilizan como formatos intermedios para aplicaciones de diseño gráfico y fabricación, para funciones de archivo y para su uso en una amplia gama de dispositivos de salida.

El controlador externo al sistema HP-GL admite HP-GL (Hewlett-Packard Graphics Language, lenguaje de gráficos de Hewlett-Packard), un lenguaje para trazadores de plumilla con capacidades sólo vectoriales de uso muy difundido. El controlador de dispositivos HP-GL no admite objetos ráster.

El controlador externo al sistema HP-GL/2 admite una gran variedad de trazadores de plumillas HP-GL/2 y de inyección. Se trata de un controlador genérico HP-GL/2 que no ha sido optimizado para los dispositivos de ningún fabricante en concreto. Por ejemplo, no envía comandos PjL a dispositivos, como lo haría un controlador verdadero de Hewlett-Packard. El controlador HP-GL/2 admite trazadores de plumillas antiguos y dispositivos más recientes de fabricantes distintos a Hewlett Packard.

Véase también:

- “Configuración de los parámetros específicos para dispositivos” en el *Manual de controladores y periféricos*

Para crear un archivo de trazado (PLT)

- 1 Haga clic en el menú Archivo ➤ Trazar.

- 2 En el cuadro de diálogo Trazar, en Impresora/trazador, en el cuadro Nombre, seleccione una configuración de trazador.

NOTA Debe utilizar la configuración de trazador adecuada para el dispositivo de salida para poder producir un archivo PLT válido.

- 3 Si la opción Imprimir en archivo está disponible y no está seleccionada, selecciónela.
- 4 Ajuste los parámetros de trazado para el archivo de impresión según sea necesario.
- 5 Haga clic en Aceptar.
- 6 En el cuadro de diálogo Buscar archivo de trazado, seleccione una ubicación e introduzca un nombre de archivo para el archivo de impresión.
- 7 Pulse Guardar.

Norma
TRAZAR

Para crear un archivo por lotes a fin de gestionar la cola de trazado

Los archivos de trazado están diseñados para usarse con un software de cola de trazado o para entregarse a una empresa de servicios a fin de que los imprima. Un archivo por lotes simple se puede utilizar para imprimir archivos PLT.

- 1 Abra un editor de texto y guarde el archivo por lotes en la carpeta en la que guarde los archivos PLT.
- 2 Asígnele un nombre al archivo por lotes similar a *MiTrazadoDiferido.bat*.
- 3 Añada una única línea al archivo por lotes donde se lea:

```
copy %1 \\server\printer
```

%1 corresponde al parámetro que el archivo por lotes sustituirá con el nombre del archivo .plt que se va a enviar al dispositivo de salida.

CONSEJO Si el dispositivo de salida está directamente conectado al ordenador, se puede sustituir la ruta del servidor de impresión por el puerto de la impresora, por ejemplo, LPT1.

- 4 Guarde el archivo por lotes y cierre el editor de texto.

Para trazar un archivo de trazado (PLT) desde un archivo por lotes

Este procedimiento utiliza el archivo por lotes creado en [Para crear un archivo por lotes a fin de gestionar la cola de trazado](#) (página 1667).

- 1 Abra una ventana de solicitud de comando y cambie los directorios a la carpetas que contenga el archivo PLT y el archivo por lotes de cola de trazado.

- 2 En la solicitud de comando, escriba lo siguiente:

```
MiTrazadoDiferido.bat MiDibujo.plt
```

donde *MiTrazadoDiferido.bat* es el nombre del archivo por lotes que ha creado y *MiDibujo.plt* es el nombre del archivo de trazado.

El archivo PLT se copia en el dispositivo de salida y se crea el dibujo.

Referencia rápida

Comandos

TRAZAR

Traza un dibujo en un trazador, una impresora o un archivo

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Publicación de dibujos

32

La publicación proporciona una alternativa simplificada al trazado de varios dibujos. Un conjunto de planos completo se puede publicar fácilmente desde el Administrador de conjuntos de planos, como un conjunto de dibujos en papel o como un único archivo DWF (Design Web Format) electrónico de hojas múltiples).

La publicación de un conjunto de dibujos electrónico como un archivo DWF ahorra tiempo y aumenta la productividad, ya que proporciona representaciones precisas y comprimidas de dibujos en un archivo que se puede ver y distribuir con facilidad. Cualquier usuario puede ver o trazar archivos DWF mediante el visor de archivos DWF de descarga gratuita Autodesk® DWF™ Viewer.

En este capítulo

- [Inicio rápido a la publicación](#)
- [Introducción a la publicación](#)
- [Creación y modificación de un conjunto de dibujos para publicación](#)
- [Creación de un conjunto de dibujos en papel o en archivo de trazado](#)
- [Publicación de conjuntos de dibujos electrónicos](#)
- [Publicación de un conjunto de planos](#)
- [Volver a publicar conjuntos de dibujos](#)
- [Visualización de conjuntos de dibujos electrónicos publicados](#)
- [Establecimiento de las opciones de publicación](#)
- [3D DWF Publish](#)
- [Configuración de un controlador DWF6 \(Avanzado\)](#)

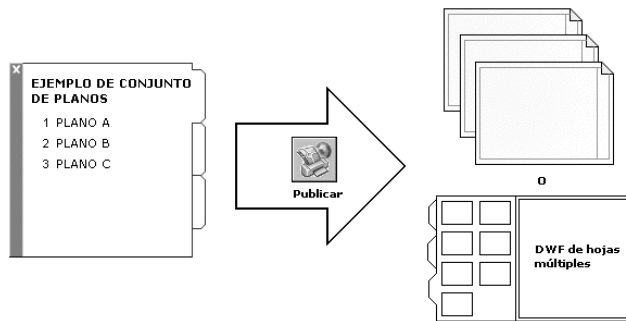
Inicio rápido a la publicación

Los conjuntos de dibujos son el material de entrega principal para la mayoría de los grupos de diseño. La creación de un conjunto de dibujos para distribución puede resultar lenta y complicada.

Mediante el cuadro de diálogo Publicar se puede reunir fácilmente una colección de dibujos y, con un clic, crear un conjunto de dibujos en papel o electrónico.

Los conjuntos de dibujos electrónicos se guardan como archivos DWF™ (Design Web Format™). Puede ver o trazar archivos DWF con el visor de archivos DWF gratuito, Autodesk® DWF™ Viewer.

Si desea generar una salida para un único dibujo, utilice el cuadro de diálogo Trazar.



Véase también:

- [Inicio rápido al trazado](#) (página 1580)

Referencia rápida

Comandos

PUBLICA

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Introducción a la publicación

La publicación proporciona una forma sencilla de crear un conjunto de dibujos en papel o electrónico. Un conjunto de dibujos electrónico es el equivalente digital de un conjunto de dibujos trazados. Un conjunto de dibujos electrónico se crea publicando dibujos en un archivo DWF™ (Design Web Format™).

El Administrador de conjuntos de planos permite publicar un conjunto completo de planos. Se puede crear un conjunto de dibujos electrónico con un solo clic, mediante la publicación del conjunto de planos en un único archivo DWF de varios planos.

Para crear un conjunto de dibujos en papel, es necesario publicar el conjunto de planos en el trazador guardado en la configuración de página de cada plano.

Mediante el cuadro de diálogo Publicar, se puede reunir una colección de dibujos para publicarlos y guardar la lista como un archivo DSD (Drawing Set Descriptions, Descripciones de conjuntos de dibujos). Esta colección de dibujos se puede personalizar para cada usuario concreto y, además, se pueden añadir y eliminar planos conforme se desarrolla el proyecto. Una vez creada una lista de planos de dibujo en el cuadro de diálogo Publicar, los dibujos se pueden publicar de una de las formas siguientes:

- En el trazador guardado en la configuración de página de cada plano (incluidos los dibujos que se desea trazar en archivo)

- Un archivo único DWF de hojas múltiples con el contenido 2D y 3D
- Archivos de una sola hoja DWF con contenido 2D y 3D

Mediante 3D DWF Publish, podrá crear y publicar archivos DWF de modelos tridimensionales y verlos con Autodesk DWF Viewer.

Para obtener más información, consulte [3D DWF Publish](#) (página 1709).

La publicación de un conjunto de dibujos electrónico como un archivo DWF ahorra tiempo y aumenta la productividad, ya que proporciona representaciones precisas y comprimidas de dibujos en un archivo que se puede ver y distribuir con facilidad. Así también se mantiene la integridad de los dibujos originales.

Al publicar archivos DWF, se generan archivos DWF6, que se crean en un formato vectorial (salvo los contenidos de imágenes ráster insertados), lo que asegura que se mantiene la precisión del dibujo. Puede ver o trazar archivos DWF con el visor de archivos DWF gratuito, Autodesk® DWF™ Viewer. Los archivos DWF se pueden distribuir a través del correo electrónico o de sitios FTP, sitios Web de proyectos o CD.

Puede especificar qué atributos y propiedades relacionados con los bloques estarán disponibles para otros usuarios que emplean Autodesk DWF Viewer para ver o imprimir los archivos DWF publicados. Por ejemplo, para un contratista de fontanería puede publicar un archivo DWF que contenga información de atributos de bloque relativa a las instalaciones de fontanería especificadas en los datos de dibujo. Y, utilizando el mismo conjunto de planos, puede incluir exclusivamente los datos de atributos de bloque relativos a los dispositivos de iluminación para un contratista eléctrico.

Por defecto, los trabajos publicados se procesan en segundo plano, de manera que se puede volver inmediatamente al dibujo. Los trabajos publicados sólo se pueden procesar en el fondo de uno en uno. Mientras se procesa un trabajo en segundo plano, se puede comprobar su estado situando el cursor sobre el icono del trazador que se encuentra a la derecha de la barra de estado. También se pueden ver los detalles de todos los trabajos trazados o publicados que se han completado en la sesión actual.

Véase también:

- [Publicación, transferencia y archivado de conjuntos de planos](#) (página 407)
- [Especificación de parámetros de configuración de página](#) (página 1539)
- [3D DWF Publish](#) (página 1709)

Para comprobar el estado de un trabajo publicado que se está procesando en segundo plano

- En la bandeja de estado, sitúe el cursor sobre el icono del trazador. La información de herramienta muestra el estado del trabajo.

Bandeja de estado

Para cancelar la totalidad o parte de un trabajo publicado que se está procesando en el fondo

- En la bandeja de estado, haga clic con el botón derecho en el icono del trazador. Haga clic en Cancelar plano <nombre del plano> o en Cancelar trabajo completo.

Bandeja de estado

Para ver los detalles de los trabajos que ha publicado

- 1 Opte por una de las siguientes acciones:
 - Haga clic en el menú Archivo ► Ver detalles de trazado y publicación.
 - En la bandeja de estado, haga clic con el botón izquierdo en el icono del trazador.
- 2 En el cuadro de diálogo Detalles de trazado y publicación, vea los detalles de los trabajos publicados.

VERTRAZDET

En la bandeja de estado, haga clic con el botón derecho en el icono del trazador. Haga clic en Ver detalles de trazado y publicación.

Para activar o desactivar la publicación de fondo

- 1 Haga clic en el menú Herr. ► Opciones.
- 2 En el cuadro de diálogo Opciones, ficha Trazar y publicar, en Opciones de procesamiento en el fondo, seleccione o deseleccione la opción Activar trazado en segundo plano al: Publicar.
- 3 Haga clic en Aceptar.

OPCIONES

Referencia rápida

Comandos

PUBLIAUTO

PREPPAGINA

Determina la configuración de la página, el dispositivo de trazado, el tamaño de papel y otros parámetros para cada nueva presentación

PUBLICA

Variables de sistema

BACKGROUNDPLOT

Controla si el trazado en segundo plano está activado o desactivado para el trazado y la publicación

PUBLISHCOLLATE

Determina si otros trabajos de trazado pueden interrumpir el trazado de un conjunto de planos, un archivo de trazado de planos múltiples o un archivo de cola de trazado.

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Creación y modificación de un conjunto de dibujos para publicación

Puede reunir una colección de planos de dibujo para publicarlos en un trazador, en archivos de trazado o en un archivo DWF™. Los conjuntos de dibujos se pueden personalizar según las necesidades de los usuarios y permiten añadir, eliminar, reorganizar, copiar y cambiar el nombre de los planos del conjunto de dibujos conforme se desarrolla el proyecto.

El conjunto de dibujos se puede publicar directamente en papel o en uno o varios archivos DWF, que se pueden distribuir mediante correo electrónico, sitios FTP, sitios Web de proyectos o CD. Además, se puede guardar una descripción de un conjunto de dibujos reunidos para su publicación en un archivo DSD (Drawing Set Descriptions, Descripciones de conjuntos de dibujos).

Para crear conjuntos de dibujos para publicación

- 1 Abra un dibujo. Haga clic en el menú Archivo ► Publicar.
El cuadro de diálogo Publicar se mostrará en pantalla. Si la opción Incluir presentaciones al añadir planos está seleccionada, en el menú contextual o en el cuadro de diálogo Publicar, todas las presentaciones del dibujo actual estarán incluidas en la lista de planos.
- 2 En el cuadro de diálogo Publicar, puede modificar la lista de planos mediante cualquiera de las opciones siguientes, según sea necesario:
 - **Añadir planos.** Para añadir planos de otros dibujos, haga clic en el botón Añadir planos (o arrastre los dibujos desde el escritorio). En el cuadro de diálogo Seleccionar dibujos, elija los dibujos. Haga clic en Seleccionar para incluirlos en la lista de planos del cuadro de diálogo Publicar. Todas las presentaciones de un dibujo se convierten en planos individuales en la lista de planos de dibujo. Puede eliminar los planos individuales si no desea que formen parte del conjunto de dibujos. Antes de que una presentación se pueda publicar es necesario inicializarla (en la configuración de página se debe establecer un tamaño de papel cualquiera distinto de 0 x 0).

NOTA Para que se incluyan todas las presentaciones en el momento de añadir planos a un conjunto de dibujos, asegúrese de que, en el menú contextual o en el cuadro de diálogo Publicar, se haya seleccionado la opción Incluir presentaciones al añadir planos.

- **Incluir presentaciones modelo.** Si incluye una presentación modelo no inicializada (el tamaño de papel no se ha definido en la configuración de página o se ha establecido en 0 x 0), se marcará como no inicializada en la columna Estado de la lista de planos. Para trazar esta presentación, en la lista de planos del cuadro de diálogo Publicar, debe seleccionar una configuración de página de reemplazo mediante la lista desplegable de configuraciones de página de la columna Configuración de página.

NOTA Para incluir el modelo al añadir planos a un conjunto de dibujos, asegúrese de que, en el menú contextual o en el cuadro de diálogo Publicar se haya seleccionado la opción Incluir modelo al añadir planos.

- **Eliminar planos.** Para eliminar planos de la lista, seleccione uno o varios planos de la lista. Haga clic en el botón Eliminar planos. Para eliminar todos los planos, haga clic con el botón derecho y, a continuación, haga clic en Eliminar todo.
- **Reorganizar planos.** Para desplazar los planos una posición hacia arriba o hacia abajo en la lista, seleccione un plano y haga clic en el botón Subir plano o Bajar plano. Los planos del conjunto de dibujos se visualizan o se imprimen en el orden en el que aparecen en la lista.
- **Cambiar el nombre de los planos.** Para cambiar el nombre de un plano, selecciónelo en la lista y haga clic con el botón derecho. Haga clic en Cambiar nombre de plano. Introduzca el nuevo nombre del plano.
- **Modificar las configuraciones de página.** Para cambiar la configuración de página de una presentación, seleccione el plano y, en la lista Configuración de página, seleccione una configuración de página guardada, o bien seleccione uno o varios planos y haga clic con el botón derecho. Haga clic en Cambiar configuración de página. En la lista Configuración de página, seleccione una configuración de página o elija Importar para importar las configuraciones de página de un dibujo o plantilla. En el cuadro de diálogo Importar configuraciones de página para publicación, seleccione un dibujo con una o varias configuraciones de página y haga clic en Importar. En la lista Configuración de página, seleccione una configuración de página guardada.

NOTA Es importante modificar la configuración de página de cada presentación en función del resultado deseado. Las configuraciones de página del espacio modelo sólo se pueden aplicar a los planos del espacio modelo. Las configuraciones de página del espacio papel sólo se pueden aplicar a los planos del espacio papel.

- **Copiar planos.** Para copiar uno o varios planos de dibujo, seleccione los planos en la lista y haga clic con el botón derecho. Haga clic en Copiar planos seleccionados. Los planos de dibujo copiados se añaden resaltados al final de la lista de planos. Cuando se copia un plano, se añade el sufijo *-Copia(n)* al nombre del plano original para crear un nuevo nombre. Por ejemplo, si crea una copia de un plano

denominado *Fontanería*, el plano copiado se llamará *Fontanería-Copia(1)*. Cada vez que se copia un mismo plano, la variable *n* se incrementa en 1. La creación de copias de un plano permite disponer de diferentes configuraciones de página y parámetros para el mismo plano.

- 3 Cuando haya reunido y configurado la lista de planos de dibujo del conjunto de dibujos según sus necesidades, haga clic en el botón Guardar lista de planos.
- 4 En el cuadro de diálogo Guardar lista como, escriba un nombre para la lista en el cuadro Nombre archivo y haga clic en Guardar.
La lista de conjuntos de dibujos se guarda como un archivo DSD (Descripciones del conjunto de dibujos).

Normal
PUBLICA

Para añadir planos de un dibujo a un conjunto de dibujos para publicación

- 1 Haga clic en el menú Archivo ► Publicar.
- 2 En el cuadro de diálogo Publicar, haga clic en el botón Añadir planos.
- 3 En el cuadro de diálogo Seleccionar dibujos, elija los dibujos. Haga clic en Seleccionar para incluirlos en la lista de planos del cuadro de diálogo Publicar.

NOTA También puede arrastrar dibujos desde el escritorio hasta el cuadro de diálogo Publicar para añadir planos a la lista.

Todas las presentaciones de un dibujo se convierten en planos individuales en la lista de planos de dibujo.

Debe eliminar los planos de dibujo que no desea que formen parte del conjunto de dibujos. Las presentaciones deben inicializarse antes de publicarse. Una presentación está inicializada si en la configuración de página su tamaño de papel se ha definido con un valor distinto de 0 x 0.

Normal
PUBLICA

Para añadir planos de un archivo DSD a un conjunto de dibujos para publicación

- 1 Haga clic en el menú Archivo ► Publicar.

- 2 En el cuadro de diálogo Publicar, haga clic en el botón Cargar lista de planos.
- 3 En el cuadro de diálogo Cargar lista de planos, seleccione un archivo DSD y, a continuación, haga clic en Cargar.
- 4 El cuadro de diálogo Reemplazar o añadir, haga clic en Reemplazar para sustituir los planos actuales por los del archivo DSD, o bien haga clic en Añadir para añadir los planos del archivo DSD a la lista de planos del cuadro de diálogo Publicar.

Normal
PUBLICA

Para eliminar un plano del conjunto de dibujos para publicación

- 1 Haga clic en el menú Archivo ► Publicar.
- 2 En el cuadro de diálogo Publicar, asegúrese de que los planos que desea eliminar están incluidos.
- 3 En Nombre de plano, seleccione uno o varios planos que desee eliminar y, a continuación, haga clic en el botón Eliminar planos.

Normal
PUBLICA

Para eliminar todos los planos del conjunto de dibujos para publicación

- 1 Haga clic en el menú Archivo ► Publicar.
- 2 En el cuadro de diálogo Publicar, asegúrese de que los planos que desea eliminar están incluidos.
- 3 En el área Lista de planos, haga clic con el botón derecho. Haga clic en Eliminar todo.

NOTA La eliminación de todos los planos no se puede deshacer.

Normal
PUBLICA

Para reorganizar los planos de un conjunto de dibujos para publicación

- 1 Haga clic en el menú Archivo ► Publicar.

- 2 En el cuadro de diálogo Publicar, asegúrese de que los planos que desea reorganizar están incluidos.
- 3 Seleccione un plano. Haga clic en el botón Subir plano o Bajar plano.

NOTA Las planos del conjunto de dibujos se visualizan o se trazan en el orden en el que aparecen en el cuadro de diálogo Publicar.

Normal
PUBLICA

Para copiar los planos en un conjunto de dibujos para publicación

- 1 Haga clic en el menú Archivo ► Publicar.
- 2 En el cuadro de diálogo Publicar, asegúrese de que están incluidos los planos que desea copiar.
- 3 Seleccione uno o varios planos en la lista de planos y haga clic con el botón derecho. Haga clic en Copiar planos seleccionados.
Los planos de dibujo copiados se añaden resaltados al final de la lista de planos. Cuando se copia un plano, se añade el sufijo *-Copia(n)* al nombre del plano original para crear un nuevo nombre. Por ejemplo, si crea una copia de un plano denominado *Fontanería*, el plano copiado se llamará *Fontanería-Copia(1)*. Cada vez que se copia un mismo plano, la variable *n* se incrementa en 1. La creación de copias de un plano permite disponer de diferentes configuraciones de página y parámetros para el mismo plano.

Normal
PUBLICA

Para cambiar el nombre de los planos de un conjunto de dibujos para publicación

- 1 Haga clic en el menú Archivo ► Publicar.
- 2 En el cuadro de diálogo Publicar, asegúrese de están incluidos los planos cuyo nombre desea cambiar.
- 3 Seleccione un plano en la lista de planos y, a continuación, realice una de las acciones siguientes:
 - Haga clic con el botón derecho. Haga clic en Cambiar nombre de plano.

- Pulse F2.

- 4 Introduzca el nuevo nombre del plano.

Normal
PUBLICA

Para cambiar la configuración de página de un plano del conjunto de dibujos para publicación

- 1 Haga clic en el menú Archivo ► Publicar.
- 2 En el cuadro de diálogo Publicar, asegúrese de que el plano cuya configuración de página desea cambiar está incluido.
- 3 Seleccione un plano en la lista de planos.
- 4 En Configuración de página, seleccione la configuración de página que desea aplicar al plano del dibujo.

Normal
PUBLICA

Para cambiar la configuración de página de uno o varios planos del conjunto de dibujos para publicación

- 1 Haga clic en el menú Archivo ► Publicar.
- 2 En el cuadro de diálogo Publicar, asegúrese de que los planos cuyas configuraciones de página desea cambiar están incluidos.
- 3 Seleccione uno o varios planos en la lista y haga clic con el botón derecho. Haga clic en Cambiar configuración de página.
- 4 En la lista Configuración de página, seleccione la configuración de página que desea aplicar a los planos de dibujo.

NOTA Es importante modificar la configuración de página de cada presentación en función del resultado deseado. Los planos del espacio modelo sólo admiten configuraciones de página de espacio modelo, mientras que los planos de espacio papel sólo admiten configuraciones de página de espacio papel.

Normal
PUBLICA

Para importar una configuración de página de otro dibujo para aplicarla a un plano de dibujo para publicación

- 1 Haga clic en el menú Archivo ► Publicar.
- 2 En el cuadro de diálogo Publicar, asegúrese de que el plano cuya configuración de página desea cambiar está incluido.
- 3 Seleccione un plano en la lista de planos.
- 4 En Configuración de página, seleccione Importar en la lista.
- 5 En el cuadro de diálogo Importar configuraciones de página para publicación, seleccione el dibujo cuyas configuraciones de página desea importar y haga clic en Importar.

Normal
PUBLICA

Para publicar varias presentaciones en un dibujo

- 1 En el área de dibujo, haga clic en la ficha de presentación que desea publicar.
- 2 A continuación, pulse la tecla CTRL y manténgala pulsada mientras hace clic en las demás fichas de presentación que desea publicar.
- 3 Haga clic con el botón derecho en una de las fichas de presentación seleccionadas. Haga clic en Publicar presentaciones seleccionadas.
- 4 En el cuadro de diálogo Publicar, cambie cualquier parámetro de las presentaciones seleccionadas.
- 5 Haga clic en Publicar.

PUBLICA

Referencia rápida

Comandos

PUBLICA

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Creación de un conjunto de dibujos en papel o en archivo de trazado

Los conjuntos de dibujos se pueden publicar en un trazador o archivo de trazado.

Los planos de dibujo se pueden reunir en un conjunto de dibujos personalizado y publicarlos en el trazador guardado en la configuración de la página indicada para cada plano. Si el dispositivo de trazado guardado en la configuración de la página es un trazador de papel, el resultado será un conjunto de dibujos en papel.

Si el trazador está configurado para trazar en un archivo, los planos se guardarán en archivos dentro de la ubicación del archivo de trazado indicada en el cuadro de diálogo Opciones de publicación. Cada archivo de trazado de planos de dibujo se guarda con el mismo nombre que el plano y con la extensión correspondiente del archivo (por ejemplo, *.plt*, *.jpg* o *.bmp*). La ubicación por defecto se puede modificar en el cuadro de diálogo Opciones, ficha Trazar y publicar, en Imprimir en archivo.

Véase también:

- [Establecimiento de las opciones de publicación](#) (página 1700)

Para crear y publicar conjuntos de dibujos en papel o en archivo de trazado

- 1 Abra un dibujo. Haga clic en el menú Archivo ► Publicar.
- 2 En el cuadro de diálogo Publicar, las presentaciones de dibujo se muestran en la lista de planos. Para crear un conjunto de dibujos, modifique la lista de planos de dibujo mediante cualquiera de las opciones siguientes, según sea necesario:
 - **Añadir planos.** Para añadir planos de otros dibujos, haga clic en el botón Añadir planos (o arrastre los dibujos desde el escritorio). En el cuadro de diálogo Seleccionar dibujos, elija los dibujos. Haga clic en Seleccionar para incluirlos en la lista de planos del cuadro de diálogo Publicar. Todas las presentaciones de un dibujo se convierten en planos individuales en la lista de planos de dibujo. Puede eliminar los planos individuales si no desea que formen parte del conjunto de dibujos. Antes de que una presentación se pueda publicar es necesario inicializarla (en la configuración de página se debe establecer un tamaño de papel cualquiera distinto de 0 x 0).

NOTA Para que se incluyan todas las presentaciones en el momento de añadir planos a un conjunto de dibujos, asegúrese de que, en el menú contextual o en el cuadro de diálogo Publicar, se haya seleccionado la opción Incluir presentaciones al añadir planos.

- **Incluir presentaciones modelo.** Si incluye una presentación modelo no inicializada (el tamaño de papel no se ha definido en la configuración de página o se ha establecido en 0 x 0), se marcará como no inicializada en la columna Estado de la lista de planos. Esta presentación podrá imprimirse si se modifica la configuración de página.

NOTA Para incluir el modelo al añadir planos a un conjunto de dibujos, asegúrese de que en el menú contextual se haya seleccionado la opción Incluir modelo al añadir planos.

- **Eliminar planos.** Para eliminar planos de la lista, seleccione uno o varios planos de la lista. Haga clic en el botón Eliminar planos. Para eliminar todos los planos, haga clic con el botón derecho y, a continuación, haga clic en Eliminar todo.
- **Reorganizar planos.** Para desplazar los planos una posición hacia arriba o hacia abajo en la lista, seleccione un plano y haga clic en el

botón Subir plano o Bajar plano. Los planos del conjunto de dibujos se visualizan o se imprimen en el orden en el que aparecen en la lista.

- **Cambiar el nombre de los planos.** Para cambiar el nombre de un plano, selecciónelo en la lista y haga clic con el botón derecho. Haga clic en Cambiar nombre de plano. Introduzca el nuevo nombre del plano.
- **Modificar las configuraciones de página.** Para cambiar la configuración de página de una presentación, seleccione el plano. En la lista Configuración de página, seleccione una configuración de página guardada, o bien seleccione uno o varios planos de la lista y haga clic con el botón derecho. Haga clic en Cambiar configuración de página. En la lista Configuración de página, seleccione una configuración de página o elija Importar para importar las configuraciones de página de un dibujo o plantilla. En el cuadro de diálogo Importar configuraciones de página para publicación, seleccione un dibujo con una o varias configuraciones de página y haga clic en Importar. En la lista Configuración de página, seleccione una configuración de página guardada.

NOTA Es importante modificar la configuración de página de cada presentación en función del resultado deseado.

- **Copiar planos.** Para copiar uno o varios planos de dibujo, seleccione los planos en la lista y haga clic con el botón derecho. Haga clic en Copiar planos seleccionados. Los planos de dibujo copiados se añaden resaltados al final de la lista de planos. Cuando se copia un plano, se añade el sufijo *-Copia(n)* al nombre del plano original para crear un nuevo nombre. Por ejemplo, si crea una copia de un plano denominado *Fontanería*, el plano copiado se llamará *Fontanería-Copia(1)*. Cada vez que se copia un mismo plano, la variable *n* se incrementa en 1. La creación de copias de un plano permite disponer de diferentes configuraciones de página y parámetros para el mismo plano.
- 3 Cuando haya reunido y configurado la lista de planos de dibujo del conjunto de dibujos en papel o en archivo de trazado según sus necesidades, haga clic en Guardar lista de planos.
 - 4 En el cuadro de diálogo Guardar lista como, escriba un nombre para la lista del conjunto de dibujos en el cuadro Nombre archivo y haga clic en Guardar.
La lista de conjuntos de dibujos se guarda como un archivo DSD (Descripciones del conjunto de dibujos).

- 5 En el cuadro de diálogo Publicar, debajo de Publicar en, seleccione Trazador guardado en config. de página.
- 6 Haga clic en Publicar para iniciar el proceso.
Si ha activado la publicación en segundo plano, el icono animado del trazador situado a la derecha de la barra de estado indica que el trabajo de publicación está en progreso: se están trazando dibujos en papel o se están creando archivos de trazado.
- 7 Para ver información sobre el trabajo de publicación procesado, haga clic con el botón derecho en el icono del trazador situado a la derecha de la barra de estado. Haga clic en Ver detalles de trazado y publicación.

Normal
PUBLICA

Referencia rápida

Comandos

PREPPAGINA

Determina la configuración de la página, el dispositivo de trazado, el tamaño de papel y otros parámetros para cada nueva presentación

TRAZAR

Traza un dibujo en un trazador, una impresora o un archivo

ADMINTRAZ

Muestra el Administrador de trazadores, donde se puede añadir o editar una configuración de trazador

PUBLICA

Variables de sistema

PUBLISHCOLLATE

Determina si otros trabajos de trazado pueden interrumpir el trazado de un conjunto de planos, un archivo de trazado de planos múltiples o un archivo de cola de trazado.

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Publicación de conjuntos de dibujos electrónicos

Un conjunto de dibujos electrónico se puede publicar en formato DWF (Design Web Format).

Los planos de dibujo se pueden reunir en un conjunto de dibujos electrónico personalizado. Un conjunto de dibujos electrónico es el equivalente digital de un conjunto de dibujos trazados. Un conjunto de dibujos electrónico se guarda como un solo archivo DWF de varios planos y se puede compartir con clientes, proveedores o con otras personas de la empresa que necesiten examinar los dibujos o consultar sus registros.

Asimismo, el conjunto de dibujos electrónico se puede enviar como un archivo adjunto de correo electrónico, compartir mediante un sitio de colaboración de proyectos como Autodesk® Buzzsaw® o enviar a un sitio Web. Autodesk DWF Viewer permite ver o trazar exclusivamente las presentaciones necesarias.

El conjunto de dibujos también se puede publicar como archivos DWF individuales de una sola hoja para cada plano.

Al publicar en un archivo DWF, se utiliza el archivo de configuración de trazador *DWF6 ePlot.pc3*. El controlador de trazador por defecto *DWF6 ePlot.pc3* se puede utilizar como se ha instalado, o bien se pueden modificar algunos parámetros de configuración como la profundidad del color, la resolución de visualización, la gestión de fuentes y otras opciones. La modificación del archivo *DWF6 ePlot.pc3* afectará al trazado y a la publicación de todos los archivos DWF.

ADVERTENCIA Antes de realizar cambios en el archivo original *DWF6 ePlot.pc3*, asegúrese de que posee una copia de seguridad con los parámetros por defecto por si necesita volver a establecer los valores originales.

Véase también:

- [Establecimiento de las opciones de publicación](#) (página 1700)

Para crear un conjunto de dibujos electrónico

- 1 Abra un dibujo. Haga clic en el menú Archivo ► Publicar.

El cuadro de diálogo Publicar se mostrará en pantalla. Si la opción Incluir presentaciones al añadir planos está seleccionada en el menú contextual o en el cuadro de diálogo Publicar, todas las presentaciones del dibujo actual estarán incluidas en la lista de planos.

- 2 En el cuadro de diálogo Publicar, puede modificar la lista de planos mediante cualquiera de las opciones siguientes, según sea necesario:

- **Añadir planos.** Para añadir planos de otros dibujos, haga clic en el botón Añadir planos (o arrastre los dibujos desde el escritorio). En el cuadro de diálogo Seleccionar dibujos, elija los dibujos. Haga clic en Seleccionar para incluirlos en la lista de planos del cuadro de diálogo Publicar. Todas las presentaciones de un dibujo se convierten en planos individuales en la lista de planos de dibujo. Debe eliminar los planos que no desea que formen parte del conjunto de dibujos. Antes de que una presentación se pueda publicar es necesario inicializarla (en la configuración de página se debe establecer un tamaño de papel cualquiera distinto de 0 x 0).

NOTA Para que se incluyan todas las presentaciones en el momento de añadir planos a un conjunto de dibujos, asegúrese de que, en el menú contextual o en el cuadro de diálogo Publicar, se haya seleccionado la opción Incluir presentaciones al añadir planos.

- **Incluir presentaciones modelo.** Si incluye una presentación modelo no inicializada (el tamaño de papel no se ha definido en la configuración de página o se ha establecido en 0 x 0), se marcará como no inicializada en la columna Estado de la lista de planos. Para trazar esta presentación, en la lista de planos del cuadro de diálogo Publicar, debe seleccionar una configuración de página de reemplazo mediante la lista desplegable de configuraciones de página de la columna Configuración de página.

NOTA Para incluir el modelo al añadir planos a un conjunto de dibujos de un archivo DWF, asegúrese de que en el menú contextual o en el cuadro de diálogo Publicar se haya seleccionado la opción Incluir modelo al añadir planos.

- **Eliminar planos.** Para eliminar planos de la lista, seleccione uno o varios planos y, a continuación, haga clic en el botón Eliminar planos. Para

eliminar todos los planos, haga clic con el botón derecho y, a continuación, haga clic en Eliminar todo.

- **Reorganizar planos.** Para desplazar los planos una posición hacia arriba o hacia abajo en la lista, seleccione un plano y haga clic en el botón Subir plano o Bajar plano. Los planos del conjunto de dibujos se visualizan o se imprimen en el orden en el que aparecen en la lista.
- **Cambiar el nombre de los planos.** Para cambiar el nombre de un plano, selecciónelo en la lista y haga clic con el botón derecho. Haga clic en Cambiar nombre de plano. Introduzca el nuevo nombre del plano.
- **Modificar las configuraciones de página.** Para cambiar la configuración de página de una presentación, seleccione el plano y, en la lista Configuración de página, seleccione una configuración de página guardada, o bien seleccione uno o varios planos y haga clic con el botón derecho. Haga clic en Cambiar configuración de página. En la lista Configuración de página, seleccione una configuración de página o elija Importar para importar las configuraciones de página de un dibujo o plantilla. En el cuadro de diálogo Importar configuraciones de página para publicación, seleccione un dibujo con una o varias configuraciones de página y haga clic en Importar. En la lista Configuración de página, seleccione una configuración de página guardada.

NOTA Es importante modificar la configuración de página de cada presentación en función del resultado deseado. Los planos del espacio modelo sólo admiten configuraciones de página de espacio modelo, mientras que los planos de espacio papel sólo admiten configuraciones de página de espacio papel.

- **Copiar planos.** Para copiar uno o varios planos de dibujo, seleccione los planos en la lista y haga clic con el botón derecho. Haga clic en Copiar planos seleccionados. Los planos de dibujo copiados se añaden resaltados al final de la lista de planos. Cuando se copia un plano, se añade el sufijo *-Copia(n)* al nombre del plano original para crear un nuevo nombre. Por ejemplo, si crea una copia de un plano denominado *Fontanería*, el plano copiado se llamará *Fontanería-Copia(1)*. Cada vez que se copia un mismo plano, la variable *n* se incrementa en 1. La creación de copias de un plano permite disponer de diferentes configuraciones de página y parámetros para el mismo plano.

- 3 Cuando haya reunido y configurado la lista de planos de dibujo del conjunto de dibujos según sus necesidades, haga clic en el botón Guardar lista de planos.
- 4 En el cuadro de diálogo Guardar lista como, escriba un nombre para la lista en el cuadro Nombre archivo y haga clic en Guardar.
La lista de conjuntos de dibujos se guarda como un archivo DSD (Descripciones del conjunto de dibujos).
- 5 En el cuadro de diálogo Publicar, debajo de Publicar en, seleccione Archivo DWF. Haga clic en Publicar.
- 6 En el cuadro de diálogo Seleccionar archivo DWF, escriba un nombre de archivo y haga clic en Seleccionar para proporcionar el nombre y el destino del archivo DWF.

NOTA Puede especificar una URL para que el archivo DWF se cargue en un sitio HTTP o FTP.

- 7 Haga clic en Guardar para iniciar la creación del conjunto de dibujos electrónico.
Si tiene activada la publicación de fondo, el icono animado del trazador situado a la derecha de la barra de estado indicará que el trabajo de publicación está en progreso:
- 8 Para ver información sobre el trabajo de publicación procesado, haga clic con el botón derecho en el icono del trazador situado a la derecha de la barra de estado. Haga clic en Ver detalles de trazado y publicación.
La información del cuadro de diálogo Detalles de trazado y publicación también se guarda en el archivo de registro de trazado y publicación.
- 9 Si tiene activada la publicación de fondo, podrá ver el archivo DWF publicado. Haga clic con el botón derecho en el icono del trazador situado a la derecha del estado. Haga clic en Ver archivo DWF.

Normal
PUBLICA

Referencia rápida

Comandos

PREPPAGINA

Determina la configuración de la página, el dispositivo de trazado, el tamaño de papel y otros parámetros para cada nueva presentación

PUBLICA

Variables de sistema

PUBLISHCOLLATE

Determina si otros trabajos de trazado pueden interrumpir el trazado de un conjunto de planos, un archivo de trazado de planos múltiples o un archivo de cola de trazado.

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Publicación de un conjunto de planos

Desde el Administrador de conjuntos de planos podrá publicar con facilidad un conjunto de planos completo, un subconjunto de un conjunto de planos o un solo plano. Si desea publicar un conjunto de planos que ha configurado en el Administrador de conjuntos de planos, resulta más rápido publicar el conjunto de planos directamente desde el Administrador de conjuntos de planos que comenzar desde el cuadro de diálogo Publicar.

Al publicar desde el Administrador de conjuntos de planos, puede publicar un conjunto de planos electrónico en un archivo DWF, o bien publicar un conjunto en papel mediante el trazador guardado en la configuración de página asociada a cada plano de dibujo. También puede publicar los planos utilizando una configuración de página que se guarda en el archivo DWT de reemplazos de configuración de página asociado al conjunto de planos. Esta configuración de página reemplaza los parámetros de configuración de página actuales del trabajo de publicación individual.

Al abrir el cuadro de diálogo Publicar desde el Administrador de conjuntos de planos, dicho cuadro de diálogo incluirá de forma automática los planos que haya seleccionado en el conjunto de planos. A continuación podrá modificar el conjunto de planos para publicación.

NOTA También podrá especificar el envío de los planos al trazador en orden inverso. Esta opción está disponible desde el cuadro de diálogo Publicar y desde el Administrador de conjuntos de planos.

Véase también:

- [Uso de configuraciones de página guardadas con conjuntos de planos](#) (página 1576)
- [Trabajo con planos en un conjunto de planos](#) (página 375)
- [Establecimiento de las opciones de publicación](#) (página 1700)

Para publicar un conjunto de planos en un archivo DWF

- 1 En el Administrador de conjuntos de planos, seleccione en el cuadro Planos el nodo o nombre del conjunto de planos.
- 2 En la esquina superior derecha del Administrador de conjuntos de planos, haga clic en el botón Publicar en DWF.



NOTA Los conjuntos de planos no pueden contener entradas 3D DWF.

Si tiene activada la publicación de fondo, el icono animado del trazador situado a la derecha de la barra de estado indicará que el trabajo de publicación está en progreso: Haga clic con el botón derecho en este icono para acceder a las opciones de visualización del archivo DWF o para ver información sobre el trabajo de publicación.

CONSEJO El rendimiento de la publicación puede mejorar desactivando la publicación en segundo plano. La publicación en segundo plano puede desactivarse desde la ficha Trazar y publicar del cuadro de diálogo Opciones.

Normal
CONJUNTOPLANOS

Haga clic con el botón derecho en el nombre o nodo de un conjunto de planos.
Haga clic en Publicar ➤ Publicar en DWF.

Para trazar un conjunto de planos en un archivo PDF

- 1 En el Administrador de conjuntos de planos, haga clic con el botón derecho en el nombre del nodo o conjunto de planos. Haga clic en Publicar ➤ Administrar configuraciones de página.
- 2 En el cuadro de diálogo Administrador de configuraciones de página, haga clic en Nuevo.
- 3 En el cuadro de diálogo Nueva configuración de página, en Nombre nuevo de configuración de página, indique un nombre para la configuración de página PDF. Haga clic en Aceptar.
- 4 En el cuadro de diálogo Configuración de página, en Impresora/trazador, seleccione el archivo de configuración *DWG to PDF.pc3*.
Si se muestra el cuadro de diálogo No se puede encontrar el tamaño de papel, elija la opción de tamaño de papel para el conjunto de planos.
- 5 En el cuadro de diálogo Configuración de página, defina las opciones de configuración de página deseadas. Haga clic en Aceptar.
- 6 En el Administrador de configuraciones de página, haga clic en Cerrar.
- 7 En el Administrador de conjuntos de planos, haga clic con el botón derecho en el conjunto de planos que desee publicar. Haga clic en Publicar ➤ Publicar con reemplazo de configuración de página. Haga clic en la configuración de página que ha creado.

El archivo PDF se traza en el directorio que aparece en el cuadro de diálogo Detalles de trazado y publicación VERTRAZDET.

CONSEJO El rendimiento de la publicación puede mejorar desactivando la publicación en segundo plano. La publicación en segundo plano puede desactivarse desde la ficha Trazar y publicar del cuadro de diálogo Opciones.

Ventana Administrador de conjuntos de planos
CONJUNTOPLANOS

Para publicar un subconjunto de un conjunto de planos o un plano individual en un archivo DWF

- 1 En el Administrador de conjuntos de planos, seleccione en el cuadro Planos el nodo o nombre de un subconjunto o de un plano individual.

- 2 En la esquina superior derecha del Administrador de conjuntos de planos, haga clic en el botón Publicar en DWF.



NOTA Si tiene activada la publicación de fondo, el icono animado del trazador situado a la derecha de la barra de estado indicará que el trabajo de publicación está en progreso: Haga clic con el botón derecho en este icono para acceder a las opciones de visualización del archivo DWF o para ver información sobre el trabajo de publicación.

Normal

CONJUNTOPLANOS

Haga clic con el botón derecho en el nodo o nombre de un subconjunto de planos o de un plano individual. A continuación, haga clic en Publicar ➤ Publicar en DWF.

Para publicar planos de un conjunto en el trazador guardado en la configuración de página del plano

- 1 En el Administrador de conjuntos de planos, seleccione en el cuadro Planos el nodo o el nombre de un conjunto de planos, de un subconjunto o de un plano individual.
- 2 En la esquina superior derecha del Administrador de conjuntos de planos, haga clic en el botón Publicar. Haga clic en Publicar en trazador.



NOTA Si tiene activada la publicación de fondo, el icono animado del trazador situado a la derecha de la barra de estado indicará que el trabajo de publicación está en progreso: Haga clic con el botón derecho en este icono para acceder a las opciones de visualización del archivo DWF o para ver información sobre el trabajo de publicación.

Normal

CONJUNTOPLANOS

Haga clic con el botón derecho en el nodo o nombre de un conjunto de planos, un subconjunto o un plano individual. Haga clic en Publicar ➤ Publicar en trazador.

Para publicar planos de un conjunto mediante una configuración de página del archivo de reemplazos de configuración de página

- 1 En el Administrador de conjuntos de planos, seleccione en el cuadro Planos el nodo o el nombre de un conjunto de planos, de un subconjunto o de un plano individual.
- 2 En la esquina superior derecha del Administrador de conjuntos de planos, haga clic en el botón Publicar. Haga clic en Publicar con reemplazo de configuración de página ➤ <nombre de archivo.dwt>. (Se incluyen todas las configuraciones de página guardadas en el archivo DWT de reemplazos de configuración de página.)



Los parámetros del archivo de reemplazos de configuración de página seleccionado sustituyen los actuales parámetros de configuración de página establecidos para los planos de dibujo seleccionados. Los parámetros de reemplazo de configuración de página sólo se aplicarán a este trabajo de publicación en particular.

NOTA Si tiene activada la publicación de fondo, el icono animado del trazador situado a la derecha de la barra de estado indicará que el trabajo de publicación está en progreso: Haga clic con el botón derecho en este icono para acceder a las opciones de visualización del archivo DWF o para ver información sobre el trabajo de publicación.

Normal

CONJUNTOPLANOS

Haga clic con el botón derecho en el nodo o nombre de un conjunto de planos, un subconjunto o un plano individual. Haga clic en Publicar ➤ Publicar con reemplazo de configuración de página ➤ <nombre de archivo.dwt>.

Para incluir un sello de impresión en los planos publicados de un conjunto de planos

- En la esquina superior derecha del Administrador de conjuntos de planos, haga clic en el botón Publicar. Haga clic en Incluir sello de impresión.



Se incluirá un sello de impresión en todos los planos publicados.

NOTA Para cambiar la configuración del sello de impresión, haga clic en el botón Publicar. Haga clic en Parámetros de sello de impresión.

Normal

CONJUNTOPLANOS

Haga clic con el botón derecho en el nodo o nombre de un conjunto de planos, un subconjunto o un plano individual. Haga clic en Publicar ➤ Incluir sello de impresión.

Para publicar los planos de un conjunto de planos en orden inverso

- 1 En el Administrador de conjuntos de planos, en Planos, seleccione el nombre de un conjunto o un subconjunto de planos.
- 2 En la esquina superior derecha del Administrador de conjuntos de planos, haga clic en el botón Publicar. Haga clic en Publicar en orden inverso.



Una marca de verificación indica que los planos se publicarán en orden inverso.

NOTA Esta opción no está disponible para archivos DWF.

Normal

CONJUNTOPLANOS

Haga clic con el botón derecho en el nodo o nombre de un conjunto de planos o un subconjunto. Haga clic en Publicar ➤ Publicar en orden inverso.

Para establecer opciones para la publicación de conjuntos de planos

- 1 En la esquina superior derecha del Administrador de conjuntos de planos, haga clic en el botón Publicar. Haga clic en Opciones de publicación de conjunto de planos.



- 2 En el cuadro de diálogo Opciones de publicación de conjunto de planos, modifique los parámetros según sea necesario.
- 3 Haga clic en Aceptar.

Normal

CONJUNTOPLANOS

Haga clic con el botón derecho en el nodo o nombre de un conjunto de planos, un subconjunto o un plano individual. Haga clic en Publicar ➤ Opciones de publicación de conjunto de planos.

Para abrir el cuadro de diálogo Publicar desde el Administrador de conjuntos de planos y modificar el conjunto de planos para publicación

- 1 En el Administrador de conjuntos de planos, seleccione en el cuadro Planos el nodo o el nombre de un conjunto de planos, de un subconjunto o de un plano individual.
- 2 En la esquina superior derecha del Administrador de conjuntos de planos, haga clic en el botón Publicar. Haga clic en Cuadro de diálogo Publicar.



Aparecerá el cuadro de diálogo Publicar con la lista de planos seleccionados en el Administrador de conjuntos de planos.

- 3 En el cuadro de diálogo Publicar, modifique la lista de planos y los parámetros según sea necesario.
- 4 Haga clic en Publicar para publicar el conjunto de planos modificado.

NOTA Si tiene activada la publicación de fondo, el icono animado del trazador situado a la derecha de la barra de estado indicará que el trabajo de publicación está en progreso: Haga clic con el botón derecho en este icono para acceder a las opciones de visualización del archivo DWF o para ver información sobre el trabajo de publicación.

Normal

CONJUNTOPLANOS

Haga clic con el botón derecho en el nodo o nombre de un conjunto de planos, un subconjunto o un plano individual. Haga clic en Publicar ➤ Cuadro de diálogo Publicar.

Referencia rápida

Comandos

PREPPAGINA

Determina la configuración de la página, el dispositivo de trazado, el tamaño de papel y otros parámetros para cada nueva presentación

TRAZAR

Traza un dibujo en un trazador, una impresora o un archivo

PUBLICA

CONJUNTOPLANOS

Abre el Administrador de conjuntos de planos

Variables de sistema

PUBLISHCOLLATE

Determina si otros trabajos de trazado pueden interrumpir el trazado de un conjunto de planos, un archivo de trazado de planos múltiples o un archivo de cola de trazado.

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Volver a publicar conjuntos de dibujos

Las listas de planos de dibujo previamente guardados en formato de archivo DSD se pueden volver a publicar fácilmente.

Después de actualizar los dibujos, es posible que desee volver a publicar un conjunto de dibujos para visualizarlos o imprimirlos. Puede volver a publicar fácilmente un conjunto de planos (archivo DST) o una colección de planos de dibujo cuya descripción haya guardado en forma de archivo DSD (Drawing Set Descriptions, Descripciones de conjuntos de dibujos). También puede cargar y volver a publicar los archivos BP3 (Impresión por lotes).

Para volver a publicar un conjunto de dibujos

- 1 Haga clic en el menú Archivo ► Publicar.
Si tiene abierto un dibujo, todas las presentaciones del dibujo aparecen en la lista de planos del cuadro de diálogo Publicar. Haga clic con el botón derecho en la lista de planos. Haga clic en Eliminar todo para suprimir las presentaciones de la lista de planos de dibujo.
- 2 En el cuadro de diálogo Publicar, haga clic en el botón Cargar lista de planos.
- 3 En el cuadro de diálogo Cargar lista de planos, seleccione la ubicación del archivo DSD o BP3 y, a continuación, haga clic en Cargar.
Los planos de dibujo del conjunto de dibujos guardado aparecen en la lista de planos del cuadro de diálogo Publicar.
- 4 En el cuadro de diálogo Publicar, opte por una de las siguientes opciones:
 - Si desea publicar el conjunto de dibujos en un archivo DWF, en Publicar en, seleccione Archivo DWF.
 - Si desea publicar el conjunto de dibujos en un trazador o impresora, sitúese en Publicar en y seleccione Trazador guardado en config. de página.
- 5 Haga clic en Publicar.
Si tiene activada la publicación de fondo, el icono animado del trazador situado a la derecha de la barra de estado indicará que el trabajo de publicación está en progreso:
- 6 Si tiene activada la publicación de fondo, podrá ver información sobre el trabajo de publicación procesado. Haga clic con el botón derecho en el icono del trazador situado a la derecha de la barra de estado. Haga clic en Ver detalles de trazado y publicación. La información del cuadro de diálogo Detalles de trazado y publicación también se guarda en el archivo de registro de trazado y publicación.

Normal
PUBLICA

Referencia rápida

Comandos

PUBLICA

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Visualización de conjuntos de dibujos electrónicos publicados

Autodesk™ DWF™ Viewer permite ver y trazar un conjunto de dibujos electrónico publicado.

Un conjunto de dibujos publicado es el equivalente digital a un conjunto de trazados impresos en papel a partir de los dibujos originales. Cualquier usuario que utilice Autodesk DWF Viewer puede ver o trazar el conjunto de dibujos, que se guarda como archivo DWF™. Con Autodesk DWF Viewer, puede abrir, visualizar e imprimir todos los formatos de archivo DWF y otras imágenes de formato ráster. También puede encuadrar, aplicar un zoom y ver planos de dibujo individuales y ventanas. También puede ver información de capas, propiedades de planos y conjuntos de planos, información y atributos de bloques y propiedades personalizadas, si se han incluido en el archivo DWF. A medida que el cursor se desplaza por la geometría DWF en el visor, los objetos con datos asociados se muestran con un efecto de resaltado rojo.

Los destinatarios de los conjuntos de dibujos en formato DWF no necesitan disponer del programa ni conocer su funcionamiento. En cualquier lugar del mundo es posible visualizar e imprimir presentaciones de alta calidad mediante Autodesk DWF Viewer.

AutodeskDWF Viewer se ejecuta como una aplicación independiente o incrustada en otra que admita los controles ActiveX, como Microsoft® Internet Explorer.

Para obtener más información sobre el producto y un vínculo de descargas para Autodesk DWF Viewer, véase la página de productos del sitio Web de Autodesk.

Para obtener más información acerca del uso de Autodesk DWF Viewer, consulte la ayuda de dicha aplicación.

Para ver el archivo DWF publicado más recientemente en Autodesk DWF Viewer

- En el programa, haga clic con el botón derecho en el icono del trazador situado a la derecha de la barra de estado. Haga clic en Ver archivo DWF.

NOTA Esta opción sólo está disponible si la publicación en segundo plano está activada.

Referencia rápida

Comandos

PUBLICA

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Establecimiento de las opciones de publicación

Puede establecer opciones para la publicación, como la ubicación del archivo de salida, el tipo de DWF, las opciones de nombre de DWF de hojas múltiples,

la seguridad para archivos DWF (protección mediante contraseña) y la inclusión de información de capas. También puede decidir qué tipo de información desea mostrar en los archivos DWF publicados.

Puede incluir los siguientes tipos de metadatos:

- Propiedades de conjuntos de planos (debe publicar utilizando el Administrador de conjuntos de planos)
- Propiedades de planos (debe publicar utilizando el Administrador de conjuntos de planos)
- Propiedades normalizadas y personalizadas y atributos de bloques
- Propiedades contenidas en objetos personalizados

Debe utilizar un archivo de plantilla de bloque (BLK) para determinar los bloques y propiedades que se deben incluir en el archivo DWF publicado. Utilice el cuadro de diálogo Plantilla de bloque para crear o modificar la configuración de un archivo de plantilla de bloque (BLK). También puede usar archivos BLK creados con el asistente de extracción de atributos.

Cuando se cambian parámetros en el cuadro de diálogo Opciones de publicación, se pueden guardar en el archivo de descripciones de conjuntos de dibujos (DSD) para volver a usarlos la siguiente vez que publique dibujos. También puede optar por guardarlos sólo en el archivo DSD.

Para cambiar la ubicación de salida por defecto de los archivos de trazado y DWF publicados

- 1 Haga clic en el menú Archivo ➤ Publicar.
- 2 En el cuadro de diálogo Publicar, en Publicar en, haga clic en Trazador guardado en config. de página o en Archivo DWF y, a continuación, haga clic en Opciones de publicación.
- 3 En el cuadro de diálogo Opciones de publicación, en Ubicación de salida por defecto (DWF o Trazar en archivo), lleve a cabo uno de los siguientes procedimientos:
 - Haga clic en Posición y realice una selección en la lista desplegable.
 - Haga clic en el botón [...] y, en el cuadro de diálogo Seleccione una carpeta para los archivos generados, elija una carpeta. A continuación, haga clic en Seleccionar.
- 4 En el cuadro de diálogo Opciones de publicación, haga clic en Aceptar.

Normal
PUBLICA

Para establecer el tipo de salida de archivo DWF en archivos DWF de un solo plano o en un solo archivo DWF de planos múltiples

- 1 Haga clic en el menú Archivo ► Publicar.
- 2 En el cuadro de diálogo Publicar, en Publicar en, seleccione el Archivo DWF y, a continuación, haga clic en Opciones de publicación.
- 3 En el cuadro de diálogo Opciones de publicación, en Opciones generales de DWF, Tipo de DWF, realice una selección en la lista desplegable de la siguiente forma:
 - **DWF de una sola hoja.** Especifica que se creará un archivo DWF individual de un solo plano para cada plano.
 - **DWF de hojas múltiples.** Especifica que se creará un archivo DWF de planos múltiples.
- 4 Haga clic en Aceptar.
- 5 En el cuadro de diálogo Publicar, continúe con las tareas de publicación o cierre el cuadro de diálogo.

Normal
PUBLICA

Para especificar un nombre para los archivos DWF de planos múltiples

- 1 Haga clic en el menú Archivo ► Publicar.
- 2 En el cuadro de diálogo Publicar, en Publicar en, haga clic en Archivo DWF y, a continuación, haga clic en Opciones de publicación.
- 3 En el cuadro de diálogo Opciones de publicación, en Opciones generales de DWF, Tipo de DWF, seleccione DWF de planos múltiples en la lista desplegable.
- 4 En el cuadro de diálogo Opciones de publicación, en Opciones de DWF de planos múltiples, Denominación DWF, seleccione Especificar nombre en la lista desplegable.
- 5 Haga clic en Aceptar.
- 6 En el cuadro de diálogo Publicar, continúe con las tareas de publicación o cierre el cuadro de diálogo.

Normal
PUBLICA

Para especificar que se solicite un nombre para los archivos DWF de hojas múltiples

- 1 Haga clic en el menú Archivo ► Publicar.
- 2 En el cuadro de diálogo Publicar, en Publicar en, haga clic en Archivo DWF y, a continuación, haga clic en Opciones de publicación.
- 3 En el cuadro de diálogo Opciones de publicación, en Opciones generales de DWF, Tipo de DWF, seleccione DWF de planos múltiples en la lista desplegable.
- 4 En el cuadro de diálogo Opciones de publicación, en Opciones de DWF de planos múltiples, seleccione Solicitar nombre para que se solicite un nombre de archivo cada vez que se publique un archivo DWF.
- 5 Haga clic en Aceptar.
- 6 En el cuadro de diálogo Publicar, continúe con las tareas de publicación o cierre el cuadro de diálogo.

Normal
PUBLICA

Para especificar que los archivos DWF se publiquen con protección mediante contraseña

- 1 Haga clic en el menú Archivo ► Publicar.
- 2 En el cuadro de diálogo Publicar, en Publicar en, haga clic en Archivo DWF y, a continuación, haga clic en Opciones de publicación.
- 3 En el cuadro de diálogo Opciones de publicación, en Opciones generales de DWF, Protección con contraseña, seleccione una de las opciones siguientes en la lista desplegable:
 - Seleccione Especificar contraseña y, en Contraseña, escriba la contraseña que desee utilizar para el archivo DWF.
 - Seleccione Solicitar contraseña. Se le pedirá una contraseña o una frase para abrir el archivo DWF publicado.

En las contraseñas de DWF se distingue entre mayúsculas y minúsculas. La contraseña o frase puede contener letras, números, signos de puntuación y caracteres no ASCII.

ADVERTENCIA Si olvida o pierde la contraseña, no podrá recuperarla. Guarde una lista de contraseñas con sus correspondientes nombres de archivo DWF en un lugar seguro.

- 4 Haga clic en Aceptar.
- 5 En el cuadro de diálogo Publicar, continúe con las tareas de publicación o cierre el cuadro de diálogo.

Normal
PUBLICA

Para incluir la información de capas en un archivo DWF publicado

- 1 Haga clic en el menú Archivo ► Publicar.
- 2 En el cuadro de diálogo Publicar, en Publicar en, haga clic en Archivo DWF y, a continuación, haga clic en Opciones de publicación.
- 3 En el cuadro de diálogo Opciones de publicación, en Opciones de datos de DWF, Información de capas, haga clic para mostrar la lista desplegable y seleccione Incluir.

NOTA Por defecto, la opción Información de capas está establecida en No incluir, para reducir el tiempo de publicación. Si modifica la configuración para incluir información de capas, podrá activar y desactivar las capas individuales cuando consulte o imprima el archivo DWF.

- 4 Haga clic en Aceptar.
- 5 En el cuadro de diálogo Publicar, continúe con las tareas de publicación o cierre el cuadro de diálogo.

Normal
PUBLICA

Para incluir la información de bloques en un archivo DWF publicado

- 1 Haga clic en el menú Archivo ► Publicar.
- 2 En el cuadro de diálogo Publicar, en Publicar en, haga clic en Archivo DWF y, a continuación, haga clic en Opciones de publicación.

- 3 En el cuadro de diálogo Opciones de publicación, en Opciones de datos de DWF, Información de bloque, haga clic para mostrar la lista desplegable y seleccione Incluir.

NOTA Por defecto, Información de bloque está definida como No incluir. Si modifica el ajuste para incluir la información de bloques, puede utilizar el visor para ver o imprimir información de atributos y propiedades de bloque en el archivo DWF.

- 4 Haga clic en Aceptar.
- 5 En el cuadro de diálogo Publicar, continúe con las tareas de publicación o cierre el cuadro de diálogo.

Normal
PUBLICA

Para incluir la información de plantilla de bloque en un archivo DWF publicado

-
- 1 **NOTA** Puede utilizar los archivos de plantilla de bloque (BLK) creados con el cuadro de diálogo Opciones de publicación o los archivos BLK creados utilizando el asistente de extracción de atributos.
-

Haga clic en el menú Archivo ➤ Publicar.

- 2 En el cuadro de diálogo Publicar, en Publicar en, haga clic en Archivo DWF. Haga clic en Opciones de publicación.
- 3 En el cuadro de diálogo Opciones de publicación, en Opciones de datos de DWF, Información de bloque, haga clic para mostrar la lista desplegable. Seleccione Incluir.
- 4 En el cuadro de diálogo Opciones de publicación, en Opciones de datos de DWF, Archivo de plantilla de bloque, haga clic para mostrar la lista desplegable. Seleccione el archivo de plantilla de bloque (BLK) que contiene las definiciones de atributos y propiedades que desea incluir en el archivo DWF publicado. Haga clic en Aceptar.

NOTA La lista también contiene las opciones Crear y Editar. Crear abre el cuadro de diálogo Plantilla de publicación de bloque, que permite crear un nuevo archivo de plantilla de bloque. Editar abre el cuadro de diálogo Seleccionar plantilla de bloque, que permite seleccionar el archivo de plantilla de bloque que se va a modificar.

- 5 Haga clic en Aceptar.
- 6 En el cuadro de diálogo Publicar, continúe con las tareas de publicación o cierre el cuadro de diálogo.

Normal
PUBLICA

Para crear un archivo de plantilla de bloque (BLK)

- 1 Haga clic en el menú Archivo ► Publicar.
- 2 En el cuadro de diálogo Publicar, en Publicar en, haga clic en Archivo DWF y, a continuación, haga clic en Opciones de publicación.
- 3 En el cuadro de diálogo Opciones de publicación, en Opciones de datos de DWF, Información de bloque, haga clic para mostrar la lista desplegable y seleccione Incluir.
- 4 En Opciones de datos de DWF, Archivo de plantilla de bloque, haga clic para mostrar la lista desplegable y seleccione Crear.
Se abre el cuadro de diálogo Plantilla de publicación de bloque, en cuya área Dibujos de origen de bloques se muestra el dibujo actual.

NOTA El conjunto de trabajo de dibujos de esta lista es completamente independiente de los dibujos que se van a incluir en la operación de publicación.

- 5 Opte por una de las siguientes acciones:
 - Si este dibujo contiene las propiedades de bloque que desea incluir en el archivo DWF publicado, haga clic en Examinar bloques.
El programa explora el archivo DWG para encontrar todas las definiciones de bloque exclusivas y las propiedades y los atributos asociados a ellas.
 - Si este dibujo no contiene las propiedades de bloque que desea incluir en el archivo DWF publicado, haga clic en Añadir.
Se abre el cuadro de diálogo Seleccionar dibujos. Seleccione los dibujos que desee añadir a la lista de dibujos de origen de bloque. También puede añadir y eliminar dibujos que contengan bloques de destino cuyas propiedades desee incluir en el archivo DWF publicado. Haga clic en Examinar bloques.
El archivo DWG se examina para buscar todas las definiciones de bloque únicas y sus propiedades y atributos asociados.

NOTA Por defecto, se incluyen los ajustes de bloque de los bloques anidados y los bloques de referencias externas. Si no desea incluir estos parámetros de bloque, haga clic en Opciones en el cuadro de diálogo Plantilla de publicación de bloque y desactive las opciones relacionadas.

- 6 En el cuadro de diálogo Plantilla de publicación de bloque, en Datos de bloque para publicar, Bloques únicos de dibujos de origen, Seleccionar bloques para publicar, seleccione los nombres de los bloques que desee incluir en los archivos DWF publicados. Puede hacer clic con el botón derecho para activar o desactivar todas las casillas.
- 7 En Datos de bloque para publicar, Propiedades de los bloques seleccionados, Seleccionar propiedades para publicar, seleccione las propiedades que desee incluir en los archivos DWF publicados. Puede hacer clic con el botón derecho para activar o desactivar todas las casillas. La lista muestra la unión de las propiedades de todos los bloques seleccionados.

NOTA Si selecciona un bloque en la lista de bloques y desactiva las casillas de verificación de todas sus propiedades, sólo se publica el nombre del bloque en el archivo DWF resultante; no se incluye información de propiedades.

- 8 Haga clic en Guardar para asignar un nombre al archivo de plantilla de bloque y guardarlo. Haga clic en Aceptar.
El nuevo archivo de plantilla de bloque está ahora disponible en Opciones de datos de DWF en el cuadro de diálogo Plantilla de publicación de bloque.
- 9 En el cuadro de diálogo Publicar, continúe con las tareas de publicación o cierre el cuadro de diálogo.

Normal
PUBLICA

Para editar un archivo de plantilla de bloque (BLK)

- 1 Haga clic en el menú Archivo ➤ Publicar.
- 2 En el cuadro de diálogo Publicar, en Publicar en, haga clic en Archivo DWF y, a continuación, haga clic en Opciones de publicación.

- 3 En el cuadro de diálogo Opciones de publicación, en Opciones de datos de DWF, Información de bloque, haga clic para mostrar la lista desplegable y seleccione Incluir.
- 4 En Opciones de datos de DWF, Archivo de plantilla de bloque, haga clic para mostrar la lista desplegable y seleccione Editar.
- 5 En el cuadro de diálogo Seleccionar plantilla de bloque, haga clic en el archivo de plantilla de bloque (BLK) que desee editar y, a continuación, haga clic en Seleccionar.

NOTA El conjunto de trabajo de dibujos de esta lista es completamente independiente de los dibujos que se van a incluir en la operación de publicación.

- 6 En el cuadro de diálogo Plantilla de publicación de bloque, haga clic en Examinar bloques.

El programa explora los archivos DWG para encontrar todas las definiciones de bloque exclusivas y las propiedades y los atributos asociados a ellas.

NOTA Por defecto, se incluyen los ajustes de bloque de los bloques anidados y los bloques de referencias externas. Si no desea incluir estos parámetros de bloque, haga clic en Opciones en el cuadro de diálogo Plantilla de publicación de bloque y desactive las opciones relacionadas.

- 7 En Datos de bloque para publicar, Bloques únicos de dibujos de origen, Seleccionar bloques para publicar, seleccione o deseleccione los nombres de los bloques que desee incluir en los archivos DWF publicados.
- 8 En Datos de bloque para publicar, Propiedades de los bloques seleccionados, Seleccionar propiedades para publicar, seleccione o deseleccione las propiedades que desee incluir en los archivos DWF publicados.
Esta lista muestra la unión de las propiedades de todos los bloques seleccionados.

NOTA Si selecciona un bloque en la lista de bloques y desactiva las casillas de verificación de todas sus propiedades, sólo se publica el nombre del bloque en el archivo DWF resultante; no se incluye información de propiedades.

- 9 Pulse Guardar. Haga clic en Aceptar.

El archivo de plantilla de bloque modificado está ahora disponible en Opciones de datos de DWF en el cuadro de diálogo Plantilla de publicación de bloque.

- 10 En el cuadro de diálogo Publicar, continúe con las tareas de publicación o cierre el cuadro de diálogo.

Normal
PUBLICA

Referencia rápida

Comandos

PUBLICA

Variables de sistema

PUBLISHCOLLATE

Determina si otros trabajos de trazado pueden interrumpir el trazado de un conjunto de planos, un archivo de trazado de planos múltiples o un archivo de cola de trazado.

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

3D DWF Publish

Puede crear y publicar archivos DWF de modelos tridimensionales y visualizarlos con Autodesk® DWF™ Viewer.

Puede generar archivos DWF de los modelos tridimensionales con casi la misma fidelidad visual que los archivos DWG originales. Puede crear un archivo DWF de uno o varios planos, que puede contener objetos del espacio modelo 2D y 3D. Para acceder a 3D DWF Publish, utilice los comandos *DWF3D*, *EXPORTAR* o *PUBLICA*.

Los destinatarios de los archivos DWF 3D pueden verlos e imprimirlos usando Autodesk DWF Viewer. Para obtener información sobre el producto y un vínculo de descargas para Autodesk DWF Viewer, consulte la página de productos del sitio Web de Autodesk.

Para obtener más información sobre el uso de Autodesk DWF Viewer, véase el sistema de Ayuda de Autodesk DWF Viewer.

Publicación de uno o varios archivos DWF 3D

Para publicar un único archivo DWF 3D, utilice los comandos EXPORTAR o DWF3D. Con cualquiera de estos comandos, el modelo con el que está trabajando se guardará como archivo DWF 3D .

Para publicar varios archivos DWF 3D de una vez, utilice el comando PUBLICA. En el cuadro de diálogo Publicar se muestra una lista de todos los nombres de planos de los archivos de dibujo que están actualmente abiertos. Puede determinar qué planos se publican en DWF 3D añadiendo o eliminando planos en la lista Nombre de plano.

NOTA La lista de planos que se muestra en la lista Nombre de plano del cuadro de diálogo Publicar se controla mediante la variable del sistema *PUBLISHALLSHEETS*. Por defecto, todos los planos se muestran para todos los dibujos abiertos.

Publicación de materiales

Si ha asignado materiales asignados a texturas a los modelos, esos materiales pueden publicarse con el archivo DWF 3D. La orientación de la asignación de textura y la escala que se establece en el editor del dibujo se mantiene en el archivo DWF 3D publicado.

Hay algunas limitaciones en lo que respecta a la publicación de materiales.

- El canal Mapa difuso es el único mapa que se publica. Si utiliza mapas de opacidad, reflejos o relieve en el material, no se publicarán.
- Los materiales de procedimiento como Madera o Mármol no se publicarán.

NOTA Ya que DWF Viewer y el motor de modelizado son distintos, se podrían detectar algunas diferencias en el modo en que aparecen los mapas de textura en DWF Viewer.

Aumento de la suavidad de los modelos 3D DWF

La suavidad de los modelos DWF 3D se mejora cambiando el valor de la variable del sistema *3DDWFPREC*. El parámetro para *3DDWFPREC* varía de 1 a 6. Los parámetros más altos mejoran la apariencia de los objetos en DWF Viewer.

NOTA *3DDWFPREC* es un parámetro global que afecta a todos los objetos del modelo 3D. Por tanto, los valores más altos pueden producir tamaños de archivo DWF 3D muy grandes.

Mejora del rendimiento con modelos de gran tamaño

Cuando se publica un archivo DWF, se procesan todos los objetos del modelo. Cuando se trabaja con modelos de gran tamaño, puede mejorar bastante el rendimiento de publicación utilizando bloques. Por ejemplo, un modelo de oficina contiene una disposición básica de cubículo con ocho muros divisorios, un escritorio y una silla. No se tarda mucho tiempo en procesar esos objetos. No obstante, si esa disposición básica se utiliza 100 veces quiere decir que se procesarán 1000 objetos y, por consiguiente, el tiempo de publicación aumentará. Si se inserta esa disposición básica como un bloque, esos diez objetos se procesarán una vez por cada inserción.

Puede mejorar el rendimiento de la publicación agrupando diversos objetos en bloques temporales. Cuando la publicación haya finalizado, puede descomponer dichos bloques y seguir trabajando con estos objetos.

A medida que se va terminando un diseño, puede crear bloques compuestos de partes del modelo que posiblemente no necesiten edición posterior. Si la primera planta del modelo de oficina no va a cambiar mucho, cree un bloque que contenga todos sus componentes. Durante la publicación, ese bloque se procesa como un objeto en lugar de procesar cada objeto individual de esa planta.

Contenido DWF 3D no admitido

Al publicar archivos DWF 3D, puede que no aparezca el contenido de algún dibujo en DWF Viewer. El contenido incluido en la siguiente tabla no se admite al generar un archivo DWF 3D.

Contenido que no se admite	Detalles
Animaciones y paseos	
Atributos de bloque	

Contenido que no se admite	Detalles
Tipos de letra (varios)	Véase la tabla “Tipos de letra de texto admitidos”
Rellenos de degradado (sombreados)	
Aristas ocultas	
Hipervínculos	
Imágenes	
Información de capas	
Luces y sombras	
Componentes de materiales	■ Mapas de textura de relieve, de opacidad y especulares ■ Materiales de procedimiento (madera y mármol) ■ Reflexión y refracción ■ Autoiluminación ■ Brillo ■ Translucidez
TextoM (parcial)	No se admite texto en negrita o cursiva
Vistas y cámaras guardadas	
Objetos OLE	
Rayos y líneas X	
Delimitador de sección y delimitador X	

Contenido que no se admite	Detalles
Grosor de texto	
Estilos visuales	

Tipos de letra de texto admitidos

Hay muchos tipos de letra de texto no admitidos al publicar un archivo DWF 3D. En la siguiente tabla se enumeran los tipos de letra que se publicarán.

Tipos de letra de texto admitidos
Arial
Arial Black
Arial Black
Courier New
Impact
Lucinda Console
Lucinda Sans Unicode
Martlett
Tahoma
Times New Roman
Verdana
Verdana Italic

Tipos de letra de texto admitidos

Webdings

Wingdings

Para publicar un solo archivo DWF 3D

- 1 En la solicitud de comando, escriba **dwf3d**.
- 2 En el cuadro de diálogo Exportar DWF 3D, especifique un nombre y una ubicación para el archivo DWF. Pulse Guardar.
Por defecto, todos los objetos del espacio modelo se publican en el archivo DWF 3D y, si el dibujo contiene referencias externas, se activa la opción Agrupar por jerarquía refX.
- 3 (Opcional) Haga clic en Sí para abrir Autodesk DWF Viewer y ver el archivo DWF 3D publicado.

Normal
3DDWF

Para exportar a un archivo DWF 3D

- 1 Haga clic en el menú Archivo ► Exportar.
- 2 En el cuadro de diálogo Exportar datos, especifique el nombre y la ubicación del archivo DWF.
- 3 Si es necesario, seleccione 3D DWF (*.dwf) en la lista Archivos de tipo. Pulse Guardar.
Por defecto, todos los objetos del espacio modelo se exportan al archivo DWF 3D y, si el dibujo contiene referencias externas, se activa la opción Agrupar por jerarquía refX.
- 4 (Opcional) Haga clic en Sí para abrir Autodesk DWF Viewer y ver el archivo DWF 3D publicado.

EXPORTAR

Para publicar varios archivos DWF 3D o archivos 2D y 3D combinados

- 1 Haga clic en el menú Archivo ► Publicar.

- 2 En el cuadro de diálogo Publicar, en Planos para publicar, seleccione los planos que desea publicar y establezca su parámetro Configurar página / DWF 3D como DWF 3D.

Los planos que se muestran en el grupo Planos para publicar se controlan mediante la variable del sistema *PUBLISHALLSHEETS*.

- 3 Si no está ya activo, en Publicar en, seleccione Archivo DWF.

NOTA El estado del mapa designado mostrará “No se publicará” hasta que elija la opción Archivo DWF.

- 4 Haga clic en Opciones de publicación. En Opciones generales de DWF, defina Tipo de DWF como DWF de planos múltiples.
- 5 Especifique si desea que se publiquen los materiales. Haga clic en Aceptar.
- 6 Haga clic en Publicar.

Normal
PUBLICA

Para publicar los objetos seleccionados del modelo en un archivo DWF 3D.

- 1 Haga clic en el menú Archivo ➤ Exportar.
- 2 En el cuadro de diálogo Exportar datos, especifique un nombre y una ubicación para el archivo DWF.
- 3 Haga clic en el botón Herramientas que aparece en la parte superior derecha.
- 4 Haga clic en el menú Herr. ➤ Opciones.
- 5 En el cuadro de diálogo 3D DWF Publish, Objetos para publicar, haga clic en Objetos del espacio modelo seleccionados y, a continuación, en el botón Seleccionar objetos.
- 6 En el modelo, seleccione los objetos que desea publicar.
- 7 Pulse INTRO o la BARRA ESPACIADORA cuando haya terminado de seleccionar objetos.
- 8 En el cuadro de diálogo 3D DWF Publish, haga clic en Aceptar.
- 9 En el cuadro de diálogo Exportar datos, haga clic en Guardar.

- 10 (Opcional) Haga clic en Sí para abrir Autodesk DWF Viewer y ver el archivo DWF 3D publicado.

EXPORTAR

Para ver e imprimir un archivo DWF 3D publicado

- 1 Si desea ver un archivo DWF 3D, lleve a cabo uno de los procedimientos siguientes:
 - Inmediatamente después de que se haya publicado el archivo DWF 3D, haga clic en Sí como respuesta a la pregunta "¿Desea verlo ahora?". Autodesk DWF Viewer abre el archivo DWF 3D.
 - En el Explorador de Windows, haga doble clic en el archivo DWF 3D para abrir Autodesk DWF Viewer y ver el archivo.
 - Abra Autodesk DWF Viewer. Haga clic en el menú Archivo ► Abrir. Seleccione el archivo DWF 3D que desee ver.
- 2 Si desea imprimir un archivo DWF 3D, en Autodesk DWF Viewer haga clic en el menú Archivo ► Imprimir. Para obtener más información, véase el sistema de Ayuda de Autodesk DWF Viewer.

Referencia rápida

Comandos

DWF3D

Crea un archivo DWF 3D del modelo tridimensional y lo muestra en DWF Viewer

EXPORTAR

Guarda objetos con otros formatos de archivo

PUBLICA

Variables de sistema

3DDWFPREC

Controla la precisión de la publicación de DWF en 3D

PUBLISHALLSHEETS

Controla cómo se llena el cuadro de diálogo Publicar cuando se ejecuta el comando PUBLICA

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Configuración de un controlador DWF6 (Avanzado)

Es probable que no tenga que modificar con frecuencia la configuración en el cuadro de diálogo Propiedades de DWF6 ePlot. Pero cuando necesite realizar algún pequeño cambio en la configuración del DWF6 ePlot, puede hacerlo en el cuadro de diálogo Propiedades de DWF6 ePlot. Es posible especificar parámetros como la profundidad de color, la resolución de visualización, la compresión de archivos, la gestión de fuentes, de los parámetros de plumillas y otras opciones. Cuando crea archivos DWF6, puede utilizar un archivo de configuración de trazador que use un modelo de controlador DWF6. Debe utilizar el archivo *DWF6 ePlot.pc3* para trazar archivos DWF6.

Introducción a la creación o modificación de un archivo de configuración DWF6

En la publicación sólo se utiliza el archivo de configuración de trazador DWF6 *ePlot.pc3*. Puede utilizar el archivo de configuración de trazador DWF6 *ePlot.pc3* por defecto tal y como está instalado, o bien modificarlo mediante el botón Propiedades del cuadro de diálogo Trazar. Esta acción llama al editor pc3, que permite realizar cambios directamente en el archivo DWF6 *ePlot.pc3*. Aunque pueda guardar los archivos DWF6 *ePlot.pc3* con diferentes nombres para utilizarlos con el comando Imprimir, no podrá utilizar ningún otro tipo de nombre con el comando Publicar. Los cambios realizados en el archivo DWF6 *ePlot.pc3* se utilizarán cuando se tracen o publiquen archivos DWF6 hasta que se vuelva a cambiar la configuración del archivo DWF6 *ePlot.pc3*.

NOTA Si va a realizar cambios en el archivo DWF6 *ePlot.pc3*, haga primero una copia de seguridad del archivo por si acaso necesita posteriormente la configuración por defecto. Si es necesario, se puede volver a crear el archivo DWF6 *ePlot.pc3* por defecto con el Asistente para añadir un trazador.

Dependiendo del contenido del dibujo de origen del archivo Design Web Format™ (DWF™), estos parámetros pueden afectar al tamaño de archivo y a la calidad de trazado. Cuando edite el archivo de configuración DWF6 *ePlot.pc3* podrá especificar los siguientes parámetros:

- Profundidad de color
- Resolución de visualización
- Opciones de compresión
- Inclusión y gestión de fuentes
- Color de fondo
- Patrones y parámetros de plumilla virtual
- Inclusión de información de capas
- Inclusión de un contorno de papel
- Inclusión de una vista preliminar guardada

NOTA Los archivos DWF concebidos para ser trazados se deben configurar con un color de fondo blanco. Si el color de fondo se establece en negro, los objetos del color 7 se trazarán en blanco. Para todos los colores de fondo, los objetos de 7 colores se trazarán en negro.

Para crear un archivo de configuración para la salida del archivo DWF

- 1 Haga clic el menú Archivo ➤ Administrador de trazadores.
- 2 Haga doble clic en el Asistente para añadir un trazador.
- 3 En Añadir trazador - Página de introducción, haga clic en Siguiente.
- 4 En la página de inicio del asistente, seleccione Mi PC. Haga clic en Siguiente.
- 5 En la pantalla Modelo de trazador, en Fabricantes, seleccione Trazado electrónico Autodesk (DWF). En Modelos, seleccione el archivo DWF6 *ePlot* que desea crear. Haga clic en Siguiente.

- 6 (Opcional) Si desea importar una configuración de trazador ya existente, en la página Importar Pcp o Pc2, haga clic en Importar archivo y, a continuación, seleccione el archivo PCP o PC2 que desee importar. Haga clic en Importar.
- 7 Haga clic en Siguiente.
- 8 En la página Puertos, seleccione Impr. archivo. Haga clic en Siguiente.
- 9 En la pantalla Nombre del trazador, escriba un nombre para el archivo de configuración del trazador. Haga clic en Siguiente.
- 10 En la página Finalizar, haga clic en Finalizar.
Se habrá creado un nuevo archivo de configuración de trazador (PC3).

ADMINTRAZ

Para especificar o modificar los parámetros de los archivos DWF trazados

- 1 Haga clic en el menú Archivo ➤ Trazar.
- 2 En el cuadro de diálogo Trazar, en Impresora/trazador, seleccione en la lista Nombre un dispositivo de trazado DWF. A continuación, haga clic en Propiedades.
- 3 En el Editor de parámetros del trazador, en la ficha Parámetros de dispositivos y documentos, seleccione Propiedades personalizadas en la ventana con estructura de árbol.
- 4 Haga clic en Propiedades personalizadas.
- 5 En el cuadro de diálogo Propiedades de DWF6 ePlot, seleccione las opciones que desee y haga clic en Aceptar.
- 6 En Editor de parámetros del trazador, haga clic en Aceptar.
- 7 En el cuadro de diálogo Modificar un archivo de configuración de impresora, lleve a cabo uno de los procedimientos siguientes y haga clic en Aceptar.
 - Seleccione Aplicar cambios sólo a la impresión actual para indicar que la modificación de los parámetros de configuración se aplique una sola vez sin guardarla en el archivo de configuración ePlot.
 - Seleccione Guardar cambios en el archivo siguiente para guardar los cambios de configuración en el archivo de configuración DWF.

- 8 En el cuadro de diálogo Buscar archivo de trazado, en la lista de ubicaciones Guardar en, seleccione una ubicación de trazado para el archivo DWF y haga clic en Guardar. Haga clic en Aceptar.

Normal

TRAZAR

Para establecer la profundidad de color para archivos DWF trazados

- 1 Haga clic en el menú Archivo ► Trazar.
- 2 En el área Impresora/trazador, en la lista Nombre, seleccione un dispositivo de trazado DWF y, a continuación, haga clic en Propiedades.
- 3 En el Editor de parámetros del trazador, en la ficha Parámetros de dispositivos y documentos, expanda el nodo Gráficos en la ventana con estructura en árbol.
- 4 Haga clic en Gráficos vectoriales.
- 5 En el área Profundidad de color, seleccione una profundidad de color. Haga clic en Aceptar.
- 6 En el cuadro de diálogo Modificar un archivo de configuración de impresora, lleve a cabo uno de los procedimientos siguientes y haga clic en Aceptar.
 - Seleccione Aplicar cambios sólo a la impresión actual para indicar que la modificación de los parámetros de configuración se aplique una sola vez sin guardarla en el archivo de configuración DWF.
 - Seleccione Guardar cambios en el archivo siguiente para guardar los cambios de configuración en el archivo de configuración DWF.
- 7 En el cuadro de diálogo Buscar archivo de trazado, en la lista de ubicaciones Guardar en, seleccione una ubicación de trazado para el archivo DWF y haga clic en Guardar. Haga clic en Aceptar.

Normal

TRAZAR

Referencia rápida

Comandos

PREPPAGINA

Determina la configuración de la página, el dispositivo de trazado, el tamaño de papel y otros parámetros para cada nueva presentación

TRAZAR

Traza un dibujo en un trazador, una impresora o un archivo

ADMINTRAZ

Muestra el Administrador de trazadores, donde se puede añadir o editar una configuración de trazador

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Definición de la resolución en el archivo DWF

Puede especificar la resolución en píxeles en los gráficos vectoriales y ráster de los archivos DWF6 que cree. Cuanto mayor sea la resolución, mayor será la precisión, pero también el tamaño del archivo.

ADVERTENCIA Los ajustes de resolución ráster y del degradado no pueden superar los del vector.

La siguiente lista muestra los valores por defecto para las resoluciones vectoriales y ráster:

- Resolución vectorial: 1200 ppp
- Resolución vectorial personalizada: 40000 ppp

- Resolución de degradado: 200 ppp
- Resolución de degradado personalizada: 200 ppp
- Resolución de color y escala de grises: 200 ppp
- Resolución de color y escala de grises personalizada: 200 ppp
- Resolución en blanco y negro: 400 ppp
- Resolución en blanco y negro personalizada: 400 ppp

Cuando cree archivos DWF concebidos para el trazado, seleccione una resolución que coincida con la de salida del trazador o la impresora. Las resoluciones altas (sobre 2400 ppp) son para tareas de visualización. Por ejemplo, al crear archivos DWF de dibujos que incluyen muchos detalles, como un mapa topográfico de una región grande, utilice un ajuste de resolución más alto para obtener más detalles en el archivo DWF. Utilice resoluciones extremas (de más de 40,000 ppp) únicamente cuando sea necesario; pueden generar archivos muy grandes. Cuando aumenta los parámetros de resolución, la calidad de la imagen ráster aumenta, la velocidad de impresión disminuye y se requiere más memoria.

Como ejemplo de la diferencia entre los parámetros de resolución DWF, considere un mapa del mundo que quiera obtener como un archivo DWF para su visualización. Con un parámetro de resolución media, se podría utilizar el zoom en un nivel de detalle aproximado al tamaño del estado de California en un mapamundi. Con un parámetro de resolución alta, podría utilizar el zoom en un nivel de detalle del tamaño de una ciudad. Con un parámetro de resolución extrema, podría utilizar el zoom en un nivel de detalle del tamaño de un edificio.

Para precisar la resolución del archivo DWF

- 1 Haga clic en el menú Archivo ► Trazar.
- 2 En el área Impresora/trazador, en la lista Nombre, seleccione un dispositivo de trazado DWF y, a continuación, haga clic en Propiedades.
- 3 En el Editor de parámetros del trazador, en la ficha Parámetros de dispositivos y documentos, seleccione Propiedades personalizadas en la ventana con estructura de árbol.
- 4 En el área Diálogo de acceso a personalización, haga clic en Propiedades personalizadas.

NOTA Puede escribir cualquier número entero entre 150 y 100,000,000 para los ajustes de resolución de color y escala de grises, siempre que estos números no excedan el valor de resolución vectorial actual.

- 5 En el cuadro de diálogo Propiedades de DWF6 ePlot, en el área Resolución de degradado y vectorial (puntos por pulgada), seleccione los ajustes de resolución de degradado y vectorial en la lista, o seleccione Personalizados y especifique ajustes personalizados. Haga clic en Aceptar.
- 6 En el cuadro de diálogo Propiedades de DWF6 ePlot, en el área Resolución de imagen ráster (puntos por pulgada), seleccione los ajustes de resolución de color y escala de grises o de blanco y negro en la lista, o especifique ajustes personalizados. Haga clic en Aceptar.
- 7 En Editor de parámetros del trazador, haga clic en Aceptar.
- 8 En el cuadro de diálogo Modificar un archivo de configuración de impresora, lleve a cabo uno de los procedimientos siguientes y haga clic en Aceptar.
 - Seleccione Aplicar cambios sólo a la impresión actual para indicar que la modificación de los parámetros de configuración se aplique una sola vez sin guardarla en el archivo de configuración DWF.
 - Seleccione Guardar cambios en el archivo siguiente para guardar los cambios de configuración en el archivo de configuración DWF.
- 9 En el cuadro de diálogo Buscar archivo de trazado, en la lista de ubicaciones Guardar en, seleccione una ubicación de trazado para el archivo DWF y haga clic en Guardar. Haga clic en Aceptar.

Normal
TRAZAR

Referencia rápida

Comandos

PREPPAGINA

Determina la configuración de la página, el dispositivo de trazado, el tamaño de papel y otros parámetros para cada nueva presentación

TRAZAR

Traza un dibujo en un trazador, una impresora o un archivo

ADMINTRAZ

Muestra el Administrador de trazadores, donde se puede añadir o editar una configuración de trazador

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Definición de compresión del archivo DWF

Por defecto, los archivos DWF que se crean se comprimen en formato binario. Ésta es la salida recomendada para la mayoría de los archivos DWF.

La compresión no da como resultado la pérdida de datos; éste es el resultado recomendado para la mayoría de los archivos DWF. También puede crear archivos de secuencia 2D codificada ASCII comprimida (texto normal). Estos parámetros se especifican al crear o editar un archivo de configuración DWF.

Para especificar la compresión del archivo DWF

- 1 Haga clic en el menú Archivo ► Trazar.
- 2 En el área Impresora/trazador, en la lista Nombre, seleccione un dispositivo de trazado DWF y, a continuación, haga clic en Propiedades.
- 3 En el Editor de parámetros del trazador, en la ficha Parámetros de dispositivos y documentos, seleccione Propiedades personalizadas en la ventana con estructura de árbol.
- 4 En el área Diálogo de acceso a personalización, haga clic en Propiedades personalizadas.
- 5 En el cuadro de diálogo Propiedades de DWF6 ePlot, en las áreas Parámetros de salida adicionales y Formato DWF, especifique una opción de compresión de archivo. Haga clic en Aceptar.

- 6 En Editor de parámetros del trazador, haga clic en Aceptar.
- 7 En el cuadro de diálogo Modificar un archivo de configuración de impresora, lleve a cabo uno de los procedimientos siguientes y haga clic en Aceptar.
 - Seleccione Aplicar cambios sólo a la impresión actual para indicar que la modificación de los parámetros de configuración se aplique una sola vez sin guardarla en el archivo de configuración DWF6.
 - Seleccione Guardar cambios en el archivo siguiente para guardar los cambios de configuración en el archivo de configuración DWF.
- 8 En el cuadro de diálogo Buscar archivo de trazado, en la lista de ubicaciones Guardar en, seleccione una ubicación de trazado para el archivo DWF y haga clic en Guardar. Haga clic en Aceptar.

Normal
TRAZAR

Referencia rápida

Comandos

PREPPAGINA

Determina la configuración de la página, el dispositivo de trazado, el tamaño de papel y otros parámetros para cada nueva presentación

TRAZAR

Traza un dibujo en un trazador, una impresora o un archivo

ADMINTRAZ

Muestra el Administrador de trazadores, donde se puede añadir o editar una configuración de trazador

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Configuración de la gestión de fuentes en el archivo DWF

Al crear archivos DWF, puede especificar el modo de gestionar e incluir las fuentes en el archivo DWF6. Por defecto, la gestión de fuentes se define como Capturar algunas en el cuadro de diálogo Propiedades de DWF6 ePlot. Puede especificar las fuentes que resulten adecuadas para la captura en el archivo DWF. Ésta es la opción recomendada.

NOTA Los parámetros de la gestión de fuentes, la cantidad de texto, así como el número y el tipo de fuentes que se utilizan en el archivo DWF pueden afectar al tamaño del archivo. Si el tamaño del archivo DWF resulta excesivo, intente cambiar los parámetros de gestión de fuentes.

Para especificar la gestión de fuentes del archivo DWF

- 1 Haga clic en el menú Archivo ► Trazar.
- 2 En el área Impresora/trazador, en la lista Nombre, seleccione un dispositivo de trazado DWF y, a continuación, haga clic en Propiedades.
- 3 En el Editor de parámetros del trazador, en la ficha Parámetros de dispositivos y documentos, seleccione Propiedades personalizadas en la ventana con estructura de árbol.
- 4 En el área Diálogo de acceso a personalización, haga clic en Propiedades personalizadas.
- 5 En el cuadro de diálogo Propiedades de DWF6 ePlot, en el área Gestión de fuentes, seleccione una opción de captura de fuentes. Haga clic en Aceptar.
- 6 En Editor de parámetros del trazador, haga clic en Aceptar.

- 7 En el cuadro de diálogo Modificar un archivo de configuración de impresora, lleve a cabo uno de los procedimientos siguientes y haga clic en Aceptar.
 - Seleccione Aplicar cambios sólo a la impresión actual para indicar que la modificación de los parámetros de configuración se aplique una sola vez sin guardarla en el archivo de configuración DWF6.
 - Seleccione Guardar cambios en el archivo siguiente para guardar los cambios de configuración en el archivo de configuración DWF.
- 8 En el cuadro de diálogo Buscar archivo de trazado, en la lista de ubicaciones Guardar en, seleccione una ubicación de trazado para el archivo DWF y haga clic en Guardar. Haga clic en Aceptar.

Normal
TRAZAR

Para editar la lista de fuentes que se pueden capturar en el archivo DWF

- 1 Haga clic en el menú Archivo ► Trazar.
- 2 En el área Impresora/trazador, en la lista Nombre, seleccione un dispositivo de trazado DWF y, a continuación, haga clic en Propiedades.
- 3 En el Editor de parámetros del trazador, en la ficha Parámetros de dispositivos y documentos, seleccione Propiedades personalizadas en la ventana con estructura de árbol.
- 4 En el área Diálogo de acceso a personalización, haga clic en Propiedades personalizadas.
- 5 En el cuadro de diálogo Propiedades de DWF6 ePlot, en el área Gestión de fuentes, seleccione Capturar algunas.
- 6 Seleccione Editar lista de fuentes.

NOTA La captura de fuentes en el archivo DWF hace que aumente el tamaño del archivo. Para minimizar el tamaño del archivo, las fuentes TrueType comunes a todas las plataformas de Microsoft® Windows® no están seleccionadas por defecto en la lista. Incluso aunque estas fuentes no estén seleccionadas, aparecerán en el archivo DWF6 si se utiliza un sistema operativo Windows. Debe seleccionar el resto de las fuentes TrueType que haya instalado con el fin de asegurar que se capturan para incrustarlas en el archivo DWF6. Sólo se incrustan en el archivo las fuentes necesarias.

- 7 En el cuadro de diálogo Fuentes True Type disponibles, seleccione las fuentes que desee tener disponibles para capturar en el archivo DWF y haga clic en Aceptar. Haga clic en Aceptar.
- 8 En el cuadro de diálogo Propiedades de DWF6 ePlot, haga clic en Aceptar.
- 9 En el cuadro de diálogo Editor de parámetros del trazador, pulse Aceptar.
- 10 En el cuadro de diálogo Buscar archivo de trazado, en la lista de ubicaciones Guardar en, seleccione una ubicación de trazado para el archivo DWF y haga clic en Guardar. Haga clic en Aceptar.

Normal
TRAZAR

Referencia rápida

Comandos

PREPPAGINA

Determina la configuración de la página, el dispositivo de trazado, el tamaño de papel y otros parámetros para cada nueva presentación

TRAZAR

Traza un dibujo en un trazador, una impresora o un archivo

ADMINTRAZ

Muestra el Administrador de trazadores, donde se puede añadir o editar una configuración de trazador

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Edición de patrones de plumillas para el archivo DWF

En el cuadro de diálogo Editar conjunto de plumillas, puede especificar el patrón de plumillas, la anchura, la forma, el efecto y otros parámetros como los grosores de plumilla de escala y los grosores de plumilla globales. Los cambios que realice en este cuadro de diálogo se guardan en el archivo de configuración del trazador.

NOTA Para editar patrones de plumilla cuando utilice DWF6 ePlot, debe seleccionar 255 plumillas virtuales como profundidad de color.

Para editar el cuadro de diálogo Editar conjunto de plumillas para el archivo DWF

- 1 Haga clic en el menú Archivo ► Trazar.
- 2 En el área Impresora/trazador, en la lista Nombre, seleccione un dispositivo de trazado DWF y, a continuación, haga clic en Propiedades.
- 3 En el Editor de parámetros del trazador, en la ficha Parámetros de dispositivos y documentos, expanda el nodo Gráficos en la ventana con estructura en árbol. Seleccione Gráficos vectoriales. En el área Profundidad de color, seleccione 255 plumillas virtuales como profundidad de color y, a continuación, seleccione Propiedades personalizadas en la ventana con estructura en árbol.
- 4 En el área Diálogo de acceso a personalización, haga clic en Propiedades personalizadas.
- 5 En el cuadro de diálogo Propiedades de DWF6 ePlot, haga clic en Editar patrones.

- 6 En el cuadro de diálogo Editar conjunto de plumillas, haga clic con el botón derecho en un campo.
- 7 Realice en el menú contextual una selección de parámetros comunes o haga clic en Propiedades para mostrar el cuadro de diálogo de propiedades de plumilla donde podrá modificar los atributos de cada uno de los conjuntos de plumillas.
- 8 En el cuadro de diálogo Propiedades de plumilla, haga clic en Aceptar.
- 9 En el cuadro de diálogo Editar conjunto de plumillas, haga clic en Aceptar.
- 10 En el cuadro de diálogo Propiedades de DWF6 ePlot, haga clic en Aceptar.
- 11 En el cuadro de diálogo Editor de parámetros del trazador, pulse Aceptar.
- 12 En el cuadro de diálogo Modificar un archivo de configuración de impresora, haga clic en una de las siguientes opciones:
 - Aplicar cambios sólo a la impresión actual.
 - Guardar cambios en el archivo siguiente (introduzca el nombre de archivo).
- 13 En el cuadro de diálogo Buscar archivo de trazado, en la lista de ubicaciones Guardar en, seleccione una ubicación de trazado para el archivo DWF y haga clic en Guardar. Haga clic en Aceptar.

Normal
TRAZAR

Referencia rápida

Comandos

PREPPAGINA

Determina la configuración de la página, el dispositivo de trazado, el tamaño de papel y otros parámetros para cada nueva presentación

TRAZAR

Traza un dibujo en un trazador, una impresora o un archivo

ADMINTRAZ

Muestra el Administrador de trazadores, donde se puede añadir o editar una configuración de trazador

Variables de sistema

No hay entradas

Utilidades

No hay entradas

Modificadores de comandos

No hay entradas

Índice

- ^ (acento circunflejo), carácter 1291
 - indicador de texto apilado 1291
- # (almohadilla) 468, 573, 576, 1291, 1318, 1353, 1404
 - carácter comodín 468, 1353
 - entrada de coordenadas absolutas en entrada de puntero 573
 - mostrar campo no válido 1318
 - prefijo en entrada de puntero (acceder) 576
 - indicador de texto apilado 1291
 - visualización de errores de fórmulas 1404
- * (asterisco) 468, 576, 1353
 - carácter comodín 468, 1353
 - prefijo en entrada de puntero (acceder) 576
- /b (parámetro de línea de comando) 94
- / (barra oblicua), indicador de texto apilado 1291
- /c (parámetro de línea de comando) 94
- . (punto) 468, 1353
 - carácter comodín 468, 1353
- { } (llave, apertura y cierre) 1366
 - código de formato para 1366
- (guión), carácter de supresión de cuadro de diálogo 40
- (guión) 1318
 - no mostrar ningún valor en el campo 1318
- = (signo igual) 1404, 1408
 - carácter de inicio de fórmula 1404, 1408
- /Id parámetro de línea de comando 94
- + (signo más) 52, 611–612
 - DesignCenter (botón de visualización de niveles de la vista en árbol) 52
 - rastreo de marcador de puntos 611–612
- (signo menos) (botón de visualización de niveles de la vista en árbol de DesignCenter) 52
- /nologo parámetro de línea de comando 95
- /nossm parámetro de línea de comando 96
- /p parámetro de línea de comando 95
- /r parámetro de línea de comando 95
- /s parámetro de línea de comando 95
- /set parámetro de línea de comando 96
- \$ (signo de dólar) 1404
 - prefijo de valor fijo de dirección de celda en fórmula 1404
- ? (signo de interrogación) 468, 1353
 - carácter comodín 468, 1353
- @ (símbolo de arroba) 468, 536, 538, 542, 545, 547, 990, 1353
 - carácter comodín 468, 1353
 - especificador de coordenadas relativas 536, 538, 542, 545, 547
 - punto de ruptura sin símbolo de hueco 990
- /t parámetro de línea de comando 94
- ~ (tilde) 468, 1353, 1361
 - carácter comodín 468, 1353
 - indicador de palabra incorrecta 1361
- /v (parámetro de línea de comando) 94
- /w parámetro de línea de comando 96
- TRAZAR (comando) 1585
- .dws (extensión de los archivos de normas) 195
- .dxx (extensión de nombre de archivo) 877

- /nohardware parámetro de línea de comando 95
- 2D (coordenadas cartesianas) (coordenadas X, Y) 532–533, 535–537, 607, 609
 - absolutos (valores) 532, 535, 537
 - introducir 535, 537, 607, 609
 - con filtros de coordenadas 607, 609
 - relativos (valores) 532, 536–537
 - ubicaciones de punto
 - (visualizar) 533
 - valores de punto (visualizar) 533
 - X, Y (valores) 535
- 3D (bloques) 740
 - Editor de bloques y 740
- 3D DWF Publish 1709
- 3DDIST (comando) 274
- 3DENCUADRE (comando) 274
- 3DFORBIT (comando) 274–275
- 3DORBITAC (comando) 274, 276
- 3DPIVOTAR (comando) 274
- 3DZOOM (comando) 274
- 3DARRAY (comando) 955
- 3estructura alámbrica 3D (estilo visual 241
- 3D (objetos)
 - Véase también* 3D (sólidos)
 - Véase también* estructuras alámbricas
 - Véase también* mallas de superficie

A

- archivos DWF 3D 1709, 1714–1716
 - exportar 1714
 - publicar 1714
 - publicar objetos en 1715
 - ver e imprimir archivos
 - publicados 1709, 1716
- aristas 3D. *Véase* aristas (de sólidos 3D)
- ABRE (comando) 161
 - Abrir parcialmente (opción) 161

- abrir 25, 57, 59, 158–159, 161–162, 203, 384, 391, 396–397, 425, 741–743, 831, 847
 - Administrador de conjuntos de planos 384
 - archivos de dibujo como bloques 742–743
 - archivos de verificación de normas 203
 - bloques 742–743
 - bloques dinámicos 743
 - centrocontrol 25
 - conjuntos de planos 384
 - definiciones de bloque 741, 847
 - definiciones de bloques
 - dinámicos 847
 - dibujos
 - dentro de conjuntos de planos 391, 396–397
 - con DesignCenter 57, 59
 - DWG de confianza 158
 - en el Explorador de Windows 158
 - parcialmente 161–162
 - Véase también* iniciar dibujos
 - paleta Propiedades 425
 - tabla de consulta (para bloques dinámicos) 831
- Abrir parcialmente (opción del comando ABRE) 161
- acad.err (archivo) 180
- acad.exe 97
 - parámetros de línea de comando 97
- acciones 379, 929–930
 - acciones con clic en vistas en árbol 379
 - para bloques dinámicos. *Véase* acciones (para bloques dinámicos)
 - deshacer. *Véase* deshacer acciones
 - rehacer 929–930
- acciones (para bloques dinámicos) 735, 737–738, 745–747, 749–752, 754, 758, 772, 774–775, 777–778, 780,

- 782, 784, 786, 788, 790, 792,
794–796, 798, 800–805, 809, 824
- añadir a definiciones de bloques
 - dinámicos 735, 738, 754,
772, 775, 777–778, 780, 782,
784, 786, 788, 790, 792, 794–
796, 798, 800–801, 824
- acciones de ajuste de
 - escala 778, 780
- acciones de consulta 800–801,
824
- acciones de
 - desplazamiento 775,
777
- acciones de estiramiento
 - polar 786, 788
- acciones de estirar 782, 784
- acciones de matriz 796, 798
- acciones de rotación 790, 792
- métodos 738
- parámetros y 754
- presentación general 735, 772
- simetría (acciones) 794–795
- asignar a conjuntos de selección 805
- métodos 805
- asignar a parámetros 746, 772, 775,
777–778, 780, 782, 784, 786,
788, 790, 792, 794–796, 798,
800–801, 809, 824
- acciones de ajuste de
 - escala 778, 780
- acciones de consulta 800–801,
824
- acciones de
 - desplazamiento 775,
777
- acciones de estiramiento
 - polar 786, 788
- acciones de estirar 782, 784
- acciones de matriz 796, 798
- acciones de rotación 790, 792
- métodos 746
- pinzamientos y 809
- presentación general 772
- simetría (acciones) 794–795
- conjuntos de selección. *Véase*
 - conjuntos de selección de
acción
- definidos 735, 754, 772
- dependencias (relaciones de elementos
de bloques
 - dinámicos) 737, 754
- dependencias (resaltar) 749, 752
- mostrar en Editor de bloques 749–
752
- Paletas de creación de bloques
(ventana) 745
- parámetros admitidos por 774
- reemplazar propiedades 802–804
- suprimir de parámetros/conjuntos de
parámetros 747
- tipos 754, 758, 772, 774
 - presentación general 772
 - por tipo de parámetro 754, 758
 - tipos de parámetros admitidos
por 774
- acciones con clic en vistas en árbol 379
- acciones de ajuste de escala 778–781
 - añadir a definiciones de bloques
dinámicos 778, 780
 - parámetros admitidos por 778
 - Tipo de escala (propiedad) 780–781
 - tipo de punto base 779, 781
- acciones de consulta 800–801, 805, 824
 - añadir a definiciones de bloques
dinámicos 800–801, 805,
824
 - parámetros admitidos por 801
- acciones de desplazamiento 775–777
 - añadir a definiciones de bloques
dinámicos 775, 777
 - parámetros admitidos por 775
 - Tipo de distancia (propiedad) 776–
777
- acciones de estiramiento polar 786, 788,
848
 - añadir a definiciones de bloques
dinámicos 786, 788
- modelizar en definiciones de bloque
dinámico 848
- parámetros admitidos por 786

- acciones de estirar 782–786, 848
 - acciones de estiramiento polar 786
 - añadir a definiciones de bloques
 - dinámicos 782, 784
 - modelizar en definiciones de bloque
 - dinámico 848
 - parámetros admitidos por 782
 - Tipo de distancia (propiedad) 783, 785
- acciones de matriz 796–798
 - añadir a definiciones de bloques
 - dinámicos 796, 798
 - añadir acciones de rotación a 798
 - conjuntos de selección 797
 - incluir parámetros en 797
 - filas y columnas 797
 - especificar 797
 - parámetros admitidos por 796
- acciones de rotación 790–792, 798
 - añadir a definiciones de bloques
 - dinámicos 790, 792, 798
 - parámetros admitidos por 790
 - Tipo de base (propiedad) 791
- aceleración 251
 - visualización de sombras y 251
- aceleración de hardware 263, 267
- aceleración de software 263
- achaflanar 984–988, 1123, 1125
 - aristas de sólidos 3D 1123, 1125
 - conjuntos múltiples de objetos 984, 988
 - contornos de sombreado 984
 - crear chaflanes 984
 - objetos 984–988
 - mediante la definición de
 - distancias 985, 987
 - mediante la especificación de
 - longitud y
 - ángulo 986, 988
 - sin recortar 988
 - parámetro de distancia 985, 987
 - polilíneas 986, 988
 - segmentos de línea 987
 - segmentos de polilínea 986
 - sólidos 3D 1123
 - y recortar 986
- acimut de tierra 73
 - opciones de visualización 73
- ACOANGULO (comando) 1509
- ACOCENTRO (comando) 1478
- ACOCONTINUA (comando) 1509
- ACOCORTE (comando) 1506
- ACODIAMETRO (comando) 1477
- ACOESPAC (comando) 1509
- ACOLINEABASE (comando) 1509
- ACOLINEAL (comando) 1353, 1509
- ACORADIO (comando) 1477
- acotación en cadena. *Véase* acotación continua
- acotar 1414, 1463
 - conceptos básicos 1414
 - métodos 1463
 - tipos 1414
 - Véase también* cotas
- acotar (variables de sistema) 1423
 - enumerar 1423
- ACOTARR (comando) 1420
- Acrobat PDF (archivos) 1661
 - trazar 1661
- ACTUALANOT (comando) 1193
 - actualizar objetos anotativos 1193
- actualización dinámica de la ventana Vista
 - aérea 221–222
 - activar/desactivar 222
- actualizar 56, 60, 221–222, 525, 872, 881–882, 889–890, 893, 1160, 1187, 1198, 1203, 1215, 1217, 1324, 1326–1327, 1419
 - asociativas (cotas) 1419
 - atributos de bloque 889–890
 - campos 1324, 1326–1327
 - definiciones de bloque 56, 60, 881–882
 - escalas de anotación 1217
 - estados de objetos de sección 1160
 - estilos de cota 1203
 - objetos anotativos 1187, 1198, 1215
 - referencias a bloque 890, 893
 - tabla de extracción de atributos 872
 - varios campos 1326
 - de la imagen de ventana de Vista
 - aérea 221–222

- de ventanas, en la ventana Vista
 - aérea 222
 - visualización 525
- actualizar la imagen de una herramienta
 - de bloque en una paleta de herramientas 117
- Administrador de configuraciones de
 - página 1540
 - mostrar con presentaciones nuevas 1540
- Administrador de conjuntos de
 - planos 154, 378, 384, 388, 413, 1690, 1695–1696
 - abrir 384
 - abrir el cuadro de diálogo Publicar desde 1696
 - controles de interfaz 378
 - establecer opciones de publicación desde 1695
 - iconos de bloqueo para conjuntos de planos 413
 - organizar conjuntos de planos 154
 - reordenar planos en 388
- Administrador de conjuntos de planos (ventana) 96
 - no mostrar al inicio 96
- Administrador de estado de capas 479, 488
 - LMAN (estados de capa) 488
 - restituir estado de capa 479
- Administrador de estilos de
 - trazado 1582, 1624
- Administrador de estilos visuales 241
 - acerca de 241
- Administrador de propiedades de
 - capas 442–445, 447, 457, 467, 471, 475–477
 - asignar propiedades 442
 - capas (ordenar) 447, 467, 471
 - desplazar columnas 443
 - modificaciones de propiedades 457
- Modificaciones de ventana
 - (filtro) 457
- notificación de nueva capa 475–476
- Nuevas capas no reconciliadas
 - (filtro) 477
- ocultar columnas 444
- ocultar vista en árbol 443
- reordenar columnas 444
- restituir parámetros originales de
 - columna 445
- seleccionar capas 443
- Administrador de recuperación de
 - dibujos 186–188
 - abrir 186–187
 - expandir/contrar nodos 188
 - recuperar dibujos a partir de 188
- Administrador de trazadores 1581
- Adobe Acrobat PDF (archivos) 1661
 - trazar 1661
- Adobe PostScript (controlador) 1664
- agudos (corchetes) 33, 538, 1448
 - abierto, delimitador de coordenadas polares 538
- apertura y cierre 1448
 - unidades primarias (símbolo) 1448
 - doble cierre (indicador de solicitud de comando transparente) 33
 - unidades primarias (símbolo) 1448
- aislar capas 440–441
- ajustar el tamaño 702
 - punto (objetos) 702
- ajustar tamaño 11, 27, 37, 43–44, 49, 74–75, 221–222, 347, 576, 900–901, 916, 973, 1187, 1215, 1295–1296, 1377, 1506
- barras de herramientas 11, 75
- centrocontrol 27
- columnas en texto 1295–1296
- comandos (ventana) 43–44
- ventana de comando 37, 43–44
- cortes de cota 1506
- DesignCenter 49
- información de herramientas 576
- mira de designación (cursor) 900–901, 916
- objetos 973
- objetos anotativos 1187, 1215
- tablas 1377
- ventana de Vista aérea
 - (imagen) 221–222

- ventanas 74
- ventanas gráficas de
 - presentación 347
- Ajuste de adaptación (opción) (Editor de
 - tablas de estilos de trazado) 1647
- ALARGA (comando) 968–969
- alargar 966, 968–970, 980, 986
 - achaflanados (objetos) 986
 - empalmados (objetos) 980
 - objetos 966, 968–970
 - en 3D 969–970
 - al recortar 966
 - polilíneas gruesas 969
 - spline, transformadas en polilíneas 969
- alargar objetos
 - Véase también* estirar
- alias 32
 - introducir comandos 32
- alias de comandos 32
 - introducir comandos 32
- alineación de texto 1264, 1274–1275, 1368
 - en texto de una línea 1264
 - en texto de líneas múltiples 1274–1275, 1368
 - Véase también* justificación de texto
- alineadas (cotas) 1414, 1466, 1470
 - crear 1470
 - lineal 1466
 - líneas de referencia (orígenes) 1466
 - paralelas 1470
 - presentación general 1414
 - Véase también* cotas
- alinear 364–365, 619, 621, 623–624, 949–950, 1264, 1266, 1274–1275, 1307, 1313, 1368, 1390, 1392, 1441, 1443–1444, 1459–1460, 1510, 1514
 - cota (texto) 1441, 1443–1444, 1514
 - con líneas de cota 1441, 1444
 - cotas 1510
 - de directriz (texto) 1313
 - directrices 1307
 - laterales (tolerancias) 1459–1460
 - objetos 365, 619, 621, 623–624, 949–950
 - en diferentes ventanas gráficas de presentación 365
 - intervalos de graduación en objetos (marcar) 619, 621
 - segmentos iguales en otros objetos (marcar) 619, 623–624
 - texto 1264, 1266, 1274–1275, 1368, 1390, 1392
 - en tablas 1390, 1392
 - texto de líneas múltiples 1274–1275, 1368
 - texto de una línea 1264, 1266
 - texto de directriz múltiple 1313
 - valores de tolerancia 1459
 - vistas (en ventanas gráficas de presentación) 364
- almohadilla (signo - #) 468, 573, 576, 1291, 1318, 1353, 1404
 - carácter comodín 468, 1353
 - entrada de coordenadas absolutas en entrada de puntero 573
 - indicador de texto apilado 1291
 - mostrar campo no válido 1318
 - prefijo en entrada de puntero (acceder) 576
 - visualización de errores de fórmulas 1404
- altura 1094–1096, 1199, 1375, 1378–1379, 1390, 1392
 - añadir a objetos 1094–1096
 - de filas en tablas 1375, 1378–1379
 - de texto en tablas 1390, 1392
 - para texto de anotación 1199
- Altura del papel (valor) 1193, 1199
- ampliar 80, 214–217, 219, 221–222, 274, 594
 - activar animación para 80
 - a áreas rectangulares (ventanas de vistas) 214, 217
 - al arrastrar 216
 - dinámico (opción En tiempo real) 215

- a la extensión del dibujo 215, 217
- límites del dibujo 215, 217
- modo interactivo en tiempo real 274
- con Vista aérea 219, 221–222
- a vistas previas 214, 217
- visualización de rejilla y 594
- ampliar vistas. *Véase* zoom
- analizar nuevas capas en dibujos 473, 477
- anchura (texto) 1264, 1368
 - comprimir/ampliar 1264
 - texto amplio (texto de líneas múltiples) código de formato 1368
- anclar 11, 27, 42, 44, 49–50, 74, 111
 - barras de herramientas 11
 - centrocontrol 27
 - comandos (ventana) 42, 44
 - DesignCenter 49–50
 - preventiva 50
 - ventanas 74, 111
- anclar centro de controles 27
- ANGDIR (variable de sistema) 573
 - y entrada de cota 573
- ángulo de difuminación (de foco)
 - Véase también* atenuación de la luz
- ángulo de oblicuidad (texto) 1346, 1367
 - establecer 1346, 1367
- ángulo de referencia 595
 - girar 595
- ángulo de rotación 105, 550
 - SCP 550
 - solicitar, al colocar un bloque o referencia externa desde una paleta de herramientas 105
- ángulo de sombreado 1253
 - cambiar 1253
- ángulos 152, 236–237, 538, 595, 602, 604, 606, 625–626, 647, 705, 1253, 1346, 1367
 - acotar. *Véase* angulares (cotas)
 - ángulo de referencia 595
 - ángulo de sombreado 1253
 - ángulos topográficos 152
 - calcular 625–626
 - con líneas de construcción, bisecar 705
 - definir vistas 3D con 236–237
 - dirección. *Véase* dirección de ángulos
 - mostrar el ángulo de una línea 647
 - oblicuidad de texto (ángulo) 1346, 1367
 - polar. *Véase* polares (ángulos)
 - polares (ángulos) 602, 604
 - coordenadas polares 538
 - precisar puntos (bloquear) 606
 - unidades. *Véase* unidades angulares
- ángulos inclinados 1054
 - extruir sólidos de 1054
- ángulos polares
 - rastreo. *Véase* rastreo polar
- ángulos topográficos 152
 - especificar 152
- animación de trayectoria de movimiento 297, 300, 302
 - acerca de 297
 - grabar 302
 - guardar 302
 - parámetros 300
 - previsualizar 302
 - vincular cámaras a trayectorias 297
- Animación de trayectoria de movimiento (cuadro de diálogo) 300
- animaciones 80, 295, 297, 300–302
 - animación de trayectoria de movimiento 297, 300, 302
 - compresión 301
 - exportar 302
 - guardar 302
 - para ejecutar archivos de comandos 80
 - para encuadrar y aplicar zoom 80
 - parámetros de vista 3D 295
 - reproducir 295
- ANNOALLVISIBLE (variable de sistema) 1213
- ANNOAUTOSCALE (variable de sistema) 1187
- ANNORESET (variable de sistema) 1216
- ANNOTATIVEDWG (variable de sistema) 1209

- anotaciones de directriz 1184
 - crear 1184
- Anotativo (propiedad) 1185, 1189
- añadir 104, 629, 631, 707, 709
 - áreas 629, 631
 - iconos desplegados de
 - herramienta 104
 - regiones 707, 709
- añadir objetos a conjuntos de
 - selección 911
- aplicación (barra de estado) 12
- aplicación (ventana) 72, 74, 76
 - colorear elementos 72, 76
 - selección de tipos de letra 74
- aplicaciones 878
 - archivos de extracción de atributos en
 - otras aplicaciones
 - (abrir) 878
 - destino. *Véase* aplicaciones principales
 - (aplicaciones de destino)
 - fuentes. *Véase* aplicaciones de servidor
 - aplicaciones de destino. *Véase* aplicaciones
 - contenedoras
 - aplicaciones de origen
 - Véase también* aplicaciones de servidor
- aplicar 1146
 - sólidos 1146
- aplicar escala 101, 145, 318, 320–323,
 - 351–352, 362–363, 509, 837, 856,
 - 974–976, 995, 998, 1113, 1116,
 - 1122, 1128–1129, 1350, 1358,
 - 1372, 1379, 1554–1555, 1557,
 - 1600, 1602–1603, 1647–1648
- anotaciones 320
- bloques 101, 321, 323, 856
- bloques dinámicos 837
- columnas/filas de tablas 1379
- contenido insertado 323
- cotas 321
- dibujos 145, 318, 320–321, 1554–
 - 1555, 1600, 1602–1603
 - para ajustar al papel 1554–
 - 1555, 1602–1603
 - para trazar 321, 1554, 1600
- grosores de línea 1557
- objetos 974–976, 995, 998
 - escala (objetos) 995, 998
 - factor de escala 974, 976
 - referencia 975–976
- objetos de texto de líneas
 - múltiples 1358
- patrones de relleno 1648
- patrones de sombreado 321
- subobjetos de sólidos 3D 1113,
 - 1116, 1122, 1128–1129
- tablas 1372
- texto 321–322, 1350, 1358
- tipos de línea 321, 362–363, 509,
 - 1647–1648
 - tipos de línea que no sean
 - ISO 1648
 - en ventanas de presentación
 - (espacio papel) 362–
 - 363
- vistas 351–352
 - en ventanas gráficas de
 - presentación 351–352
- aplicar formato a caracteres (en texto de
 - líneas múltiples) 1276
- aplicar formato a texto 1263, 1268–
 - 1269, 1276, 1280, 1290, 1312–
 - 1313, 1318, 1332, 1366, 1389–
 - 1390, 1392, 1396–1397, 1399
- apilado (texto) 1290
- en campos 1318
- caracteres (formato) 1332
- en celdas de tabla 1389–1390, 1392,
 - 1396–1397, 1399
- de directriz (texto) 1312
- objetos de directriz 1313
- texto de líneas múltiples 1268–
 - 1269, 1276, 1280, 1366
- en editores de texto
 - alternados 1366
 - como listas 1280
- aplicar negrita en texto de líneas
 - múltiples 1277
- apóstrofo 33
 - carácter de comando
 - transparente 33
- apoyo (puntos) 1015–1016

- arandelas 522, 524, 692, 1007, 1243, 1253
 - crear 1243
 - descomponer 1007
 - dibujar 692
 - grosores de línea (cambiar) 522
 - modificar 1253
 - visualización simplificada 524
- archivar 407
 - conjuntos de planos 407
- archivo de plantilla de dibujo por defecto 137–138, 142, 144
 - iniciar dibujos con 137–138
 - restablecer 142, 144
- archivo de reemplazos de configuración de página 382, 1690, 1694
- archivo de soporte
 - ruta de búsqueda. *Véase* ruta de búsqueda
- archivo de trazado (formatos) 1656–1657, 1664
 - DWF (formato) 1656
 - DXB (formato) 1657
 - formatos PostScript 1664
- archivos 872–873, 1656, 1658, 1660, 1664–1668
 - archivo de trazado por lotes 1667
 - atributos de bloque 872
 - extracción de atributos (archivos de plantilla) 873
 - firmar. *Véase* digitales (firmas)
 - soporte. *Véase* archivos de soporte
 - temporales. *Véase* archivos temporales
 - trazar en 1656, 1658, 1660, 1664–1666, 1668
 - archivos de trazado 1666, 1668
 - archivos DWF 1656
 - archivos PostScript 1664–1665
 - archivos ráster 1660
 - DXB (archivos) 1658
- Archivos (ficha) (cuadro de diálogo Opciones) 175
- archivos completos de configuración del trazador. *Véase* PCP (archivos de configuración de trazado anteriores)
- archivos de dibujo (DWG) 154, 158, 166, 169–170, 173–174, 180–181, 382, 391, 721, 723, 742–743, 855, 858, 881–882, 1353
- auditar 180
- como bloques 158, 721, 723, 742–743, 855, 858, 881–882
 - abrir 742–743
 - crear 721, 723
 - definiciones de bloque desde (actualizar) 881–882
 - insertar 158, 855, 858
- buscar 154, 173–174, 1353
- para conjuntos/vistas de planos 382, 391
 - consolidar 382
- extensión de nombre de archivo 166
- guardar definiciones de bloque como 170
- guardar objetos seleccionados en 166, 169
- insertar como bloques 158
- reparación de archivos dañados 180–181
- transmitir por Internet. *Véase* conjuntos de transmisión
- Véase también* dibujos
- archivos de imagen 254
 - fondos de ventanas gráficas 254
- archivos de intercambio binario de dibujos. *Véase* DXB (archivos de intercambio binario de dibujos)
- archivos de intercambio de dibujos. *Véase* DXF (archivos de formato de intercambio de dibujos)
- archivos de normas 192, 195–196, 199
 - asociar con dibujos 195–196
 - conflictos entre 195
 - crear 195
 - eliminar de dibujos 196
 - extensión de nombre de archivo 195
 - guardar 196
 - prioridad 195–196
 - reordenar 196

- usos 192
- Véase también* archivos de verificación de normas
- Archivos de normas asociados (icono) 201
- archivos de recuperación 186
 - formato de nombre 186
- archivos de seguridad 169, 171, 182, 184–185, 383
 - para archivos de datos de conjunto de planos (DST) 383
 - extensión de nombre de archivo 184
 - guardar 169, 171, 184
 - al guardar dibujos 169, 171, 184
 - restablecer dibujos a partir de 182, 184–185
- archivos de soporte 175–176
 - especificar rutas de búsqueda para 175–176
- archivos de texto 1299–1300
 - importar 1299–1300
 - insertar 1299–1300
- archivos de trazado 1666–1668
 - crear 1666
 - DWF (archivos). *Véase* archivos de trazado DWF
 - trazar 1667–1668
- archivos de trazado DWF (archivos DWF trazados) 1701, 1717, 1719–1720
 - color de fondo 1717
 - directorio de salida 1701
 - cambiar directorio por defecto 1701
 - parámetros 1717, 1719–1720
 - especificar 1719
 - profundidad de color 1720
- archivos de verificación de normas 199, 203–204
 - abrir 203
 - crear 203
 - reemplazar (especificar) 204
- archivos DWF 3D publicados 1709, 1716
 - ver e imprimir 1709, 1716
- archivos DWF de hojas múltiples 1702–1703
 - especificar 1702
 - nombres por defecto 1702
 - especificar 1702
 - solicitud de nombre 1703
 - especificar 1703
- archivos DWF de una sola hoja 1702
 - especificar 1702
- archivos DWF publicados 1673, 1699–1701, 1704–1705
 - cancelar trabajos en proceso 1673
 - comprobar el estado de trabajos en proceso 1673
 - directorio de salida para 1701
 - cambiar directorio por defecto 1701
 - incluir información de bloque en 1704
 - incluir información de capa en 1704
 - incluir información de plantilla de bloque en 1705
 - opciones de metadatos 1700
 - trazar 1699
 - ver detalles del trabajo 1673
 - visualizar 1699–1700
- archivos PostScript 1664–1665
 - formatos 1664
 - niveles 1664
 - trazar 1664–1665
- archivos ráster 1659–1660
 - crear (trazar) 1660
 - por defecto 1659
- archivos temporales 175, 184
 - especificar ubicación 175
 - formato de nombre 184
- ARCO (comando) 573
 - entrada de cota 573
- arcos 297, 679–682, 696, 1009–1010, 1051, 1055, 1058, 1478, 1481, 1484
 - a polilíneas (unir) 1009–1010
 - acotar. *Véase* radiales (cotas)
 - animaciones de trayectoria de movimiento y 297
 - arcos elípticos 696

- barrer para crear objetos 1055, 1058
- conectar 681
- crear líneas de centro o marcas de
 - centro en 1478, 1481
- crear sólidos de 1051
- dibujar 679–682
 - especificando tres puntos 679, 682
 - tangentes a arcos 682
 - tangentes a líneas/arcos 681
 - utilizar el punto inicial, el punto central y el ángulo 679
 - utilizar el punto inicial, el punto central y el punto final 679, 682
 - utilizar el punto inicial, el punto central y la longitud 680
 - utilizar el punto inicial, el punto final y la dirección/radio 680
- línea de cota (arcos) 1484
- Véase también* objetos
- arcos (en nubes de revisión) 711, 713
 - configurar longitudes 711
 - configurar valores por defecto para longitudes 713
 - editar longitudes 713
- arcos de línea de cota (para cotas angulares) 1484
- arcos elípticos 297, 696
 - animaciones de trayectoria de movimiento y 297
 - dibujar 696
- AREA (variable de sistema) 627
- área de contenido (DesignCenter Online) 62, 67
 - controlar el número de categorías/elementos mostrados en 67
- área de contenido (DesignCenter) 49, 56, 58
 - cargar 58
 - mostrar detalles en 56
- área de dibujo (en la ventana de la aplicación) 21, 72, 74, 76
 - colorear elementos 72, 76
 - desactivar menús contextuales 21
 - limpiar la pantalla 72
 - pulsar el botón derecho en 21
 - selección de tipo de letra (para ventanas) 74
- área de impresión 1539, 1542, 1546, 1597
 - funciones de ahorro de papel (conflictos) 1597
 - máximos del trazador 1546
 - modificar 1597
- área gráfica. *Véase* área de dibujo
- áreas 627–629, 631–632
 - añadir 629, 631
 - calcular 627–628, 631
 - delimitadas. *Véase* regiones
 - sustraer 629, 632
 - trazado. *Véase* área de trazado
- áreas de selección rectangulares (objetos), seleccionar 903
- áreas rectangulares *Véase* ventanas rectangulares
- áreas unidas de sólidos 3D 1131–1132
- ARG (archivos de texto de perfil) 91
- arista sobresaliente (efecto) 257
- aristas de contorno 966
- aristas de corte 966
- aristas de faceta 257
- aristas de fluctuación (efecto) 257
- aristas de intersección 257
- aristas de siluetas 257
- aristas de sólidos 3D 257, 1109, 1111, 1113–1114, 1122–1126, 1143–1144, 1147
 - achaflanar 1123, 1125
 - aplicar escala 1113, 1122
 - colorear 1124, 1126
 - copiar 1124, 1126
 - desplazar 1113, 1122
 - empalmar 1123–1125
 - estampar objetos 1143–1144
 - girar 1113, 1122
 - limpiar aristas redundantes 1147

- personalizar visualización 257
- reglas y limitaciones 1114
- seleccionar 1109, 1111
- trabajar con 1109
- aristas sombreadas 257
- arquitectónicos (acceder a colecciones de bloques) 67–68
- arrastrar 216, 946, 976, 1222, 1225
 - alargar objetos en 976
 - encuadrar por 216
 - girar objetos 946
 - patrones de sombreado en
 - dibujos 1222, 1225
 - zoom (ampliar/reducir) 216
- arroba (símbolo @) 468, 536, 538, 542, 545, 547, 990, 1353
- carácter comodín 468, 1353
- especificador de coordenadas
 - relativas 536, 538, 542, 545, 547
- punto de ruptura sin símbolo de hueco 990
- ARX (aplicaciones) 94
 - cargar con /ld parámetro de línea de comando 94
- asignación de memoria 261, 267–268
- asignación de tipos de letra
 - (archivos) 1341, 1343
 - especificar 1343
 - predeterminada (tabla) 1343
 - para tipos de letras PostScript 1341
- asignar 207–208, 676
 - capas a capas normalizadas 207–208
 - imágenes 2D a superficies de objetos 3D. *Véase* asignar imágenes
 - sistemas de coordenadas en papel a SCU 676
- asignar imágenes (en modelizado)
 - Véase también* asignación de materiales
- asignar nombre 168, 225–226, 292, 311, 447, 468, 1164, 1331
 - cámaras 292
 - capas 447
 - dibujos 168
 - para trabajo internacional 168
 - objetos (utilizar caracteres comodín) 468
 - objetos de sección 1164
 - texto (estilos) 1331
 - ventana (disposiciones) 311
 - vistas 225–226
- Asistente de conjunto de planos 381
- Asistente para añadir un trazador 1581
- Asistente para crear presentaciones 336–337, 1567
- asistentes 140
 - configuración 140
 - iniciar dibujos con 140
- asociar 195–196, 864, 868, 1521–1522
 - archivos de normas con
 - dibujos 195–196
 - atributos a bloques 864, 868
 - cotas 1521–1522
- asociativas (cotas) 1200, 1305, 1418–1419, 1517, 1522
- actualizar 1419
- cotas no asociativas en
 - (convertir) 1522
- como disociadas
 - automáticamente 1517
- en cotas no asociativas
 - (convertir) 1522
- filtrar selecciones 1419
- modificar 1517
- objetos de anotación y 1200
- objetos de directriz y 1305
- tipos de objeto compatibles/no compatibles 1419
- asociatividad (de cotas) 1418–1420, 1518, 1521, 1523
 - cambiar 1420, 1521, 1523
 - valor por defecto 1420
- control de variables de sistema 1420
- determinación 1419
- parcial 1518
- tipos 1418
- asociatividad de sombreado 1224, 1252
 - eliminar 1224, 1252
 - pérdida de 1224, 1252
 - restablecer 1252

- asterisco (*) 576, 1353
 - carácter comodín 1353
 - prefijo en entrada de puntero (acceder) 576
 - atracción (bloqueo de AutoSnap) 587
 - atributos (de bloques) 864–866, 868–869, 872–873, 879, 882, 889–892, 894, 1184, 1208, 1210, 1671
 - actualizar 889–890
 - anotaciones 1184, 1208, 1210
 - características 866
 - consultar 872
 - definir 866, 869
 - eliminar 890, 892
 - enlazar a bloques 864, 868
 - especificar para publicar en archivos DWF 1671
 - exportar. *Véase* atributos (de bloques), información (extraer)
 - extraer información de 866, 873, 879
 - individual 868
 - invisible 865
 - modificar 889–891, 894
 - aplicar cambios a referencias a bloque 891
 - en definiciones de bloques 889, 891
 - en referencias a bloque 890, 894
 - presentación general 864
 - redefinir 882
 - salida a archivos 872
 - usos 864
 - variables. *Véase* atributos variables
 - visibilidad 865
 - visibles. *Véase* rótulos
 - atributos de bloque. *Véase* atributos (de bloques)
 - atributos variables 865
 - bloques con (insertar) 865
 - atributos visibles. *Véase* rótulos
 - ATTSYNC comando 890
 - auditorías de recuperación 180
 - AutoCAD clásico (espacio de trabajo) 87
 - Autodesk (función) 1291
 - Autodesk DWF Viewer 1167, 1656, 1669, 1671, 1699–1700
 - objetos de sección y 1167
 - ver archivos DWF en 1699–1700
 - ver archivos publicados 1669
 - Autodesk Express Viewer. *Véase* Autodesk DWF Viewer
 - Autodesk® Design Review 2007 1656
 - AutoSnap 581, 586–587
 - herramientas 586
 - opciones de modos de referencias a objetos (ejecutar) 587
 - parámetros 587
 - AutoTrack 610, 613
 - parámetros 613
 - auxiliares (marcas) 932–933
 - eliminar 932–933
- ## B
- BAK (extensión de nombre de archivo) 184
 - barra (/), indicador de texto
 - apilado 1291
 - barra de estado 12–17, 533, 1685, 1689
 - aplicación (barra de estado) 12
 - dibujo (barra de estado) 15
 - icono del trazador 1685, 1689
 - iconos y notificaciones (visualización) 13
 - ocultar 16
 - visualización de botones 13, 17
 - visualización de coordenadas de cursor 14
 - visualización de coordenadas de posición del cursor 533
 - barra de herramientas Capas 424, 441, 445, 449, 452–454, 458
 - cambiar capas de objetos 452
 - cambiar el nombre de capas 453
 - cambiar tipos de línea por defecto 453
 - y Capa previa 454
 - capas (activar/desactivar) 441, 445
 - Control de capas y 424
 - crear nuevas capas 449

- deshacer cambios en los parámetros de las capas 454
 - eliminar capas no utilizadas 449
 - identificar modificaciones de propiedades 458
- barra de menús 18
- barra de tareas (Windows) 164
 - mostrar dibujos en 164
- BARRA ESPACIADORA (tecla) 33
 - ejecución de comandos 33
 - repetir comandos 33
- barras de herramientas 11–12, 50, 75–76, 78, 86, 88, 740
 - ajustar tamaño 11, 75
 - anclar 11
 - bloquear/desbloquear 76, 78
 - cerrar 12
 - DesignCenter (barra de herramientas) 50
 - Editor de bloques (barra de herramientas) 740
 - para espacios de trabajo 86, 88
 - mostrar 11, 75
 - no fijar 11, 75
- BARRATAREAS (comando) 165
- barrer 1101
 - crear objetos 1101
- BARRIDO (comando) 700, 1053, 1055, 1058
 - Véase también* EXTRUIR (comando)
- basados en tareas (espacios de trabajo) 87
 - crear 87
- bases de datos
 - externas. *Véase* externas (bases de datos)
- bases de datos externas
 - Véase también* objetos de bases de datos externas
- básicas (cotas) 1458, 1460
- biblioteca de símbolos 58, 61
 - acceder 61
 - cargar el área de contenido de DesignCenter con 58
 - Véase también* bloques (bibliotecas)
- bibliotecas de bloques (bibliotecas de símbolos) 729–730
 - crear 729–730
- bisecar 705
 - ángulos, con líneas de construcción 705
- biselar objetos. *Véase* achaflanar
- BLK (archivos). *Véase* archivos de plantilla de bloque (BLK)
- BLOQUE (comando) 166, 169–170
 - guardar definiciones de bloque 166, 170
 - guardar objetos designados 166, 169
- bloque (referencias)
 - bloques como. *Véase también* bloques
- bloquear 76, 78, 344, 433, 435, 606, 744, 907–908
 - ángulos (precisar) puntos por 606
 - barras de herramientas 76, 78
 - capas 433, 435, 907–908
 - Editor de bloques 744
 - la escala de las ventanas gráficas de presentación 344
 - ventanas 76, 78
 - Véase también* bloqueo de escala
 - Véase también* bloqueo ortogonal
- bloquear escala 344, 351–352
 - en ventanas gráficas de presentación 344, 351–352
- BLOQUEDISC (comando) 166, 169–170, 722, 881
 - guardar definiciones de bloque 166, 170
 - guardar objetos designados 166, 169
- bloques 158, 921, 1005, 1007
 - anidados. *Véase también* bloques anidados
 - archivo de dibujo 158
 - insertar 158
 - archivo de dibujo (insertar) 158
 - atributos. *Véase* atributos (de bloques)
 - conjuntos de selección de objetos. *Véase* conjuntos de trabajo
 - descomponer 1007
 - descripciones. *Véase* definiciones de bloques

- editar. *Véase también* editar referencias in situ
- comparado con grupos 921
- insertar. *Véase también* insertar bloques
- modificar
 - Véase también* editar referencias in situ
 - pinzamientos en 1005
- bloques (definiciones)
 - dinámico. *Véase* definiciones de bloques dinámicos
- bloques (insertar) 321, 619, 621, 623–624, 718–719, 722, 725, 731, 854–858, 865
 - a partir de archivos de dibujo 722
 - archivo de dibujo 855, 858
 - con atributos variables 865
 - desde dibujos de bibliotecas de bloques 856
 - con DesignCenter 856, 858
 - a intervalos en objetos 619, 621, 623–624, 857
 - intervalos de graduación (marcar) 619, 621
 - segmentos iguales (marcar) 619, 623–624
 - métodos 857
 - con paletas de herramientas 731, 855
 - presentación general 854
 - propiedades de objetos (parámetros) 725
 - puntos base 719, 722
 - referencias a bloque y 718
 - variables de sistema utilizadas para 321
- bloques (propiedades de bloque) 855
 - archivo de dibujo 855
 - insertar 855
- bloques (referencias a bloque) 52, 57, 61–62, 67–68, 100–101, 105, 321, 323, 715–723, 725, 729–731, 742–743, 854–856, 858, 864, 868, 880–882, 884, 890, 893–895, 1177, 1179, 1184, 1204, 1207, 1209, 1219, 1299, 1312, 1315, 1324, 1396, 1401, 1419, 1704
- abrir 742–743
- acceder 52, 61
 - en línea 61
- actualizar 722, 890, 893
- ajustar escala
 - automáticamente 101, 856
- como anotaciones 1184, 1204, 1207, 1209, 1219
- añadir a las paletas de herramientas 57
- aplicar escala 321, 323
- archivo de dibujo 721, 723, 742–743, 855, 858, 881–882
 - abrir 742–743
 - crear 721, 723
 - definiciones de bloque desde (actualizar) 881–882
 - insertar 855, 858
- asociar atributos a 864, 868
- campos contextuales en 1324
- colocar 101, 856
- colocar desde una paleta de herramientas 105
 - solicitar ángulo de rotación 105
- colores en 725, 884
- comparado con referencias
 - externas 722
- copiar 723, 730
 - definiciones de bloque 730
 - objetos del espacio papel entre dibujos 723
- crear 716–717, 719–721, 723, 729–730, 854
 - archivo de dibujo 721, 723
 - en bibliotecas de bloques 729–730
 - métodos 716, 719–720
 - presentación general 717
 - referencias a bloque 854
- crear herramientas para 100
- definidos 715, 718
- definir 719–720
- descargar 62, 67–68
- descomponer 895

- dinámicos. *Véase* bloques dinámicos
 - estilos de línea 725, 884
 - grosos de línea 725
 - incluir información de bloque en
 - archivos DWF
 - publicados 1704
 - insertar 731, 854–855, 1396, 1401
 - en celdas de tabla 1396, 1401
 - métodos 854
 - con paletas de
 - herramientas 731, 855
 - modificar 880, 890, 894
 - atributos de bloque 890, 894
 - objetos de directriz y 1312, 1315
 - organizar 731
 - propiedades de objetos (parámetros de inserción) 725
 - puntos base 719, 722
 - redefinidos 1419
 - como referencias en dibujos 854
 - seccionar 1177
 - texto pegado como 1299
 - utilizar una herramienta creada a partir de 105
 - vistas aplanadas de objetos 3D 1179
- bloques anidados 878
 - en archivos de extracción de atributos 878
- bloques de etiqueta (para vistas de planos) 392, 394, 401
 - cambiar 401
 - evitar solicitudes al colocar 394
- bloques de llamada (para vistas de planos) 393–394, 399–401
 - añadir 401
 - cambiar 399–400
 - evitar solicitudes al colocar 394
- bloques dinámicos 716, 734–735, 737, 739–740, 743, 749, 752, 754, 756, 824, 829–830, 836–837, 850–851, 860–862
 - abrir 743
 - acciones. *Véase* acciones (para bloques dinámicos)
 - añadir elementos a. *Véase* definiciones de bloques dinámicos
 - aplicar escala 837
 - asignar datos a 824
 - cambiar datos asociados con 824
 - comportamiento 716
 - comprobación 739, 850
 - crear 734–735, 754, 756
 - dependencias (relaciones de elementos) en 737, 851
 - dependencias (resaltar) 749, 752
 - descomponer 836
 - dibujar geometría para 737
 - diseño 737
 - manipular 862
 - modificar cambiando propiedades de consulta 830
 - parámetros. *Véase* parámetros (para bloques dinámicos)
 - pinzamientos. *Véase* pinzamientos (para parámetros) (pinzamientos personalizados)
 - presentación general 735
 - propiedades. *Véase* modificar propiedades (acción)
 - propiedades. *Véase* propiedades de parámetros
 - puntos base 740
 - referencias a bloques dinámicos 860, 862
 - restablecer tras manipulación 861
 - sólidos 3D en 740
 - tablas de consulta 829
- BMP (archivos de mapas de bits)
 - Véase también* mapas de bits (imágenes BMP)
- BOCETO (comando) 675–676
- bocetos (líneas a mano alzada) 675
- bordes (de celdas de tabla) 1388, 1391, 1393
- bordes, designación 903, 905–906
 - designar objetos 905–906
- borrar 676–677, 929, 931–932
 - deshacer 929
 - líneas a mano alzada 676–677
 - objetos 931–932

- botón de retorno (ratón)
 - Véase también* botón derecho del ratón
 - botón derecho del ratón
 - Véase también* pulsar con el botón derecho
 - BP3 (archivos). *Véase* listas de impresión por lotes
 - buscar 67, 154, 173–174, 1353, 1355
 - archivos de dibujo 154, 173–174, 1353
 - contenido en línea 67
 - texto 1353, 1355
 - texto de líneas múltiples 1353, 1355
 - Véase también* localizar
 - BUSCAR (comando) 1353
 - Buscar (cuadro de diálogo) (DesignCenter) 58
 - cargar el área de contenido de 58
 - Buscar (herramienta de Windows) 173, 1353
 - buscar archivos de dibujo 173, 1353
 - Buscar (herramienta) 154
 - buscar archivos de dibujo 154
 - botones del dispositivo señalador
 - Véase también* botón de selección (ratón)
- C**
- coordenadas cartesianas 2D (coordenadas X, Y) 426
 - coordenadas (valores) 426
 - coordenadas (2D) 532, 538
 - polares (coordenadas) 532, 538
 - caras de sólidos 3D 1109, 1111, 1113–1114, 1116, 1119–1121, 1143–1144, 1147
 - aplicar escala 1113, 1116
 - colorear 1119, 1121
 - copiar 1119
 - desplazar 1113, 1116
 - estampar objetos 1143–1144
 - girar 1113, 1116
 - limpiar caras redundantes 1147
 - reglas y limitaciones 1114
 - seleccionar 1109, 1111
 - suprimir 1119–1120
 - trabajar con 1109
 - comando 3DORBITA 272, 275
 - iniciar 275
 - navegación interactiva 272
 - coordenadas 3D 544–547
 - coordenadas cilíndricas 544–545
 - coordenadas esféricas 546–547
 - coordenadas cartesianas 3D (coordenadas X, Y, Z) 236, 426, 533, 541–543, 607, 609
 - absolutos (valores) 542–543
 - definir vistas 3D con 236
 - introducir 541–543, 607, 609
 - con filtros de coordenadas 607, 609
 - digitalizar 542
 - relativos (valores) 542–543
 - ubicaciones de punto (visualizar) 533
 - valores de punto (visualizar) 533
 - visualizar valores de
 - coordenadas 426
 - Z (ajustes por defecto del valor) 542
 - CAD (normas). *Véase* normas (para objetos guardados)
 - cadena de comandos, crear herramientas de comando para ejecutar 109
 - CALCINPUT (variable de sistema) 640
 - calculadora de líneas de comandos 656
 - presentación general 656
 - calculadora rápida 633, 635–636, 638–640, 642, 644–647
 - acceder 638–640
 - directamente 638, 640
 - desde un comando 639–640
 - desde la paleta
 - Propiedades 639–640
 - borrar el área Historial 644
 - borrar el cuadro de entrada 635
 - cambiar tamaño y aspecto 635
 - como constructor de
 - expresiones 633
 - funciones 633
 - funciones científicas 636

funciones de memoria. *Véase* memoria
 de la calculadora rápida
 funciones matemáticas básicas 636
 medir la distancia entre dos
 puntos 646
 modificar propiedades en la paleta
 Propiedades 645
 mostrar el ángulo de una línea 647
 mostrar la intersección de dos
 líneas 647
 presentación 633
 redondear números 636
 reglas de gestión y visualización de
 unidades 642
 truncar números 636
 valor absoluto (función) 636
 variables. *Véase* variables de la
 calculadora
 visualizar valores de
 coordenadas 646
Véase también cuadro de entrada
Véase también Historial (área)
 calculadoras. *Véase* calculadora rápida
 calcular 322, 625–628, 631, 640, 655
 ángulos 625–626
 áreas 627–628, 631
 circunferencias 628
 coordenadas de punto (valores) 626
 distancias 625–626
 expresiones matemáticas en cuadros
 de diálogo 640, 655
 límites de rejilla 322
 perímetros 628
 cámaras 275, 285–288, 290–293, 297,
 300, 302, 1166
 acerca de 285
 animaciones de trayectoria de
 movimiento y 297, 300
 asignar nombre 292
 crear 286–287
 desplazar 292
 distancia focal 285, 291
 girar 275
 glifos 293
 grabar animaciones y 302
 mostrar 287
 objetivos 285, 292
 objetos de sección y 1166
 planos delimitadores 285, 291
 propiedades 288
 ubicaciones 285, 290, 292
 vincular a trayectorias 297
 cambiar 87, 89, 1361, 1363
 diccionarios 1361, 1363
 espacios de trabajo 87, 89
 cambiar forma de objetos 973, 1131–
 1132
 cambiar nombre 127, 168, 226, 292,
 338, 392, 409–411, 451, 454,
 484, 551, 820, 1164, 1575, 1625,
 1634, 1637, 1676, 1679, 1684,
 1688
 cámaras 292
 capas 451, 454
 configuraciones de página
 guardadas 1575
 dibujos guardados con caracteres de
 doble byte o especiales 168
 estados de capa 484
 estados de visibilidad 820
 estilos de trazado guardados 1634,
 1637
 grupos de paletas de
 herramientas 127
 objetos de sección 1164
 planos (de conjuntos de planos) 392
 planos de dibujo (en conjuntos de
 dibujos) 1676, 1679, 1684,
 1688
 presentaciones 338
 SCP 551
 selecciones de planos 409–411
 tablas de estilos de trazado 1625
 vistas 226
 cambiar número 392
 planos (de conjuntos de planos) 392
 cambio del plano XY 562
 caminos de alineación 601
 mostrar 601
 campos (en fórmulas) 1409
 insertar 1409
 en celdas de tabla 1409

- campos (en texto) 155, 1263, 1268, 1317–1320, 1324, 1326–1328, 1402
 - actualizar automáticamente 1327
 - actualizar manualmente 1326
 - actualizar varios campos 1326
 - añadir campos de
 - hipervínculo 1328
 - campos contextuales 1324
 - compatibilidad con AutoCAD LT y versiones anteriores de AutoCAD 1326
 - conservar valores en 1318
 - editar 1318
 - estilo de texto 1318
 - fondo 1318
 - insertar 1318–1320, 1402
 - en celdas de tabla 1319, 1402
 - como marcador de
 - posición 1318, 1320
 - mostrar campo no válido 1318
 - mostrar propiedades de objetos en 1320
 - no mostrar ningún valor en el campo 1318
 - opciones de formato 1318
 - propiedades de dibujo en 155
 - seleccionar 1318
 - utilizar hipervínculos en 1328
- campos contextuales (en texto) 1324
 - lista de 1324
- campos de hipervínculo 1328
 - añadir a texto 1328
- campos de marcadores de posición de bloques (en definiciones de atributos de bloque) 1318
- campos de texto. *Véase* campos (en texto)
- campos. *Véase* campos de los registros de bases de datos
- cancelar 33, 929, 1673
 - comandos 33, 929
 - trabajos publicados en proceso 1673
- CANNOSCALE (variable de sistema) 1187
- capa (nombres) 447, 451
 - cambiar 451
 - elegir 447
 - filtrar 447
- capa (parámetros) 440–441, 451–452, 479, 481–482, 484–485, 487–489
 - cambiar 451
 - deshacer cambios 452
 - editar 481
 - exportar 489
 - guardar 479, 482
 - importar 487–489
 - restablecer 440–441, 479, 482, 485
 - suprimir 484
- capa (tipos de línea) 434, 451, 453, 506–508, 885–886
 - cambiar 451, 506–508, 885
 - cambiar valores por defecto 453
 - reemplazar 507–508, 886
 - señalar 434
- capa 0 432
- Capa previa (comando) 452
- capas 162, 207–209, 306, 343, 354–357, 421, 423, 431–442, 445, 447–454, 467–477, 480–481, 483, 494–495, 507, 514, 516, 521, 884, 907–908, 1174, 1704
 - acerca de 431
 - activar o desactivar 433
 - activar/desactivar 433, 438, 440–442, 445
 - actual 480
 - aislar 440–441
 - anidar filtros de capas 471
 - añadir a estados de capa 483
 - asignar a capas normalizadas 207–208
 - asignar nombre 447
 - asignar propiedades a 423, 434, 442, 514, 516
 - colores 434, 442
 - estilos de trazado 434
 - grosores de línea 434, 514, 516
 - tipos de línea 434
 - bloquear/desbloquear 433, 435, 907–908

- cambiar 452, 495, 884
 - para objetos seleccionados 452, 495, 884
- cambiar nombre 451, 453–454
- parámetros de capa. Véase capa (parámetros)
- capa 0 432
- capas dependientes de refX 162
- colores. Véase colores de capas
- como propiedad de objeto 423
- convertir en actual 435, 448
- convertir según normas de dibujo 207–208
- copiar 442, 448
 - entre dibujos 448
 - propiedades 442
- copiar objetos 435
- crear 447, 449
- desbloquear 908
- deshacer cambios en
 - parámetros 452
- dinámicamente (mostrar) 436
- editar parámetros 481
- eliminar de filtro de grupo de la capa 472
- capas (estados). Véase estados de capa
- estilos de trazado. Véase estilos de trazado de capas
- filtrar 436–437, 447, 469–470
 - comodines 436–437
 - mediante seleccionar capas 470
 - nombres 436–437, 447
 - por nombre 469
 - por propiedad de capa 469
- en filtros de propiedades de capa 467
- fusionar 442
- grosores de línea. Véase grosores de línea de capas
- incluir información de capa en archivos DWF
 - publicados 1704
- índices. Véase índices de capas
- inutilizadas (capas) 354–355, 357, 433
 - crear 355, 357
 - inutilizar 306, 354–357, 433, 439
 - con objetos designados 439
 - espacio papel 356
 - invisibilidad y 433
 - en ventanas gráficas de presentación 306, 354–357
 - limpiar 208–209, 438, 450
 - capas no utilizadas 450
 - sin referencia (capas) 208–209, 438, 450
 - mostrar 207, 209, 438
 - capas seleccionadas 207, 209, 438
 - no reconciliadas 473, 477
 - normas. Véase normas (para objetos guardados)
 - notificación acerca de 473, 475–476
 - de objetos (designados) 452
 - cambiar 452
 - operaciones con capas
 - bloqueadas 907
 - ordenación 467–468, 471
 - organizar objetos con 421, 431, 451
 - parámetros. Véase capas (parámetros)
 - propiedades. Véase propiedades de capas
 - reconciliadas 474, 477
 - reutilizar 354–357, 433
 - dibujos (regenerar) 433
 - espacio papel 356
 - en ventanas gráficas de presentación 354–357
 - sección automática 1174
 - seleccionar 435, 448
 - señalar 434, 442, 451, 494, 507, 514, 516, 521
 - colores a 434, 442
 - estilos de trazado a 434
 - grosores de línea a 434, 514, 516
 - objetos a otras capas 451, 494, 507, 521
 - tipos de línea a 434
 - suprimir 448–449, 483

- suprimir seleccionando un objeto 439
- tipos de línea. *Véase* tipos de líneas de capas
- en ventanas gráficas de presentación 355
- ver lista 355
- visibilidad 343, 433–434
- Véase también* objetos guardados
- capas (filtros) 437, 465–467, 469–471
 - activar/desactivar 437
 - anidar 471
 - definir 466–467, 469–470
 - invertir 467
 - tipos 465
- capas (ordenar) 465, 467–468, 471
 - Administrador de propiedades de capas 467, 471
 - filtrar 465
 - utilizar caracteres comodín 468
- capas actuales 480
- capas bloqueadas 435, 907
 - definidos 435
 - operaciones posibles en 907
- capas dependientes de refX 162
 - como se muestra en dibujos
 - parcialmente abiertos 162
- capas desactivadas 433
- capas guardadas (estados) 479, 481–482, 484–485, 487, 489
 - cambiar nombre 484
 - exportar 487, 489
 - guardar 479, 482
 - modificar 484
 - presentación general 479
 - referencias externas y 481
 - restablecer 479, 485
 - suprimir 484
- capas no reconciliadas 473, 477
 - mostrar 473
 - presentación general 477
- carácter de comando transparente (apóstrofo) 33
- caracteres 1291
 - apilar 1291
- caracteres comodín 436–437, 467–468, 1353
 - asignar nombre a objetos
 - utilizando 468
 - buscar texto mediante 1353
 - filtrar capas por nombre
 - utilizando 436–437, 467
 - ordenar capas por nombre
 - utilizando 468
- caracteres de etiqueta, en archivos de extracción de atributos 879
- caracteres delimitadores (en listas de textos de líneas múltiples) 1279
- características (cuadros de control) 1524, 1527
 - compartimientos 1524, 1527
- características (de objetos), símbolos de condición de material 1524, 1527
- características geométricas 1524
- caras
 - caras 3D. *Véase* caras (de sólidos 3D)
 - caras (de sólidos 3D) 246, 248–250, 1157
 - aristas. *Véase* aristas (de sólidos 3D)
 - caras posteriores. *Véase* caras posteriores
 - colores 249
 - estilos de cara 246, 248–249
 - seccionar con 1157
 - transparencia 250
- caras con facetas 248
- caras monocromas 249
- caras suavizadas 248
- carga
 - refx
 - con solicitud. *Véase* solicitar carga
- cargar 58, 163, 453, 501–502
 - DesignCenter (área de contenido) 58
 - geometría en dibujos parcialmente abiertos 163
 - tipos de línea 453, 501–502
- carpeta de dibujo por defecto 159–160
 - cambiar 159–160

- carpeta de inicio (en DesignCenter) 59
 - establecer en carpeta con dibujos de biblioteca de símbolos 59
- carpetas 54, 122, 159–160, 175–176
 - carpeta de dibujo por defecto 159–160
 - cambiar 159–160
 - crear paletas de herramientas de DesignCenter (cambiar carpeta del botón Inicio) 54
 - Mis documentos* (carpeta) 159, 175–176
 - especificar la ruta de búsqueda 175–176
 - Véase también Favoritos* (carpeta)
- Carpetas (ficha de DesignCenter) 52
- carpetas de soporte 95
 - especificar al inicio 95
- cartesianas (coordenadas) 532, 575
 - introducir en información de herramientas de entrada dinámica 575
- catálogos (de piezas) (en línea) 61, 65–66
 - acceder 61, 65–66
- categorías de vistas de planos 386–389, 404
 - crear 388
 - eliminar 389
 - propiedades 404
 - editar 404
- CDF (formato delimitado por comas) (archivos) 877
- celdas (en tablas) 1319, 1373, 1378, 1381, 1391, 1393, 1396–1397, 1399–1402, 1404–1405, 1407–1409
 - aplicar formato a texto 1396–1397
 - bloques (insertar) 1396, 1401
 - contar las celdas de rangos 1407
 - copiar fórmulas en otras celdas 1404
 - copiar propiedades en otras celdas 1399
 - cuadrícula 1391, 1393
 - desplazar el cursor dentro de/entre celdas 1397
 - editar texto 1396, 1401
 - escribir fórmulas 1404, 1408
 - escribir texto 1396–1397
 - formato de dirección 1404
 - fórmulas en 1404–1405, 1407–1409
 - copiar en otras celdas 1404
 - insertar 1404–1405, 1407
 - insertar campos 1409
 - introducir 1404, 1408
 - fusionar 1378, 1381
 - insertar campos en fórmulas 1409
 - insertar campos en texto 1319, 1402
 - insertar fórmulas 1404–1405, 1407
 - modificar 1373, 1378
 - propiedades 1399–1400
 - cambiar/restaurar ajustes por defecto 1399
 - copiar en otras celdas 1399
 - propiedades de borde 1400
 - propiedades de borde 1400
 - rangos. *Véase* rangos de celdas
 - rellenado automático 1405
 - saltos de líneas en 1397
 - seleccionar texto 1397
 - texto en 1319, 1396–1397, 1401–1402
 - aplicar formato 1396–1397
 - editar 1396, 1401
 - insertar campos 1319, 1402
 - introducir 1396–1397
 - saltos de línea 1397
 - seleccionar 1397
- CELTSCALE (variable de sistema) 510, 676
- centímetros 146–147, 149–150
 - convertir en pulgadas 147, 150
 - convertir pulgadas en 146, 149
- centrocontrol 25–28, 87–88, 459, 480
 - abrir 25
 - ajustar tamaño 27
 - anclar 27
 - espacios de trabajo y 87–88
 - estados de capa y 480
 - grupos de paletas de herramientas 26, 28

- identificar modificaciones de
 - propiedades 459
- mostrar 27
- ocultar 27
- ocultar automáticamente 28
- paneles de control en 25
- paneles deslizables 28
- personalizar 27
- presentación general 25
- cerrar 12, 38, 385
 - barras de herramientas 12
 - conjuntos de planos 385
 - ventana de texto 38
- certificación de hardware y software de
 - gráficos 265–266
- CHAFLAN (comando) 984
- chaflán (distancias) 985, 987
 - establecer 985, 987
 - reemplazar 985
- chaflanes
 - crear. *Véase* achaflanar
- Ciclo (propiedad) 812
- ciclo de actualización 414
 - trabajo en equipo con conjuntos de planos 414
- cielo 73, 255
 - fondos de ventanas gráficas y 255
 - opciones de visualización 73
 - opciones de visualización
 - horizontal 73
 - opciones de visualización vertical 73
- cilindros 1030, 1041–1042, 1100
 - como sólidos primitivos 1100
 - crear 1041–1042
 - sólidos 3D 1030
- cilindros de base elíptica 1042
- CIRCULO (comando) 573
 - entrada de cota 573
- círculos 297, 628, 684–685, 1478, 1481
 - acotar. *Véase* radiales (cotas)
 - animaciones de trayectoria de
 - movimiento y 297
 - áreas y circunferencias
 - (calcular) 628
 - crear líneas de centro o marcas de
 - centro en 1478, 1481
 - dibujar 684–685
 - tangentes a objetos 684–685
 - Véase también* objetos
- circunferencias (calcular) 628
- Clásico (espacio de trabajo) 87
- clasificaciones de objeto 910–911
- clave
 - columnas. *Véase* clave (valores)
- código de formato, para texto de líneas
 - múltiples 1368
- códigos. *Véase* códigos de control
- colecciones (de contenido)
 - (especificar) 62
- colecciones (de contenido),
 - especificar 67–68
- color de reflexión (de materiales)
 - Véase también* color especular
- color difuso (de materiales)
 - Véase también* reflexión difusa
- color especular (de materiales)
 - Véase también* reflexión especular
 - (puntos brillantes)
- Color verdadero (valores), para estilos de
 - trazado 1640
- colorear 72, 76, 576, 1400
 - bordes de celdas de tablas 1400
 - elementos de la ventana de
 - aplicación 72, 76
 - información de herramientas 576
 - objetos. *Véase* colores de objetos
 - Véase también* colores
- colores 248–249, 421, 423, 434, 442, 451, 458, 463, 490, 492, 494–495, 593, 725–726, 750, 862, 884–885, 910, 936, 996, 1119, 1121, 1124, 1126, 1165, 1269, 1277, 1311, 1367, 1390–1393, 1640–1642
 - bloque (parámetros) 750
 - bordes o cuadrícula de tabla 1391, 1393
 - cambiar 451, 494–495, 884–885
 - colores de capa 451, 494–495
 - colores de objetos 494, 885
 - para capas 884
 - color actual 492

- color de rejilla 593
- convertir a escala de grises 1641–1642
- copiar 936
- definir (para objetos nuevos) 423, 490, 492
- en bloques 725–726, 884
- estilos visuales y 248
- filtrar conjuntos de selección en función de 910
- fondo de la tabla 1390, 1392
- fondo. *Véase* color de fondo
- indicador de plano de sección 1165
- modificaciones de propiedades de capa y 458, 463
- para objetos *Véase* colores de objetos
- objetos de directriz 1311
- para caras 3D 249
- parámetro (hacer actual) 726
- para pinzamientos 996
- pinzamientos personalizados (cambiar) 862
- señalar 423, 434, 442, 490, 492, 1119, 1121, 1124, 1126
 - a capas 434, 442
 - en subobjetos de sólidos 3D 1119, 1121, 1124, 1126
 - a objetos 423, 490, 492
- simulación del color 1640, 1642
- texto de la tabla 1391, 1393
- texto de líneas múltiples 1269, 1277, 1367
- usos 490
- Véase también* colorear
- Véase también* capa (colores)
- colores (nombres) 491
- colores ACI (números) 491–492
 - definir (para objetos nuevos) 492
- colores de capa 434, 442, 451, 458, 494–496, 884–885
 - cambiar 451, 494–495
 - cambiar color asignado a capa 884
 - reemplazar 458, 494, 496, 885
 - señalar 434, 442
- colores de estilos de trazado 1640–1641
 - señalar 1640–1641
- colores de fondo 72, 1256–1257, 1268, 1390, 1392, 1409, 1717
 - para dibujos 72
 - para archivos de trazado DWF 1717
 - enmascarar objetos con 1256–1257
 - rellenos de objeto para texto de líneas múltiples 1268
 - tablas 1390, 1392
 - para la visualización del indicador de celda y fila de tabla 1409
- colores de objetos 423, 434, 442, 490, 492, 494, 496, 725–726, 885, 1641–1642
 - asignar a capas 434, 442
 - cambiar 494, 496, 885
 - colores de capa (ignorar) 494, 496, 885
 - convertir a escala de grises 1641–1642
 - definir (para objetos nuevos) 423, 490, 492
 - parámetro (hacer actual) 726
 - parámetros de inserción de bloque 725
- colores del libro de colores 498
 - buscar muestras en libros de colores 498
- colores verdaderos 491–492, 495–496
 - cambiar 495–496
 - colores de capa 495
 - colores de objetos 496
 - colores actuales 491
 - definir (para objetos nuevos) 492
- columnas (en acciones de matriz) 797
 - desfase 797
- columnas (en listas de capas) 443
- columnas (en tablas) 1375, 1377–1381, 1389–1390, 1392, 1405, 1407
 - añadir 1380
 - aplicar formato 1389–1390, 1392
 - contar celdas de 1407
 - establecer número de 1375
 - media de valores en 1405
 - modificar 1377–1379

- sumar valores en 1405
- suprimir 1381
- Véase también* columnas de tabla de base de datos
- columnas (en texto de líneas múltiples) 1294–1295
 - crear 1294–1295
- coma (,) 1408
 - delimitador de argumento de fórmula 1408
- Comando (menú contextual) 21, 37
 - mostrar 21
- comando 3DMALLA 1085, 1087
- comando NUBEREV 711
- comandos 21, 32–34, 37, 40, 107–109, 351, 572, 639–640, 740, 929
 - acceder a comandos empleados recientemente 37
 - acceder a la calculadora rápida desde 639–640
 - cancelar 33, 929
 - comandos no permitidos en el Editor de bloques (mensaje) 740
 - comandos transparentes 33
 - completar con Entrada dinámica 572
 - copiar comando ya utilizado 34
 - crear herramientas para ejecutar 107–108
 - editar. *Véase* editar comandos
 - ejecutar 33
 - pulsar el botón derecho 33
 - interrumpir con otras variables de comandos/sistema 33
 - introducir 32, 40
 - línea de comando 32
 - mostrar solicitudes en la línea de comando 40
 - suprimir cuadros de diálogo 40
 - mostrar sucesivamente los comandos de la línea de comando 32
 - personalizados 108–109
 - crear herramientas de comando desde el cuadro de diálogo de CUI 108
 - crear herramientas de comando para ejecutar 109
 - precisar opciones de comando 32
 - pulsar el botón derecho en área de dibujo con o sin operación en curso 21
 - reiniciar comando utilizado recientemente 32, 34
 - repetir 21, 33, 37
 - en la ventana de comando 37
 - pulsar el botón derecho 21
 - solicitudes. *Véase* solicitudes de línea de comando
 - solicitudes. *Véase* solicitudes dinámicas
 - para ver 351
 - bloqueo de escala y 351
- comandos (editar) 914–915, 1022
 - comandos no para líneas múltiples 1022
 - introducir antes de seleccionar objetos 914
 - seleccionar objetos antes de introducir 915
- comandos (ventana) 36–37, 42–44, 77, 572
 - ajustar tamaño 37, 43–44
 - anclar 42, 44
 - cambia a la ventana de texto desde 37
 - y Entrada dinámica 572
 - explorando en 36
 - flotante (no fijar) 42–43
 - modificar 36
 - mostrar cuando está oculta 43–44
 - ocultar 43–44
 - parámetro de transparencia 43
 - repetir comandos en 37
 - selección de tipos de letra 77
- comandos personalizados 108–109
 - crear herramientas de comando desde el cuadro de diálogo de CUI 108
 - crear herramientas de comando para ejecutar 109

- comandos transparentes 33–34
 - comandos que pueden ser utilizados como 34
- combinar 707, 709
 - regiones 707, 709
- comentarios
 - sobre dibujos. *Véase* marcas de revisión
- comilla invertida 468, 1353
 - carácter comodín 468, 1353
- complejidad visual, reducir 433
- comportamiento de botón derecho
 - sensible al tiempo 19, 22
 - activar 22
- comportamiento de ocultación
 - automática 28, 50, 111–112
 - centrocontrol 28
 - DesignCenter 50
 - Paletas de herramientas (ventana) 111–112
- compresión (vídeo) 301
- compresión de archivo 1724
 - de archivos DWF 1724
 - especificar 1724
- comprobación 739, 850, 1500
 - bloques dinámicos 739, 850
 - cotas de inspección 1500
- comprobar trazados, rendimiento 524
- compuestas (tolerancias) 1531
- Conceptual (estilo visual) 242
- conectividad (función). *Véase* característica de funcionalidad de bases de datos
- configuración 140
 - iniciar dibujos con 140
- Configuración avanzada 140
 - iniciar dibujos 140
- Configuración de página (cuadro de diálogo) 1550–1551
 - opciones de área de trazado 1550–1551
- configuración de trazado parcial (archivos). *Véase* PCP (archivos)
- Configuración rápida 140
 - iniciar dibujos 140
- configuraciones de impresión. *Véase* trazador (configuración)
- configuraciones de página 337, 382, 408, 1540–1541, 1565, 1573, 1576–1577, 1582, 1587–1588, 1676, 1680–1681, 1684, 1688, 1694
 - para conjuntos de planos 382, 408
 - reemplazar 382, 408
 - guardadas 1540–1541, 1573, 1576–1577, 1588
 - aplicar a otras presentaciones 1540–1541
 - aplicar a plano creado desde el principio 1576
 - aplicar como reemplazo al publicar planos 1577
 - crear 1540, 1588
 - importar 1573
 - importar 1573, 1681
 - para planos de dibujo (en conjuntos de dibujos) 1681
 - modificar 1540, 1676, 1680–1681, 1684, 1688
 - para planos de dibujo en conjuntos de dibujos 1676, 1680–1681, 1684, 1688
 - parámetros de impresión 1565, 1587–1588
 - especificar 1587
 - guardar 1588
 - trazar con 1588
 - para la presentación actual 337
 - publicar planos (en conjuntos de planos) mediante reemplazos de configuración de página 1694
 - reemplazar 382, 408, 1565, 1582
 - para conjuntos de planos 382, 408

configuraciones de página
 guardadas 1538, 1540–1541, 1570–1577, 1588
 aplicar 1540–1541, 1570, 1572
 a otras presentaciones 1540–1541
 aplicar a plano creado desde el principio 1576
 aplicar a varias presentaciones 1538
 aplicar como reemplazo al publicar planos 1577
 cambiar nombre 1575
 crear 1540, 1571, 1588
 importar 1573
 importar de un dibujo 1538
 modificar 1573
 suprimir 1574
 utilizar con conjuntos de planos 1576
 Conjunto de consulta (conjunto de parámetros) 805
 Conjunto de pinzamientos de desplazamiento XY (conjunto de parámetros) 805
 Conjunto de pinzamientos de estiramiento XY (conjunto de parámetros) 805
 Conjunto de pinzamientos de matriz XY (conjunto de parámetros) 805
 Conjunto de rotación (conjunto de parámetros) 805
 Conjunto de simetría (conjunto de parámetros) 805
 Conjunto de valores (propiedades) 834
 Conjunto de visibilidad (conjunto de parámetros) 805
 conjuntos de contornos 664, 666, 688, 690
 para polilíneas de sombreado 664, 666, 688, 690
 conjuntos de contornos (para áreas de sombreado) 1231, 1235–1236
 definir 1235–1236
 conjuntos de dibujos 376, 1674–1675, 1683, 1687, 1697–1698
 crear 1675
 incluir presentaciones modelo en 1675, 1683, 1687
 publicar 1674
 volver a publicar 1697–1698
 conjuntos de dibujos electrónicos 1669, 1671, 1686–1687, 1689, 1699
 crear 1687
 publicar 1669, 1671, 1686, 1689
 en archivos DWF 1671, 1686, 1689
 para distribución 1669
 trazar conjuntos publicados 1699
 ver conjuntos publicados 1699
 conjuntos de dibujos electrónicos publicados 1699–1700
 trazar 1699
 visualizar 1699–1700
 conjuntos de dibujos en archivo de trazado 1682–1683
 crear y publicar 1682–1683
 conjuntos de dibujos en papel 1682–1683
 crear y publicar 1682–1683
 conjuntos de parámetros 745–747, 805
 añadir a definiciones de bloques dinámicos 805
 añadir acciones a 746
 copiar 746
 personalizar 745
 propiedades 745
 suprimir acciones de 747
 tipos 805
 conjuntos de planos 154, 376, 381–386, 391–392, 396–397, 403–404, 407–408, 413–415, 1576, 1690–1696, 1714
 abrir 384
 abrir dibujos dentro 391, 396–397
 actualizar planos para los miembros del equipo que no utilizan el Administrador de conjuntos de planos 415
 archivar 407
 cambiar nombre de planos en 392
 cambiar número de planos en 392
 cerrar 385

- configuraciones de página
 - para 382, 408
 - reemplazar 382, 408
- crear 381–384, 391, 396, 408
 - a partir de archivos de dibujo 383
 - a partir de conjuntos de ejemplo 383
 - nuevos planos 391, 396
 - pasos de preparación 382
 - a partir de plantillas de creación de planos 408
- datos de estado para miembros del equipo que utilizan planos 414
- eliminar planos de 392, 397
- eliminar varias fichas de presentación para 382
- iconos de bloqueo en el Administrador de conjunto de planos 413, 415
 - falso 415
- modificar para publicación 1696
- organizar 154, 386
- propiedades 154, 403–404
 - editar 404
- propiedades personalizadas 403–404
 - crear 404
- publicar 407–408, 1690–1695, 1714
 - en archivos DWF 1691–1692
 - en archivos DWF 3D 1714
 - incluir sellos de impresión 1694
 - mediante reemplazos de configuración de página 1694
 - parámetros de opciones 1695
 - en trazadores 1693
- reasociar planos que se han movido a otra carpeta 392, 397
- transmitir por Internet 407
- trazar 1692
- uso en equipo de 413
- utilizar configuraciones de página guardadas 1576
- volver a guardar todos los planos en 415
- conjuntos de planos electrónicos 1690
 - publicar 1690
- conjuntos de planos en papel 1690
 - publicar 1690
- conjuntos de selección 805, 901–902, 905–906, 909–911, 994, 996, 1111, 1137
 - para acciones. *Véase* conjuntos de selección de acción
 - añadir 901
 - objetos a 901
 - añadir objetos a 911
 - asignar acciones 805
 - eliminar 901–902, 905–906, 1111
 - objetos de 901–902, 905–906, 1111
 - eliminar objetos de 911
 - en vistas 3D 1137
 - filtrar 909
 - guardadas. *Véase* grupos
 - limitar la visualización de los pinzamientos en 994, 996
 - Mediante selección Rápida (crear) 910
 - subobjetos de sólidos 3D en 1111
- conjuntos de selección de acción 772, 797, 805, 848
 - para acciones de matriz 797
 - incluir parámetros en 797
 - asignar acciones 805
 - definidos 772
 - modificar 848
- conjuntos de valores (para parámetros) 748, 753, 758, 840–842
 - en Editor de bloques 748, 758
 - especificar 840–842
 - visualización de extremidades de cota 753
- conjuntos múltiples de objetos 978, 983–984, 988
 - achaflanar 984, 988
 - empalmar 978, 983
- conos 1030, 1038–1040, 1100
 - como sólidos primitivos 1100
 - crear 1038–1040

- sólidos 3D 1030
 - tronco de cono de sólido 1040
 - conos de base elíptica 1039
 - constantes
 - variables de la calculadora. *Véase* constantes globales
 - constantes globales 651–652, 654–655
 - acceder 652
 - acceder desde cuadro de diálogo o ventana 655
 - crear 651
 - especificar desde el cuadro de entrada de la calculadora rápida 654
 - consulta inversa 828, 830–831
 - consultas (en bases de datos)
 - almacenadas. *Véase* consultas almacenadas
 - contar las celdas de rangos de celdas de tabla 1407
 - contenido (para dibujos)
 - (DesignCenter) 52–53, 56–57, 61–62, 65–68
 - acceder 52, 61, 65–66
 - en línea 61, 65–66
 - añadir 56
 - cambiar el origen mostrado 53
 - carpeta de acceso directo. *Véase* Favoritos (carpeta)
 - colecciones de (especificar) 62, 67–68
 - contenido en línea 61–62, 65–68
 - acceder 61, 65–66
 - buscar 62, 67
 - descargar 62, 67–68
 - examinar 66
 - previsualizar 62, 67
 - tipos 65
 - crear paletas de herramientas con 57
 - marcador 53
 - contenido de fabricante 61–62, 65, 67–68
 - acceder 61
 - descargar 62, 67–68
 - contenido en línea (para dibujos)
 - (DesignCenter Online) 61–62, 65–68
 - acceder 61, 65–66
 - buscar 62, 67
 - descargar 62, 67–68
 - examinar 66
 - previsualizar 62, 67
 - tipos 65
 - Contorno de sección (estado) 1159
 - contornos 225, 347, 349, 707–708
 - crear 707–708
 - regiones fuera de 707–708
 - de vistas 225
 - de ventanas gráficas de
 - presentación 347, 349
 - delimitar 347, 349
 - ocultar visualización en ventanas gráficas no rectangulares 347
 - contornos de dibujo. *Véase* dibujo (límites)
 - contornos de objetos sollevados 1103
 - contornos de sombreado 978, 984, 1222, 1225, 1227, 1231, 1235–1236, 1238–1239, 1252
 - achaflanar 984
 - definir 1222, 1227, 1231, 1235–1236, 1238–1239, 1252
 - como conjuntos de
 - contornos 1235–1236
 - con puntos de contorno 1238–1239
 - con puntos internos 1227
 - redefinir 1252
 - editar 1225
 - empalmar 978
 - modificar 1252
 - ocultar 1238
 - puentes de huecos 1222, 1231
 - tolerancia a huecos 1222, 1231
 - volver a crear 1252
- contornos. *Véase* listas en texto de líneas múltiples
- contraseñas 1703
 - para archivos DWF 1703

Control de capas (barra de herramientas Capas) 424

Control de conjunto de planos (Administrador de conjuntos de planos) 378

Control de estilo de trazado (barra de herramientas Propiedades) 424

Control de tipos de línea (barra de herramientas Propiedades) 424, 506

Control del color (barra de herramientas Propiedades) 424, 434

Control del grosor de línea (barra de herramientas Propiedades) 424

controlador DXB 1657

controlador ráster 1659

controladores de impresoras/trazadores externos al sistema 1595, 1656–1657, 1659, 1661, 1664, 1666

controlador DXB 1657

controlador ráster 1659

HP-GL (controlador) 1666

HP-GL/2 (controlador) 1666

PDF (resultado) 1661

PostScript (controlador) 1664

tamaños de papel

personalizados 1595

controladores de trazador DWF6 1717

configurar 1717

Véase también DWF6 ePlot.pc3 (archivos de configuración de trazador)

controladores de trazadores

Véase también controladores de impresoras y trazadores que no sean del sistema

controles de propiedad (barra de herramientas Propiedades) 434

CONVASOLIDO (comando) 1068–1069

CONVASUPERF (comando) 1067, 1069

conversiones (de unidades) 649

copiar en el cuadro de entrada de la calculadora rápida 649

Convertor de capas 207–208

convertir 145–147, 149–150, 207–208, 488, 648–649, 668, 698, 936–937, 1067, 1069, 1195–1196, 1201, 1207, 1210, 1212, 1341, 1451–1452, 1522, 1619–1620, 1641–1642

asociativas/ no asociativas (cotas) 1522

bloques en objetos anotativos 1210

capas según normas de dibujo 207–208

colores 1641–1642

a escala de grises 1641–1642

cotas en objetos anotativos 1201

dibujos en un tipo de estilo de trazado distinto 1619–1620

directrices múltiples o directrices en objetos anotativos 1207

grados a radianes 649

información pegada en un formato de archivo de dibujo 936–937

las unidades de dibujo 145–147, 149–150

LMAN (estados de capa) 488

objetos en sólidos o superficies 1067, 1069

polilíneas ajustadas en spline en splines 698

polilíneas en líneas 668

radianes en grados 649

sombreados en objetos anotativos 1212

texto en objetos anotativos 1195–1196

tipos de letra 1341

unidades de cota (principales a alternativas) 1451–1452

unidades de medida 648–649

Véase también importar

coordenada de punto de vista 237

definir vistas 3D con 237

coordenadas de cota

Véase también cotas

coordenadas (cotas) 1486–1488, 1503, 1518

automático 1487

cortes en 1503

crear 1488

- puntos definidores 1518
- coordenadas (filtros) 607, 609
 - precisar puntos 607, 609
- coordenadas (valores) 573, 575
 - introducir 575
 - en información de herramientas de entrada
 - dinámica 575
 - introducir información de herramientas 573
- coordenadas absolutas 532, 535, 537–538, 540, 542–543, 573, 576
 - especificar en entrada de puntero 573
 - introducir 532, 535, 537–538, 540, 542–543
 - cartesianas 535, 537, 542–543
 - polar 538, 540
 - introducir, en información de herramientas de entrada de puntero 576
- coordenadas absolutas del sistema de coordenadas universales (SCU) 576
 - introducir, en información de herramientas de entrada de puntero 576
- coordenadas cilíndricas, especificar un punto con 544–545
- coordenadas de distancia y ángulo (visualización) 533
- coordenadas esféricas, introducir 546–547
- coordenadas polares relativas 573
 - por defecto para siguientes puntos en entrada de puntero 573
- coordenadas relativas 532, 536–538, 540, 542–543, 545, 547, 576, 942–943, 952
 - copiar objetos mediante 952
 - desplazar objetos (usar) 942–943
 - introducir 532, 536–538, 540, 542–543, 545, 547
 - cartesianas 536–537, 542–543
 - polar 538, 540, 545, 547
 - introducir, en información de herramientas de entrada de puntero 576
- copiar 34, 37, 128, 164, 338, 429–430, 435, 442, 448, 723, 730, 746, 935–937, 951–954, 1000, 1002, 1119, 1124, 1126, 1399, 1404, 1633, 1676, 1679, 1684, 1688
- capas entre dibujos 448
- colores 936
- comando ya utilizado 34
- conjuntos de parámetros 746
- definiciones de bloque 730
- entre dibujos 164
- estilos de trazado guardados 1633
- fórmulas en otras celdas de tablas 1404
- objetos 435, 935, 937, 951–954, 1000, 1002
 - a otras capas 435
 - mediante desplazamiento relativo 952
 - con intervalos de desfase 1000, 1002
 - con intervalos de rotación 1000, 1002
 - en matrices 954
 - método de punto 952–953
 - escala (objetos) 1000, 1002
 - portapapeles 935, 937
 - varias copias 952, 1000, 1002
- objetos del espacio papel, entre dibujos 723
- paletas de herramientas entre grupos de paletas de herramientas 128
- planos de dibujo (en conjuntos de dibujos) 1676, 1679, 1684, 1688
- presentaciones 338
- propiedades 442
 - capas 442

- propiedades de celdas en otras celdas de la tabla 1399
- propiedades de objetos 429–430
 - propiedades específicas (suprimir) 429
- subobjetos de sólidos 3D 1119, 1124, 1126
- texto (todo), en la ventana de texto 37
- corchetes 468, 1353, 1448, 1451
 - carácter comodín 468
 - caracteres comodín 1353
 - símbolo de unidades alternativas 1448, 1451
- corchetes con guión 1353
 - caracteres comodín 1353
- corchetes con tilde 1353
 - caracteres comodín 1353
- corrección de errores. *Véase* deshacer acciones
- corregir definiciones de bloques dinámicos 850
- corregir dibujos. *Véase* marcas de revisión
- corregir ortografía *Véase* comprobar ortografía
- cortar 932, 935–936, 1075–1077
 - objetos al Portapapeles 932, 935–936
 - sólidos 3D 1075–1077
- cortar sólidos 1075–1077
- cortes de cota 1503, 1506
- cota (estilos)
 - normas. *Véase* normas (para objetos guardados)
 - reemplazos. *Véase* modificaciones de estilos de cota
 - Véase también* objetos guardados
- cota (líneas) 1302, 1417, 1426, 1434, 1437–1439, 1441, 1444–1445, 1484, 1514
- arcos 1484
- colocar texto de cota 1437–1438, 1445
- directrices y 1302
- forzar una línea interna 1438–1439
- modificar 1426
- opciones de control 1426
- para cotas de línea base/continuas (distanciar) 1514
- propiedades 1426
- recortar 1434
- texto de cota con (alinear) 1441, 1444
- cota (texto) 1417, 1436–1438, 1441–1445, 1447–1448, 1512–1514
 - alinear 1441, 1443–1444, 1514
 - colocar 1437–1438, 1442–1445
 - dentro/fuera de las líneas de cota 1437–1438
 - para cotas de diámetro 1438
 - horizontalmente 1442, 1444
 - manualmente 1442–1444
 - en la segunda línea de referencia 1444
 - sobre las líneas de cota 1445
 - verticalmente 1443, 1445
- controlar 1436
- desplazar 1512
- girar 1512–1513
- modificar 1512
- personalizado (texto) 1447
- posición inicial 1512–1513
- prefijos y sufijos 1447
- reemplazar 1512, 1514
- texto (estilos) 1447–1448
- valores. *Véase* valores de cota
- Véase también* texto de directriz
- cota (valores) 1450–1452, 1454–1456
 - redondear 1454
 - supresión de ceros 1455–1456
 - unidades 1450–1452
- cotas 100, 103, 321, 527, 1007, 1184, 1200–1201, 1414–1415, 1417, 1419, 1458, 1460, 1465, 1484, 1491, 1496–1497, 1500–1501, 1503, 1506, 1509–1510, 1518, 1521–1523
 - alinear en paralelo 1510
 - angulares. *Véase* angulares (cotas)
 - aplicar escala
 - Véase también* escala de cota
 - asociar/reasociar 1521–1523

asociatividad. *Véase* asociatividad (de cotas)
 asociativos (puntos) 1521
 asociativos. *Véase* cotas asociativas
 básicas (cotas) 1458, 1460
 cortes en 1503, 1506
 cotas de inspección 1500–1501
 crear
 Véase también acotar
 crear herramientas para 100
 cuadrantes 1484
 descomponer 1007
 descompuestas. *Véase* descompuestas (cotas)
 en el Editor de bloques. *Véase* parámetros (en bloques dinámicos)
 elementos 1417
 espaciado entre 1509–1510
 estilos. *Véase* estilos de cota
 filtrar selecciones asociativas/no asociativas 1419
 lineales. *Véase* cotas lineales
 líneas con recodo en 1496–1497
 modificar (editar) 1491, 1496–1497
 no asociativas. *Véase* no asociativas (cotas)
 como objetos anotativos 1184, 1200–1201
 orden de objetos 527
 cambiar 527
 puntos definidores 1518
 radiales. *Véase* radiales (cotas)
 reatribuir estilo 1491
 texto. *Véase* texto para cotas
 tipos 1414
 utilizar una herramienta creada a partir de 103
 valores. *Véase* valores de cota
 Véase también acotar
 cotas (escala) 1462–1464
 establecer 1463–1464
 escala general de cotas 1464
 para acotar en presentaciones 1464
 para escalar cotas en espacio modelo a presentaciones 1464
 valores afectados/no afectados por 1462
 cotas angulares 1414, 1483–1485, 1503, 1509, 1518
 cortes en 1503
 crear 1483, 1485
 cuadrantes 1484
 espaciado entre 1509
 presentación general 1414
 puntos definidores 1518
 cotas asociativas
 asociatividad. *Véase* asociatividad (de cotas)
 cotas continuas 1414, 1466, 1471–1472, 1514
 crear 1466, 1471–1472
 intervalo de línea de cota. 1514
 presentación general 1414
 Véase también cotas
 cotas de inspección 1500–1501
 presentación general 1500–1501
 cotas de radio con escorzo. *Véase* cotas de radio con recodo
 cotas horizontales 1414, 1466, 1468
 crear 1468
 líneas de referencia (orígenes) 1466
 cotas lineales 1414, 1466, 1496–1497, 1503, 1509, 1518
 cortes en 1503
 crear 1466
 espaciado entre 1509
 giradas. *Véase* cotas giradas
 líneas con recodo 1496–1497
 puntos definidores 1518
 tipos 1414
 cotas, geometría 1417, 1425
 controlar 1425
 creación de bloques (paletas) 740, 745–746
 Crear nuevo dibujo (cuadro de diálogo) 136, 138
 iniciar dibujos en 136, 138
 mostrar 136

- Crear nuevo estilo de tabla (cuadro de diálogo) 1389
- CTB (extensión de nombre de archivo) 1582
- CTRL+clic, selección cíclica entre objetos 901
- CTRL+INTRO (teclas) 1397
 - guardar cambios de tabla 1397
- CTRL+R (teclas) 309–310
 - recorrer cíclicamente las ventanas gráficas 309–310
- cuadrados 668, 670
 - dibujar 668, 670
- cuadrantes 1484
 - cotas de 1484
- cuadrícula (tablas) 1391, 1393
- cuadro de entrada (calculadora rápida) 635, 641, 643–645, 649–650, 654
 - añadir valores o expresiones del área Historial a 644–645
 - borrar 635
 - cargar variables de la calculadora rápida 650
 - copiar conversiones de unidades en 649
 - copiar valores de 643
 - especificar constantes globales desde 654
 - pegar valores en la línea de comando 644
- cuadros de diálogo 34, 40
 - abiertos de forma transparente (cambiar demora de ejecución) 34
 - alternar entre la línea de comando y 40
 - suprimir al introducir comandos 40
 - variables de sistema que afectan 40
- cuadros delimitadores (para texto de líneas múltiples) 1268–1269
 - dibujar 1268–1269
- cubrir objetos (con áreas vacías) 1256–1257
- cuerdas (en nubes de revisión) 713
 - editar longitudes 713
- cuñas 1030, 1036–1037, 1100
 - como sólidos primitivos 1100
 - crear 1036–1037
 - sólidos 3D 1030
- cursiva 1277
 - formatear texto de líneas múltiples en 1277
 - Véase también* ángulo de oblicuidad del texto
- cursor 14, 533, 573, 599, 614, 1397
 - caja de selección. *Véase* casilla de selección (cursor)
 - coordenadas (visualización) 14, 533, 573
 - en información de herramientas 573
 - en cruz. *Véase* cursor en cruz
 - ir de una celda de tabla a otra 1397
 - línea elástica 599, 614
- cursor (menús)
 - Véase también* menú contextuales
- cursor en cruz 72, 573
 - colorear 72
 - coordenadas (visualización) 573
 - en información de herramientas 573
- curvas guía 1060, 1101, 1103
 - para solevar 1101, 1103
- curvas spline
 - Véase también* polilíneas ajustadas a splines
- curvas spline (curvas NURBS) 297, 628, 697–698, 1015–1017
 - animaciones de trayectoria de movimiento y 297
 - apoyo (puntos) 1015–1016
 - calcular áreas/longitudes 628
 - convertir 698
 - polilíneas ajustadas en spline en 698
 - dibujar 697–698
 - editar 1015, 1017
 - escala (objetos) 1015
 - forma (perfilar) 1016
 - orden 1016
 - puntos de ajuste 1015

- tolerancia 697, 1015–1016
- curvas spline cerradas planas 628
 - calcular áreas/perímetros 628
- curvas. *Véase* arcos
- CUS (extensión de archivo) 1361
- coordenadas
 - filtros. *Véase* filtros de coordenadas
 - introducir
 - Véase también en tipos específicos de coordenadas*
- caracteres especiales
 - Véase también la sección de caracteres especiales de este índice*
- comprobar
 - ortografía
 - Véase también* diccionarios

D

- dañados (archivos de dibujo) 180–181
 - reparar 180–181
- datos de conjunto de planos (DST)
 - (archivos) 381, 383
 - realizar copia de
 - seguridad/recuperar 383
- datos de tabla de base de datos
 - Véase también* registros de base de datos
- DBX (aplicaciones) 94
 - cargar con /ld parámetro de línea de comando 94
- DC Online (ficha de DesignCenter) 53, 63
- DCTCUST (variable de sistema) 1361
- DCTMAIN (variable de sistema) 1361
- DDEDIC (comando) 1350
- de aproximación (distancia) 1009
- de centro (líneas) 1417, 1478, 1481
 - crear 1478, 1481
 - definidos 1417
 - opciones de control 1478
- de centro (marcas) 1417, 1478, 1481
 - crear 1478, 1481
 - definidos 1417
 - opciones de control 1478
- de desfase 14, 285, 290, 292, 426, 532–533, 535–536, 538, 544–547, 555, 570, 573, 626, 646
 - absolutos (valores) 532, 535, 538
 - cartesianas 532
 - cilíndricas 544–545
 - coordenadas esféricas 546–547
 - introducir 532, 536, 538, 555, 570
 - icono de lápiz roto (advertencia) 570
 - relativas a SCU 555
 - relativos (valores) 532, 536, 538
 - localización de cursor
 - (visualización) 533
 - polares (coordenadas) 532, 538
 - punto (valores) 533, 626
 - calcular 626
 - mostrar 533
 - relativos (valores) 532, 536, 538
 - ubicaciones de cámara 285, 290, 292
 - ubicaciones de punto
 - (visualizar) 533
 - unidad (tipos) 532
 - visualización de coordenadas de cursor 14, 573
 - en información de herramientas 573
 - visualizar valores de coordenadas 426, 646
- de designación (métodos) 905
 - opciones (enumerar) 905
- de designación (ventanas) 903
 - crear 903
 - designaciones de captura 903
 - ventana (selecciones) 903
 - Véase también* ventanas de designación poligonales
- de directriz (texto) 1306, 1312–1313
 - alinear 1313
 - aplicar formato 1312
 - crear 1313
 - desfasar 1313
 - editar 1306

- de marcado electrónica (operación). *Véase*
 marcas de revisión (revisar
 objetos)
- definiciones de atributos 866, 868–870
 - cambiar el orden de 870
 - crear 866, 869
 - editar 868–869
 - línea múltiple 869
- definiciones de atributos de líneas
 múltiples 869
- definiciones de bloque 56, 60, 166, 170,
 717, 719–720, 723, 729–730, 732,
 741, 743, 847, 852–853, 881–882,
 886, 889, 891
- abrir 741, 847
- actualizar 56, 60, 881–882
- archivo de dibujo desde (crear) 723
- bibliotecas de 729–730
- copiar 730
- crear 719–720, 741
 - en Editor de bloques 741
- eliminar 732
- guardar 852–853
- guardar archivos de dibujo
 - como 166, 170
- modificar 881, 886
- modificar atributos 889, 891
- mostrar propiedades 743
- tablas 717
- definiciones de bloque (tablas) 717
- definiciones de bloques dinámicos 735,
 738, 754, 758, 761–762, 764–772,
 775, 777–778, 780, 782, 784,
 786, 788, 790, 792, 794–796,
 798, 800–801, 805, 809, 816,
 824, 846–847, 850
- abrir 847
- añadir acciones a 735, 738, 754,
 772, 775, 777–778, 780, 782,
 784, 786, 788, 790, 792, 794–
 796, 798, 800–801, 824
 - acciones de ajuste de
 escala 778, 780
 - acciones de consulta 800–801,
 824
 - acciones de
 desplazamiento 775,
 777
 - acciones de estiramiento
 polar 786, 788
 - acciones de estirar 782, 784
 - acciones de matriz 796, 798
 - acciones de rotación 790, 792
 - métodos 738
 - presentación general 735, 754,
 772
 - simetría (acciones) 794–795
- añadir conjuntos de parámetros
 a 805
- añadir parámetros a 735, 738, 758,
 761–762, 764–771, 805, 809,
 816
 - métodos 738, 805
 - parámetros de alineación 767
 - parámetros de base 771
 - parámetros de consulta 770
 - parámetros de punto 761
 - parámetros de rotación 766
 - parámetros de visibilidad 769,
 816
 - parámetros lineales 762
 - parámetros polares 764
 - parámetros XY 765
 - pinzamientos y 809
 - presentación general 735, 758
 - simetría (parámetros) 768
- corregir 850
- modificar 846
- suprimir elementos de 847
- definidores (puntos). *Véase* puntos
 definidores (de cotas)
- degradación de adaptación 261–262
 rendimiento 261–262
- Degradación de adaptación y ajuste de
 rendimiento (cuadro de
 diálogo) 261
- DELOBJ (variable de sistema) 711
- DEMANDLOAD (variable de
 sistema) 1324

- dependencias (relaciones de elementos de bloques dinámicos) 737, 851
 - presentación general 737
 - visualizar 851
- dependencias (resaltar) 749, 752
 - activar/desactivar 752
 - en Editor de bloques 749
- dependientes (objetos guardados en refx)
 - Véase también* objetos guardados
- DESAISLARCAPA (comando) 441
- desapilar (texto) 1293
- desbloquear capas 908
- descargar 503
 - tipos de línea 503
- descargar contenido en línea 62, 67–68
- descartar geometría 1175
- DESCOM (comando) 668
- descomponer 836, 895, 1007–1008
 - bloques dinámicos 836
 - objetos 1008
 - objetos compuestos 895, 1007
 - arandelas 1007
 - bloques 895, 1007
 - polilíneas 1007
 - refx 1007
 - sombreados asociativos 1007
- descripciones 485
 - importar propiedades de capa 485
- descripciones de bloques 882–883
 - modificar 882–883
- Desde (opción de referencias a objetos) 618
- desfasar 618, 705, 960–962, 1000, 1002, 1313, 1598
 - de directriz (texto) 1313
 - dibujos (en papel) 1598
 - líneas de construcción 705
 - objetos 960, 962, 1000, 1002
 - de distancia (método) 962
 - método de punto 962
 - al copiar con
 - pinzamientos 1000, 1002
 - polilíneas 961
 - puntos, de puntos de referencia temporales 618
 - splines 961
 - texto de directriz múltiple 1313
- desfase de ángulo, modificar propiedad (acción) 802, 804
- definidos 802
- especificar 802, 804
- desfase de trazado (de presentaciones) 1553, 1597
 - ajustar 1553
 - funciones de ahorro de papel (conflictos) 1597
- DESHACER (comando) 928
 - opciones de línea de comando 928
- deshacer acciones 33, 452, 928–930
 - acción más reciente 929
 - acciones únicas 928
 - borrados 929
 - cambios en los parámetros de las capas 452
 - cancelar comandos 33, 929
 - número específico de acciones 929
 - rehacer deshacer 929–930
- Design Web Format (archivos). *Véase* DWF (archivos Design Web Format)
- DESIGNA (comando) 915
- Designación Rápida, conjuntos de selección (filtrar) 909
- designaciones 903–906
 - captura 903–904, 906
 - designaciones de polígonos 904, 906
 - polígono ventana (designación) 904–905
 - ventana (selecciones) 903
- designaciones de captura 903
- designar
 - objetos. *Véase* seleccionar objetos
- designar grupos (activar y desactivar) 924–925
- designar objetos 900–901, 903–907, 909–912, 914–917, 924–925, 993
 - en áreas rectangulares 903
 - mediante bordes de designación 905–906
 - contiguos 900

- mediante ventanas de
 - designación 903
- designar grupos (activar y desactivar) 924–925
- filtrar 915
- filtros 909, 912
- individualmente 900–901
- después de introducir un comando de edición 914
- antes de introducir un comando de edición 915
- áreas irregulares 904–906
- métodos 905
- métodos (opciones por defecto) 916–917
 - cambiar 917
- con el cursor de mira de
 - designación 900, 915
- nombre/verbo, designación 901, 915–916
- personalizar 914
- con pinzamientos en 993
- preventiva 907
- preventiva (selección) 907
- previsualizar efectos 915–917
 - activar/desactivar 917
- mediante la propiedad de
 - clasificación 910–911
- resaltar 915–916
 - desactivar 916
- selección (personalizar) 914
- selección cíclica 901, 924
 - en grupos 924
- selección cíclica entre objetos 900–901
- transparencia del área 915
- varios objetos 903
- DesignCenter 48, 50, 52, 54, 56–60, 154, 730, 742, 856, 858, 881, 1225
 - abrir bloques en Editor de bloques
 - desde 742
 - acceder al contenido 52
 - anclado 50
 - añadir contenido 56
 - añadir elementos a las paletas de
 - herramientas 57
 - área de contenido 56
 - mostrar detalles en 56
 - arrastrar patrones de sombreado a
 - dibujos 1225
 - barra de herramientas 50
 - bloques (insertar) 856, 858
 - cargar área de contenido con
 - bibliotecas del símbolos 58
 - cargar área de contenido con patrones
 - de sombreado 59
 - carpeta de inicio 59
 - establecer en carpeta con dibujos
 - de biblioteca de
 - símbolos 59
 - definiciones de bloque, copiar 730, 881
 - definiciones de bloques
 - (actualizar) 56, 60
 - dibujos desde (abrir) 59
 - fichas de especificación del
 - contenido 52
 - Inicio (cambiar carpeta del
 - botón) 54
 - usos 48, 154
 - ver descripciones de bloques 730
- DesignCenter (ventana) 49–50, 122, 371–372
 - ajustar tamaño 49
 - anclar 49–50
 - preventiva 50
 - área de contenido 49
 - comportamiento de ocultación
 - automática 50
 - crear paletas de herramientas 122
 - no fijar 50
 - presentaciones (insertar) 371–372
 - vista en árbol. *Véase* vista en árbol (DesignCenter)
 - Véase también* DesignCenter
- DesignCenter Online 61–63, 65–66
 - activar/desactivar con la Utilidad de
 - control de CAD
 - Manager 63
 - área de contenido 62

- privacidad 63
- recuperar contenido de la Web 66
- tipos de contenido 65
- vistas de especificación de contenido 62
- DESPLAZA3D (comando) 1134
- herramientas de pinzamiento y 1134
- Desplazamiento de punto (conjunto de parámetros) 805
- Desplazamiento lineal (conjunto de parámetros) 805
- Desplazamiento polar (conjunto de parámetros) 805
- Desplazamiento XY (conjunto de parámetros) 805
- desplazar 121, 292, 335, 340, 439, 443, 548, 782, 941–944, 995, 997, 1103, 1113, 1116, 1122, 1128–1129, 1134–1135, 1137, 1139–1140, 1353, 1355, 1377, 1497, 1505, 1512
- cámaras 292
- columnas en el Administrador de propiedades de capas 443
- cortes de cota 1505
- cota (texto) 1512
- eje de revolución/rotación 1103
- fichas de paleta de herramientas 121
- herramientas de pinzamiento 1135
- líneas con recodo 1497
- objetos 335, 340, 439, 782, 941–944, 1134, 1137, 1139–1140
- a otras capas 439
- de espacio papel a espacio modelo 943
- mediante desplazamiento relativo 942–943
- entre el espacio modelo y papel 340
- entre espacios modelo y papel 335
- estirar 782, 942, 944
- herramientas de pinzamiento y 1134, 1137
- limitar movimiento 1137, 1139–1140
- método de punto 941, 943
- objetos (con pinzamientos) 995, 997
- SCP 548
- subobjetos de sólidos 3D 1113, 1116, 1122, 1128–1129
- tablas 1377
- texto de líneas múltiples 1353, 1355
- Véase también* convertir
- desplazar herramienta de pinzamiento 1133, 1137
- desplazar ventanas hacia arriba o hacia abajo 74
- desplazarse 36
- en la ventana de comando 36
- diámetro (cotas) 1414, 1438, 1477, 1479, 1518
- crear 1477, 1479
- presentación general 1414
- puntos definidores 1518
- texto de cota (ubicar) 1438
- dibujar 310, 320, 343, 514, 599, 604, 616–617, 659–665, 668–670, 672, 675, 679, 681–682, 684–687, 689, 692, 694–698, 701, 703–706, 737, 1033–1050
- arandelas 692
- arcos 679, 681–682
- especificar tres puntos 682
- tangentes a arcos 682
- tangentes a líneas/arcos 681
- utilizar el punto inicial, el punto central y el punto final 682
- arcos elípticos 696
- cilindros 1041–1042
- círculos 684–685
- tangentes a objetos 684–685
- conos 1038–1040
- cuadrados 668, 670
- cuñas 1036–1037
- elipses 694–695
- equiláteros (triángulos) 668–669
- esferas 1043–1044
- espacio modelo 320

- geometría 737
 - para bloques dinámicos 737
- hélices y espirales 701
- isométricos (círculos) 694–695
- líneas 310, 514, 599, 616–617, 660–661, 681–682
 - bloqueo ortogonal (utilizar) 599
 - en ventanas gráficas 310
 - espacio modelo 514
 - introducción directa de
 - distancia 616–617
 - tangentes a arcos 681–682
- líneas de construcción 704–705
- líneas múltiples 672
- objetos 343, 604, 659, 737
 - para bloques dinámicos 737
 - distancias polares (utilizar) 604
 - rastreo polar (utilizar) 604
 - en ventanas gráficas de
 - presentación 343
- pirámides 1045–1046
- polígonos 663, 668–669, 687
- polilíneas 514, 662, 664, 675, 686, 689
 - a mano alzada 675
 - espacio modelo 514
- polilíneas gruesas 663, 665, 687, 689
- polisólidos 1049–1050
- primitivas de sólidos 3D 1033
- prismas rectangulares 1033–1035, 1037–1038
- rayos 705–706
- rectángulos 668, 670
- referencia (puntos) 703
- splines 697–698
- toroides 1047–1048
- Véase también* dibujos
- dibujo (barra de estado) 15
- dibujo (contenido). *Véase* contenido (DesignCenter)
- dibujo (pantalla) 89
 - cambios almacenados en
 - perfil/guardados en espacio de trabajo 89
- Dibujo 2D y anotación (espacio de trabajo) 87
- dibujos 4–5, 52, 57, 59, 68, 72, 94, 122, 135–138, 140–143, 145, 158–162, 164–171, 173, 182, 184–185, 192, 195–196, 198, 201, 204, 222, 244, 318, 320–321, 330, 391, 396–397, 448, 487, 718, 723, 935, 937, 1186, 1222, 1554–1555, 1565, 1598–1600, 1602–1603, 1619–1620, 1653–1654
- abrir 57, 59, 158–159, 161–162, 391, 396–397
 - dentro de conjuntos de
 - planos 391, 396–397
 - con DesignCenter 57, 59
 - DWG de confianza 158
 - en el Explorador de
 - Windows 158
 - parcialmente 161–162
- acceder 52
- acotar. *Véase* acotar
- alternar entre 165
- anotar 1186
- añadir de/a las paletas de
 - herramientas 57
- añadir patrones de sombreado
 - a 1222
- aplicar escala 145, 318, 320–321, 1554–1555, 1600, 1602–1603
 - para ajustar al papel 1554–1555, 1602–1603
 - para trazar 321, 1554, 1600
- archivos. *Véase* archivos de dibujo (DWG)
- asignar nombre 168
 - para trabajo internacional 168
- asociar archivos de normas
 - con 195–196
- cambiar nombre de dibujos guardados
 - con caracteres de doble byte o especiales 168
- carpeta por defecto 159–160
 - cambiar 159–160
- colores de fondo 72

- comentarios sobre. *Véase* marcas de revisión
- contar objetos en 5
- contenido. *Véase* contenido (para dibujos) (DesignCenter)
- convertir en un tipo de estilo de trazado distinto 1619–1620
- copiar 448, 723
 - capas entre 448
 - objetos de espacio papel entre 723
- copiar entre 164
- corregir. *Véase* marcas de revisión
- crear 122
 - paletas de herramientas a partir de 122
- crear archivos de plantilla de dibujo a partir de 142–143
- descargar contenido en 68
- desfasar (en papel) 1598
- dibujos múltiples abiertos 164
- eliminar archivos de normas de 196
- encuadrar. *Véase* encuadrar
- enlazar firmas digitales a. *Véase* archivos, enlazar firmas digitales a
- entorno de diseño. *Véase* espacio modelo
- entorno de presentación. *Véase* espacio papel
- exportar
 - estados de capa 487
 - estilos visuales 244
 - Véase también* trazar en archivos
- firmar. *Véase* digitales (firmas)
- guardar 166–167, 169–171, 173, 184
 - en diferentes formatos 166
 - guardados parciales 166, 169–170
 - guardados progresivos 167
 - guardar archivos de seguridad 169, 171
 - guardar archivos de seguridad al 184
 - guardar automáticamente 169, 184
- con imágenes en vista preliminar 173
- reducir el tiempo necesario para 167
- identificar información en. *Véase* propiedades del dibujo
- importar 244, 487
 - estados de capa 487
 - estilos visuales 244
- imprimir. *Véase* imprimir
- información general acerca de 4
- iniciar 94, 135–138, 140–142
 - con el archivo de plantilla de dibujo por defecto 137–138
- con asistentes 140
- plantillas 94
- con archivos de plantilla de dibujo/archivos de plantilla 137–138, 141–142
- mostrar 164, 222
 - en la barra de tareas de Windows 164
 - en la ventana Vista aérea 222
- múltiples. *Véase* múltiples dibujos
- normas de. *Véase* normas (para objetos guardados)
- orientación 1565, 1599
- parcialmente abiertos. *Véase* dibujos parcialmente abiertos
- pegar objetos en 935, 937
- plantillas. *Véase* plantillas (archivos de plantilla)
- preparar para trazar (pasos del proceso) 330
- previsualizar 173, 1653–1654
 - para trazar 1653–1654
- propiedades. *Véase* propiedades del dibujo
- reducir 718
 - tamaño de archivo 718
- reparar dibujos abiertos 182
- restablecer a partir de archivos de seguridad 182, 185
- títulos. *Véase* cuadros de rotulación

trazar. *Véase también* trazar
 verificar 192, 198, 201, 204
 por violaciones de normas 192,
 198, 201, 204
 zoom. *Véase* zoom
 dibujos (proyectos). *Véase* proyectos
 Dibujos abiertos (ficha de
 DesignCenter) 53
 dibujos de bibliotecas de bloques (dibujos
 de bibliotecas de
 símbolos) 856, 881
 definiciones de bloque
 (insertar) 856
 definiciones de bloque desde
 (actualizar) 881
 dibujos de bibliotecas de símbolos. *Véase*
 dibujos de bibliotecas de bloques
 dibujos de plantilla. *Véase* plantillas de
 dibujo/archivos de plantilla
 Dibujos de recursos (ficha) (Administrador
 de conjuntos de planos) 379
 dibujos múltiples 164–165, 199, 204
 alternar entre 165
 buscar violaciones de normas 199,
 204
 copiar entre 164
 mostrar 164
 dibujos parcialmente abiertos 161–163
 abrir 161–162
 capas que dependen de referencias
 externas como se muestra
 en 162
 cargar geometría 163
 objetos guardados disponibles
 en 161
 diccionarios, corrector ortográfico 1361,
 1363
 cambiar 1361, 1363
 editar 1361
 personalizar 1361
 DIFERENCIA (comando) 707, 1072–1073
 digitalizar 542
 introducir coordenadas cartesianas 3D
 mediante 542
 DIMASO (variable de sistema) 1420
 DIMASSOC (variable de sistema) 1418,
 1420
 DIMCEN (variable de sistema) 1478
 DIMDLI (variable de sistema) 1509
 dimensiones paralelas. *Véase* cotas de línea
 base
 DIMEXO (variable de sistema) 1477
 DIMSCALE (variable de sistema) 1463
 DIN (botón - barra de estado) 572
 dinámica de coordenadas
 (visualización) 533
 dirección 554, 1054, 1389
 de los ejes, positiva, determinar 554
 de texto de tabla 1389
 extruir objetos por 1054
 dirección de rotación sobre los ejes,
 positiva, determinar 554
 dirección del ángulo 152, 323, 538
 especificar 323, 538
 coordenadas polares 538
 establecer 152
 dirección positiva 554
 de los ejes, determinar 554
 de rotación entorno a los ejes,
 determinar 554
 directorio de salida para archivos DWF
 publicados 1701
 cambiar directorio por defecto 1701
 directrices (líneas de directriz) 1184,
 1204–1205, 1301–1303, 1305–
 1307, 1310, 1313, 1315, 1437,
 1503, 1526
 alinear y separar 1307
 asociativas (cotas) y 1305
 automático 1437
 bloques y 1315
 contenido 1313
 cortes en 1503
 cota (líneas) y 1302
 crear 1303, 1305
 definidos 1301
 comparado con directrices de cota
 (automáticas) 1302
 directrices múltiples 1303
 eliminar 1307
 estilos 1310

- estilos anotativos 1205
- modificar 1303
- múltiples (directrices) 1307
- como objetos anotativos 1184, 1204
- spline (directrices) 1306
- tolerancias geométricas con
 - (crear) 1526
- directrices (líneas)
 - anotaciones. *Véase* texto de directriz
- directrices (líneas). *Véase* directrices (líneas)
- directrices múltiples (líneas de
 - directriz) 1184, 1204–1205, 1303, 1307–1308, 1310, 1313, 1503
 - apilar 1308
 - contenido 1313
 - cortes en 1503
 - crear 1303, 1307
 - estilos 1310
 - estilos de anotación 1205
 - modificar 1303
 - como objetos anotativos 1184, 1204
 - segmento de conexión 1308
- DIRECTRIZ (comando) 1353
- disociar 1523
 - cotas 1523
 - objetos compuestos. *Véase* descomponer objetos compuestos
- disposiciones de ventanas gráficas (configuraciones) 227, 307, 311–312, 348
 - asignar nombre 311
 - colocar en presentaciones 348
 - enumerar 227, 312
 - guardar 311
 - parámetros guardados 311
 - predeterminadas (opciones) 307
 - restablecer 312
 - suprimir 312
- dispositivos de trazado. *Véase* trazadores
- dispositivos señaladores 95, 379, 675
 - acciones con clic y arrastrar en vistas en árbol 379
 - botones. *Véase* botones del dispositivo señalador
 - dibujar bocetos a mano alzada 675
 - restituir el valor por defecto al inicio 95
- distancia focal de cámaras 285, 291
 - definidos 285
 - especificar 291
- distanciar 1307, 1509–1510
 - directrices 1307
 - entre cotas 1509–1510
- distancias 274, 603–604, 616, 625–626, 646, 1009, 1358
 - calcular 625–626
 - cambiar entre espacio modelo y espacio papel 1358
 - de aproximación (distancia) 1009
 - especificar 616
 - introducidas directamente. *Véase* introducir distancias directamente
 - medir la distancia entre dos puntos 646
 - polares (distancias) 603–604
 - vista 3D 274
- división 619, 623–624
 - objetos 619, 623–624
 - en segmentos iguales 619, 623–624
- doble byte (caracteres) 168
 - cambiar nombre de dibujos guardados 168
- doble clic (editar) 425, 939
- doglegs (para texto de cota) 1477
- dos puntos 1404, 1408
 - carácter de rango de celdas 1404, 1408
- DS\$ (copia de seguridad de datos de conjunto de planos) (archivos) 383
- DSD (Drawing Set Descriptions) (archivos) 1671, 1677, 1700
 - añadir planos de dibujo a conjuntos de dibujos de 1677
 - guardar opciones de publicación en 1700

- DST (datos de conjunto de planos)
 - (archivos) 381, 413
 - acceso de miembros del equipo
 - a 413
 - actualización de datos derivados de
 - cambios de los miembros del equipo 413
- duración de animación 300
- DWF (archivos Design Web Format)
 - archivos de trazado. *Véase* archivos de trazado DWF (archivos DWF trazados)
 - archivos publicados. *Véase* archivos DWF publicados
- DWF (Design Web Format)
 - (archivos) 407, 411, 1656, 1669, 1671, 1686, 1689, 1691–1692, 1699–1703, 1721–1722, 1724, 1726–1727, 1729
 - abrir/ver/trazar 1656
 - capas mostradas en 1656
 - compresión 1724
 - especificar 1724
 - directorio de salida 1701
 - cambiar directorio por defecto 1701
 - encuadrar/ampliar 1656
 - formato 1656
 - gestión de fuentes 1726–1727
 - editar las fuentes disponibles para la lista de
 - captura 1727
 - especificar 1726
 - minimizar tamaño de archivo 1726–1727
 - opciones de distribución 1671
 - parámetros de plumillas 1729
 - editar 1729
 - publicados 411
 - propiedades de planos en 411
 - publicar 407, 1669
 - opciones de propiedades de
 - para distribución 1669
 - publicar conjuntos de dibujos
 - electrónicos en 1671, 1686, 1689
 - publicar conjuntos de planos
 - en 1691–1692
 - publicar subconjuntos de planos
 - en 1692
 - resolución 1721–1722
 - especificar 1721–1722
 - seguridad de contraseña 1703
 - especificar 1703
 - tipo de salida 1702
 - establecer 1702
 - trazar 1656, 1671
 - visores 1656
 - vistas guardadas mostradas en 1656
 - visualizar 1669, 1671, 1699–1700
 - en Autodesk DWF
 - Viewer 1669, 1699–1700
- DWF6 (archivos) 1671, 1717
 - trazar 1717
 - Véase también* DWF (archivos Design Web Format)
- DWF6 ePlot.pc3 (archivos de configuración de trazador) 1686, 1717–1722, 1724, 1726–1727
 - crear 1717–1718
 - parámetros 1717, 1719–1722, 1724, 1726–1727
 - compresión de archivo 1724
 - especificar 1719
 - gestión de fuentes 1726–1727
 - profundidad de color 1720
 - resolución 1721–1722
 - volver a crear el archivo por defecto 1717
- DWG (archivos de dibujo)
 - calcos subyacentes. *Véase* DWG (calcos subyacentes)
- DWG (archivos). *Véase* DWG (archivos de dibujo)
- DWG (extensión de nombre de archivo) 166, 370
- DWG de confianza 158
- DWG to PDF (controlador) 1661
- DWGCHECK (variable de sistema) 158

- DWT (archivos de plantilla) 413
 - acceso de miembros del equipo a 413
 - Véase también* plantillas de dibujo/archivos de plantilla
 - DWT (extensión de nombre de archivo) 141, 370
 - DXB (archivos binarios de intercambio de dibujos) 1657–1658
 - crear (trazar) 1658
 - formato 1657
 - DXE (archivos) 871
 - DXF (archivos de formato de intercambio de dibujos) 877
 - formato 877
- E**
- espacio 3D 282, 553–554, 558, 560, 582, 947, 964–965, 969–971, 982
 - alargar objetos 969–970
 - definir SCP 558
 - empalmar objetos 982
 - girar objetos 947
 - objetos en simetría en 964–965
 - planos en (dibujar) 553, 560
 - especificar 553
 - recortar objetos 969, 971
 - SCP en (reubicar) 554
 - usar referencias a objetos en 582
 - visualización dinámica 282
 - estructura alámbrica 2D (estilo visual) 241
 - escala (atribuir)
 - cotas
 - Véase también* escala de cota trazados. *Véase* trazado (escala)
 - enlazar
 - Véase también* vincular
 - Edición (menú contextual) 21
 - mostrar 21
 - editar 36, 344, 404, 435, 481, 654, 868–869, 887–888, 926, 939, 993, 1015, 1017–1018, 1021, 1023, 1107, 1116, 1119, 1122, 1128–1129, 1145, 1225, 1318, 1361, 1377, 1502, 1547, 1560, 1595, 1626, 1638, 1707, 1727
 - aristas de sólidos 3D 1122
 - campos (en texto) 1318
 - capas 435, 481
 - capa (parámetros) 481
 - controlar 435
 - caras de sólidos 3D 1116, 1119
 - en la ventana de comando 36
 - contornos de sombreado 1225
 - cotas de inspección 1502
 - definiciones de atributos 868–869
 - diccionarios (personalizados) 1361
 - doble clic (editar) 939
 - estilos de líneas múltiples 1021, 1023
 - estilos de trazado 1626, 1638
 - fuentes disponibles para la lista de captura 1727
 - grupos 926
 - hélices y espirales 1018
 - línea múltiple 1021
 - estilos 1021
 - objetos 939, 993
 - métodos 939
 - escala (objetos) 993
 - plantilla de bloque (archivos BLK) 1707
 - propiedades de plano/conjunto de planos 404
 - separar sólidos 3D en formas originales 1145
 - sólidos compuestos 1107
 - splines 1015, 1017
 - escala (objetos) 1015
 - tablas 1377
 - tablas de estilos de trazado 1560, 1626
 - tamaños de papel
 - personalizados 1547, 1595
 - texto. *Véase* editar texto
 - valores de atributos 887–888
 - variables de la calculadora 654
 - en ventanas gráficas de presentación 344
 - vértices de sólidos 3D 1128–1129

Véase también modificar

- editar texto 1262, 1293–1294, 1306, 1350–1352, 1355, 1396, 1401
- apilado (texto) 1293
- en celdas de tabla 1396, 1401
- de directriz (texto) 1306
- texto de líneas múltiples 1262, 1294, 1352, 1355
- texto de una línea 1350–1351
- EDITARLISTAESCALAS (comando) 351, 1554, 1601
- Editor de bloques 735–736, 739–744, 746, 748–752, 846–847, 852–853
- 3D (bloques) y 740
- abrir archivos de dibujo como bloques 742–743
- abrir bloques 742–743
- abrir bloques dinámicos 743
- abrir definiciones de bloques 741, 847
- acciones como se muestran en 749–752
 - actualizar tamaño de texto 752
 - especificar color de texto 751
 - especificar tamaño de texto 750
- área de dibujo 740
- barra de herramientas 740
- cerrar 744
- comando SCP en 740
- comandos no permitidos en (mensaje) 740
- cotas en. *Véase* parámetros (para bloques dinámicos)
- crear definiciones de bloque 741
- definiciones de bloques dinámicos (modificar) 846
- definidos 735
- dependencias (resaltar) 749, 752
- guardar definiciones de bloque 852–853
- impedir acceso a 744
- mostrar propiedades de definición de bloques dinámicos 743
- objetos invisibles como se muestran en 752

- paletas de creación de bloques en 746
- parámetros como se muestran en 748, 750–752
 - actualizar tamaño de texto 752
 - especificar color 750
 - especificar tamaño de texto y de flecha 750
 - especificar tipo de letra 751
 - parámetros (presentación general) 748
- pinzamientos como se muestran en 749, 751
- propiedades de objetos (mostrar) 744
- Editor de bloques (área de dibujo) 740
- Editor de parámetros del trazador (iniciar) 1545
- Editor de tablas de estilos de trazado 1632
- Editor de texto de líneas múltiples 1364
 - Véase también* Editor de texto in situ
 - editores alternativos 1364
- editor de texto in situ 1294
 - columnas en texto 1294
- Editor de texto in situ 1268, 1271, 1286–1287, 1295, 1335, 1374, 1409
 - abrir 1271
 - columnas en texto 1295
 - mostrar letras de columna/números de fila para editar celdas de tabla 1374, 1409
 - regla 1286–1287
 - texto (crear) 1268
 - tipos de letra mostrados 1335
 - transparencia 1268
- editores de texto (de líneas múltiples) 1364–1366
 - alternar 1364–1366
 - aplicar formato a texto 1366
 - editar texto 1365
 - especificar 1364
 - texto (crear) 1365
 - por defecto 1364
- EDITPOL (comando) 1010
- opciones de comando 1010

- EDITSOLIDO (comando) 1119, 1147
 - editar sólidos con 1119
 - limpiar y comprobar sólidos 1147
- EDITSPLINE (comando) 1015
 - opciones de comando 1015
- eje de revolución/rotación 1103
 - reubicar 1103
- eje X 72, 548
 - colorear 72
 - SCU 548
- Eje X 562, 593
 - color 593
 - en SCP 562
- eje Y 72, 548
 - colorear 72
 - SCU 548
- Eje Y 562, 593
 - colorear 593
 - en SCP 562
- Eje Z 72, 561
 - colorear 72
 - en SCP 561
- eje Z 548
 - en el SCU 548
- ejecutar 33
 - comandos 33
- ejemplos de bloques. *Véase* bloques
- ejemplos de bloques. *Véase* bloques (referencias a bloques)
- ejes 297, 300, 302, 548, 554, 556, 561–562, 794, 948, 1053–1055, 1058–1059, 1064, 1100–1101, 1103, 1137, 1139, 1141–1142
 - animaciones de trayectoria de movimiento 297, 300, 302
 - barrer para crear objetos 1055, 1058
 - definir para SCP 561–562
 - dirección positiva de 554
 - rotación entorno 554
 - ejes de simetría 794
 - extruir en sólidos o superficies 1053–1054, 1100
 - girar objetos en torno a 948
 - girar SCP en torno a 556
 - limitar giro en 1141–1142
 - limitar movimiento a 1137, 1139
 - revolver objetos en torno a 1064 en el SCU 548
 - solevar para crear objetos 1059, 1101, 1103
 - vincular a cámaras 297
- ejes de simetría 794
- elementos de tablas de definiciones 371
 - eliminar elementos no necesarios 371
 - Véase también* objetos guardados
- elevación (valor Z por defecto) 560
 - en SCP 560
- eliminar 104, 196, 389, 392, 397, 460–462, 483, 732, 890, 892, 901–902, 905–906, 926, 932–933, 1105–1106, 1111, 1216, 1224, 1234, 1252, 1502, 1505, 1508, 1611–1612, 1676, 1678, 1683, 1687
 - archivos de normas de dibujos 196
 - asociatividad de sombreado 1224, 1252
 - atributos de bloque 890, 892
 - auxiliares (marcas) 932–933
 - capas de estados de capa 483
 - categorías de vistas de planos 389
 - cortes de cota 1505, 1508
 - cotas de inspección 1502
 - definiciones de bloque 732
 - escalas de anotación 1216
 - historial de sólidos 3D 1105–1106
 - iconos desplegables de herramienta 104
 - islas (de áreas de sombreado) 1234
 - líneas ocultas 1611–1612
 - trazar desde fichas de presentación 1612
 - trazar desde la ficha Modelo 1611
 - líneas ocultas. *Véase* eliminar líneas ocultas en objetos 3D
 - modificaciones de propiedades 461–462
 - modificaciones de propiedades de capa 460

- objetos 901–902, 905–906, 926, 1111
 - de conjuntos de selección 901–902, 905–906, 1111
 - de grupos 926
- objetos guardados sin utilizar 932–933
 - tipos de línea 933
- píxeles perdidos 932
- planos (de conjuntos de planos) 392, 397
- planos de dibujo (de conjuntos de dibujos) 1676, 1678, 1683, 1687
- subconjuntos de planos 389
 - Véase también* borrar
- ELIPSE (comando) 573
 - entrada de cota 573
- elipses 628, 694–695
 - calcular áreas/perímetros 628
 - dibujar 694–695
 - Véase también* objetos
- empalmados (objetos) 980
 - recortar y prolongar 980
- empalmar (redondear) 978–983, 1123–1125
 - aristas de sólidos 3D 1123–1125
 - conjuntos múltiples de objetos 978, 983
 - contornos de sombreado 978
 - crear empalmes 978
 - definir el radio 979, 982
 - especificar ubicaciones 980
 - líneas con polilíneas 980
 - líneas paralelas 981
 - objetos 978, 982
 - en 3D 982
 - sin recortar 982
 - polilíneas 981, 983
 - segmentos de línea 982
 - sólidos 3D 1123
- EMPALME (comando) 978
- empalme, radio 979, 982
 - establecer 979, 982
 - reemplazar 982
- empalmes (redondos)
 - crear. *Véase* empalmar objetos
- Encadenar acciones (propiedad) 758, 834, 844
- encuadrar 80, 214, 216, 220–221, 274
 - activar animación para 80
 - al arrastrar 216
 - dinámico (opción En tiempo real) 214
 - precisar puntos 216
 - vista 3D 274
 - con de la ventana de Vista aérea 220–221
- ENCUADRE (comando) 214
- encuadre dinámico (opción En tiempo real) 214
- encuadre en tiempo real. *Véase* encuadre dinámico
- ENGROSAR (comando) 1070–1071
- enmascarar objetos 1256–1257
- entorno 91
 - personalizar (con perfiles) 91
- entorno de dibujo. *Véase* espacio modelo
- entorno de presentación. *Véase* espacio papel
- entornos de colaboración, mantener normas en 192, 198–199
- entrada de cota 573, 578
 - cambiar configuración 578
 - icono de bloqueo 573
 - información de herramientas, especificar puntos en 573
- entrada de puntero 573, 578
 - cambiar configuración 578
 - coordenadas absolutas, especificar con signo almohadilla 573
 - coordenadas polares relativas por defecto para siguientes puntos 573
- Entrada dinámica 572, 577
 - activar/desactivar 572, 577
 - utilizar 572
- entrada dinámica (información de herramientas) 575
 - corregir errores de escritura 575

- especificar valores de coordenadas en 575
- enumerar 36, 426, 502, 1423
 - acotar (variables de sistema) 1423
 - ignora estilos de cota 1423
 - información de base de datos 426
 - tipos de línea 502
 - en archivos de definición 502
 - tipos de línea cargados 502
 - variables de sistema 36
- EPS (PostScript encapsulado)
 - (archivos) 1664–1665
 - formato 1664
 - trazar 1664–1665
- equiláteros (triángulos) 668–669
 - dibujar 668–669
- equipos 413–415
 - acceso de miembros a archivos DST y DWT 413
 - acceso de miembros limitado a
 - archivos DST cuando no se utiliza el Administrador de conjuntos de planos 415
 - datos de estado para planos del conjunto de planos actual 414
 - sesiones de trabajo actualizadas para los cambios de estado 414
 - trabajo con conjunto de planos mediante el Administrador de conjunto de planos 413
 - trabajo con conjuntos de planos sin el Administrador de conjuntos de planos 415
 - unidades lógicas para trabajar con conjuntos de planos 414
 - uso en conjunto de planos 413
- errores 575, 850
 - corrección de errores. *Véase* deshacer acciones
 - corregir en definiciones de bloque dinámico 850
 - en información de herramientas de entrada dinámica (corregir) 575
- errores (corregir). *Véase* deshacer acciones
- ESC (tecla) 33, 929
 - cancelar comandos 33, 929
- escala 1185, 1187, 1215–1216
 - escala de anotación 1185, 1187, 1215–1216
- ESCALA (comando) 145–147
 - convertir unidades de dibujo 145–147
- escala de grises 1641–1642
 - convertir colores a 1641–1642
- escala de impresión 1554–1555, 1601–1603
 - establecer 1554–1555, 1601–1603
 - para ajustar al papel 1554–1555, 1602–1603
 - en la ficha Modelo 1601
 - para presentaciones 1554–1555, 1601
 - utilizar una escala a tamaño real 1602
 - utilizar una escala personalizada 1603
 - tamaño de papel y 1601
- escala de impresión (listas) 1554
 - modificar 1554
- Escala de objeto actual (valor de escala de tipo de línea) 510
- escala de vistas (en ventanas gráficas de presentación) 351
 - cambiar 351
- escala de vistas (listas) 351
 - modificar 351
- escala del grosor de línea 516, 1557
 - establecer 1557
 - para presentaciones 1557
 - mostrar 516
- escala general de cotas (establecer) 1464
- escalas a tamaño real 1602
 - trazar usando 1602
- escalas de trazado (listas) 1601
 - modificar 1601
- escalas personalizadas 1603
 - trazar usando 1603
- esferas 1030, 1043–1044, 1100
 - como sólidos primitivos 1100
 - crear 1043–1044

- sólidos 3D 1030
- espacio entre caracteres (texto de líneas múltiples) código de formato 1367
- espacio modelo 74, 285, 320, 328, 333, 335, 340, 342, 344, 480, 514, 517, 1174, 1185, 1187, 1358, 1463
 - acceder desde ventanas gráficas de presentación 342
 - acotar 1463
 - alternar desde una ficha de presentación 74
 - anotaciones 1187
 - cámaras en 285
 - cambiar entre espacio papel y 344
 - convertir altura de texto entre espacio papel y 1358
 - desplazar objetos entre el espacio modelo y papel 340
 - desplazar objetos entre espacios modelo y papel 335
 - escala de anotación 1185
 - grosor de línea (mostrar en) 514, 517
 - modificaciones de propiedades de capa y 480
 - sección automática 1174
 - trabajar en (la ficha Modelo) 320, 328, 333, 342
 - usos 333
 - Véase también* Modelo (ficha)
- espacio papel 233, 328, 333, 335, 340, 344, 356, 363, 480, 517–518, 561, 723, 1358, 1463
 - cambiar entre espacio modelo y 344
 - capas en (reutilizar) 356
 - comandos de vista no disponibles en 233, 561
 - convertir altura de texto entre espacio modelo y 1358
 - desplazar objetos entre el espacio modelo y papel 340
 - desplazar objetos entre espacios modelo y papel 335
 - en espacio modelo para trazar en (acotar) 1463
 - grosor de línea (mostrar en) 517–518
 - inutilizar capas en 356
 - limitaciones de SCP 561
 - modificaciones de propiedades de capa y 480
 - objetos 723
 - copiar entre dibujos 723
 - objetos. *Véase* objetos en el espacio papel
 - tipos de línea en (escalar) 363
 - trabajar en (la ficha Presentación) 328, 335
 - usos 333
 - vistas 233
- espacios de no separación (insertar) 1366
- espacios de trabajo 86–90, 96
 - basados en tareas 87
 - cambiar 87, 89
 - cambiar parámetros 88–89
 - cargar con parámetro de línea de comando 96
 - centro de controles y 87–88
 - crear 89
 - guardar 90
 - perfiles y 88
 - personalizar 87–88
 - predefinidos 87
 - presentación general 86
 - seleccionar una muestra 88
- espacios de trabajo por defecto 96
 - cargar con parámetro de línea de comando 96
- espacios entre columnas de texto 1295
- especiales (caracteres) 168, 1271, 1331
 - cambiar nombre de dibujos guardados 168
 - para objetos guardados 1331
 - insertar en texto de líneas múltiples 1271
- espirales 701, 1018
 - dibujar 701
 - modificar 1018

- estados de capa 479–485, 487, 489
 - añadir capas a 480, 483
 - cambiar nombre 484
 - estados de capa anteriores 485
 - exportar 487, 489
 - guardar 479
 - importar propiedades de descripción y material 485
 - LAS (archivos) 487, 489
 - modificar 484
 - presentación general 479
 - referencias externas y 481
 - restablecer 479, 482, 485
 - suprimir capas de 483
- estados de visibilidad (para geometría de bloques dinámicos) 737, 816, 818–823
 - activar 818
 - cambiar el orden de lista 822
 - cambiar nombre 820
 - convertir en actual 820
 - crear 816, 819
 - estado por defecto 823
 - geometría de dibujo y 737
 - hacer objetos invisibles en 819, 821–822
 - hacer objetos visibles en 821
 - mostrar/ocultar geometría para 816, 822
 - suprimir 820
 - Véase también* parámetros de visibilidad
- estática de coordenadas (visualización) 533
- Estilo de tabla (cuadro de diálogo) 1389, 1391
- estilos 1192, 1194, 1196, 1198, 1205, 1310
 - estilos de objetos anotativos 1192, 1194, 1196, 1198, 1205
 - objetos de directriz 1310
 - objetos de directriz múltiple 1310
 - visual. *Véase* estilos visuales
- estilos de cota 1201, 1421, 1423–1425, 1491–1492
 - aplicar 1491
 - comparación 1423, 1425
 - cotas anotativas 1201
 - crear 1424
 - enumerar 1423–1424
 - enumerar parámetros para 1424
 - restablecer 1492
- estilos de cota (comparar) 1423, 1425
- estilos de final de línea 1648, 1650
 - señalar 1648, 1650
- estilos de junta de línea 1649–1650
 - señalar 1649–1650
- estilos de líneas múltiples 672–673, 1021, 1023
 - crear 673
 - editar 1021, 1023
- estilos de relleno 1651–1652
 - señalar 1651–1652
- estilos de tabla 1388–1389, 1391, 1394
 - aplicar 1394
 - definidos 1388
 - definir nuevos estilos 1389, 1391
 - tabla inicial 1389
 - volver a aplicar 1394
- estilos de texto
 - normas. *Véase* normas (para objetos guardados)
- estilos de trazado 423, 434, 458, 1561, 1582, 1610, 1613, 1615–1617, 1619–1620, 1626, 1629, 1632, 1638, 1640–1643, 1645–1652
 - asignación de plumillas 1643, 1645
 - para capas. *Véase* estilos de trazado de capas
 - Color verdadero (valores) 1640
 - como propiedad de objetos 423
 - conversión a escala de grises 1641–1642
 - convertir de estilos dependientes del color en estilos guardados 1619
 - convertir de estilos guardados en estilos dependientes del color 1619–1620
 - convertir dibujos en un tipo de estilo distinto 1619–1620

- dependientes del color. *Véase* estilos de trazado dependientes del color
- editar 1626, 1638
- estilos de final de línea 1648, 1650
- estilos de junta de línea 1649
- estilos de relleno 1651–1652
- en tablas de estilos de trazado dependientes del color 1617
- grosores de línea 1646–1647
- guardadas. *Véase* guardados (estilos de trazado)
- modificaciones de propiedades de capa y 458
- NORMAL (estilo) 1632, 1638
- para objetos *Véase* estilos de trazado de objetos
- en presentaciones, mostrar 1561
- señalar 423, 434
 - a capas 434
 - a objetos 423
- simulación del color 1640, 1642
- en tablas de estilos de trazado guardados 1629
- tipos 1582, 1616
- tipos de línea 1647
- tramado (intensidad de color) 1640–1641
- trazar con/sin 1610, 1613
- Véase también* tablas de estilos de trazado
- estilos de trazado (capas) 434, 451, 1628, 1630
 - cambiar 451, 1630
 - establecer 1630
 - señalar 434
- estilos de trazado dependientes de color 1582, 1617, 1619–1620
 - convertir dibujos de estilos guardados en 1619–1620
 - convertir dibujos en estilos guardados a partir de 1619
- estilos de trazado dependientes del color (tablas) 1582, 1617, 1619–1620, 1626–1627, 1636
 - convertir 1619–1620
 - en tablas de estilos de trazado guardados 1619–1620
 - convertir dibujos de tablas guardadas en 1619–1620
 - convertir dibujos en tablas guardadas a partir de 1619
 - estilos de trazado en 1617
 - extensión de nombre de archivo 1582
 - y tablas de asignación de color 1636
 - tablas predefinidas 1627
- estilos de trazado guardados 1582, 1618–1620, 1632–1635, 1637
 - cambiar nombre 1634, 1637
 - convertir dibujos de estilos dependientes del color en 1619
 - convertir dibujos en estilos dependientes del color a partir de 1619–1620
 - copiar 1633
 - crear (añadir) 1632, 1637
 - descripción (cambiar) 1633
 - estilos predefinidos 1635
 - gestionar 1632
 - suprimir 1634, 1637
- estilos visuales 241, 243–246, 248–249, 251–252, 257, 261, 276, 458, 1134, 1606
 - almacenar en paletas de herramientas 243
 - caras 248–249
 - definidos 241
 - degradación de adaptación y 261
 - estilos de cara 246
 - estilos por defecto 241
 - exportar 244
 - fondos 251
 - importar 244
 - modificaciones de propiedades de capa y 458
 - personalizar 245

- restablecer valor por defecto 244
- sombras 251–252
- sombrear 246
- trazar 1606
- vistas 3D interactivas 276
- visualización de aristas 257
- visualización de herramientas de
 - pinzamiento y 1134
- estilos visuales por defecto 241, 244
- ESTIRA (comando) 974
- Estiramiento lineal (conjunto de
 - parámetros) 805
- Estiramiento polar (conjunto de
 - parámetros) 805
- estirar 942, 944, 974–975, 994, 996–997, 1264
 - desplazar objetos mediante 942, 944
 - objetos 974–975
 - objetos (con pinzamientos) 994, 996–997
 - texto 1264
 - Véase también* alargar
- estrechar texto 1264
- evaluar expresiones matemáticas 640, 655
 - en cuadros de diálogo 640, 655
- exactitud. *Véase* precisión
- examinar 66
 - para contenido en línea 66
- Excel (hojas de cálculo) 1386
 - acceder a rangos desde 1386
 - rangos nombrados en 1386
- Explorador de Windows 154, 158, 1299–1300
 - abrir dibujos 158
 - y propiedades de dibujo 154
 - texto/archivos RTF desde
 - (insertar) 1299–1300
- explotadas (cotas) 1419, 1519
 - definidos 1419
 - modificar 1519
- exportar 92, 130, 206, 244, 295, 302, 487, 489, 1661, 1714–1715
 - animaciones 302
 - archivos de animación 295
 - atributos de bloque. *Véase* información de atributos (extraer)
 - capa (parámetros) 489
 - dibujos 1661, 1714
 - como archivos DWF 3D 1714
 - como archivos PDF 1661
 - estados de capa 487
 - estilos visuales 244
 - informes de revisión por lotes 206
 - objetos 1715
 - en archivos DWF 3D 1715
 - paletas de herramientas 130
 - perfiles de entorno 92
 - Véase también* formatos de archivos de exportación
- EXPORTAR (comando) 722
- exportar formatos de archivos 876–877, 936
 - CDF (archivos) 876
 - DXF (archivos) 877
 - SDF (archivos) 877
 - WMF (formato) 936
- expresiones (en la calculadora
 - rápida) 636, 641–642, 644–645
- calcular (evaluar) 641
- cambiar el color de la fuente en el área
 - Historial 644
- copiar del área Historial 644–645
- escribir y obtener 636
- reglas de prioridad 641
- sintaxis 642
- expresiones matemáticas (en la calculadora
 - rápida). *Véase* expresiones (en la calculadora rápida)
- Extensión (opción de Área de trazado)
 - (cuadro de diálogo Configuración de página) 1550–1551, 1591
- extensión del dibujo 215, 217
 - ampliar 215, 217
- exterior (estilo de sombreado) 1233
- extracción de atributos (archivos de
 - plantilla) 874–876, 879
 - alineal columnas 879
 - campos de identificador de atributos 875

- códigos de formato de campo
 - numérico 876
- crear 874, 879
- ejemplo (archivo) 876
- elementos en 874
- extracción de atributos (archivos) 876–879
 - bloques anidados en 878
 - crear 876
 - en otras aplicaciones (abrir) 878
 - formatos 876
 - gestión de errores en 879
 - Véase también* extracción de atributos (archivos de plantilla)
- Extracción de datos (asistente) 871–872
 - abrir 872
 - acerca de 871
- extraer 758, 834, 866, 872–873, 879, 1093
 - información de atributos de bloque 872
 - información de los atributos 866, 873, 879
 - lados para modelos alámbricos 1093
 - propiedades personalizadas (en bloques dinámicos) 834
 - valores de parámetros 758
- extremidades de cota 753, 862
 - mostradas en la ubicación de los valores válidos de referencia a bloque 862
 - visualizar en conjuntos de valores 753
- extremos de cota 1417, 1432–1434
 - aspecto del extremo de cota volteado en versiones anteriores 1432
 - elegir 1432
 - en cotas 1417
 - factores de escala 1434
 - opciones de control 1432
 - personalizar 1434
 - voltear 1433
- extremos de cota volteados 1432
 - aspecto en versiones anteriores 1432

- extruir 1100
 - objetos 1100
 - para crear sólidos 1100
 - para crear superficies 1100
- EXTRUSION (comando) 1051, 1054
 - Véase también* BARRIDO (comando)

F

- formatos de archivos de exportación
 - Véase también* archivo de trazado (formatos)
- F12 (tecla), para Entrada dinámica 572, 577
- F3 (tecla) 582
 - activar o desactivar referencias a objetos en ejecución 582
- FACETRES (variable de sistema) 1031
- Factor de escala global (valor de escala de tipo de línea) 510
- factor de zoom 517
 - y visualización de grosor de línea 517
- factores de escala 321, 351, 974, 976, 1434
 - atribuir escala a objetos 974, 976
 - cotas. *Véase* escala de cota
 - extremos de cota 1434
 - para trazar 321
 - para vistas de ventanas gráficas de presentación 351
- fallos del sistema 181, 186
 - recuperar a partir de 186
 - reparar archivos de dibujo dañados debido a 181
- Faltan archivos de normas (icono) 201
- Favoritos* (carpeta de DesignCenter) 53–54
 - añadir elementos a 53–54
 - visualizar el contenido 54
- fichas (texto de líneas múltiples) (parámetro) 1286
- fichas de paleta de herramientas, desplazar 121

- fichas de presentación 74, 308, 328, 335, 339, 343, 382, 1607, 1610–1613
 - alternar a ficha Modelo desde 74, 308
 - crear nueva 335
 - eliminar varias fichas en conjuntos de planos 382
 - reorganizar 339
 - trabajar en 328, 335
 - trazar desde 1607, 1610–1613
 - ocultar objetos del espacio papel 1610, 1613
 - opciones de trazado de ventanas sombreadas 1607, 1611
 - suprimir líneas ocultas 1612
 - restituidas desde ventanas gráficas maximizadas 343
- fidelidad visual 167, 1191
 - guardar archivos con objetos anotativos 167, 1191
- fila Sin coincidencia (cuadro de diálogo Tabla de consulta de propiedad) 824
- filas (en acciones de matriz) 797
 - desfase 797
- filas (en tablas) 1375, 1377–1381, 1389–1390, 1392, 1405, 1407
 - añadir 1380
 - aplicar formato 1389–1390, 1392
 - contar celdas de 1407
 - establecer número de 1375
 - media de valores en 1405
 - modificar 1377–1379
 - sumar valores en 1405
 - suprimir 1381
- filas de título en tablas 1389–1390, 1392, 1399
- FILEDIA (variable de sistema) 40
- filtrar 5, 205, 436–437, 447, 469–471, 909, 915
 - capa (nombres) 436–437, 447
 - capas, por nombre 469
 - capas, por propiedad de capa 469
 - conjuntos de selección 909
 - datos de informe de revisión por lotes 205
 - designar objetos 5, 915
 - filtros de capas anidados 471
 - nombres de capas seleccionando capas 470
- filtros 436–437, 457, 465, 473, 477, 909, 912
 - capas (filtros) 436–437, 465
 - guardar 437
 - modificaciones de ventana y 457
 - Nuevas capas no reconciliadas (filtro) 473, 477
 - predeterminados (filtros de selección de objetos) 909, 912
 - Véase también* filtros de coordenadas
- filtros de capas anidados 471
- filtros de grupos de capas 465, 467, 470, 472
 - definidos 465
 - definir 467, 470
 - eliminar capas de 472
- filtros de propiedades de capa 465–466, 469
 - definir 466, 469
- filtros de puntos. *Véase* filtros de coordenadas
- Filtros para selección de objetos (cuadro de diálogo) 909
- firmas digitales
 - Véase también* archivos firmados
- flecha abajo (icono) 575
 - en información de herramientas de entrada dinámica 575
- FLECHA ABAJO (tecla), ver/seleccionar opciones en solicitudes dinámicas 574
- FLECHA ARRIBA (tecla), mostrar entrada reciente en solicitudes dinámicas 574
- flechas. *Véase* extremos de cota
- flotante. *Véase* no fijar
- FMP (archivos de asignación de tipos de letra) 1342
- fondo de degradado para ventanas gráficas 253

- fondos 1268
 - opciones de objeto de texto de líneas múltiples 1268
 - fondos (para ventanas gráficas) 251, 253–255
 - degradados como 253
 - estilos visuales y 251
 - imágenes como 254
 - sol y cielo como 255
 - sólidos como 253
 - FONTALT (variable de sistema) 1341
 - Formato de celda de tabla (cuadro de diálogo) 1399
 - formato de dirección de celda 1404
 - prefijo de valor fijo de dirección de celda en fórmula 1404
 - formato de vídeo 301
 - formato delimitado por comas (CDF - archivos) 877
 - formato delimitado por espacios (SDF) (archivos) 877–878
 - formatos de archivos 876–877, 936, 1656–1657, 1661, 1664, 1666
 - archivos DWF 1656
 - archivos PostScript 1664
 - CDF (archivos) 876
 - DXB (archivos) 1657
 - DXF (archivos) 877
 - extracción de atributos (archivos) 876
 - HP-GL (formato) 1666
 - HP-GL/2 (formato) 1666
 - PDF (archivos) 1661
 - SDF (archivos) 877
 - WMF (archivos) 936
 - formatos de versión anterior (de AutoCAD) 1326
 - compatibilidad de campos con 1326
 - fórmulas 1404–1405, 1407–1409
 - campos en 1409
 - insertar en celdas de tabla 1409
 - carácter de inicio 1404, 1408
 - copiar en otras celdas de tabla 1404
 - escribir en celdas de tabla 1404, 1408
 - insertar en celdas de tabla 1404–1405, 1407
 - prefijo de valor fijo de dirección de celda 1404
 - forzcursor (referencia rejilla)
 - Véase también* PolarSnap
 - forzcursor (rejilla de referencia) 592, 595–597, 601
 - activar/desactivar 596
 - ángulo de giro 597
 - intervalo de rejilla de referencia 595–596
 - presentación general 592
 - reemplazar 595, 597 y PolarSnap 601
 - fps (velocidades de imagen) 300
 - animación 300
 - fracciones 1290, 1292–1293
 - apilar 1290, 1292
 - desapilar 1293
 - funciones 651
 - variables de la calculadora 651
 - funciones abreviadas 652
 - variables de la calculadora predefinidas 652
 - funciones científicas (en la calculadora rápida) 636
 - utilizar 636
 - funciones de memoria (en la calculadora rápida). *Véase* memoria de la calculadora rápida
 - funciones matemáticas (en la calculadora rápida) 636
 - utilizar 636
 - funciones matemáticas básicas (en la calculadora rápida) 636
 - utilizar 636
 - fusionar 442, 1378, 1381
 - capas 442
 - celdas en tablas 1378, 1381
- G**
- Generar elevación/sección (cuadro de diálogo) 1177

geometría 163, 737, 816, 821–822, 1417
 para bloques dinámicos
 dibujar 737
 hacer objetos invisibles en estados de visibilidad 821–822
 hacer objetos visibles en estados de visibilidad 821
 mostrar/ocultar 816, 822
 Véase también conjuntos de selección de acción
 cargar en dibujos parcialmente abiertos 163
 cotas, geometría 1417
 geométricos (puntos). *Véase* geométricos (puntos)
 geométricos (símbolos)
 característicos 1524
 GEOPLANA (comando) 1178
 getvar (función de AutoLISP) 642
 giradas (cotas) 1466, 1474
 crear 1474
 líneas de referencia (orígenes) 1466
 Véase también cotas
 girar 237, 275, 368, 548, 556, 595, 597, 945–948, 995, 997, 1113, 1116, 1122, 1128–1129, 1134, 1141–1142, 1512–1513
 ángulo de referencia 595, 597
 cámaras 275
 cota (texto) 1512–1513
 herramientas de pinzamiento y 1134
 objetos
 en 3D 947
 a un ángulo absoluto 946–947
 mediante un ángulo especificado 945
 al arrastrar 946
 en torno a un eje 948
 herramientas de pinzamiento y 1141
 limitar giro 1141–1142
 escala (objetos) 995, 997
 Véase también reflejar en simetría
 rejilla 597
 SCP 548, 556
 subobjetos de sólidos 3D 1113, 1116, 1122, 1128–1129
 vistas 368
 en ventanas gráficas de presentación 368
 vistas 3D 237, 275
 girar herramienta de pinzamiento 1133
 GIS (acceder a colecciones de bloques) 67–68
 glifos 293
 glifos de cámara 293
 Gooch (estilo de cara) 246, 249
 grabar 295, 1105, 1107
 animación 295
 historial para sólidos compuestos 1105, 1107
 grados 649
 convertir en radianes 649
 convertir radianes en 649
 grados de inspección 1501
 graduación de intervalos en objetos 619, 621
 gráfico (cursor). *Véase* cursor en cruz
 gráficos (objetos). *Véase* objetos
 gráficos vectoriales 1721
 resolución 1721
 en archivos DWF6 1721
 GRIPDYNCOLOR (variable de sistema) 861
 cambiar color de pinzamientos personalizados 861
 GRIPOBJLIMIT (variable de sistema) 994
 grosor 1375, 1377, 1379
 de columnas en tablas 1375, 1377, 1379
 grosores de línea 421, 423, 434, 451, 458, 514–522, 525–526, 725, 910, 1311, 1391, 1393, 1400, 1557, 1610, 1613, 1646–1647
 activar/desactivar 525–526
 aplicar escala 1557
 asignar a objetos 423
 de bordes de celdas de tablas 1400
 cambiar 451, 521–522
 línea de capa (grosores) 451, 521

- objetos (grosor de línea) 521–522
- para capas. *Véase* grosores de línea de capas
- controlar 514
- cuadrícula de tabla 1391, 1393
- definir (para objetos nuevos) 423
- y regenerar dibujos 517
- en bloques 725
- en objetos de dibujo en versión anterior 520
- filtrar conjuntos de selección en función de 910
- grosor de línea actual 519
- grosores de línea de los estilos de trazado 1646–1647
- modificaciones de propiedades de capa y 458
- mostrar 514, 516–518
 - desactivar 517
 - escala 516
 - espacio modelo 514, 517
 - en espacio papel (presentaciones) 517–518
- mostrar en parámetro actual 520
- para objetos *Véase* grosores de líneas de objetos
- objetos de directriz 1311
- objetos no mostrados 514
- parámetro (hacer actual) 515, 519–520
- por defecto (valor) 515
- señalar 434, 514–516, 519–520
 - a capas 434, 514, 516
 - a objetos 515, 519–520
 - a polilíneas 515
- trazar 514–515, 1610, 1613
 - con valores personalizados 514
- valores 515
- Véase también* objetos guardados
- grosores de línea de los estilos de trazado 1646–1647
- señalar 1646–1647
- grosores de línea. *Véase* grosores de línea
- grupos (de objetos) 921–927
 - activar y desactivar designación de grupos 924–925
 - añadir objetos a 926
 - comparadas con bloques 921
 - crear 922–923
 - editar 926
 - eliminar (desagrupar) 926
 - eliminar objetos de 926
 - reordenar objetos 926–927
 - selección cíclica de objetos 924
 - seleccionar 924
- grupos de paletas de herramientas 26–28, 125–128, 131–132
 - añadir paletas de herramientas a 125
 - cambiar nombre 127
 - centro de controles y 26–28
 - copiar paletas de herramientas entre 128
 - crear 125, 128
 - dentro de otros grupos 128
 - eliminar paletas de herramientas de 125
 - guardar 131
 - mostrar 126
 - reorganizar 127
 - reorganizar paletas de herramientas en 128, 131–132
 - suprimir 126
- grupos guardados 922, 926
 - suprimir 926
- GTAUTO (variable de sistema) 1134
- GTDEFAULT (variable de sistema) 1135
- guardados
 - configuraciones de página
 - Véase también* configuraciones de página
 - consultas. *Véase* consultas almacenadas
- objetos
 - dependientes. *Véase* dependientes (objetos guardados en refx)
 - normas. *Véase* normas (para objetos guardados)

- ventana (disposiciones). *Véase* disposiciones de ventanas
 - guardados parciales 166, 169–170
 - guardados progresivos 167
 - guardar 90–92, 121, 130–131, 166–167, 169–171, 173, 184, 196, 224–225, 295, 302, 311, 370, 372, 408, 415, 437, 463, 475, 479, 482, 551, 561, 677, 852–853, 912, 1169, 1191, 1397, 1408, 1700
 - archivos 167, 1191
 - con objetos anotativos 167, 1191
 - archivos de animación 295, 302
 - archivos de normas 196
 - archivos de seguridad 169, 171, 184
 - al guardar dibujos 169, 171, 184
 - cambios de tabla 1397, 1408
 - capa (parámetros) 479, 482
 - capas (filtros) 437
 - definiciones de bloque 852–853
 - definiciones de bloque como archivos de dibujo 170
 - dibujos
 - en diferentes formatos 166
 - guardados parciales 166, 169–170
 - guardados progresivos 167
 - guardar archivos de seguridad 169, 171
 - guardar archivos de seguridad al 184
 - guardar automáticamente 169, 184
 - con imágenes en vista preliminar 173
 - reducir el tiempo necesario para 167
 - Véase también* exportar dibujos
 - espacios de trabajo 90
 - estados de capa 482
 - fidelidad visual y 167, 1191
 - grupos de paletas de herramientas 131
 - líneas a mano alzada 677
 - listas filtradas 912
 - modificaciones de propiedades de capa 463, 479
 - notificación de nueva capa y 475
 - objetos de sección 1169
 - objetos seleccionados 166, 169
 - opciones de publicación 1700
 - paletas de herramientas 121, 130
 - perfiles 91–92
 - planos en conjuntos de planos, volver a guardar todos 415
 - plantillas de presentación 370, 372
 - SCP 551, 561
 - selecciones de planos 408
 - variables de entorno. *Véase* perfiles (de parámetros de entorno)
 - ventana (disposiciones) 311
 - vistas 224–225
 - parámetros guardados 224
 - vistas guardadas 224–225
 - parámetros guardados 224
 - guardar automáticamente 169, 184
 - especificar 169, 184
 - guión (-) 40, 1318
 - carácter de supresión de cuadro de diálogo 40
 - no mostrar ningún valor en el campo 1318
 - guión entre corchetes (carácter comodín) 468
- ## H
- H (comando) 928
 - hardware 251, 500
 - aceleración 251
 - utilización del tipo de línea 500
 - hélices 701, 1018
 - dibujar 701
 - modificar 1018
 - hélices cilíndricas 700
 - hélices cónicas 700
 - heredar 725, 1009
 - propiedades de capa, durante la inserción de bloque 725

- propiedades de objetos 725, 1009
 - entre polilíneas unidas 1009
 - durante la inserción de
 - bloque 725
- herramienta de pinzamiento de
 - giros 1141
- herramientas 532
 - herramientas de dibujo de
 - precisión 532
- herramientas de bloque 101, 117, 855
 - actualizar imagen en paleta de
 - herramientas 117
 - solicitar ángulo de rotación 101, 855
- herramientas de comandos 107–109
 - crear 108
 - crear/usar 107
 - ejecutar cadenas de comandos,
 - comandos personalizados o
 - archivos de comandos 107
 - rutinas de AutoLISP
 - (macros/aplicaciones VBA)
 - ejecutar 107
 - utilizar 109
- herramientas de creación de bloques 745
 - personalizar 745
- herramientas de dibujo (herramientas de
 - precisión) 532
- herramientas de paletas de
 - herramientas 100, 102–103, 105, 107–109, 112–117, 119–121
- actualizaciones de iconos 115
- actualizar la imagen de herramientas
 - de bloque 117
- crear a partir de objetos 100, 102, 119
- crear herramientas de
 - comandos 108
- estilo de visualización de
 - iconos 112–113
- herramientas de comandos 107
- imágenes (cambiar) 117
- modificar 102, 120
- propiedades 114–116
 - cambiar 114, 116
 - ignorar 115
- mostrar 116
- reorganizar 121
- usar herramientas creadas a partir de
 - cotas 103
- usar herramientas creadas a partir de
 - objetos 103
- usar herramientas creadas a partir de
 - sombreados 105
- usar herramientas de comandos 109
- utilizar herramientas creadas a partir
 - de bloques/referencias
 - externas/imágenes
 - ráster 105
- utilizar herramientas creadas a partir
 - de rellenos de
 - degradado 105
- herramientas de pinzamiento 1133, 1135, 1137, 1141
 - desplazar 1135
 - desplazar objetos con 1137
 - en vistas 3D 1133
 - girar objetos con 1141
 - tipos 1133, 1135
 - ubicación por defecto 1135
- herramientas de referencia externa 101
 - solicitar ángulo de rotación 101
- herramientas, de las paletas de
 - herramientas. *Véase* herramientas
 - de la paleta de herramientas
- HIGHLIGHT (variable de sistema) 916
- Hipervínculo (campo) 1328
- hipervínculos 1328
 - utilizar en campos 1328
- historial 1104–1107
 - eliminar de sólidos 3D 1105–1106
 - grabar historial de sólido 1107
 - historial de sólido compuesto 1104, 1106
- Historial (área de la calculadora
 - rápida) 642, 644–645
 - borrar 644
 - cambiar colores de fuentes de valores
 - o expresiones en 644
 - copiar valores o expresiones de 644–645
- Historial (ficha de DesignCenter) 53

- historial de comandos 37
 - visualizar todo 37
- historial de entradas (visualización) 22
- historial de entradas recientes (visualización) 22
- horizontales
 - cotas
 - Véase también* cotas
- horizonte de tierra 73
 - opciones de visualización 73
- horizonte terrestre 73
 - opciones de visualización 73
- HP-GL (controlador) 1666
- HP-GL (formato) 1666
- HP-GL (lenguaje) 1666
- HP-GL/2 (controlador) 1666
- HP-GL/2 (formato) 1666
- HPDRAWORDER (variable de sistema) 1224
- HPGAPTOL (variable de sistema) 1222, 1224
- HPMAXLINES (variable de sistema) 1225
- HPORIGIN (variable de sistema) 1223
- HPORIGINMODE (variable de sistema) 1223
- HPSCALE (variable de sistema) 321

I

- isométricas 3D (vistas) 235
- icono de bloqueo 121
 - en paletas de herramientas 121
- iconos de bloqueo 413, 415, 573
 - para conjuntos de planos en el Administrador de conjunto de planos 413, 415
 - falso 415
 - en entrada de cota 573
- icono del trazador (barra de estado) 1685, 1689
- icono SCP 3D 72, 569–571, 740
 - activar/desactivar 570
 - cambiar 570–571
 - aspecto de 570–571
 - colorear 72

- Editor de bloques (icono de área de dibujo) 740
- en el origen (visualizar) 569, 571
- estilos 569–570
 - alternar entre 570
- icono SCP 3D 569–570
- lápiz roto, icono 570
- más en 569
- modificar la apariencia 570
- SCP 2D, icono 569
- SCP sombreado, icono 569
- iconos 112–113, 115, 121, 201
 - actualizaciones de iconos de herramientas de la paleta de herramientas 115
- Archivos de normas asociados (icono) 201
- estilo de visualización de iconos de herramientas en la paleta de herramientas 112–113
- Faltan archivos de normas (icono) 201
- icono de bloqueo de paleta de herramientas 121
- iconos de alerta amarillos 850
- iconos desplegables de herramienta 100, 103–104, 118
 - añadir/eliminar 104
 - personalizar 104
 - restituir parámetros por defecto 118
 - usar herramientas 103
- ID (comando) 424, 626
- identificación de información en dibujos. *Véase* propiedades del dibujo
- identificadores de atributos 866, 875, 889, 892
 - campos en archivos de plantilla de extracción de atributos 875
 - definidos 866
 - identificadores duplicados 889, 892
 - resaltar 889, 892
- idiomas 1361
 - comprobar ortografía en otros idiomas 1361
- idiomas asiáticos (tipos de letra). *Véase* fuentes grandes

- ignora estilos de cota 1423, 1493–1495
 - aplicar 1495
 - crear 1493–1494
 - enumerar 1423
- ignorar (estilo de sombreado) 1233
- ignorar. *Véase* modificaciones de estilos de cota
- iluminación plana 246
- iluminación suavizada 246
- imagen de papel
 - Véase también* área de impresión
- imágenes (rutas). *Véase* rutas de imágenes ráster
- imágenes de vista preliminar (de dibujos) 173
 - guardar dibujos con 173
- imágenes modelizadas 1604, 1607
 - aliasing en. *Véase* anti-aliasing
 - modelizar antes de trazar 1607
 - opciones de trazado de
 - ventanas 1604, 1607
- imágenes ráster 100, 105, 173, 1721
 - contornos. *Véase* contornos de imágenes ráster
 - crear herramientas para 100
 - imágenes de vista preliminar 173
 - resolución 1721
 - rutas. *Véase* rutas de imágenes ráster
 - utilizar una herramienta creada a partir de 105
- imágenes sombreadas 241, 246
 - estilos visuales y 241
 - personalizar sombreado 246
- imperiales (unidades) 136, 145–147, 149–150, 501, 1451
 - archivo de definición de tipo de línea para 501
 - convertir unidades métricas de/a 145–147, 149–150, 1451
 - empezar dibujos basados en 136
 - en dibujos métricos (precisar) 1451
 - precisar pies y pulgadas 149
- importar 92, 130, 244, 337, 395, 485, 487–489, 1299–1300, 1569, 1573, 1681
 - archivos de texto 1299–1300
 - capa (parámetros) 487–489
 - configuraciones de página 1573, 1681
 - para planos de dibujo (en conjuntos de dibujos) 1681
 - estilos visuales 244
 - paletas de herramientas 130
 - parámetros de configuración de trazador PCP/PC2 1569
 - a presentaciones 1569
 - perfiles de entorno 92
 - presentaciones 337, 395
 - como planos 395
 - desde plantillas 337
 - propiedades de descripción y material de capa 485
 - RTF (archivos) 1299
 - Véase también* formatos de archivos de importación
- importar formatos de archivo 936
 - WMF (archivos) 936
- impresión por lotes. *Véase* BP3 (archivos)
- impresoras 1542–1543, 1589
 - reconfigurar 1543
 - seleccionar 1542, 1589
 - Véase también* trazadores
- impresoras del sistema, tamaño de papel 1544
- imprimir 1709, 1716
 - archivos DWF 3D 1709, 1716
 - estilos. *Véase* estilos de trazado
 - formatos de archivo. *Véase* archivo de trazado (formatos)
 - impresión por lotes
 - Véase también* lotes (trazados)
 - Véase también* trazar
- inclinación 663, 688, 1013, 1242
 - polilíneas gruesas 1242
 - segmentos de polilínea gruesa 663, 688, 1013

- indicador de solicitud de comando transparente 33
- infinitas (líneas) 704
- información de atributos de bloque 872
 - actualizar en tabla 872
 - extraer 872
 - salida a archivo 872
- información de base de datos (sobre objetos), mostrar 426
- información de herramientas 73, 572–573, 575–577, 579, 586
 - activar/desactivar 73
 - ajustar tamaño 576
 - aspecto 73
 - AutoSnap 586
 - colorear 576
 - control de transparencia 576
 - entrada de cota 573
 - en Entrada dinámica 572
 - especificar puntos en 573
 - especificar valores de coordenadas en 575
 - fusionar dibujo 577
 - mostrar solicitudes en 579
 - solicitudes dinámicas, elegir opciones para 576
 - visualización de coordenadas en 573
- Véase también* información de herramientas de entrada de cotas
- Véase también* información de herramientas de entrada de puntero
- Véase también* solicitudes dinámicas (información de herramientas)
- información de herramientas de entrada de puntero 576
 - introducir distintos tipos de coordenada 576
- información pegada 936–937
 - convertir a formato de archivo de dibujo 936–937
- informar de errores (a Autodesk) 187–188
 - activar/desactivar 188
- informes de revisión por lotes 199, 204–206
 - añadir notas 205
 - exportar 206
 - filtrar datos 205
 - generar 204
 - visualizar 205
- iniciar 93–94, 97, 135–138, 140–142, 203
 - dibujos 94, 135–138, 140–142
 - con el archivo de plantilla de dibujo por defecto 137–138
 - con asistentes 140
 - plantillas 94
 - con archivos de plantilla de dibujo/archivos de plantilla 137–138, 141–142
 - programa 93–94, 97
 - convertir perfiles de entorno en el perfil actual antes de 93
 - utilizar parámetros de línea de comando 94, 97
 - Verificador por lotes de normas 203
- Inicio (botón de DesignCenter) (cambiar la carpeta) 54
- insertar 158, 371–372, 619, 621, 623–624, 855, 858, 1271, 1299–1300, 1318–1320, 1366, 1374–1375, 1380, 1396, 1401–1402, 1404–1405, 1407, 1409
 - archivos de dibujo como bloques 158, 855, 858
 - archivos de texto 1299–1300
 - bloques 1396, 1401
 - en celdas de tabla 1396, 1401
 - bloques. *Véase* bloques (insertar)
 - campos (en fórmulas) 1409
 - en celdas de tabla 1409
 - campos (en texto) 1318–1320, 1402
 - en celdas de tabla 1319, 1402
 - como marcador de posición 1318, 1320

- caracteres especiales en texto de líneas múltiples 1271
- columnas/filas en tablas 1380
- espacios que no interrumpen (código de formato) 1366
- fórmulas 1404–1405, 1407
 - en celdas de tabla 1404–1405, 1407
- presentaciones 371–372
 - utilizar DesignCenter 371–372
- puntos 619, 621, 623–624
 - intervalos de graduación en objetos (marcar) 619, 621
 - segmentos iguales en otros objetos (marcar) 619, 623–624
- RTF (archivos) 1299–1300
- tablas 1374–1375
- Insertar tabla (cuadro de diálogo) 1374–1375
- instalar 63, 492, 497–498, 1709
 - 3D DWF Publish 1709
 - libros de colores 492, 497–498
 - Utilidad de control de CAD Manager 63
- INTERF (comando) 1078
- interferencias 1078–1079
 - mostrar 1079
 - superponer sólidos 1078–1079
- interlineado (texto de líneas múltiples) 1288–1289
- Internet (Web) 66
 - recuperar contenido en 66
- interrumpir 990–991
 - objetos 990–991
- INTERRUPCIÓN (comando) 990
- INTERSEC (comando) 708, 1073–1074
- intersecar 1078–1079, 1506
 - cortes de cota 1506
 - líneas. Véase intersecciones (de líneas)
 - sólidos 3D 1078–1079
- intersecciones (de líneas) 647, 1021
 - líneas múltiples 1021
 - mostrar la intersección de dos líneas 647
- intersecciones (de regiones) 708–709
- intersecciones de línea múltiple 1021, 1023
 - modificar 1021, 1023
- intervalos de desfase, copiar objetos
 - con 1000, 1002
- intervalos de rotación, copiar objetos
 - con 1000, 1002
- intervalos en objetos (precisar) 619
- INTRO (tecla) 33, 1397
 - bajar una celda 1397
 - ejecución de comandos 33
 - repetir comandos 33
- introducción directa de distancia 532, 616–617
 - líneas (dibujar) 616–617
 - puntos (precisar) 616
- introducir 32, 35, 40, 532, 536, 538, 555, 570, 575, 914–915, 1396–1397, 1404, 1408
 - comandos 32, 40
 - línea de comando 32
 - mostrar solicitudes en la línea de comando 40
 - suprimir cuadros de diálogo 40
 - comandos (editar) 914–915
 - después de seleccionar objetos 915
 - antes de seleccionar objetos 914
 - coordenadas (valores) 575
 - en información de herramientas de entrada
 - dinámica 575
 - de desfase 532, 536, 538, 555, 570
 - icono de lápiz roto (advertencia) 570
 - relativas a SCU 555
 - relativos (valores) 532, 536, 538
- fórmulas 1404, 1408
 - en celdas de tabla 1404, 1408
- texto 1396–1397
 - en celdas de tabla 1396–1397
- variables del sistema (en la línea de comando) 35

inutilizadas (capas) 354–355, 357, 433, 439
 crear 355, 357
 inutilizar 306, 354–357, 433, 439, 481
 capas 306, 354–357, 433, 439, 481
 con objetos designados 439
 espacio papel 356
 modificaciones de propiedades de capa y 481
 en ventanas gráficas de presentación 306, 354–357
 visibilidad y 433
 invertir filtros de capas 467
 irregulares 904–906
 áreas de selección, seleccionar objetos en 904–906
 irregulares (ventanas). *Véase no rectangulares (ventanas)*
 ISAVEPERCENT (variable de sistema) 167
 islas (en áreas de sombreado) 1231, 1233–1234, 1252
 crear 1252
 eliminar 1234
 sombreado (estilos) 1233
 ISO (Organización internacional de normalización) 501, 1443
 grosos de plumilla 501
 texto de cota (ubicación) 1443
 ISO (patrones de sombreado) 1223, 1247
 isolíneas 257
 visualización de aristas 257
 ISOLINES (variable de sistema) 1031
 isométricas (vistas) 235
 vistas 3D 235
 isométricos 694–695
 círculos 694–695
 dibujar 694–695
 IUP (archivos de personalización) 18
 especificar 18
 izquierdo (botón del ratón). *Véase botón de selección (ratón)*
 iluminación 242, 246
 estilos de cara y 246
 estilos visuales y 242

luces distantes. *Véase también luz distante*
Véase también atenuación de la luz
Véase también reflexión (de la luz) ambiente. *Véase también* luz ambiental
Véase también brillo
 focos. *Véase también* focos
 puntual. *Véase también* luz puntual

J

justificación 671, 1274–1275, 1359
 de líneas múltiples 671
 texto de líneas múltiples 1274–1275, 1359
 justificación de texto (texto de líneas múltiples) 1274–1275, 1359

K

Kanji. *Véase* fuentes grandes

L

luz (atenuación)
 Véase también ángulo de difuminación (de foco)
 L (símbolo de condición de material mínimo) 1527
 lados 966, 1084, 1089
 aristas de contorno 966
 aristas de corte 966
 mallas (bordes) 1084, 1089
 segmento de superficie de Coon (mallas) 1084, 1089
 landings (para texto de cota) 1477
 lápiz roto, icono 570
 LAS (archivos) 487, 489
 las unidades de dibujo 145–150, 152, 320, 322, 532
 convertir 145–147, 149–150
 determinación 145, 320
 establecer 146, 149, 320, 322
 precisión 149
 redondear 149

- unidades angulares
 - (convenciones) 152
- unidades de coordenadas (tipos) 532
- unidades lineales
 - (convenciones) 148
- laterales (tolerancias) 1290, 1458–1460
 - ceros (suprimir) 1459–1460
 - especificar 1458, 1460
 - mostrar 1458
 - texto apilado en 1290
 - verticalmente (alinear) 1459–1460
- LAYEREVAL (variable de sistema) 473, 477
- LAYERNOTIFY (variable de sistema) 473
- letras 1269, 1276
 - seleccionar 1269, 1276
- libros de colores 491–493, 495–499
 - buscar muestras de color en 498
 - cambiar colores 495–496
 - colores de capa 495
 - colores de objetos 496
 - definir colores (para objetos nuevos) 493, 497
 - examinar 498
 - instalar 492, 497–498
 - ruta de acceso de archivos 499
 - cambiar 499
 - definir varias carpetas 499
- limitar giro de objetos 1141–1142
- limitar movimiento de objetos 1137, 1139–1140
- límite 1459–1460
 - tolerancias 1459–1460
- límites
 - Véase también* dibujo (límites)
- límites de rejilla 215, 217, 322, 593, 596
 - ampliar 215, 217
 - calcular 322
 - establecer 596
 - reemplazar 593
- límites del dibujo. *Véase* límites de rejilla
- límites. *Véase* extensión del dibujo
- limpiar 208–209, 438, 450, 503, 732, 932–933
 - capas 208–209, 438, 450
 - sin referencia (capas) 438, 450
- definiciones de bloque 732
- objetos guardados 932–933
 - tipos de línea 933
- tipos de línea 503
- limpiar la pantalla 72
- limpiar la pantalla (visualizar) 931
- Limpiar pantalla (menú Ver) 72
- limpiar sólidos 3D 1147–1148
- LIN (archivos de biblioteca de tipos de línea) 501
- LINEA (comando) 573, 660
 - entrada de cota 573
- línea (líneas), archivos de definición 502
 - tipos de línea en (listar) 502
- línea de base (cotas)
 - Véase también* cotas
- línea base (cotas) 1414, 1466, 1471–1472, 1514
 - crear 1466, 1471–1472
 - intervalo de línea de cota. 1514
 - presentación general 1414
- línea de arrastre. *Véase* línea elástica
- línea de capa (grosores) 434, 451, 514, 516, 521–522
 - cambiar 451, 521
 - reemplazar 522
 - señalar 434, 514, 516
- línea de comando 32, 35, 38, 40, 43–44
 - alternar entre cuadros de diálogo y 40
 - copiar texto de la ventana de texto en 38
 - introducir comandos en 32
 - introducir variables del sistema en 35
 - mostrar 40
 - solicitud al introducir comandos 40
 - mostrar cuando está oculta 43–44
 - ocultar 43–44
 - solicitudes (visualizar al introducir comandos) 40
- línea de rejilla principal 593, 597
- línea de rejilla secundaria 593
- línea elástica 599, 614
 - en bloqueo ortogonal 599

- en rastreo 614
- línea múltiple (escala) 671
 - y escala de tipo de línea 671
- líneas 297, 310, 514, 599, 616–617, 647, 660–661, 668, 681–682, 980, 1009–1010, 1051, 1391, 1393
 - a mano alzada. *Véase* líneas a mano alzada
 - a polilíneas (unir) 1009–1010
 - acotar. *Véase* cotas lineales
 - animaciones de trayectoria de movimiento y 297
 - auxiliares. *Véase* auxiliares (líneas)
 - centro. *Véase* centro (líneas)
 - convertir polilíneas en 668
 - cotas. *Véase* líneas de cota
 - crear sólidos de 1051
 - cuadrícula de tabla 1391, 1393
 - de texto. *Véase también* texto de una línea
 - dibujar 514, 599, 616–617, 660–661, 681–682
 - bloqueo ortogonal (utilizar) 599
 - espacio modelo 514
 - introducción directa de distancia 616–617
 - tangentes a arcos 681–682
 - dibujar (en ventanas gráficas) 310
 - empalmar líneas con polilíneas 980
 - estilos. *Véase* tipos de línea
 - grosos. *Véase* grosores de línea
 - intersección. *Véase* intersecciones (de líneas)
 - líneas múltiples. *Véase* líneas múltiples
 - mostrar el ángulo de una línea 647
 - mostrar la intersección de dos líneas 647
 - perpendiculares (líneas) 599
 - polilíneas. *Véase* polilíneas
 - referencia. *Véase* líneas de referencia
 - segmentos. *Véase* segmentos de línea
 - líneas (en tablas de bases de datos). *Véase* registros de bases de datos
 - líneas a mano alzada (esbozar) 675–677
 - borrar 676–677
 - guardar 677
 - en modo Tablero 676
 - precisión en ordenadores lentos 676
 - tipos de línea 676
- líneas auxiliares (líneasx) 365, 702, 704–705
 - alinear objetos en diferentes ventanas gráficas de presentación con 365
 - ángulos con (bisecar) 705
 - desfazar 705
 - dibujar 704–705
- líneas con recodo en cotas 1496–1497
- líneas de conexión (para texto cota) 1477
- líneas de conexión. *Véase* directrices (líneas)
- líneas de referencia de longitud fija 1430
- líneas de referencia oblicuas 1476
- líneas múltiples 671–672, 1021–1023, 1419
 - añadir vértices 1021
 - dibujar 672
 - editar comandos no para 1022
 - escala 671
 - intersecciones 1021, 1023
 - justificación de 671
 - líneas dobles. *Véase* líneas dobles
 - modificar 1021
 - propiedades 672
 - puntos finales 1022
 - suprimir vértices 1021
 - vértices 1021–1022
 - y acotación asociativa 1419
 - Véase también* estilos de línea múltiple
- líneas ocultas 1606, 1611–1612
 - eliminar 1606, 1611–1612
 - trazar desde fichas de presentación 1612
 - trazar desde la ficha Modelo 1611
- líneas paralelas 981
 - empalmar 981
- líneas perpendiculares (dibujar) 599
- LIST (comando) 424
- Lista automática 1279

- lista de planos (Administrador de conjuntos de planos) 388–389
 - crear subconjuntos en 388
 - eliminar subconjuntos de 389
 - reordenar planos en 388
- lista de planos (cuadro de diálogo Publicar) 1675, 1683, 1687
 - modificar 1675, 1683, 1687
- Lista de planos (ficha) (Administrador de conjuntos de planos) 378
- lista de vistas (Administrador de conjuntos de planos) 388–389
 - crear categorías en 388
 - eliminar categorías de 389
- Lista de vistas (ficha) (Administrador de conjuntos de planos) 379
- listas con letras 1278, 1280–1282, 1284
 - aplicar formato a texto de líneas múltiples como 1280
 - bajar elementos un nivel 1284
 - crear a medida que escribe 1278, 1282
 - eliminar formato de lista de 1281
 - separar elementos de 1284
- listas de filtros, guardar 912
- listas de piezas (crear) 873
- listas de trazado por lotes 1697
 - BP3 (archivos) 1697
- listas de viñetas 1278, 1280–1281, 1283–1284
 - aplicar formato a texto de líneas múltiples como 1280
 - bajar elementos un nivel 1284
 - crear a medida que escribe 1278, 1283
 - eliminar formato de lista de 1281
 - separar elementos de 1284
 - viñetas 1278
- listas en texto de líneas múltiples 1278, 1280–1284
 - aplicar formato a texto de líneas múltiples como 1280
 - bajar elementos un nivel 1284
 - crear a medida que escribe 1278, 1282–1283
 - eliminar formato de lista de 1281
 - separar elementos de 1284
- listas numeradas 1278, 1280–1282, 1284
 - aplicar formato a texto de líneas múltiples como 1280
 - bajar elementos un nivel 1284
 - crear a medida que escribe 1278, 1282
 - eliminar formato de lista de 1281
 - separar elementos de 1284
 - y crear listas con formato 1278
- llamadas 1184, 1204
 - como anotaciones 1184, 1204
- llaves ({}) 1366
 - código de formato para 1366
- LMAN (Express Tool) 488
- LMC (símbolo de condición de material mínimo) 1527
- LONGITUD (comando) 973
- longitud de arco (cotas) 1489–1490, 1503
 - cortes en 1503
 - crear 1489–1490
 - usos 1489
- LTSCALE (variable de sistema) 510
- LWDEFAULT (variable de sistema) 515
- línea (segmentos)
 - Véase también* líneas

M

- matrices 3D 955, 958–959
 - crear 955, 958–959
- modelos 3D (imágenes) 241, 245, 261, 263, 267, 272, 285, 297, 300, 302, 1027–1028, 1078–1079, 1091–1092, 1173
 - animaciones de trayectoria de movimiento 297, 300
 - cámaras y 285
 - crear 1027
 - estilos visuales 245
 - estilos visuales y 241
 - grabar animación 302
 - modelos alámbricos 1091–1092
 - presentación general 1028

- problemas de intersección en 1078–1079
- problemas de rendimiento y 261, 263, 267
- sección automática 1173
- sólidos (modelar) 1028
- vista 3D interactiva 272
- M (símbolo de condición de material máximo) 1527
- mallas (superficies con facetas) 1080–1089
 - especificar 1081
 - mallas predefinidas 1084
 - policara (polígono). *Véase* mallas policaras
 - presentación general 1080
 - tipos 1081–1089
- mallas de revolución 1083, 1088
- mallas definidas por lados 1084, 1089
- mallas policara 1086
 - crear 1086
- mallas poligonales. *Véase* mallas de superficie
- mallas predefinidas 3D 1084
- mallas rectangulares 1085, 1087
- mallas regladas 1082, 1088
- mallas tabuladas 1083, 1088
- mano derecha (regla) 554
- mapas de bits (imágenes BMP) 936
 - asignar a superficies de objetos 3D. *Véase* asignar imágenes
 - Véase también* BMP (archivos de mapas de bits)
- mapas de entorno. *Véase* mapas de reflejos
- marcadores 586, 611–612, 621, 623
 - para objetos de punto 621, 623
 - para puntos de rastreo 611–612
 - referencias a objetos 586
- marcadores de posición 1318, 1320
 - insertar campos como 1318, 1320
- marcadores de punto (para objetos de punto) 621, 623
 - reatribuir estilo 621, 623
 - Véase también* marcadores
- marcar 619, 621, 623–624
 - intervalos de graduación en
 - objetos 619, 621
 - segmentos iguales en otros
 - objetos 619, 623–624
- marcas auxiliares con forma de signo
 - más 932–933
 - eliminar 932–933
- marcas de revisión (marcar objetos) 711
 - resaltar con nubes de revisión 711
- marco de encuadre. *Véase* marco de visualización (ventana Vista aérea)
- marco de visualización (ventana Vista aérea) 220
- marcos de estiramiento 782, 786, 848
 - acciones de estiramiento polar 786
 - especificar 782
 - redefinir 848
- marcos de texto, visualizar/trazar 524
- más (+), símbolo de icono SCP 569
- más o menos (tolerancias). *Véase* tolerancias laterales
- matemáticas (expresiones) 640, 655
 - evaluar en cuadros de diálogo 640, 655
- material (símbolos de condición) 1524, 1527
- material, condiciones (de características) 1527
- materiales 485
 - importar propiedades de capa 485
 - textura. *Véase* texturas
- materiales (atributo de color). *Véase* color difuso (de materiales)
- matices 249
 - caras 249
- matrices (copias múltiples) 954–959
 - 3D 955, 958–959
 - crear 954
 - limitar tamaño 955
 - polar 955, 957, 959
 - rectangulares 956
- matrices polares 955, 957, 959
 - crear 955, 957, 959
 - en 3D 959

- matrices rectangulares 956
 - crear 956
- Matriz lineal (conjunto de parámetros) 805
- Matriz polar (conjunto de parámetros) 805
- MaxHatch (variable de registro de sistema) 1251, 1253
 - establecer 1251, 1253
- MAYÚS+A 589
 - reemplazar referencias a objetos en ejecución 589
- MAYÚS+clíc 901–902
 - eliminar objetos de conjuntos de selección 901–902
 - objetos a conjuntos de selección (añadir) 901
- MAYÚS+clíc con el botón derecho 581
 - mostrar el menú contextual Referencia a objetos 581
- MAYÚS+clíc derecho 585
 - mostrar el menú contextual Referencia a objetos 585
- MAYÚS+TABULADOR (teclas) 1397
 - ir a la celda anterior 1397
- mecánicos (acceder a colecciones de bloques) 67–68
- media de valores en rangos de celdas de tabla 1405
- mejora del rendimiento 221, 261–263, 265–268, 433, 517, 523–526, 718
 - aceleración de hardware 263, 267
 - aceleración de software 263
 - ajustar manualmente 266
 - asignación de memoria 268
 - degradación de adaptación 261–262
 - grosor de línea (mostrar) 525–526
 - grosos de línea y 517
 - memoria física 268
 - memoria y 261, 267
 - ocultar capas 433
 - registro del ajustador de rendimiento 265
 - tamaño de dibujo, limitar 718
 - ventana Vista aérea (actualización dinámica) 221
 - visualización 3D y 261, 263
 - visualización de rellenos 524
 - visualización de texto 524
 - visualización del objeto (propiedades) 523
- mejorar el rendimiento. *Véase* mejora del funcionamiento
- memoria 261, 267
- memoria de la calculadora rápida 637
 - almacenar un valor en 637
 - borrar el valor almacenado 637
 - restaurar el valor almacenado 637
 - sumar el valor actual al valor almacenado 637
- memoria física 268
- mensaje de advertencia Verificación finalizada (comprobación de normas) 199
- mensajes de atributo 868
 - orden 868
- menús 18, 86, 88, 175
 - elegir opciones 18
 - para espacios de trabajo 86, 88
 - menús personalizados 175
- menús contextuales 19–22, 380
 - desactivar 21
 - área de dibujo 21
 - mostrar 19–20, 22, 380
 - personalizar comportamiento de botón derecho 19, 22
 - opciones típicas de 19
 - personalizar 19, 21
- menús personalizados 175
 - especificar 175
- metarchivos de Windows. *Véase* WMF (archivos)
- metarchivos. *Véase* WMF (archivos)
- mira de designación (cursor) 900–901, 915–916
 - ajustar tamaño 900–901, 916
 - designar objetos 900, 915
- mira para referencia (AutoSnap) 587
- MIRRTEXT (variable de sistema) 963, 1349

- Mis documentos* (carpeta) 159, 175–176
 - especificar la ruta de búsqueda 175–176
- MMC (símbolo de condición de material máximo) 1527
- modelado 3D 25
 - centro de controles y 25
- Modelado 3D (espacio de trabajo) 87
- modelizador de trazado de rayos
 - fotográfico. *Véase* Trazado de rayos fotográfico (modelizador)
- modelizado
 - Véase también* Render (modelizador)
- modelizar 1167
 - objetos de sección y 1167
- modelizar. *Véase* modelizadas (imágenes)
- Modelo (ficha) 74, 308, 321, 328, 333–334, 342–343, 1592, 1601, 1607, 1611
 - activar 334
 - alternar desde una ficha de presentación 74, 308
 - escala de impresión 1601
 - parámetros de visibilidad de capas 343
 - trabajar en 328, 333, 342
 - trazar desde 321, 1592, 1607, 1611
 - opciones de trazado de ventanas sombreadas 1607, 1611
 - suprimir líneas ocultas 1611
- modelo (ventanas)
 - disposiciones. *Véase* disposiciones de ventana (configuraciones)
- modelos alámbricos 970–971, 1091–1093, 1606
 - alargar objetos 970
 - consejos para diseñar 1092
 - crear 1092
 - extraer lados y 1093
 - plano ZY y 1093
 - presentación general 1091
 - recortar objetos 971
 - trazar 1606
- modificaciones de propiedades 456, 458, 460–463, 479–480
 - color de fondo 463
 - desactivar visualización 463
 - eliminar 460–462
 - en ventanas gráficas 456
 - guardar 463, 479
 - identificar 458, 462
 - restablecer 480
 - señalar 460
- Modificaciones de ventana (filtros) 457
 - modificaciones de propiedades de capa 457
- Modificaciones de ventana (icono) 459
- modificar 102, 120, 343, 346, 350, 391, 410, 484, 846, 848, 880–883, 886, 889–891, 894, 939, 1009, 1011, 1018, 1021, 1246, 1251–1254, 1269, 1331–1332, 1349–1353, 1355, 1377, 1426, 1430, 1478, 1491, 1512, 1517–1519, 1540, 1548, 1573, 1597, 1676, 1680–1681, 1684, 1688
- arandelas 1253
- área de impresión de un dibujo 1597
- áreas de relleno sólido 1253
- asociativas (cotas) 1517
- atributos de bloque 889–891, 894
 - aplicar cambios a referencias a bloque 891
 - en definiciones de bloques 889, 891
 - en referencias a bloque 890, 894
- bloques
 - Véase también* editar referencias in situ
- configuraciones de página 1540, 1676, 1680–1681, 1684, 1688
 - para planos de dibujo en conjuntos de dibujos 1676, 1680–1681, 1684, 1688
- configuraciones de página guardadas 1573

- conjuntos de selección de
 - acción 848
- contornos de sombreado 1252
- cota (líneas) 1426
- cota (texto) 1512
- cotas 1491
- definiciones de bloque 881, 886
- definiciones de bloques
 - dinámicos 846
- descripciones de bloques 882–883
- doble clic (editar) 939
- estados de capa 484
- explotadas (cotas) 1519
- hélices y espirales 1018
- herramientas de paletas de
 - herramientas 102, 120
- líneas múltiples 1021
- no asociativas (cotas) 1518
- objetos 939
 - métodos 939
- objetos de texto 1349–1351
- patrones de sombreado 1252
- planos 391
- polilíneas 1009, 1011
- polilíneas gruesas 1253
- radio con recodo (cotas) 1478
- referencia (líneas) 1430
- rellenos de degradado 1246, 1254
- selecciones de planos 410
- sólidos 2D 1253
- sombreados 1251
- tablas 1377
- tamaño de papel 1548, 1597
- texto (estilos) 1331–1332
- texto de líneas múltiples 1269, 1352–1353, 1355
- ventanas gráficas de
 - presentación 346
- vistas 343, 350
 - en ventanas gráficas de
 - presentación 343, 350
- Véase también* editar
- modificar propiedades (acción) 802–804
 - definidos 802
 - especificar 802–804
- modo de referencia a objetos. *Véase* forzcursor
- modo de Tablero 676
 - esbozar 676
- modos de referencia a objetos 581–582, 584–587, 589
 - atraer 587
 - configurar para omitir referencias a
 - objetos 584
 - especificar 581
 - información de herramientas 586
 - marcador 586
 - menú 585
 - mostrar 585
 - personalizar 585
 - mira para referencia 587
 - reemplazar 589
 - usar en 3D 582
- módulo de conexión de capa, propiedades comprobadas mediante 193
- módulos de extensión. *Véase* módulos de extensión de normas
- mostrar 16, 27, 43, 209, 252, 287, 473, 527, 1079, 1105–1106, 1134, 1175, 1213–1214
 - barra de estado 16
 - cámaras 287
 - capas no reconciliadas 473
 - capas seleccionadas 209
 - centrocontrol 27
 - descartar geometría 1175
 - herramientas de pinzamiento 1134
 - historial de sólidos
 - compuestos 1105
 - interferencias 1079
 - línea de comando cuando está
 - oculta 43
 - objetos anotativos 1213–1214
 - orden y visualización de objeto 527
 - sólidos originales de sólidos
 - compuestos 1106
 - sombras 252
- Mostrar aviso en caso de violación de
 - normas (opción, cuadros de diálogo Parámetros de normas de CAD/Verificar normas) 200–201

- Mostrar grosor de línea (cuadro de diálogo) 520
 - Mostrar icono de barra de estado de normas (opción, cuadros de diálogo Parámetros de normas de CAD/Verificar normas) 200–201
 - MSLTSCALE (variable de sistema) 1214
 - MTEXTED (variable de sistema) 1364
 - muestras de color 498
 - buscar, en libros de colores 498
 - múltiples líneas. *Véase* polilíneas
 - multiplicador de distancia, modificar propiedad (acción) 802–803
 - especificar 802–803
 - MVSETUP (comando) 366, 368
 - alinear objetos en diferentes ventanas gráficas de presentación 366
 - girar vistas 368
 - MYDOCUMENTSPREFIX (variable de sistema) 175
 - marcos
 - Véase también* mira de designación (cursor)
 - modelos sólidos
 - Véase también* 3D (sólidos)
- N**
- nombrar
 - Véase también* cambiar nombre
 - no asociativas (cotas) 1419, 1518, 1522
 - cotas asociativas en (convertir) 1522
 - en cotas asociativas (convertir) 1522
 - filtrar selecciones 1419
 - modificar 1518
 - no fijar 11, 42–43, 50, 75
 - barras de herramientas 11, 75
 - comandos (ventana) 42–43
 - DesignCenter 50
 - nombre/verbo (designación de objetos) 901, 915–916
 - normal (estilo de sombreado) 1233
 - NORMAL (estilo de trazado) 1632, 1638
 - normales (de superficies) 1103
 - normas (para objetos guardados) 192, 194–195, 198–199, 207–208
 - convertir capas según 207–208
 - establecer 194–195
 - opciones de norma 194
 - mantener en entornos de colaboración 192, 198–199
 - tipos de objetos guardados para los que se pueden crear normas 192
 - violaciones. *Véase* violaciones de las normas
 - Véase también* archivos de normas
 - normas de dibujo. *Véase* normas (para objetos guardados)
 - normas de diseño. *Véase* normas (para objetos guardados)
 - notas 1184
 - anotaciones 1184
 - notificación 13, 198, 200, 202, 473, 475–476
 - nuevas capas añadidas 473, 475–476
 - de servicios 13
 - de violaciones de normas 198, 200, 202
 - activar y desactivar 200, 202
 - Notificación de nueva capa (burbuja) 473
 - nubes de revisión (marcas de revisión) 711–713
 - configurar valores por defecto para longitudes de arco 711, 713
 - convertir objetos 711
 - convertir objetos cercanos en 713
 - crear 711–712
 - desde el principio 712
 - crear con estilo de lápiz de caligrafía 712
 - editar longitudes de arcos o cuerdas 713
 - estilo de caligrafía 711
 - estilo normal 711
 - estilos 711

nubes de revisión (marcas de revisión) con
estilo de lápiz de caligrafía 711–
712
nubes. *Véase* nubes de revisión (marcas de
revisión)
Nuevas capas no reconciliadas
(filtro) 473, 477
Número de pinzamientos
(propiedad) 809
números de color. *Véase* ACI (números)

O

objetos 2D 1176
seccionar 1176
objetos 3D 282–283, 297, 955, 958,
1091–1092, 1094–1096, 1101,
1103, 1173
altura 1094–1096
animaciones de trayectoria de
movimiento y 297
barrer 1101
delimitar 283
modelos alámbricos 1091–1092
sección automática 1173
solevar 1101, 1103
usar matrices 955, 958
visualizar 282
de forma dinámica 282
oculto 3D (estilo visual) 242
objetos (colores)
Véase también colores
objetos de texto de líneas múltiples
Véase también texto de líneas múltiples
objetivos 285, 292, 298
cambiar por cámaras 292
miras de cámara definidas 285
vincular a trayectorias 298
objeto (estilos de trazado) 434, 1628–
1630
asignar a capas 434
cambiar 1629
establecer 1630
Véase también estilos de trazado
objeto (selección)
resaltar
vista preliminar de efectos. *Véase*
vista preliminar de
selección
objetos 5, 100, 102, 119, 166, 169, 335,
340, 343, 353, 358–359, 365,
423, 426, 429, 433, 435, 439,
442, 451–452, 490, 492, 494–495,
507, 521, 527–528, 583, 604,
619, 621, 623–624, 628, 659,
711, 737, 748, 857, 884, 901–
902, 905–906, 911, 926–927, 931–
932, 935–937, 939, 941–954, 960–
966, 968–971, 973–976, 978, 982,
984–988, 990–991, 993–998,
1000, 1002–1003, 1051, 1054–
1056, 1058–1059, 1062, 1064,
1066–1067, 1069, 1101–1103,
1227, 1256–1257, 1581, 1715
3D (objetos). *Véase* 3D (objetos)
a diferentes capas (reasignar) 451
a otras capas (asignar) 451, 494,
507, 521
achaflanar 984–988
mediante la definición de
distancias 985, 987
mediante la especificación de
longitud y
ángulo 986, 988
sin recortar 988
ajustar tamaño 973
alargar 966, 968–970, 973, 976
en 3D 969–970
al recortar 966
alineal 365, 949–950
en diferentes ventanas gráficas de
presentación 365
añadir a grupos 926
añadir, a conjuntos de selección 911
aplicar escala 974–976, 995, 998
escala (objetos) 995, 998
factor de escala 974, 976
referencia 975–976
asignar propiedades a 423, 490, 492
colores 490, 492

- barrer para crear sólidos 1056, 1058, 1101
- bloques a intervalos (insertar) 619, 621, 623–624, 857
 - intervalos de graduación (marcar) 619, 621
 - segmentos iguales (marcar) 619, 623–624
- borrar 931–932
- calcular 628
 - área/perímetro/circunferencia 628
- cambiar capas de 884
- cambiar forma 973
- colores. *Véase* colores de objetos
- contar 5
- convertir en nubes de revisión 711
- copiar 429, 435, 935, 937, 951–954, 1000, 1002
 - a otras capas 435
 - mediante desplazamiento relativo 952
 - con intervalos de desfase 1000, 1002
 - con intervalos de rotación 1000, 1002
 - en matrices 954
 - método de punto 952–953
 - escala (objetos) 1000, 1002
 - portapapeles 935, 937
 - propiedades entre 429
 - propiedades entre, suprimir propiedades específicas 429
 - varias copias 952, 1000, 1002
- cortar y llevar al portapapeles 932, 935–936
- crear 1101, 1103
 - por elevación 1101, 1103
- crear con herramientas de la paleta de herramientas 100
- crear herramientas a partir de 100, 102, 119
- crear por elevación 1062
- crear sólidos o superficies de 1067, 1069
- descomponer. *Véase* descomponer objetos compuestos
- desfasar 960–962, 1000, 1002
 - de distancia (método) 962
 - método de punto 962
 - al copiar con pinzamientos 1000, 1002
 - polilíneas o splines 961
- designación nombre-verbo 901
- designar. *Véase* seleccionar objetos
- desplazar 335, 340, 439, 941–944, 995, 997
 - a la capa actual 439
 - de espacio modelo a espacio papel 943
 - mediante desplazamiento relativo 942–943
 - entre el espacio modelo y papel 340
 - entre espacios modelo y papel 335
 - escala (objetos) 995, 997
 - estirar 942, 944
 - método de punto 941, 943
- dibujar 100, 343, 604, 659, 737, 1055, 1058, 1064, 1066
 - para bloques dinámicos 737
 - crear herramientas para 100
 - distancias polares (utilizar) 604
 - por barrido 1055, 1058
 - por revolución 1064, 1066
 - rastreo polar (utilizar) 604
 - en ventanas gráficas de presentación 343
- editar 939, 993
 - escala (objetos) 993
 - métodos 939
- eliminar 901–902, 905–906, 926
 - de conjuntos de selección 901–902, 905–906
 - de grupos 926
- empalmar 978, 982
 - en 3D 982
 - sin recortar 982
- enmascarar (cubrir) 1256–1257

- en espacio modelo. *Véase* objetos en espacio modelo
- en espacio papel. *Véase* objetos en el espacio papel
- estirar 974–975, 994, 996–997
- exportar 1715
 - en archivos DWF 3D 1715
- extruir en sólidos o superficies 1051, 1054
- fusionar en otra capa suprimiendo la capa original 442
- girar 945–948
 - en 3D 947
 - a un ángulo absoluto 946–947
 - mediante un ángulo especificado 945
 - al arrastrar 946
 - en torno a un eje 948
- girar (con pinzamientos) 995, 997
- graduación de intervalos en 619, 621
- grosores de línea. *Véase* grosores de líneas de objetos
- guardadas. *Véase* guardados (objetos)
- guardar objetos designados 166, 169
- información de la base de datos, mostrar 426
- interrumpir 990–991
- intersección. *Véase* intersección de objetos
- invisibles. *Véase* objetos invisibles (en bloques dinámicos)
- marcas de revisión. *Véase* marcas de revisión (revisar objetos)
- modificar 939
 - métodos 939
- mostrar en Editor de bloques 748
- objetos seleccionados (capas de) 452, 495
 - cambiar 452, 495
- ocultar 433
- OLE. *Véase* OLE (objetos)
- orden de objetos 527–528
 - cambiar 527–528
- pegar 935, 937
 - hasta dibujos 935, 937

- propiedades. *Véase* propiedades de objetos
- puntos. *Véase* punto (objetos)
- recortar 966, 968–971, 982, 988
 - en 3D 969, 971
 - achaflanar sin 988
 - al prolongar 968
 - empalmar sin 982
- referencia a puntos 583
- reflejar 963–965, 995, 998, 1003
 - en 3D 964–965
 - escala (objetos) 995, 998, 1003
- reordenar en grupos 926–927
- revolucionar 1102–1103
- seleccionar cíclicamente por 901
- solevar para crear sólidos 1059, 1101, 1103
- sombrear 1227
- texto. *Véase* texto (objetos)
- tipos de línea. *Véase* tipos de línea de objetos
- tramado (intensidad de color) 358–359
 - en ventanas gráficas de presentación 358–359
- ver en presentaciones 1581
- visibilidad 353, 433
 - control de capas 433
 - en ventanas gráficas de presentación 353
- Véase también* geometría
- objetos (grosor de línea) 423, 434, 514–516, 519–522, 725, 1610, 1613
- asignar a capas 434, 514, 516
- cambiar 521–522
 - grosores de línea de capa (ignorar) 522
- definir (para objetos nuevos) 423
- parámetro (hacer actual) 515, 519–520
- parámetros de inserción de bloque 725
- trazar 1610, 1613
- objetos (propiedades)
 - colores. *Véase* colores de objetos

- objetos (tipos de línea) 423, 434, 500, 505, 507–508, 725, 727, 886
 - asignar a capas 434
 - cambiar 507–508, 886
 - tipos de líneas de capas
 - (ignorar) 507–508, 886
 - definir (para objetos nuevos) 423
 - parámetro (hacer actual) 505, 727
 - parámetros de inserción de
 - bloque 725
- objetos anotativos 1205
 - directrices múltiples como 1205
- objetos borrados 931–932
 - restablecer 931–932
- objetos de anotación 167, 320, 1184–1187, 1189, 1191–1192, 1194–1196, 1198–1201, 1203–1205, 1207, 1209, 1211–1217, 1219–1220
 - actualizar estilos 1198
 - actualizar la escala 1187, 1217
 - Altura del papel (propiedad) 1199
 - aplicar escala 320
 - aplicar escala a 1216
 - aplicar escala a anotaciones 1185
 - bloques como 1207, 1209
 - convertir objetos 1198, 1205
 - cotas como 1200–1201
 - crear 1189
 - definidos 1184–1185
 - definir la escala 1187
 - directrices como 1204
 - directrices múltiples como 1204
 - eliminar la propiedad
 - Anotativo 1198
 - estilos anotativos 1192, 1194
 - guardar con fidelidad visual 167, 1191
 - mostrar 1213–1214
 - ocultar 1214
 - orientación 1219–1220
 - parámetros de escala de ventanas y
 - espacio modelo 1185
 - presentación del flujo de
 - trabajo 1186
 - representaciones a escala 1215
 - sombreados como 1211–1212
 - texto (estilos) 1196
 - texto como 1195, 1198
 - tolerancias como 1200, 1203
 - visibilidad 1213
- objetos de cobertura 1256–1257
 - crear 1256–1257
 - marcos (activar y desactivar) 1257
 - trazar 1256
- objetos de líneas múltiples. *Véase* líneas múltiples
- objetos de punto (puntos)
 - como puntos de referencia. *Véase* puntos de referencia
 - Véase también* geométricos (puntos)
- objetos de sección 1152–1153, 1156–1159, 1161–1162, 1164, 1166–1167, 1169–1170, 1173–1174
 - acerca de 1153
 - cámaras y 1166
 - crear 1156–1157
 - definidos 1152
 - estados de objetos 1159, 1164
 - guardar 1169
 - menús contextuales 1162
 - modelizar 1167
 - objetos de secciones múltiples 1174
 - pinzamientos 1161
 - propiedades 1164
 - publicar 1167
 - sección automática 1173
 - sección ortogonal 1158
 - segmentos con recodo 1158, 1170
 - trazar 1167
 - vistas y 1166
 - visualizar 1167
- objetos de sombreado 584
 - configurar referencias a objetos para omitir 584
- objetos de texto 1349–1351, 1358–1359
 - aplicar escala 1350, 1358
 - desplazar 1350
 - modificar 1349–1351
 - texto de una línea
 - (objetos) 1350–1351

- modificar justificación sin cambiar ubicación 1359
 - pinzamientos 1350
- objetos de texto de líneas múltiples,
 - escalar 1358
- objetos de varias líneas. *Véase* líneas múltiples
- objetos del espacio papel 335, 340, 1610, 1613
 - desplazar al espacio modelo 335, 340
 - ocultar, trazar desde una ficha de presentación 1610
 - trazar en primer/último lugar 1610, 1613
- objetos directrices. *Véase* directrices (líneas)
- objetos en grupos (reordenar) 926–927
- objetos en sólidos 3D (estampar) 1143–1144
- objetos geométricos 100, 103
 - dibujo, crear herramientas para 100
 - utilizar una herramienta creada a partir de 103
- objetos guardados 161, 192–193, 195, 199–201, 932–933, 1331
 - caracteres especiales para (nombres) 1331
 - definir propiedades de 195
 - disponibilidad en dibujos
 - parcialmente abiertos 161
 - fijar objetos con violaciones de normas 193, 199–201
 - limpiar 932–933
 - tipos de línea 933
 - no normativos 192–193, 200
 - fijar 193
 - tipos para los que se pueden crear normas 192
- objetos guardados no normativos 192–193, 200
 - fijar 193
- objetos invisibles (en bloques
 - dinámicos) 752, 816, 819, 821–822
 - hacer objetos invisibles en estados de visibilidad 816, 819, 821–822
 - como se muestran en el Editor de bloques 752
- objetos lineales. *Véase* líneas
- objetos no anotativos 1198, 1202, 1208
 - bloques y 1208
 - convertir 1198, 1202
- objetos OLE 1299
 - texto pegado como 1299
- objetos planos 1076
 - cortar sólidos con 1076
- objetos seleccionados 166, 169
 - guardar 166, 169
- objetos solapados 527–528, 1078–1079
 - orden de objetos 527–528
 - cambiar 527–528
 - sólidos 3D 1078–1079
- objetos, alargar 973, 976
- oblicuidad de texto (ángulo) 1346, 1367
 - establecer 1346, 1367
- ocultar 27–28, 43–44, 77, 433, 443–444, 1214, 1238, 1610
 - centrocontrol 27
 - columnas en el Administrador de propiedades de capas 444
 - comandos (ventana) 43–44
 - contornos de sombreado 1238
 - líneas. *Véase* líneas ocultas (eliminar)
 - Modelo y Presentación (fichas) 77
 - objetos 433
 - objetos anotativos 1214
 - objetos del espacio papel, trazar desde una ficha de presentación 1610
 - paneles de control en centro de controles 28
 - vista en árbol, en el Administrador de propiedades de capas 443
- Ocultar automáticamente (opción) 74, 80, 111–112

- Opciones (cuadro de diálogo) 76, 96, 175
 - Archivos (ficha) 175
 - definir opciones de interfaz 76
 - parámetros de entorno, precedencia 96
 - opciones de comando (precisar) 32
 - opciones de interfaz 76
 - establecer 76
 - opciones de metadatos para archivos DWF publicados 1700
 - opciones de metadatos relacionadas con bloques para archivos DWF publicados 1700
 - opciones de publicación 1669, 1671, 1695, 1700
 - establecer 1695, 1700
 - desde el Administrador de conjuntos de planos 1695
 - guardar 1700
 - Opciones de publicación (cuadro de diálogo) 1700
 - guardar configuración 1700
 - OPCIONESTV (comando) 72, 80
 - controlar aspecto de transiciones entre vistas 80
 - y transiciones entre vistas 72
 - operadores. *Véase* consultas (operadores)
 - optimizar el funcionamiento del programa. *Véase* mejora del funcionamiento
 - órbita continua en vista Órbita 3D 274, 276
 - órbita libre en vista Órbita 3D 274–275
 - órbita restringida en vista Órbita 3D 274
 - orden de objetos 527–528, 1224, 1253
 - de cotas 527
 - cambiar 527
 - objetos 527–528
 - cambiar 527–528
 - de sombreados 1224, 1253
 - modificar 1253
 - de texto 527
 - cambiar 527
 - ORDENAOBJETOS (comando) 527
 - organizar 124, 154, 386, 431, 451, 731
 - bloques 731
 - conjuntos de planos 154, 386
 - objetos en capas 431, 451
 - paletas de herramientas 124
 - orientación 1219–1220, 1348, 1565, 1599
 - anotaciones 1219–1220
 - de dibujos 1565, 1599
 - texto 1348
 - orientación de texto horizontal, parámetro 1348
 - orientación del dibujo 1565, 1599
 - establecer 1565
 - orientación del texto (definir) 1348
 - orientación del trazado 1565, 1599
 - orientación horizontal 1565, 1599
 - establecer 1565
 - orientación vertical 1565, 1599
 - establecer 1565
 - origen 532, 548
 - sistemas de coordenadas
 - Véase también* SCP (origen)
 - origen de datos
 - Véase también* bases de datos externas
 - origen de referencia (desfase) 1515
 - cambiar 1515
 - origen terrestre 73
 - opciones de visualización 73
 - Orto (modo) 599–601
 - bloquear (modo Orto) 599–600
 - activar/desactivar 600
 - ignorar 599
 - líneas (dibujar) 599
 - rastreo polar 600
 - rastreo polar 601
 - ortogonales (líneas de referencia) 1489
 - ortografía. *Véase* comprobar ortografía
 - OSNAPNODELEGACY 1353
 - OSNAPZ (variable de sistema) 582
- P**
- publicación DWF 3D 1672, 1709

PUBLICARDWF3D (comando) 1672,
 1709
 en instalaciones autónomas y en
 red 1672
 página (configuración). *Véase*
 configuraciones de páginas
 página (tamaño). *Véase* tamaño del papel
 páginas de códigos ANSI admitidas por
 Windows 1443
 palabras 1269, 1277, 1361, 1363
 añadir o suprimir de
 diccionarios 1361, 1363
 seleccionar 1269, 1277
 paleta de herramientas (archivos) 130–
 131
 extensión de nombre de
 archivo 130
 icono de bloqueo 131
 ruta por defecto 131
 paleta Propiedades 352, 424–427, 639–
 640, 645, 1100, 1269, 1352–
 1353, 1355, 1379
 abrir 425
 acceder a la calculadora rápida
 desde 639–640
 cambiar propiedades de objeto 424,
 427
 cambiar texto de líneas
 múltiples 1269, 1352–
 1353, 1355
 desplegar/plegar lista de
 propiedades 427
 eliminar panel de descripción 426
 manipular sólidos 3D y
 superficies 1100
 modificar propiedades con la
 calculadora rápida 645
 modificar una escala de ventanas
 gráficas de
 presentación 352
 mover texto de líneas
 múltiples 1353, 1355
 propiedades de la tabla 1379
 propiedades de objetos
 (mostrar) 424, 426

paletas 80
 Ocultar automáticamente (activar y
 desactivar) 80
 Véase también paletas de colores
 Véase también paletas de herramientas
 paletas de colores 491
 paletas de herramientas 57, 99–100,
 102, 107, 119, 121–122, 124–125,
 128–132, 731, 742, 855, 1222
 abrir bloques desde 742
 añadir a grupos de paletas de
 herramientas 125
 añadir dibujos desde 57
 añadir elementos a 57
 añadir herramientas a 100, 102, 119
 arrastrar patrones de sombreado
 desde 1222
 bloques con (insertar) 731, 855
 copiar entre grupos de paletas de
 herramientas 128
 crear 57, 119, 122
 con contenido de
 DesignCenter 57
 eliminar de grupos de paletas de
 herramientas 125
 exportar 130
 fichas, desplazar 121
 guardar 121, 130
 herramientas de comandos 107
 herramientas. *Véase* herramientas de
 la paleta de herramientas
 icono de bloqueo 121
 importar 130
 organizar 124
 organizar bloques con 731
 reorganizar 128–129, 131–132
 en grupos de paletas de
 herramientas 128,
 131–132
 suprimir 121
 utilizar con versiones de producto
 distintas a la creada en 130
 visualizar todo 129
 Véase también Paletas de herramientas
 (ventana)

- Paletas de herramientas (ventana) 99, 102, 111–113
 - mostrar 102
 - parámetros 111–113
 - estilo de visualización de iconos 112–113
 - ocultación automática (comportamiento) 111–112
 - transparencia 111–112
- panel de control (iconos) 26
- paneles deslizables 28
- Pantalla (opción de Área de trazado) (cuadro de diálogo Configuración de página) 1550–1551, 1591
- pantalla (visualización)
 - resolución. *Véase* resolución
- pantalla inicial, no mostrar al inicio 95
- papel 1554–1555, 1598, 1602–1603
 - ajustar la escala de dibujos para ajustar 1554–1555, 1602–1603
 - desfazar dibujos en 1598
- PAPERUPDATE (variable de sistema) 1593
- Par de desplazamiento lineal (conjunto de parámetros) 805
- Par de desplazamiento polar (conjunto de parámetros) 805
- Par de estiramiento lineal (conjunto de parámetros) 805
- Par de estiramiento polar (conjunto de parámetros) 805
- parámetros (para bloques
 - dinámicos) 735, 737–738, 747–754, 758, 761–762, 764–772, 774–775, 777–778, 780, 782, 784, 786, 788, 790, 792, 794–796, 798, 800–801, 805, 809, 816, 824, 834–835
 - acciones admitidas por 754, 758
 - añadir a definiciones de bloques
 - dinámicos 735, 738, 758, 761–762, 764–771, 805, 809, 816
 - conjuntos de parámetros 805
 - métodos 738
 - parámetros de alineación 767
 - parámetros de base 771
 - parámetros de consulta 770
 - parámetros de punto 761
 - parámetros de rotación 766
 - parámetros de visibilidad 769, 816
 - parámetros lineales 762
 - parámetros polares 764
 - parámetros XY 765
 - pinzamientos y 809
 - presentación general 735, 758
 - simetría (parámetros) 768
- asignar acciones 772, 775, 777–778, 780, 782, 784, 786, 788, 790, 792, 794–796, 798, 800–801, 809, 824
- acciones de ajuste de
 - escala 778, 780
- acciones de consulta 800–801, 824
- acciones de
 - desplazamiento 775, 777
- acciones de estiramiento
 - polar 786, 788
- acciones de estirar 782, 784
- acciones de matriz 796, 798
- acciones de rotación 790, 792
- pinzamientos y 809
- presentación general 772
- simetría (acciones) 794–795
- conjuntos de valores 748, 753, 758
- dependencias (relaciones de elementos de bloques
 - dinámicos) 737, 754
- dependencias (resaltar) 749, 752
- etiquetado 834–835
- mostrar en Editor de bloques 748, 750–752
- parámetros 748
- pinzamientos. *Véase* pinzamientos (para parámetros)
- propiedades. *Véase* propiedades de parámetros

- puntos clave 754, 772, 809
- suprimir acciones de 747
- tipos 754, 758, 774, 809
- valores. *Véase* valores de parámetros
- parámetros de alineación 754, 758, 767
 - acciones admitidas por 754, 758
 - añadir a definiciones de bloques
 - dinámicos 767
 - definidos 758
 - tipo de pinzamiento 754
- parámetros de base 754, 758, 771
 - acciones admitidas por 754, 758
 - añadir a definiciones de bloques
 - dinámicos 771
 - tipo de pinzamiento 754
- parámetros de consulta 754, 758, 770, 805
 - acciones admitidas por 754, 758
 - añadir a definiciones de bloques
 - dinámicos 770
 - conjuntos 805
 - tipo de pinzamiento 754
- parámetros de entorno 96
 - prioridad 96
- Parámetros de grosor de línea (cuadro de diálogo) 515
 - acceder 515
- parámetros de impresión 1610
- parámetros de línea de comando 94, 96–97
 - iniciar el programa mediante 94, 97
 - prioridad de parámetros de
 - entorno 96
 - sintaxis 96–97
- Parámetros de normas de CAD (cuadro de diálogo) 194, 200
- parámetros de plumillas 1569, 1624, 1636, 1644, 1729
 - para archivos DWF 1729
 - editar 1729
 - importar parámetros de
 - PCP/PC2 1569, 1624
 - a presentaciones 1569
 - en tablas de estilos de
 - trazado 1624
- tablas de asignación de color para
 - parámetros de versiones
 - anteriores 1636
 - para trazadores ráster (sin plumillas) 1644
- parámetros de punto 754, 758, 761, 805, 834, 844
 - acciones admitidas por 754, 758
 - añadir a definiciones de bloques
 - dinámicos 761
 - conjuntos 805
 - Encadenar acciones
 - (propiedad) 758, 834, 844
 - tipo de pinzamiento 754
- parámetros de rotación 754, 758, 766, 805, 834, 841–844
 - acciones admitidas por 754, 758
 - añadir a definiciones de bloques
 - dinámicos 766
 - conjuntos 805
 - conjuntos de valores 841–842
 - Encadenar acciones
 - (propiedad) 758, 834, 844
 - tipo de pinzamiento 754
 - valores mínimo y máximo 843
 - valores progresivos 842
- parámetros de visibilidad 748, 754, 758, 769, 805, 816
 - acciones admitidas por 754, 758
 - añadir a definiciones de bloques
 - dinámicos 769, 816
 - conjuntos 805
 - especificar 748
 - tipo de pinzamiento 754
- parámetros lineales 754, 758, 762, 805, 809, 834, 842–844
 - acciones admitidas por 754, 758
 - añadir a definiciones de bloques
 - dinámicos 762
 - conjuntos 805
 - conjuntos de valores 842
 - Encadenar acciones
 - (propiedad) 758, 834, 844
 - números de pinzamientos 809
 - tipo de pinzamiento 754
 - valores mínimo y máximo 843

- valores progresivos 842
- parámetros polares 754, 758, 764, 805, 809, 834, 842–844
 - acciones admitidas por 754, 758
 - añadir a definiciones de bloques dinámicos 764
 - conjuntos 805
 - conjuntos de valores 842
 - Encadenar acciones (propiedad) 758, 834, 844
 - números de pinzamientos 809
 - tipo de pinzamiento 754
 - valores mínimo y máximo 843
 - valores progresivos 842
- parámetros XY 754, 758, 765, 777, 785, 805, 834, 840, 842–844
 - acciones admitidas por 754, 758
 - añadir a definiciones de bloques dinámicos 765
 - conjuntos 805
 - conjuntos de valores 840, 842
 - Encadenar acciones (propiedad) 758, 834, 844
 - Tipo de distancia (propiedad) 777, 785
 - tipo de pinzamiento 754
 - valores mínimo y máximo 843
 - valores progresivos 842
- parámetros. *Véase* variables de sistema
- párrafos (texto de líneas múltiples) 1269, 1277, 1286–1287, 1368
 - formato (códigos) 1368
 - sangrar 1286–1287
 - seleccionar 1269, 1277
- parte frontal, desplazar objetos a 527
 - orden de dibujo de objetos 527
- parte posterior, desplazar objetos a 527
- pasear por modelos 278, 280
 - iniciar el modo de paseo 280
- parámetros 280
- simular 278
- PAT (archivo) 1225
- patas. *Véase* directrices (líneas)
- patrones de relleno, ajustar la escala 1648
- patrones de sombreado 59, 321, 1211, 1222–1223, 1225, 1241, 1247, 1249, 1251–1253
 - ángulo 1253
 - cambiar 1253
 - anotativos 1211
 - añadir a dibujos 1222
 - añadir al suministro del programa 1223
 - aplicar escala 321
 - archivo por defecto 1225
 - áreas cerradas incluidas. *Véase* islas (en áreas sombreadas)
 - arrastrar hasta dibujos 1222, 1225
 - cargar el área de contenido de DesignCenter con 59
 - comportamiento 1223
 - definir patrones personalizados 1225
 - elegir 1223, 1247
 - ISO (patrones) 1223, 1247
 - límite de densidad 1225, 1251, 1253
 - establecer 1225, 1251, 1253
 - modificar 1252
 - patrones definidos por el usuario 1249
 - patrones predefinidos 1223, 1247
 - utilizar 1247
 - rellenos sólidos 1241
 - sólido, *Véase también* rellenos de degradado
 - ubicación 1223
- patrones de sombreado de sólidos
 - Véase también* rellenos de degradado
- PC2 (archivos de configuración de trazado anteriores) 1568–1569, 1624
 - importar parámetros desde 1569, 1624
 - a presentaciones 1569
 - en tablas de estilos de trazado 1624
- PC3 (archivos de configuración del trazador) 1581, 1595
 - herramienta para crear 1581
 - y archivos PMP 1595
- pc3 (editor) 1717

- PCARA (comando) 1086
- PCP (archivos de configuración de trazado
 - anteriores) 1568–1569, 1624
 - importar parámetros desde 1569, 1624
 - a presentaciones 1569
 - en tablas de estilos de trazado 1624
- PDF (archivos) 1661, 1692
 - publicar conjuntos de planos en 1692
 - trazar 1661
 - trazar conjuntos de planos en 1692
- PDF de varios planos (archivos) 1703
 - asignar nombre 1703
- PDF publicados (archivos) 1700
 - opciones de metadatos 1700
- PEGAESP (comando) 936
- PEGAPP (comando) 574
 - utilizar en información de herramientas de solicitud dinámica 574
- pegar 935, 937, 1299
 - objetos, en dibujos 935, 937
 - texto (desde otra aplicación) 1299
- perfiles 88, 1056, 1059, 1064, 1100
 - barrer para crear sólidos 1056
 - espacios de trabajo y 88
 - extruir para crear sólidos 1100
 - revolver para crear sólidos 1064
 - solevar para crear sólidos 1059
- perfiles (de parámetros del entorno) 91–93, 95
 - convertir en actual 92–93
 - antes de iniciar el programa 93
 - crear (guardar) 91–92
 - especificar al inicio 95
 - exportar/importar 92
- perfiles de entorno. *Véase* perfiles (de parámetros de entorno)
- PERIMETER (variable de sistema) 627
- perímetros (calcular) 628
- personalizados, diccionarios (corrector ortográfico) 1361, 1363
 - añadir 1363
 - añadir listas de palabras 1363
 - cambiar 1361, 1363
 - crear 1361
 - editar 1361
- personalizados, patrones de sombreado 1225
 - definir 1225
- personalizar 19, 21–22, 27, 71, 87–88, 91, 104, 585, 745, 914, 1434
 - centrocontrol 27
 - conjuntos de parámetros 745
 - designar objetos 914
 - entorno del programa 71, 91
 - con perfiles 91
 - espacios de trabajo 87–88
 - extremos de cota 1434
 - iconos desplegables de herramienta 104
 - menús contextuales 19, 21
 - pulsar el botón derecho 19, 22
 - referencia a objetos (menú) 585
- Personalizar (ficha del cuadro de diálogo Propiedades del dibujo) 155
- PICKFIRST (variable de sistema) 425
- PICKSTYLE (variable de sistema) 924
- pies 149, 642, 1455–1456
 - calculadora rápida (formatos) 642
 - especificar 149
 - valores de cero (suprimir) 1455–1456
- piezas (según disciplinas) 62, 65, 67–68
 - acceder 62, 65
 - descargar 62, 67–68
- pinzamiento (modos) 993–994
 - seleccionar cíclicamente por 993
- pinzamiento activo 993–994
 - definidos 993
 - selección de múltiples pinzamientos activos 994
- pinzamientos 289, 573, 738, 992–998, 1000, 1002–1003, 1005, 1015, 1100, 1110, 1161, 1215, 1350, 1353, 1373, 1377–1379, 1497, 1512
 - activar/desactivar 995
 - en bloques 1005
 - bloques dinámicos y 738

- celdas de tabla 1373, 1377–1378
- consejos 996
- definidos 993
- desplazar 995, 997, 1512
 - cota (texto) 1512
 - objetos 995, 997
- dividir tablas 1379
- editar 993, 1015
 - objetos 993
 - splines 1015
- escala, atribuir a objetos 995, 998
- estirar objetos 994, 996–997
- girar objetos 995, 997
- herramientas de pinzamiento en vista 3D. *Véase* herramientas de pinzamiento
- limitar la visualización de 994, 996
- líneas con recodo 1497
- mover texto de líneas
 - múltiples 1353
- objetos (copiar) 1000, 1002
- objetos anotativos 1215
- objetos de sección 1161
- objetos de texto 1350
- objetos en simetría (reflejar) 995, 998, 1003
 - mantener los originales 1003
- para parámetros. *Véase* pinzamientos (para parámetros)
- (pinzamientos personalizados)
- pinzamiento activo 993
- pinzamiento flotante (color) 996
- pinzamientos base 994
- pinzamientos de cámara 289
- pinzamientos de cuadrante 994
- selección de múltiples pinzamientos
 - activos 994
- selección de pinzamiento
 - (cancelar) 996
- seleccionar 994
- sólidos 3D 1100
- subobjetos de sólidos 3D 1110
- superficies y 1100
- utilizar con entrada de cota 573
- pinzamientos (para parámetros)
 - (pinzamientos personalizados) 749, 751–752, 754, 758, 809, 812–814
 - ciclo de inserción 812, 814
 - como se muestran en el Editor de bloques 754
 - dependencias (resaltar) 749, 752
 - especificar 758, 809, 812
 - especificar color 751
 - especificar tamaño 751
 - modificar orden 814
 - mostrar en Editor de bloques 749
 - presentación general 758
 - restablecer 809, 813
 - reubicar 809, 813
 - tipos 754, 809
- pinzamientos base 994, 1161
- pinzamientos de alineación 809, 861
- pinzamientos de consulta 809, 816, 824, 828, 861
- pinzamientos de control (en bloques) 1005
- pinzamientos de cuadrante 994
- pinzamientos de dirección 1161
- pinzamientos de final de segmento 1162
- pinzamientos de flecha 1162
- pinzamientos de menú 1161
- pinzamientos de rotación 809, 861
- pinzamientos de segundo 1162
- pinzamientos estándar 809, 861
- pinzamientos lineales 809, 861
- pinzamientos personalizados (bloques dinámicos) 861–862
 - cambiar color 861
 - cambiar color de visualización 862
 - manipular bloques dinámicos con 862
 - tipos 861
 - alineación 861
 - buscar 861
 - estándar 861
 - lineal 861
 - rotación 861
 - simetría 861
 - tabla de 861

- pinzamientos personalizados (parámetros).
 - Véase* pinzamientos (para parámetros) (pinzamientos personalizados)
- pirámides 1030, 1045–1046, 1100
 - como sólidos primitivos 1100
 - crear 1045–1046
 - sólidos 3D 1030
 - tronco de cono de pirámide 1046
- pivotar cámara 274
- píxeles 932
 - eliminar perdidos 932
- píxeles perdidos 932
 - eliminar 932
- plano de construcción. *Véase* plano XY (plano de construcción)
- Plano de sección (estado) 1159
- plano de trabajo 532
- plano terrestre 73
 - opciones de visualización 73
- plano XY (plano de construcción) 562, 1093
 - cambiar 562
 - modelado alámbrico y 1093
- plano XY (plano de trabajo) 532
- planos 532, 1138, 1140
 - delimitar. *Véase también* delimitar planos
 - limitar movimiento a 1138, 1140
 - plano de trabajo 532
- planos (en conjuntos de planos) 376, 382, 388, 391–393, 395–397, 401, 403–405, 411, 414–415, 1576–1577
 - actualizar para los miembros del equipo que no utilizan el Administrador de conjuntos de planos 415
 - aplicar configuraciones de página guardadas como reemplazo al publicar planos 1577
 - cambiar nombre en conjuntos de planos 392
 - cambiar número en conjuntos de planos 392
 - crear 391, 396
 - datos de estado para miembros del equipo 414
 - eliminar de conjuntos de planos 392, 397
 - especificar las mismas opciones de salida en configuraciones de página guardadas 1576
 - importar presentaciones como 395
 - modificar 391
 - operaciones usuales en. 391
 - planos de títulos 393, 401
 - crear tablas de lista de planos en 401
 - propiedades 403–404, 411
 - editar 404
 - en archivos DWF publicados 411
 - propiedades personalizadas 403, 405
 - crear 405
 - reordenar en la lista de planos 388
 - varias presentaciones de archivos de un solo dibujo como 382
 - varios usuarios acceden a través de distintas unidades lógicas 414
 - volver a guardar todos los planos en conjuntos de planos 415
- planos de corte 1154, 1165
 - propiedades 1165
 - secciones transversales 1154
- planos de dibujo (en conjuntos de dibujos) 1675–1681, 1683–1684, 1687–1688
 - añadir 1675, 1677, 1683, 1687
 - cambiar nombre 1676, 1679, 1684, 1688
 - configuraciones de página
 - para 1676, 1680–1681, 1684, 1688
 - cambiar 1676, 1680–1681, 1684, 1688
 - importar 1681
 - copiar 1676, 1679, 1684, 1688
 - eliminar 1676, 1678, 1683, 1687

- reordenar en la lista de
 - planos 1676, 1678, 1683, 1688
- planos de dibujo (en espacio 3D) 553, 560
 - especificar 553
- planos de títulos 393, 401
 - crear tablas de lista de planos en 401
- planos delimitadores 283, 285, 291
 - cámaras y 285, 291
 - definir (ajustar) 283
 - objetos 3D 283
- PLANOSECCION (comando) 1152
- plantilla de bloque (archivos BLK) 1700, 1705–1707
 - crear 1706
 - editar 1707
 - incluir información en archivos DWF
 - publicados 1705
- plantillas 382, 408, 448, 475
 - crear 448
 - notificación de nueva capa y 475
 - plantillas de creación de
 - planos 382, 408
- plantillas de creación de planos 382, 408
 - crear conjuntos de planos a partir de 408
 - especificar 382
- plantillas de dibujo/archivos de
 - plantilla 94, 137–138, 141–143, 337, 370, 382
 - archivo por defecto. *Véase* archivo de
 - plantilla de dibujo por defecto
 - contenido común 142
 - crear 142–143
 - para crear planos 382
 - extensión de nombre de
 - archivo 141
 - extr. inform. de atributos. *Véase*
 - atributos (archivos de
 - plantilla de extracción)
 - iniciar dibujos con 94, 137–138, 141–142
 - presentaciones desde (importar) 337
 - ubicación por defecto 142
- Véase también* plantillas (archivos de
 - plantilla)
- plantillas de presentación 370–372
 - crear 371
 - crear presentaciones 370–371
 - extensiones de nombres de
 - archivo 370
 - guardar 370, 372
- plantillas de reemplazo de configuración
 - de página 408
- plugins de normas 193, 195, 197
 - especificar 193, 195, 197
- plumillas 1643–1645
 - asignar a estilos de trazado 1643, 1645
 - parámetros. *Véase* parámetros de
 - plumillas
 - plumillas virtuales 1644–1645
- plumillas virtuales 1644–1645
 - especificar números de
 - plumillas 1645
- PMP (archivos Plot Model Parameter,
 - parámetros de modelos del
 - trazador) 1595
- POL (comando) 573
 - entrada de cota 573
- polares (ángulos) 602, 604
 - especificar 602, 604
- polares (coordenadas) 532, 538, 540, 544–547, 575
 - introducir 532, 538, 540, 544–547
 - absolutos 540
 - cilíndricas 544–545
 - esféricas 546–547
 - relativos 540
 - introducir en información de
 - herramientas de entrada
 - dinámica 575
- polares (distancias) 603–604
 - dibujar objetos usando 604
 - especificar 603
- PolarSnap 601
 - y referencia a rejilla 601
 - Véase también* distancias polares
- POLIGONO (comando) 668
- polígono captura (designación) 904, 906

- polígono ventana (designación) 904–905
- polígonos 522, 628, 663, 668–669, 687, 904–906, 1086
 - calcular áreas/perímetros 628
 - dibujar 663, 668–669, 687
 - grosos de línea (cambiar) 522
 - irregulares. *Véase* polilíneas cerradas
 - mallas policara 1086
 - polígonos circunscritos 668–669
 - polígonos inscritos 668–669
 - PolígonosC (designar mediante
 - polígono captura) 904, 906
 - PolígonosW (designar mediante
 - polígono ventana) 904–905
- polígonos circunscritos 668–669
 - dibujar 668–669
- polígonos inscritos 668–669
 - dibujar 668–669
- polígonos irregulares. *Véase* polilíneas cerradas
- polígonos regulares 668–669
 - dibujar 668–669
- PolígonosC (designar mediante polígono
 - captura) 904, 906
- PolígonosW (designar mediante polígono
 - ventana) 904–905
- polilíneas 297, 512–513, 515, 522, 527, 628, 662–666, 668, 675, 686–690, 961, 980–981, 983, 986, 988, 1007, 1009–1012, 1256
 - achaflanar 986, 988
 - ajustar 1010
 - curvas a 1010
 - splines a 1010
 - animaciones de trayectoria de
 - movimiento y 297
 - calcular áreas/perímetros 628
 - cerradas 663, 687
 - convertir en líneas 668
 - de contorno (polilíneas) 663, 666, 688, 690
 - descomponer 1007
 - desfasar 961
 - dibujar 662, 664, 675, 686, 689
 - a mano alzada 675
 - espacio modelo 662
 - empalmar 981, 983
 - empalmar líneas 980
 - estado previo a curva 1011
 - gruesas. *Véase* gruesas (polilíneas)
 - línea (grosos) 515, 522, 1010
 - cambiar 522, 1010
 - establecer 515
 - modificar 1009, 1011
 - para objetos de cobertura 1256
 - polilíneas de arco 662, 665, 687, 689
 - segmentos. *Véase* segmentos de
 - polilíneas
 - superpuestos, orden de dibujo 527
 - tipos de línea 512–513, 1011
 - cambiar 513
 - establecer 512–513
 - generar 1011
 - unir 1009–1010, 1012
 - a líneas, arcos o
 - polilíneas 1009–1010, 1012
- Véase también* objetos
- polilíneas (estado previo a curva) 1011
- polilíneas ajustadas a curvas (crear) 1010
- polilíneas cerradas 663, 687
 - dibujar 663, 687
- polilíneas de arco (dibujar) 662, 665, 687, 689
- polilíneas de contorno (crear) 663, 666, 688, 690
- polilíneas gruesas 514, 524, 663, 665, 687–689, 969, 1013, 1242, 1253
 - crear 1242
 - dibujar 663, 665, 687, 689
 - grosor de línea (mostrar) 514
 - inclinarse 1242
 - modificar 1253
 - recortar y prolongar 969
 - segmentos (inclinarse) 663, 688, 1013
 - visualización simplificada 524
- polisólidos 1048–1050, 1101
 - crear 1049–1050
 - definidos 1048, 1101
- poner objetos delante 527
 - orden de dibujo de objetos 527

- poner objetos detrás 527
 - orden de dibujo de objetos 527
- por debajo de la tierra. *Véase* subsuelo (modelado 3D)
- Por defecto (menú contextual) 21
 - mostrar 21
- PORBLOQUE (parámetro) 428, 434, 492, 505, 519, 726
 - color (valor) 492
 - grosor de línea (valor) 519
 - objetos 428
 - tipo de línea (valor) 505
 - usos 434
- PORBLOQUE (propiedad) 456
 - modificaciones de propiedades y 456
- PORCAPA (parámetro) 423, 427, 434, 492, 494, 505, 507, 519, 521, 725
 - capas y 423
 - color (valor) 492, 494
 - grosor de línea (valor) 519, 521
 - objetos 427
 - parámetros por defecto 434
 - tipo de línea (valor) 505, 507
- PORCAPA (propiedad) 456
 - modificaciones de propiedades y 456
- Portable Network Graphics (archivos). *Véase* PNG (archivos Portable Network Graphics)
- Portapapeles (Windows) 932, 935–937
 - copiar objetos 935, 937
 - cortar objetos 932, 935–936
 - pegar objetos desde 935, 937
- PostScript (controlador) 1664
- PostScript (tipos de letra, equivalentes TrueType) 1341
- precedencia de archivos de normas 195–196
 - reordenar 196
- precisión 532
 - dibujo (herramientas) 532
- precisión de unidades de dibujo 146, 149
 - establecer 146, 149
- predefinidos (espacios de trabajo) 87
- predeterminados (filtros de selección de objetos) 909, 912
- prefijos (para texto de cota) 1447
- Presentación (opción de Área de trazado) (cuadro de diálogo Configuración de página) 1550–1551, 1591
- presentaciones 336–340, 343, 348, 356, 370–372, 382, 395, 434, 517–518, 1219, 1463, 1539–1542, 1544–1545, 1550, 1553–1555, 1559–1565, 1567, 1569, 1581, 1588, 1591, 1593–1594, 1599, 1601, 1604, 1610, 1621–1623, 1627, 1683, 1687
 - acotar 1463
 - activar (hacer actual) 339
 - activar anterior (convertir la capa anterior en actual) 340
 - aplicar configuraciones de página guardadas a 1540–1541
 - asignar tablas de estilos de trazado a 1621–1622, 1627
 - cambiar nombre 338
 - colocar configuraciones de ventana gráfica en 348
 - copiar 338
 - crear 336–337, 370–371, 1567
 - con el Asistente para crear presentaciones 336–337, 1567
 - plantillas 370–371
 - crear configuraciones de ventanas gráficas en 348
 - de capas en (visibilidad) 343, 434
 - desfase de trazado 1553
 - desplazar objetos entre el espacio modelo y el espacio papel 340
 - duplicar 338
 - escalas de impresión 1554–1555, 1601
 - estilos de trazado, mostrar 1561
 - grosor de línea 517–518
 - mostrar 517–518

- guardar parámetros de trazado de configuración de página en 1588
- importar 337, 395
 - como planos 395
 - desde plantillas 337
- importar parámetros de PCP/PC2 a 1569
- inicializadas (presentaciones) 1540
- insertar 371–372
 - utilizar DesignCenter 371–372
- inutilizar capas en espacio papel 356
- opciones de trazado 1562–1564
- opciones de trazado de ventanas sombreadas 1562–1563, 1604, 1610
- orientación 1219
- orientación del dibujo 1565, 1599
- parámetros 336
- presentaciones modelo 1683, 1687
 - incluir en conjuntos de dibujos 1683, 1687
- reutilizar 370
- reutilizar capas en espacio papel 356
- seleccionar impresoras/trazadores para 1542
- suprimir 339
- tablas de estilos de trazado 1559–1560, 1623
 - crear 1559
 - editar 1560
 - previsualizar los efectos de 1623
 - seleccionar 1559
- tamaño de papel 1544–1545, 1593–1594
- todo (seleccionar) 340
- trazado (área) 1550, 1591
- trazar 340
- varios 382
 - como planos de archivos de un solo dibujo 382
- ver objetos en 1581
- visualización inicial 1539
- presentaciones modelo 1675, 1683, 1687
 - incluir con planos de dibujo 1675, 1683, 1687
- previsualizar 62, 67, 173, 1623, 1653–1654
 - contenido en línea 62, 67
 - dibujos 173, 1653–1654
 - para trazar 1653–1654
 - efectos de la tabla de estilos de trazado en presentaciones 1623
 - trazados 1653–1654
- primitivas de sólidos 1030, 1033
 - crear 1033
 - tipos 1030
- principal (ventana). *Véase* aplicación (ventana)
- principales (unidades para cotas) 1448, 1450–1451
 - añadir y dar formato 1451
 - símbolo para 1448
- prioridad de operadores y expresiones 641
 - reglas de la calculadora rápida 641
- prismas rectangulares 220, 1030, 1033–1035, 1037–1038, 1100
 - como sólidos primitivos 1100
 - crear 1033–1035, 1037–1038
 - marco de visualización (ventana Vista aérea) 220
 - sólidos 3D 1030
- privacidad 63
 - y DesignCenter Online 63
- productividad. *Véase* mejora del funcionamiento
- profundidad de color 1720
 - para archivos de trazado DWF 1720
 - establecer 1720
- propiedad de clasificación, seleccionar objetos mediante 910–911
- propiedades 114–116, 154, 226, 287–288, 349, 403–404, 427, 645, 672, 1164
 - del conjunto de planos 154
 - de vistas 226
 - de dibujos. *Véase* propiedades del dibujo
 - de elementos de bloques dinámicos. *Véase* modificar propiedades (acción)

- de elementos de bloques dinámicos.
 - Véase* propiedades de parámetros
- de las herramientas de la paleta de herramientas 114–116
 - cambiar 114, 116
 - ignorar 115
 - mostrar 116
- línea múltiple (propiedades) 672
- modificar con la calculadora
 - rápida 645
- objetos 427
- objetos de sección 1164
- de planos/conjuntos de planos 403–404
 - editar 404
- propiedades de cámara 287–288
- de ventanas gráficas de presentación (modificar) 349
 - Véase también* propiedades de capas
 - Véase también* propiedades de objetos
- Propiedades 424, 434, 459
 - identificar modificaciones de propiedades 459
 - propiedad (controles) 434
- PROPIEDADES (comando) 1350
- Propiedades de Apilación automática (cuadro de diálogo) 1292
- propiedades de cámara (paleta) 290
- propiedades de capa 115, 193, 423, 434, 442–443, 451, 456, 460, 486, 494–496, 506–508, 514, 516, 521–522, 725, 885–886
 - cambiar 443, 451, 494–495, 506–508, 521
 - colores 451, 494–495
 - estilos de trazado 451
 - grosos de línea 451, 521
 - para varias capas 443
 - tipos de línea 451, 506–508
- copiar 442
- heredar, durante la inserción de bloque 725
- modificaciones de herramientas de la paleta de herramientas 115
- propiedades comprobadas mediante módulo de conexión de capa 193
- reemplazar 456, 460, 486, 494, 496, 507–508, 522, 885–886
 - colores 456, 494, 496, 885
 - en ventanas gráficas 456, 460
 - estilos de trazado 456
 - grosos de línea 456, 522
 - restituir modificaciones 486
 - tipos de línea 456, 507–508, 886
- restituir modificaciones 486
- señalar 423, 434, 442, 514, 516
 - colores 434, 442
 - estilos de trazado 434
 - grosos de línea 434, 514, 516
 - tipos de línea 434
- propiedades de capas
 - colores. *Véase* colores de capas
 - estilos de trazado. *Véase* estilos de trazado de capas
 - grosos de línea. *Véase* grosos de línea de capas
 - tipos de línea. *Véase* tipos de líneas de capas
- propiedades de celda 1399
 - cambiar/restaurar ajustes por defecto 1399
 - copiar en otras celdas 1399
- propiedades de consulta (Tabla de consulta de propiedad) 824, 826, 828, 830–831
 - añadir a tablas de consulta 826, 830
 - convertir en sólo lectura 831
 - permitir consulta inversa 828
 - presentación general 824
- propiedades de dibujo 154–155, 173
 - buscar archivos de dibujo con determinadas propiedades 154, 173
 - cambiar 154
 - en campos (en texto) 155
 - crear adicionales 154
 - definir 155
 - mostrar 155

- propiedades de entrada (Tabla de consulta de propiedad) 824, 826, 829
- añadir a tablas de consulta 826, 829
- Propiedades de herramientas (cuadro de diálogo) 1222
- opciones de patrón de
 - sombreado 1222
- propiedades de inserción, de herramientas de la paleta de
 - herramientas 114
- propiedades de objetos 421, 423–424, 426–430, 434, 442, 490, 492, 494, 505, 507–508, 514–516, 519–523, 725–727, 744, 885–886, 910, 1320, 1671
- acerca de 421
- asignar a capas 423, 434, 442, 514, 516
 - colores 434, 442
 - estilos de trazado 434
 - grosores de línea 434, 514, 516
 - tipos de línea 434
- asignar a objetos 423, 490, 492
 - colores 490, 492
- en bloques 725
 - parámetros (insertar) 725
- cambiar 423–424, 427, 494, 507–508, 521–522, 885–886
 - colores 494, 885
 - grosores de línea 521–522
 - tipos de línea 507–508, 886
- copiar 429–430
 - propiedades específicas (suprimir) 429
- definir (para objetos nuevos) 423, 490, 492
 - colores 490, 492
- especificar propiedades relacionadas con bloques para publicar en archivos DWF 1671
- filtrar conjuntos de selección en función de 910
- flotantes (propiedades) 725
- heredar 725
 - durante la inserción de bloque 725
- información de la base de datos (mostrar) 426
- mostrar 424, 426, 744
 - en el Editor de bloques 744
 - métodos 424
 - con la paleta Propiedades 424, 426
- mostrar en campos 1320
- parámetro (hacer actual) 505, 515, 519–520, 726–727
 - colores 726
 - grosores de línea 515, 519–520
 - tipos de línea 505, 727
- PORBLOQUE (parámetro) 428
- PORCAPA (parámetro) 427
- propiedades (visualización) 523
- propiedades de parámetros 735, 738, 758, 776–777, 779–781, 783, 785, 791, 809, 834, 836, 844
- Conjunto de valores (propiedades) 834
- Encadenar acciones (propiedad) 758, 834, 844
- Número de pinzamientos (propiedad) 809
- propiedades personalizadas 735, 738, 834, 836
- Tipo de base (propiedad) 779, 791
- Tipo de distancia (propiedad) 776–777, 783, 785
- Tipo de escala (propiedad) 780–781
- propiedades de patrón, de herramientas de la paleta de
 - herramientas 114
- propiedades de planos, publicados en archivos DWF 411
- Propiedades del dibujo (cuadro de diálogo) 155
 - definir propiedades de dibujo 155
- propiedades flotantes, parámetros de inserción de bloque 725
- propiedades personalizadas 403–405, 735, 738, 834, 836, 861–862
 - en bloques dinámicos 735, 738, 834, 836, 861–862
 - extraer 834

- manipular bloques con 738, 861–862
- mostrar/no mostrar 834, 836
- presentación general 735
- para planos/conjuntos de planos 403–405
- crear 404–405
- propiedades y atributos relacionados con bloques 1671
- especificar para publicar en archivos DWF 1671
- proxy (tipos de letra) 1335, 1341
- proyección (líneas). *Véase* líneas de referencia
- proyecciones ortográficas. *Véase* proyecciones paralelas (de vistas 3D)
- proyecciones paralelas (de vistas 3D) 233, 276
- crear 233
- de forma dinámica 233
- vistas en perspectiva 276
- proyectadas (tolerancias) 1530
- zonas 1530
- proyectar imágenes 2D a superficies de objetos 3D. *Véase* asignar imágenes
- proyectos
 - Véase también* nombres de proyecto
- PS (PostScript) (archivos) 1664–1665
- formato 1664
- trazar 1664–1665
- PSLTSCALE (variable de sistema) 362
- PTOVISTA (comando) 237–238
- definir vistas con 238
- convención de diseño mecánico 238
- definir vistas con (convención AEC) 237
- publicación de fondo 1585, 1671, 1673
- activar/desactivar 1673
- cancelar 1585
- cancelar trabajos publicados en proceso 1673
- comprobar el estado de trabajo publicado en proceso 1673
- publicar 407–408, 1167, 1577, 1585–1586, 1669, 1671–1672, 1674, 1682–1683, 1686, 1689–1695, 1697–1698
- 3D DWF Publish y 1672
- comprobar estado del trabajo 1585
- conjuntos de dibujos 1674, 1682–1683, 1686, 1689, 1697–1698
- conjuntos electrónicos 1686, 1689
- conjuntos en archivo de trazado 1682–1683
- conjuntos en papel 1682–1683
- volver a publicar 1697–1698
- conjuntos de dibujos electrónicos 1669, 1671
- como archivos DWF 1671
- para distribución 1669
- conjuntos de planos 407–408, 1690–1695
- en archivos DWF 1691–1692
- incluir sellos de impresión 1694
- mediante reemplazos de configuración de página 1694
- parámetros de opciones 1695
- en trazadores 1693
- en segundo plano. *Véase* publicar en segundo plano
- objetos de sección y 1167
- planos (en conjuntos de planos) 1577
- y aplicar configuración de página guardada como reemplazo 1577
- publicación de fondo 1585
- cancelar 1585
- ver detalles del trabajo 1586
- Publicar (cuadro de diálogo) 1675, 1683, 1687, 1696
- abrir desde el Administrador de conjuntos de planos 1696
- modificar conjuntos de planos para publicación 1696
- modificar la lista de planos 1675, 1683, 1687

- pulgadas 146–147, 149–150, 642, 1455–1456
 - calculadora rápida (formatos) 642
 - convertir a centímetros 146, 149
 - convertir centímetros a 147, 150
 - especificar 149
 - valores de cero (suprimir) 1455–1456
- pulsar áreas unidas de sólidos 3D 1131–1132
- pulsar el botón derecho 19–22, 33
 - área de dibujo 21
 - comportamiento sensible al tiempo 19, 22
 - activar 22
 - ejecución de comandos 33
 - personalizar 19, 22
 - repetir comandos 21, 33
 - visualizar menús contextuales 20
- punto (.) 468, 1353
 - carácter comodín 468, 1353
- punto base de Forzcursor 595
 - cambiar 595
- punto de inserción 719, 812, 814, 1375
 - ciclo de inserción 812, 814
 - de tablas 1375
 - para bloques 719
- puntos 216, 297, 426, 533, 570, 606–607, 609, 611–612, 616, 618, 626, 1015–1016, 1518, 1521
 - animación de trayectoria de movimiento y 297
 - apoyo (puntos) 1015–1016
 - coordenadas (valores) 533, 626
 - calcular 626
 - mostrar 533
 - especificar 216, 606–607, 609, 616, 618
 - ángulos (bloquear) 606
 - con filtros de coordenadas 607, 609
 - de desfases de puntos de referencia temporales 618
 - encuadrar por 216
 - introducción directa de distancia 616
 - con sustituye ángulo 606
 - para objetos de desfase 618
 - puntos asociativos (de cotas) 1521
 - puntos de ajuste 1015
 - puntos definidores (de cotas) 1518
 - rastreo 611–612
 - puntos 611–612
 - ubicaciones de coordenadas (visualizar) 533
 - ubicar 570
 - visualizar valores de coordenadas 426
 - puntos (geométricos) 573, 583, 614–615, 646, 719, 754, 772, 809, 941, 943, 952–953, 1239
 - copiar objetos mediante dos puntos 952–953
 - definir contornos de sombreado con varios puntos 1239
 - especificar 573, 614–615
 - en información de herramientas de entrada de cota 573
 - con rastreo 614–615
 - medir la distancia entre dos puntos 646
 - mover objetos mediante dos puntos 941, 943
 - puntos base de inserción 719
 - puntos clave (en parámetros) 754, 772, 809
 - referencia a puntos en objetos 583
 - puntos (objetos de puntos) 619, 621, 623–624, 702–703
 - ajustar el tamaño 702
 - aplicar estilo 702
 - crear 703
 - insertar 619, 621, 623–624
 - intervalos de graduación en objetos (marcar) 619, 621
 - segmentos iguales en otros objetos (marcar) 619, 623–624
 - marcadores 621, 623

- puntos asociativos (de cotas) 1521
 - puntos base 595, 719, 722, 740, 779, 781, 791
 - para insertar bloques 719, 722
 - punto base de bloque dinámico 740
 - punto base de Forzcursor 595
 - puntos base independientes 779, 781, 791
 - puntos base independientes 779, 781, 791
 - puntos clave (en parámetros) 754, 772, 809
 - puntos de ajuste (para curvas spline) 1015
 - puntos de contorno 1238–1239
 - definir contornos de sombreado con 1238–1239
 - puntos de rastreo 611–612
 - en objetos 611–612
 - puntos de vista (en espacio 3D) 236
 - definir vistas 3D desde 236
 - puntos definidores (de cotas) 1518
 - puntos geométricos
 - puntos base. *Véase* puntos base
 - rastreo de puntos en objetos. *Véase* referencia a objetos (rastreo)
- R**
- radiales (cotas) 1414, 1477, 1480–1481, 1503
 - arcos 1477
 - colocar 1477
 - cortes en 1503
 - crear 1477, 1480
 - crear líneas de centro
 - automáticamente con 1481
 - tipos 1414, 1477
 - radianes 649
 - convertir en grados 649
 - convertir grados en 649
 - radio (cotas) 1414, 1477, 1480, 1518
 - con escorzo. *Véase* cotas de radio con recodo
 - crear 1477, 1480
 - puntos definidores 1518
 - Véase también* cotas
 - radio con recodo (cotas) 1478, 1480
 - crear 1478, 1480
 - modificar 1478
 - rangos de celdas 1404–1405, 1407–1408
 - contar celdas de 1407
 - formato 1404, 1408
 - media de valores en 1405
 - sumar valores en 1405
 - RASTERPREVIEW (variable de sistema) 173
 - rastreo 614–615
 - a puntos con desfase (especificar puntos) 614–615
 - Rastreo (botón) (rastreo de referencia a objetos) 610
 - rastreo de referencia a objetos 610–613
 - activar/desactivar 613
 - cambiar parámetros de AutoTrack 613
 - consejos 612
 - parámetros 611
 - puntos de rastreo 611–612
 - rastreo polar 600–604, 610
 - activar/desactivar 603
 - dibujar objetos usando 604
 - especificar ángulos 602, 604
 - modo Orto 600–601
 - ratón (botones)
 - Véase también* botón de selección (ratón)
 - rayos 704–706
 - acerca de 704–705
 - dibujar 706
 - Real (estilo de cara) 246, 249
 - Realista (estilo visual) 242
 - reasociar 392, 397, 1521–1523
 - cotas 1521–1523
 - planos movidos a conjuntos de planos 392, 397
 - REASOCIARCOTA (comando) 1419–1420, 1521
 - reconciliadas (capas) 474, 477
 - marcar 474
 - presentación general 477
 - recorrer capas 436

- Recorrer capas (cuadro de diálogo) 436, 438
- RECORTA (comando) 966, 969
- recortar 966, 968–971, 980, 982, 986, 988, 1238, 1252
 - achaflanados (objetos) 986
 - empalmados (objetos) 980
 - objetos 966, 968–971, 982, 988
 - en 3D 969, 971
 - achaflanar sin 988
 - al prolongar 968
 - empalmar sin 982
 - polilíneas gruesas 969
 - sombreados 1238, 1252
 - spline, transformadas en polilíneas 969
- RECTANG (comando) 573, 668
 - coordenadas cartesianas relativas para siguientes puntos en entrada de puntero 573
- rectángulos 522, 668, 670
 - dibujar 668, 670
 - grosos de línea (cambiar) 522
- RECUPDIBUJO (comando) 186
- recuperar 186, 383
 - datos de conjunto de planos (DST) (archivos), versión anterior de 383
 - tras fallos del sistema 186
 - Véase también* restablecer
- RECUPERAR (comando) 180
- redondear números (en la calculadora rápida) 636
- redondear unidades de dibujo 149
- redondeo. *Véase* empalmar
- redondeos. *Véase* empalmes
- reducir 433
 - complejidad visual 433
- reducir saturación de colores 250
- reducir vistas. *Véase* zoom
- reemplazar 382, 408, 456, 460, 589–590, 595, 597, 982, 985, 1353, 1355, 1512, 1514, 1565
 - chaflán (distancias) 985
 - configuraciones de página 382, 408, 1565
 - para conjuntos de planos 382, 408
 - el radio del empalme 982
 - propiedades de capa 456, 460
 - referencia (referencia a rejilla) 595, 597
 - referencias a objetos 589–590
 - referencias a objetos (ejecutar) 589–590
 - texto 1353, 1355, 1512, 1514
 - cota (texto) 1512, 1514
 - texto de líneas múltiples 1353, 1355
- reemplazar configuraciones de página 1582
- REFENT, (botón - barra de estado) 582
 - activar o desactivar referencias a objetos en ejecución 582
- referencia 975–976
 - atribuir escala a objetos 975–976
- referencia (líneas) 1417, 1428, 1430, 1444, 1466, 1476–1477, 1489, 1503, 1506, 1521
 - colocar texto en la segunda línea 1444
 - como puntos asociativos 1521
 - cortes en 1503, 1506
 - definidos 1417
 - líneas de longitud fija 1430
 - modificar 1430
 - oblicuo 1476
 - opciones de control 1428
 - orígenes de 1466, 1521
 - para cotas de longitud de arco 1477, 1489
 - propiedades 1428
- referencia (para cotas por coordenadas) 1486
 - Véase también* cotas por coordenadas
- referencia (puntos) 618, 702–703
 - dibujar 703
 - puntos de (desfasar) 618
 - Véase también* punto (objetos)

- Referencia a objetos (menú contextual) 581
 - mostrar 581
- referencia a puntos de objetos
 - Véase también* forzcursor (rejilla de referencia)
- referencia a puntos en objetos 583
- referencia a rejilla. *Véase* forzcursor
- referencias
 - Véase también* referencias a objetos
- referencias (para tolerancias geométricas) 1524, 1528
 - letras de referencia 1524, 1528
 - marcos de referencia 1528
- referencias a bloque. *Véase* bloques (referencias a bloques)
- referencias a objetos
 - ayudas visuales. *Véase* AutoSnap
 - ejecutar. *Véase* ejecutar referencias a objetos
 - Véase también* referencias a objetos en ejecución
- referencias a objetos (ejecutar) 582–583, 587, 589–590
 - activar/desactivar 582–583
 - establecer 583
 - reemplazar 589–590
 - seleccionar cíclicamente por 587
- referencias a varios objetos. *Véase* ejecutar referencias a objetos
- referencias externas (refx) 100, 105, 391, 481, 722, 855, 1007, 1324
 - anidados. *Véase también* refx anidadas en archivos de dibujo como bloques 855
 - archivos de dibujo para vistas de planos como 391
 - comparadas con bloques 722
 - campos contextuales en 1324
 - colocar desde una paleta de herramientas 105
 - solicitar ángulo de rotación 105
 - crear herramientas para 100
 - descomponer 1007
 - estados de capa y 481
 - utilizar una herramienta creada a partir de 105
- referencias externas, anidadas 482
 - estados de capa y 482
- reflejar en simetría
 - Véase también* voltear
- reflejar 963–965, 995, 998, 1003, 1349
 - objetos 963–965
 - en 3D 964–965
 - objetos (con pinzamientos) 995, 998, 1003
 - texto 963, 1349
- reflexión (luz)
 - difusa. *Véase* difusa (reflexión)
 - especular. *Véase* reflexión especular (puntos brillantes)
- reflexión difusa
 - Véase también* color difuso (de materiales)
- reflexión especular (puntos brillantes)
 - Véase también* color especular
- refx. *Véase* referencias externas (refx)
- REGENCOTA (comando) 1419
- regenerar 517
 - dibujos 517
 - visualización de grosor de línea y 517
- regiones 628, 707–709
 - añadir 707, 709
 - calcular áreas/perímetros 628
 - combinar 707, 709
 - crear 707–708
 - fuera de contornos 707–708
 - intersecciones 708–709
 - regiones compuestas 707, 709
 - sustraer 707, 709
 - usos 707
- regiones compuestas (crear) 707, 709
- registro del ajustador de rendimiento 265
- registros de base de datos
 - campos (rótulos de datos). *Véase* rótulos (rótulos de datos)
- editar
 - Véase también* datos de tabla de base de datos

- visualizar
 - en subconjuntos filtrados. *Véase* consultas
- registros. *Véase* registros de bases de datos
- regla (Editor de texto in situ) 1286–1287
- regular (polígonos). *Véase* polígonos
- rehacer (acciones) 929–930
- REHACER (comando) 929
- reiniciar comando utilizado recientemente 34
- rejilla (área de dibujo) 592–595, 597
 - color 593
 - desactivar visualización 594
 - distanciar 593, 595, 597
 - establecer 593, 595, 597
 - frente a intervalo de rejilla de referencia 595
 - girar 597
 - mostrar 592, 594–595
 - presentación general 592
 - puntos y líneas 597
 - Véase también* forzcursor (rejilla de referencia)
- rejilla (vista Órbita 3D) 275
- rejilla con líneas 597
- rejilla con puntos 597
- rejilla de plano terrestre 73
 - opciones de visualización 73
- Rellenar, activar o desactivar modo 524
- rellenos 1268, 1390, 1392, 1648, 1651–1652
 - ajustar la escala de patrones 1648
 - asignar estilos 1651–1652
 - colores de la tabla 1390, 1392
 - rellenos de objeto para texto de líneas múltiples 1268
- rellenos de degradado 100, 524, 1244–1246, 1254
 - crear 1244–1245
 - crear herramientas para 100
 - modificar 1246, 1254
 - visualización simplificada 524
- rellenos de degradado de dos colores 1245
 - crear 1245
- rellenos de degradado de un color 1244
 - crear 1244
- rellenos sólidos 524–525, 527, 1240, 1253
 - crear 1240
 - desactivar 524–525
 - modificar 1253
 - objetos superpuestos, orden de dibujo 527
 - Véase también* 2D (sólidos)
 - Véase también* arandelas
 - Véase también* polilíneas gruesas
 - Véase también* sombreados de relleno sólido
- REMEMBERFOLDERS (variable de sistema) 159
- rendimiento de visualización 524
- reordenar 444
 - columnas en el Administrador de propiedades de capas 444
- reorganizar 121, 127–129, 131–132, 339, 444
 - columnas en el Administrador de propiedades de capas 444
 - fichas de presentación 339
 - grupos de paletas de herramientas 127
 - herramientas de paletas de herramientas 121
 - paletas de herramientas 128–129, 131–132
 - en grupos de paletas de herramientas 128, 131–132
- reparar 180–182
 - dañados (archivos de dibujo) 180–181
 - dibujos abiertos 182
- repetir comandos 21, 33, 37
 - en la ventana de comando 37
 - pulsar el botón derecho 21
- REPORTERROR (variable de sistema) 187
- representaciones a escala 1215
 - objetos anotativos 1215
- reproducir 295
 - animaciones 295

- resaltado de errores en rojo, en
 - información de herramientas de
 - entrada dinámica 575
- resaltados. *Véase* reflexión especular
- resaltar 247, 889, 892, 915
 - estilos visuales y 247
 - identificadores de atributos
 - duplicados 889, 892
 - objetos 915
- resaltar.
 - Véase también* dependencias (resaltar)
 - Véase también* seleccionar
- resaltar selección
 - vista preliminar de efectos. *Véase* vista preliminar de selección
- resolución 301, 1608–1609, 1662, 1721–1722
 - animación 301
 - de archivos DWF 1721–1722
 - PDF (archivos) 1662
 - para trazar imágenes
 - sombreadas 1608–1609
 - Véase también* precisión
- restablecer 34–35, 142, 144, 182, 184–185, 224–225, 244, 276, 308, 312, 409, 440–441, 445, 479–480, 482, 485–486, 549–551, 561, 563, 862, 931–932, 1252, 1492
 - el archivo de plantilla de dibujo por defecto 142, 144
 - asociatividad de sombreado 1252
 - capa (parámetros) 440–441, 479, 482
 - columnas en el Administrador de propiedades de capas 445
 - dibujos 182, 184–185
 - desde archivos de copia de seguridad 182, 184–185
 - estados de capa 482, 485
 - estilos de cota 1492
 - estilos visuales por defecto 244
 - modificaciones de propiedades de capa 480
 - modificaciones de ventana de capa 486
 - objetos borrados 931–932
 - parámetros de vista 276
 - referencias a bloque 862
 - SCP 549–551, 561, 563
 - previo (SCP) 549–550, 563
 - SCP guardado 551, 561
 - al SCU 550
 - selecciones de planos 409
 - variables de sistema 34–35
 - de forma transparente 34–35
 - ventana (disposiciones) 312
 - ventanas gráficas del espacio
 - modelo 308
 - vistas guardadas 224–225
 - vistas previas 224
 - Véase también* recuperar
 - Véase también* reparar
- RESTABLECERBLOQUE (comando) 862
 - restablecer más de una referencia a bloque cada vez 862
- Resumen (ficha del cuadro de diálogo Propiedades del dibujo) 155
- reutilización de capas 354–357, 433, 439, 481
 - dibujos (regenerar) 433
 - espacio papel 356
 - modificaciones de propiedades de capa y 481
 - todas las capas 439
 - en ventanas gráficas de presentación 354–357
- revisar dibujos 180, 192, 198–199, 201, 204
 - ejemplos 180
 - por violaciones de normas 192, 198–199, 201, 204
 - dibujos múltiples 199, 204
- REVISION (comando) 180
- revisiones de normas 192, 198–199, 201, 204
 - revisiones por lotes 199, 204
- revisiones por lotes 199, 204
 - ejecutar 199, 204
 - Véase también* informes de revisión por lotes
- REVOLUCION (comando) 1064, 1066

ROTACION3D (comando) 1134
 herramientas de pinzamiento
 y 1134
 rótulos (anotaciones) 1184
 crear 1184
 rótulos asociados
 Véase también rótulos
 rótulos de datos. *Véase* rótulos
 rótulos de parámetros 834–835
 especificar 834–835
 RTF (archivos) 1299–1300
 importar 1299
 insertar 1299–1300
 rutas de alineación (AutoTrack) 610–612
 en rastreo de referencia a
 objetos 610–612
 rutas de búsqueda 94–95, 131, 159–160,
 175–176
 para archivos de soporte 175–176
 especificar 176
 para archivos de soporte 176
 especificar (cambiar) 94–95, 131,
 159–160, 175
 para archivos de soporte 95,
 175
 de la carpeta de dibujo por
 defecto 159–160
 de archivos de paletas de
 herramientas 131
 para archivos de configuración de
 trazadores 94

S

SCP 2D, icono 569
 sólidos 2D 524, 1241, 1253, 1419
 crear 1241
 modificar 1253
 visualización simplificada 524
 y acotación asociativa 1419
 sólidos 3D 257, 628, 740, 1027, 1030–
 1031, 1033, 1048, 1051, 1053–
 1055, 1058–1059, 1062, 1064,
 1066–1067, 1069–1080, 1084,
 1091–1092, 1094–1096, 1100–

 1104, 1106–1107, 1114, 1123,
 1131–1132, 1143–1148, 1152
 achaflanar 1123
 altura 1094–1096
 aristas en 257
 en bloques dinámicos 740
 calcular área total 628
 comprobar interferencias 1078–
 1079
 cortar 1075–1077
 crear 1027, 1055, 1058–1059, 1062,
 1064, 1066–1067, 1069–
 1071, 1101–1103
 de objetos 1067, 1069
 de superficies 1070–1071
 por barrido 1055, 1058, 1101
 por revolución 1064, 1066,
 1102–1103
 por soleación 1059, 1062,
 1101, 1103
 presentación general 1027
 empalmar 1123
 estampar objetos 1143–1144
 extruir 1051, 1053–1054, 1100
 de objetos 1054, 1100
 de objetos 1051
 desde ángulos inclinados 1054
 desde rutas 1053–1054
 por dirección 1054
 historial 1031, 1072
 limpiar 1147–1148
 mallas 1080, 1084
 manipular 1100
 modelos alámbricos 1091–1092
 polisólidos 1048, 1101
 primitivas 1033
 pulsar o tirar áreas unidas 1131–
 1132
 reglas y limitaciones 1114
 seccionar 1152
 secciones transversales 1152
 separar en formas originales 1145
 solevar 1101, 1103
 sólidos compuestos 1072–1074,
 1104, 1106–1107
 subobjetos. *Véase* aristas de sólido 3D

- subobjetos. *Véase* vértices de sólidos 3D
- subobjetos. *Véase* caras de sólidos 3D
- tipos 1030, 1100
- vaciados 1146
- validar 1147–1148
- sombreado (contornos)
 - áreas cerradas incluidas. *Véase* islas (en áreas sombreadas)
 - en dibujos complejos. *Véase* conjuntos de contornos
 - Véase también* conjuntos de contornos sombreadas (imágenes)
 - Véase también* sombrear
- seccionar transversalmente
- Véase también* seccionar
- S (símbolo independiente del tamaño de característica) 1528
- saltos de línea 1397
 - en celdas de tabla 1397
- sangrar 1286–1287
 - párrafos 1286
 - sangrías francesas 1287
- sangrías francesas (crear) 1287
- SCP (comando) 740
 - en Editor de bloques 740
- SCP (reubicar) 549, 554
 - en espacio 3D 554
- SCP (sistemas de coordenadas
 - personales) 368, 548–558, 560–563, 566
 - 2D (operaciones) 548
 - 3D (operaciones) 553
 - ángulos de rotación 550
 - asignar a ventanas gráficas 566
 - cambiar nombre 551
 - definir 548, 550, 555, 558, 561–562
 - con ejes específicos 561–562
 - con tres puntos 555
 - en espacio 3D 558
 - desplazar 548
 - elevación 560
 - girar 368, 548, 556
 - en torno a ejes 556
 - vistas con 368
 - guardar 551, 561
 - limitaciones en espacio papel en 561
 - origen. *Véase* SCP (origen)
 - planos para (dibujar) 553, 560
 - especificar 553
 - predefinidos (sistemas) 560, 562
 - seleccionar 562
 - restablecer 549–551, 561, 563
 - previo (SCP) 549–550, 563
 - SCP guardado 551, 561
 - al SCU 550
 - reubicar 549, 554
 - en espacio 3D 554
 - suprimir 552
 - usos 557
 - en ventanas gráficas múltiples 557
- SCP guardado 551, 561
 - restablecer 551, 561
- SCP sombreado, icono 569
- SCP, origen 550, 561, 569, 571
 - definir en 2D 550
 - definir en 3D 561
 - mostrar icono SCP 569, 571
- SCU (sistema de coordenadas
 - universales) 548, 550, 555, 676
- asignar sistemas de coordenadas en
 - papel 676
- coordenadas relativas a
 - (introducir) 555
- ejes 548
 - restablecer SCP 550
- SDF (formato delimitado por espacios)
 - (archivos) 877–878
- SECCION (comando) 1152
- sección automática 1152–1153, 1166, 1173–1175
 - acerca de 1153, 1173
 - activar/desactivar 1174
 - cámaras y 1166
 - definidos 1152
 - descartar geometría 1175
 - funciones 1174
- sección ortogonal 1156, 1158
- sección transversal 1152, 1173, 1176
 - objetos 3D 1152
 - sección automática 1173

- secciones 2D y 3D 1176
- seccionar 283, 1152–1153, 1156–1159, 1161–1162, 1164, 1166–1167, 1170, 1173, 1175–1176
- 3secciones 3D 1176
- cámaras y 1166
- crear secciones 283
- descartar geometría 1175
- estados de objetos 1159, 1164
- menús contextuales 1162
- objetos de sección 1152–1153, 1156–1157
- pinzamientos (acciones) 1161
- publicar o trazar objetos de sección 1167
- sección automática 1152–1153, 1173
- sección transversal 1152
- secciones 2D 1176
- segmentos con recodo 1158, 1170
- sólidos 3D 1152
- vistas y 1166
- secciones transversales 1060, 1062, 1101, 1103
 - cambiar contornos de 1103
 - solevar objetos con 1060, 1062, 1101, 1103
- secuencias de comandos 80, 94, 109
 - activar animación mientras se ejecuta el archivo de comandos 80
 - crear herramientas de comando para ejecutar 109
 - ejecutar al inicio 94
- segmento de superficie de Coon (mallas) 1084, 1089
- segmentos con recodo 1158, 1170
 - objetos de sección 1158, 1170
- segmentos de conexión (para directrices) 1301, 1304, 1308, 1310–1311
 - apilar directrices 1308
 - crear 1308
 - definidos 1301
 - directrices múltiples 1304
 - estilos de directriz y 1310–1311
 - varios segmentos 1308
- segmentos de línea 512, 982, 987
 - achaflanar 987
 - empalmar 982
 - tipos de línea en segmentos cortos 512
- segmentos de polilínea 986, 1009–1010, 1012–1013
 - achaflanar 986
 - inclinan 1013
 - unir 1009–1010, 1012
- seguridad de archivos 1703
 - protección mediante contraseña para archivos DWF 1703
- selección (áreas) 903–904
 - irregulares 904
 - rectangulares 903
- selección cíclica 309–310, 587, 900–901, 924, 1110, 1112
 - a través de objetos seleccionados 900
 - a través de subobjetos originales 1110, 1112
 - de objetos 901, 924
 - en grupos 924
 - entre ventanas 309–310
 - mediante la ejecución de referencias a objetos 587
- selección de múltiples pinzamientos activos 994
- Selección rápida (cuadro de diálogo) 5, 1419
- selección resaltada 915–916
 - desactivar 916
- seleccionar 37, 435, 443, 448, 924, 994, 1109, 1111, 1269, 1276–1277, 1318, 1373, 1378, 1394, 1397
 - campos (en texto) 1318
 - capas 435, 448
 - celdas/columnas de tabla 1373, 1378
 - grupos 924
 - palabras 1277
 - párrafos 1277
 - pinzamientos 994
 - sólidos individuales en compuestos 1109

- subobjetos de sólidos 3D 1109, 1111
- tablas 1394
- texto 37, 1269, 1276, 1397
 - en tablas 1397
 - varias capas 443
- Seleccionar plantilla (cuadro de diálogo) 137
 - iniciar dibujos en 137
 - mostrar 137
- selecciones de planos (conjuntos de planos guardados) 96, 408–411
 - cambiar nombre 409–411
 - cargar al inicio 96
 - guardar 408
 - modificar 410
 - restablecer 409
 - suprimir 409–411
- SELECR (comando) 5, 909
- SELECTIONANNODISPLAY (variable de sistema) 1215
- Sello de impresión (cuadro de diálogo) 1610
 - mostrar 1610
- sellos de impresión 1583, 1610, 1694
 - activar 1610
 - publicar planos (de conjuntos de planos) con 1694
- separar sólidos 3D en formas originales 1145
- servidores
 - Véase también* directorio (servidores)
- setenv (función de AutoLISP), utilizar para establecer la variable de registro de sistema MaxHatch 1251, 1253
- SHOWHIST (variable de sistema) 1105
- SHX (tipos de letra) (archivos) 1268, 1278, 1335, 1341
 - carácter de viñeta 1278
 - tipos de letra personalizados 1341
 - tipos de letra proxy para 1335, 1341
 - Unicode (compatibilidad con caracteres) 1268
- signo de intercalación (^), indicador de texto apilado 1291
- signo de interrogación (?) 468, 1353
 - carácter comodín 468, 1353
- signo dólar (\$) 1404
 - prefijo de valor fijo de dirección de celda en fórmula 1404
- signo igual (=) 1404, 1408
 - carácter de inicio de fórmula 1404, 1408
- signo más (+) 52, 611–612
 - botón de visualización de niveles de la vista en árbol 52
 - rastreo de marcador de puntos 611–612
- signo menos (-) (botón de visualización de niveles de la vista en árbol de DesignCenter) 52
- símbolo de arco 1489
 - opciones de visualización 1489
- símbolo de comilla simple 149
 - especificador de pies 149
- símbolo de salto de párrafo en texto de cota 1447
- símbolo de separador en texto de cota 1447
- símbolo de tolerancia (?) 1458
 - introducir 1458
- símbolo de tolerancia proyectada 1530
- símbolos dependientes
 - Véase también* dependientes (objetos guardados en refx)
- SIMBSCP (comando) 569–570
- simetría (acciones) 794–795
 - añadir a definiciones de bloques dinámicos 794–795
 - parámetros admitidos por 794
- simetría (parámetros) 754, 758, 768, 805
 - acciones admitidas por 754, 758
 - añadir a definiciones de bloques dinámicos 768
 - conjuntos 805
 - tipo de pinzamiento 754
- simetría (pinzamientos) 809, 861
- simétricas (tolerancias) 1458, 1460
- simulación del color 1640, 1642
 - desactivar 1640, 1642

- sin referencia (capas) 208–209, 438, 450
- limpiar 208–209, 438, 450
- sintáxis de expresiones 642
 - evaluado con la calculadora rápida 642
- sistema de coordenadas universales (SCU)
 - Véase también* SCU (sistema de coordenadas universales)
- sistema MaxMatriz de variable de registro (establecer) 955
- sistemas de coordenadas 532, 548, 676
 - asignar, en papel a SCU 676
 - cartesianas 532
 - origen 532, 548
- sistemas de coordenadas, en ventanas gráficas del espacio modelo 307
- sitios Web
 - Véase también* Internet
- solar (simular luz) 255
 - fondos de ventanas gráficas y 255
- SOLEVACION (comando) 1059, 1062
- solevar objetos 1101, 1103
 - objetos 3D 1101, 1103
 - superficies 1101, 1103
- solicitud de comando. *Véase* solicitudes de línea de comando
- solicitud de comando. *Véase* solicitudes dinámicas
- solicitudes (en comandos). *Véase* solicitudes de línea de comando, solicitudes dinámicas
- solicitudes de línea de comando 72
 - colorear 72
- solicitudes dinámicas (información de herramientas) 574, 576, 579
 - elegir opciones 576
 - mostrar 579
- sólidos 253, 1102–1103, 1145
 - crear 1102–1103
 - con REVOLUCION 1102–1103
 - fondos de ventanas gráficas 253
 - separar en formas originales 1145
- sólidos (modelos) 1028
 - crear 1028
- sólidos 3D compuestos 1104, 1106–1107, 1109–1110, 1112, 1145
 - designar sólidos individuales en 1109
 - historial 1104, 1106–1107
 - manipular 1107
 - seleccionar subobjetos originales 1110, 1112
 - separar en formas originales 1145
 - trabajar con 1104
- sólidos 3D. *Véase también* sólidos 3D
- sólidos compuestos 1072–1074, 1104, 1106–1107, 1109–1110, 1112, 1145
 - crear 1073–1074
 - definidos 1072
 - designar sólidos individuales 1109
 - editar 1107
 - historial 1104, 1106–1107
 - seleccionar subobjetos originales 1110, 1112
 - separar en formas originales 1145
 - trabajar con 1104
- sólidos primitivos 1100
 - tipos 1100
- sólidos revolucionados 1102–1103
- sombras 251–252
 - aceleración de hardware y 251
 - estilos visuales 251–252
- SOMBREA (comando) 1222, 1224, 1231, 1235
- sombreado (áreas) 1227, 1231, 1233–1234, 1241, 1252
 - agujeros dentro 1252
 - islas dentro 1231, 1233–1234, 1252
 - crear 1252
 - eliminar 1234
 - sombreado (estilos) 1233
 - requisito de plano 1231
 - sombrear 1227, 1231, 1241
 - con un patrón sólido 1241
- sombreado (estilos) 1233
- sombreado cruzado *Véase* sombreado
- sombreado. *Véase* sombreadas (imágenes)

sombreados 57, 100, 105, 524, 1184,
 1211–1212, 1219, 1223–1224,
 1238, 1241, 1251–1253
 añadir a las paletas de
 herramientas 57
 asociatividad 1224, 1252
 asociativos. *Véase* sombreado
 asociativo
 contornos. *Véase* sombreado
 (contornos)
 crear, crear herramientas para 100
 crear. *Véase* sombreado
 islas. *Véase* islas
 modificar 1251
 como objetos anotativos 1184,
 1211–1212, 1219
 orden de objetos 1224, 1253
 modificar 1253
 patrones. *Véase* patrones de
 sombreado
 punto de origen 1223
 recortar 1238, 1252
 sombreados asociativos 1224, 1252
 sombreados de relleno sólido 1241,
 1253
 sombreados no asociativos 1224,
 1252
 sombreados sin delimitar 1238
 utilizar una herramienta creada a
 partir de 105
 visualización simplificada 524
Véase también áreas sombreadas
Véase también sombrear
 sombreados asociativos 1007, 1224,
 1252
 descomponer 1007
 sombreados de relleno sólido 1241, 1253
 crear 1241
 modificar 1253
 sombreados no asociativos 1224, 1252
 sombreados sin delimitar 1238
 crear 1238
 sombrear 1222, 1225, 1227, 1231, 1233,
 1241
 áreas 1227, 1231, 1241
 con un patrón sólido 1241
 arrastrar patrones de sombreado a
 dibujos 1222, 1225
 islas 1233
 objetos 1227
 spline (directrices) 1306
 crear 1306
 spline (polilíneas). *Véase* polilíneas
 ajustadas a splines
 spline, transformadas en polilíneas 697–
 698, 969, 1010
 crear 697, 1010
 en splines (convertir) 698
 recortar y prolongar 969
 splines (curvas NURB) 961
 desfasar 961
 STANDARD (estilo) 671
 líneas múltiples 671
 STB (extensión de nombre de
 archivo) 1582
 suavizar tipos de letra 1272
 subconjuntos de planos (en la lista de
 planos) 386–389, 404, 1692
 crear 388
 eliminar 389
 propiedades 404
 editar 404
 publicar, en archivos DWF 1692
 subdividir ventanas gráficas del espacio
 modelo 308
 subobjetos (sólidos 3D). *Véase* caras de
 sólidos 3D
 subobjetos (sólidos 3D). *Véase* lados de
 sólido 3D
 subobjetos (sólidos 3D). *Véase* vértices de
 sólidos 3D
 subsuelo (modelado 3D) 73
 sufijos 1447
 sugerencias de pinzamientos
 (visualizar) 996
 sumar los valores de rangos de celdas de
 tabla 1405
 superficies 1028, 1051, 1054–1055,
 1058–1059, 1062, 1064, 1066–

- 1067, 1069–1071, 1077, 1080, 1100–1103
- asignar imágenes 2D. *Véase* asignar imágenes
- barrer 1101
- con caras. *Véase* mallas
- con caras. *Véase* mallas de superficie
- cortar sólidos con 1077
- crear 1028, 1055, 1058–1059, 1062, 1064, 1066–1067, 1069–1071, 1101–1103
 - de objetos 1067, 1069
 - para modelos 3D 1028
 - por barrido 1055, 1058, 1101
 - por revolución 1064, 1066, 1102–1103
 - por solevación 1059, 1062, 1101, 1103
 - sólidos 3D de 1070–1071
- extruir objetos en 1051, 1054, 1100
- mallas 1080
- manipular 1100
- normales 1103
- solevar 1101, 1103
- Véase también* caras
- superficies 3D. *Véase* superficies
- superficies con facetas. *Véase* mallas
- superficies con facetas. *Véase* mallas de superficie
- superficies planas 1068–1069
- superficies revolucionadas 1102–1103
- superposición. *Véase* capas
- SUPLADOS (comando) 1084, 1089
- suprarrayar texto de líneas múltiples (códigos de formato) 1366
- SUPREF (comando) 1083, 1088
- SUPREGLA (comando) 1082, 1088
- supresión de ceros 1455–1456, 1459–1460
 - en valores de cota para tolerancias laterales 1455–1456, 1459–1460
- suprimir 121, 126, 227, 312, 339, 409–411, 439, 448–449, 484, 502, 552, 654, 747, 820, 847, 926, 1119–1120, 1128, 1130, 1216, 1307, 1332, 1381, 1502, 1505, 1508, 1548, 1574, 1634, 1637
- acciones de parámetros/conjuntos de parámetros 747
- capas 439, 448–449
- columnas/filas en tablas 1381
- configuraciones de página guardadas 1574
- cortes de cota 1505, 1508
- cotas de inspección 1502
- directrices 1307
- elementos de definición de bloques dinámicos 847
- escalas de anotación 1216
- estados de capa 484
- estados de visibilidad 820
- estilos de trazado guardados 1634, 1637
- grupos de paletas de herramientas 126
- grupos guardados 926
- paletas de herramientas 121
- presentaciones 339
- SCP 552
- selecciones de planos 409–411
- subobjetos de sólidos 3D 1119–1120
- tablas de asignación de color 1637
- tamaños de papel personalizados 1548
- texto (estilos) 1332
- tipos de línea 502
- variables de la calculadora 654
- ventana (disposiciones) 312
- vértices de sólidos 3D 1128, 1130
- vistas guardadas 227
- SUPTAB (comando) 1083, 1088
- sustitutas (tipos de letra) 1340, 1343
- sustituye ángulo 606
 - operaciones con precedencia sobre 606
 - puntos (precisar) 606
- sustraer 629, 632, 707, 709
- áreas 629, 632
- regiones 707, 709

T

texto, aplicar formato

Véase también estilos de texto

tabla de consulta (para bloques

dinámicos) 800, 824, 826, 829–832

abrir 831

agregar propiedades de entrada y propiedades de

consulta 826

añadir propiedades de consulta

a 830

añadir propiedades de entrada a 829

añadir valores de consulta a 830

asignar datos a bloques

dinámicos 824

comprobar errores en 824, 831

crear 800, 826, 829

reglas de especificación de

valores 832

Tabla de consulta de propiedad (cuadro de diálogo) 805, 824, 826, 828, 832

consulta inversa 828

especificar valores 832

fila Sin coincidencia 824

mostrar 805, 824

tipos de propiedad 824, 826

tabla de contenidos. *Véase* tablas de lista de planos (en planos de títulos)

tabla de extracción de atributos 872

actualizar 872

tablas (extracción de datos) 872

atributos de bloque 872

tablas (insertadas) 1184, 1319, 1372–1375, 1377–1381, 1383, 1388–1394, 1396–1397, 1399, 1401–1402, 1404–1405, 1407–1409

ajustar el tamaño con

pinzamientos 1377

altura/anchura (cambiar) 1372

como anotaciones 1184

añadir/suprimir columnas o

filas 1380–1381

celdas. *Véase* celdas (en tablas)

color de fondo 1390, 1392

color de texto 1391, 1393

columnas. *Véase* columnas (en tablas)

contar las celdas de rangos de celdas 1407

crear 1374–1375

cuadrícula 1391, 1393

definidos 1372

dirección de 1389

editar celdas 1373

editar texto en 1396, 1401

escribir fórmulas en 1404, 1408

escribir texto en 1396–1397

estilos de celda 1388

estilos de tabla 1388–1389, 1391, 1394

filas de título 1389–1390, 1392

filas. *Véase* filas (en tablas)

formato de texto en 1389–1390, 1392, 1396–1397, 1399

fusionar celdas 1378, 1381

guardar cambios 1397, 1408

insertar bloques en 1396, 1401

insertar campos en 1319, 1402

interrumpir 1379

media de valores de rangos de celdas 1405

número de columnas/filas en 1375

Propiedades (paleta) y 1379

seleccionar texto en 1397

sumar los valores de rangos de celdas 1405

vínculos de datos 1383

visualización de indicador de celda y fila 1409

activar/desactivar 1409

control del color de fondo 1409

tablas de asignación de color 1636–1637
suprimir 1637

tablas de base de datos

columnas. *Véase* columnas de la tabla de base de datos

filas. *Véase* registros de bases de datos

Véase también datos de tabla de base de datos

tablas de estilos de trazado 1558–1560,
 1562, 1582, 1605, 1618–1627
 asignar a presentaciones 1621–
 1622, 1627
 cambiar nombre 1625
 carpeta para 1624
 convertir dibujos en un tipo de tabla
 distinto 1619–1620
 convertir tablas dependientes del color
 en tablas guardadas 1619–
 1620
 crear 1624
 descripciones (cambiar) 1625
 editar estilos de trazado en 1626
 editar para presentaciones 1560
 gestionar 1624
 importar parámetros de plumilla de
 archivos PCP/PC2/CGF
 a 1624
 opciones de trazado de ventanas
 modelizadas y 1562, 1605
 opciones de trazado de ventanas
 sombreadas y 1562, 1605
 para presentaciones 1559–1560
 crear 1559
 editar 1560
 seleccionar 1559
 previsualizar sus efectos en
 presentaciones 1623
 tipos 1582, 1618–1619
 cambiar 1619
 establecer 1618
 tablas de estilos de trazado
 guardados 1582, 1618–1620,
 1629, 1632, 1636
 administrar estilos de trazado
 en 1632
 convertir dibujos de tablas
 dependientes del color
 en 1619
 convertir dibujos en tablas
 dependientes del color a
 partir de 1619–1620
 convertir tablas de estilos de trazado
 dependientes del color
 en 1619–1620
 estilos de trazado en 1629
 extensión de nombre de
 archivo 1582
 y tablas de asignación de color 1636
 tablas de lista de planos (en planos de
 títulos) 393, 401
 crear 401
 TABLEINDICATOR (variable de
 sistema) 1409
 TABULADOR (tecla) 587, 1397
 ir a la celda siguiente 1397
 selección cíclica a través de la
 ejecución de referencias a
 objetos 587
 tamaño de papel 1544–1545, 1547–
 1548, 1592–1595, 1597, 1601
 y escala de impresión 1601
 establecer 1544–1545, 1592–1594
 para presentaciones 1544–
 1545, 1593–1594
 para trazadores 1592, 1594
 modificar 1548, 1597
 tamaños personalizados 1545,
 1547–1548, 1593, 1595
 añadir 1545, 1547, 1593, 1595
 editar 1547, 1595
 suprimir 1548
 tamaños de papel personalizados 1545,
 1547–1548, 1593, 1595
 añadir 1545, 1547, 1593, 1595
 editar 1547, 1595
 suprimir 1548
 tarjetas de vídeo 261, 263, 265–266
 tarjetas gráficas 261, 263, 265–266
 tecla F2 (cambiar de la ventana de
 comando a la ventana de
 texto) 37
 teclas CTRL+A, activar y desactivar
 designación de grupos 924
 teclas de modificación 589, 603
 teclas de modificación temporal 591
 cambiar tiempo de respuesta del
 teclado para 591
 TEXTFILL (variable de sistema) 1335
 texto 37, 321–322, 524, 527, 963, 1184,
 1195–1196, 1219, 1261, 1264,

1269, 1272, 1276, 1299–1300,
 1328, 1346, 1348–1349, 1353,
 1355, 1358, 1360, 1367–1368,
 1389–1390, 1392, 1396–1397,
 1399
 amplio (texto de líneas múltiples)
 código de formato 1368
 añadir campos de hipervínculo
 a 1328
 aplicar escala 321–322, 1358
 aplicar formato 1389–1390, 1392,
 1396–1397, 1399
 en celdas de tabla 1389–1390,
 1392, 1396–1397, 1399
 buscar y reemplazar 1353, 1355
 texto de líneas múltiples 1353,
 1355
 comprimir 1264
 expandir (estirar) 1264
 importar 1299–1300
 introducir 1396–1397
 en celdas de tabla 1396–1397
 como objetos anotativos 1184,
 1195–1196, 1219
 oblicuidad (ángulo) 1346, 1367
 orden de objetos 527
 cambiar 527
 orientación 1348
 ortografía 1360
 pegar (desde archivos de otras
 aplicaciones/AutoCAD) 1299
 reflejar 963, 1349
 seleccionar 37, 1269, 1276, 1397
 en tablas 1397
 texto de líneas múltiples 1269,
 1276
 suavizar tipos de letra 1272
 superpuestos, orden de dibujo 527
 tipos 1261
 visualización simplificada 524
 texto (altura) 1276–1277, 1344–1345,
 1358, 1367
 cambiar entre espacio modelo y
 espacio papel 1358
 establecer 1344–1345
 texto de líneas múltiples 1276–
 1277, 1367
 cambiar 1277
 texto (comprimir) 1264
 texto (estilos) 1263, 1266, 1268, 1276,
 1318, 1331–1332, 1334–1336,
 1344–1346, 1348, 1390, 1392,
 1447–1448
 altura en 1344–1345
 ángulo de oblicuidad en 1346
 asignar nombre 1331
 asignar tipos de letra a 1335–1336
 en campos 1318
 para texto de cota 1447–1448
 crear 1331
 estilos no afectan al texto de
 una/múltiples líneas 1332
 modificar 1331–1332
 orientación en 1348
 suprimir 1332
 en tablas 1390, 1392
 para texto de líneas múltiples 1268,
 1276
 reemplazar 1276
 para texto en una línea 1263, 1266
 tipo de letra (aplicar estilo) 1334
 texto (expandir) 1264
 texto amplio (texto de líneas múltiples)
 código de formato 1368
 texto apilado (texto de líneas
 múltiples) 1290, 1292–1293,
 1367
 crear 1290, 1292, 1367
 desapilar 1293
 editar 1293
 texto de directriz múltiple 1313
 alinear 1313
 desfasar 1313
 texto de línea. Véase una línea (texto)
 texto de líneas múltiples 869, 1184,
 1197, 1261–1262, 1268–1269,
 1271–1272, 1274–1277, 1279–
 1280, 1286–1290, 1294–1295,
 1332, 1344–1346, 1348, 1352–
 1353, 1355, 1359, 1365–1368
 alinear 1274–1275, 1368

altura 1276–1277, 1344–1345, 1367
 cambiar 1277
 establecer 1344–1345
 apilado 1290, 1367
 aplicar formato
 caracteres 1276
 en editores de texto
 alternados 1366
 estilos 1268
 como listas 1280
 Véase también estilos de texto
 buscar 1353, 1355
 caracteres (formato) 1332
 códigos de formato,
 suprarrayar 1366
 colorear 1269, 1277, 1367
 columnas en 1294–1295
 crear 1268–1269, 1353, 1365
 sin un cuadro delimitador 1353
 en editores de texto
 alternados 1365
 de texto de líneas múltiples
 (objetos) 1262
 definiciones de atributos 869
 desplazar 1353, 1355
 editar 1262, 1352, 1355, 1365
 en editores de texto
 alternados 1365
 espacio entre caracteres (código de
 formato) 1367
 estilos
 Véase también estilos de texto
 fichas (parámetro) 1286
 final de párrafo (código de
 formato) 1368
 fondo (opciones) 1268
 formato (códigos) 1368
 grosor de línea 1268–1269
 insertar caracteres especiales
 en 1271
 interlineado 1288–1289
 justificación 1274–1275, 1359
 listas 1279
 caracteres delimitadores 1279
 caracteres prohibidos para
 viñetas 1279
 modificar (cambiar) 1269, 1352–
 1353, 1355
 como objetos. *Véase* objetos de texto
 de líneas múltiples
 como objetos anotativos 1184, 1197
 oblicuidad (ángulo) 1346, 1367
 orientación 1348
 presentación general 1268
 propiedades 1269
 reemplazar 1353, 1355
 sangrar 1286–1287
 seleccionar 1269, 1276
 suavizar tipos de letra 1272
 subrayar 1277, 1366
 texto de mayor grosor 1368
 tipos de letra (cambiar) 1277
 utilizar cursiva 1277
 utilizar negrita 1277
 texto de líneas múltiples
 (subrayar) 1277, 1366
 texto en una línea
 Véase también texto
 texto de una línea 1197, 1261, 1263–
 1266, 1332, 1346, 1348, 1350–
 1351
 alinear 1264, 1266
 campos en 1263
 como objetos anotativos 1197
 comprimir 1264
 crear 1263, 1265
 editar 1350–1351
 estilos 1263, 1266, 1332
 especificar 1266
 objetos (modificar) 1350–1351
 oblicuidad (ángulo) 1346
 orientación 1348
 presentación general 1261
 Texto rápido (modo) (activar y
 desactivar) 524
 texto vertical 1348
 establecer 1348
 TEXTOALFRENTE (comando) 527
 TEXTOESCALA (comando) 1358
 TEXTOJUSTIFICA (comando) 1359
 textom. *Véase* texto de líneas múltiples

- tilde (~) 468, 1353, 1361
 - carácter comodín 468, 1353
 - indicador de palabra incorrecta 1361
- tilde entre corchetes (carácter comodín) 468
- Tipo de base (propiedad) 779, 791
 - para acciones de ajuste de escala 779
 - para acciones de rotación 791
- Tipo de distancia (propiedad) 776–777, 783, 785
 - para acciones de desplazamiento 776–777
 - para acciones de estirar 783, 785
- Tipo de escala (propiedad) 780–781
 - para acciones de ajuste de escala 780–781
- tipo de línea (escala) 509–511, 671
 - cambiar 510–511
 - globalmente 511
 - para objetos seleccionados 510
 - escala de línea múltiple y 671
 - Escala del objeto actual 510
 - Factor de escala global 510
 - parámetro (hacer actual) 510
- tipos de datos en tablas 1389–1390, 1392, 1399
- tipos de letra 1272, 1277, 1334–1335, 1337–1341, 1343, 1367, 1726–1727
 - aplicar estilo 1334
 - asignar a estilos de texto 1335, 1339
 - con estilos de texto (modificar) 1334
 - convertir 1341
 - especificar 1338
 - gestión de fuentes del archivo DWF 1726–1727
 - editar las fuentes disponibles para la lista de captura 1727
 - especificar 1726
 - modificar tipos de letra en texto de líneas múltiples 1277
 - proxy (tipos de letra) 1335, 1341
 - suavizar 1272
 - sustitutas (tipos de letra) 1340
 - tipos de letra alternativos 1341, 1343, 1367
 - tipos de letra grandes 1337–1338
- tipos de letra alternativos 1341, 1343, 1367
 - especificar 1341, 1343
 - formato (código) 1367
- tipos de letra grandes 1337–1339
 - archivo de tipo de letra 1337
 - asignar a estilos de texto 1339
 - especificar 1338
- tipos de línea 321, 362–363, 421, 423, 434, 451, 453, 458, 500–503, 505–509, 512–513, 676, 725, 727, 884–886, 910, 933, 1311, 1647–1648
 - acerca de 500
 - aplicar escala 321, 362–363, 509, 1647–1648
 - tipos de línea que no sean ISO 1648
 - en ventanas de presentación (espacio papel) 362–363
 - asignar a objetos 423
 - cambiar 451, 506–508, 885–886
 - capa (tipos de línea) 451, 506–508, 885
 - objetos (tipos de línea) 507–508, 886
 - para capas. *Véase* tipos de líneas de capas
 - cargar 453, 501–502
 - definición (archivos) 502
 - tipos de línea en (listar) 502
 - definir (para objetos nuevos) 423
 - descargar 503
 - en bloques 725, 884
 - enumerar 502
 - archivos de definición (tipos de línea) 502
 - tipos de línea cargados 502
 - escala. *Véase* tipos de línea (escala)
 - filtrar conjuntos de selección en función de 910
 - limpiar 503, 933

- para líneas a mano alzada 676
- modificaciones de propiedades de
 - capa y 458
- mostrar 512–513
 - en segmentos cortos 512
 - en polilíneas 512–513
- normas. *Véase* normas (para objetos guardados)
- para objetos *Véase* tipos de línea de objetos
- objetos de directriz 1311
- parámetro (hacer actual) 505, 727
- señalar 434, 505, 727
 - a capas 434
 - a objetos 505, 727
- suprimir 502
- tipo de línea actual 505
- tipo de línea de la impresora (utilización) 500
- tipos de línea de los estilos de trazado 1647
 - Véase también* objetos guardados
- tipos de línea de los estilos de trazado 1647
 - señalar 1647
- tirar áreas unidas de sólidos 3D 1131–1132
- tolerancia 697, 1015–1016
 - de curvas spline 697, 1015–1016
- tolerancia a huecos en contornos de sombreado 1222, 1231
- tolerancias 1184, 1200, 1203, 1459
 - colocación horizontal y vertical de 1459
 - como objetos anotativos 1184, 1200, 1203
- tolerancias geométricas 1458, 1524–1526, 1530–1531
 - compuestas (tolerancias) 1531
 - crear 1524–1525
 - crear con directrices 1526
 - proyectadas (tolerancias) 1530
- tolerancias, apilar 1291
- TOOLTIPMERGE (variable de sistema) 73
- TOOLTIPS (variable de sistema) 73
- toroides 1030, 1047–1048, 1100
 - como sólidos primitivos 1100
 - crear 1047–1048
 - sólidos 3D 1030
- TRADSPACIO (comando) 1358
- tramado (intensidad de color) 358–359, 1640–1641
 - de objetos (en ventanas gráficas de presentación) 358–359
- transmitir conjuntos de planos (por Internet) 407
- transparencia 43, 74, 111–112, 250, 576, 1165, 1268
 - caras 250
 - comandos (ventana) 43
 - de texto de líneas múltiples (objetos) 1268
 - Editor de texto in situ 1268
 - indicador de plano de sección 1165
 - información de herramientas 576
 - Paletas de herramientas (ventana) 111–112
 - ventanas 74
- trazado (área) 1550, 1591
 - establecer 1550, 1591
 - Véase también* área de impresión
- trazado (tablas de estilo)
 - dependientes del color. *Véase* tablas de estilos de trazado dependientes del color guardadas. *Véase* tablas de estilos de trazado guardados
- trazado en segundo plano 1585
 - activar/desactivar 1585
 - cancelar 1585
- trazadores 1542–1543, 1589, 1592, 1594, 1643–1645, 1693
 - publicar planos (de conjuntos de planos) en 1693
 - reconfigurar 1543
 - seleccionar 1542, 1589
 - tamaño de papel 1592, 1594
 - trazadores de plumillas 1643, 1645
 - asignación de plumillas 1643, 1645

- trazadores ráster 1644–1645
 - parámetros de plumillas 1644–1645
- trazadores (archivos de parámetros) 94, 1581
 - especificar la ruta 94
- trazadores (archivos de configuración)
 - para archivos DWF. *Véase* DWF (archivos de configuración de trazadores)
- trazadores (parámetros de configuración) 1581
- trazadores de plumillas 1643, 1645
 - asignación de plumillas 1643, 1645
- trazadores ráster 1644–1645
 - parámetros de plumillas 1644–1645
- trazados 1565, 1599, 1653–1654
 - ajustar escala. *Véase* trazado (escala) área. *Véase* área de trazado
 - estilos. *Véase* estilos de trazado
 - lotes. *Véase* lotes (trazados)
 - orientación 1565, 1599
 - previsualizar 1653–1654
- trazar 293, 321, 330, 340, 474, 514–515, 524, 527, 1167, 1256, 1554, 1581, 1583, 1585–1586, 1588, 1592, 1600, 1602–1603, 1610, 1613, 1653–1654, 1656, 1658, 1660, 1664–1669, 1671, 1692, 1699, 1717
 - archivos 1656, 1658, 1660, 1664–1666, 1668–1669, 1671, 1692, 1717
 - archivos de trazado 1666, 1668
 - archivos DWF 1656, 1669, 1671
 - archivos PostScript 1664–1665
 - archivos ráster 1660
 - DWF6 (archivos) 1717
 - DXB (archivos) 1658
 - PDF (archivos) 1692
 - archivos de trazado 1666–1668
 - archivos ráster 1660
 - atribuir escala a dibujos 321, 1554, 1600
 - comprobar estado del trabajo 1585
 - comprobar rendimiento de trazado 524
 - con/sin estilos de trazado 1610, 1613
 - conjuntos de dibujos electrónicos publicados 1699
 - desde archivos por lotes 1667
 - dibujos 1583
 - glifos de cámara 293
 - grosores de línea 514–515, 1610, 1613
 - con valores personalizados 514
 - marcos de texto 524
 - desde la ficha Modelo 321, 1592
 - notificación de nueva capa y 474
 - objetos de cobertura 1256
 - objetos de sección y 1167
 - objetos del espacio papel en primer/último lugar 1610, 1613
 - orden de objetos en trazado 527
 - con parámetros de trazado de configuración de página 1588
 - planos en conjuntos de planos a archivos PDF 1692
 - preparar dibujos 330
 - pasos del proceso 330
 - presentación general 1581
 - presentaciones 340
 - previsualizar dibujos para 1653–1654
 - trazado en segundo plano 1585
 - activar/desactivar 1585
 - cancelar 1585
 - utilizar una escala a tamaño real 1602
 - utilizar una escala personalizada 1603
 - ver detalles del trabajo 1586
- Trazar (cuadro de diálogo), opciones de área de trazado 1591
- TrueType (tipos de letra) 1268, 1278, 1335, 1341, 1344
 - asignar a estilos de texto 1335
 - aspecto 1335

- carácter de viñeta 1278
- como tipos de letra proxy SHX 1335
- proxy SHX (tipos de letra) 1341
- tipos de letras PostScript (equivalentes) 1341
- Unicode (compatibilidad con caracteres) 1268
- valores de altura de texto 1344
- truncar números (en la calculadora rápida) 636

U

- unidades angulares 152, 323, 532
 - establecer 152, 323
 - tipos 532
 - Véase también* cotas
- unidades de dibujo
 - Véase también* unidades arquitectónicas
 - Véase también* unidades imperiales
 - Véase también* unidades métricas
- ubicación 285
- cámaras 285
- ubicar 570
 - puntos 570
- UCSVP (variable de sistema) 557, 566, 568
- unidades alternativas (para cotas) 1448, 1451–1452
 - añadir y dar formato 1452
 - conversión (valores) 1451
 - símbolo para 1448, 1451
- unidades angulares (convenciones) 152
 - establecer 152
- unidades arquitectónicas 149, 1455–1456
 - de ceros en valores en pies/pulgadas (suprimir) 1455–1456
 - especificar 149
- unidades de medida 532, 642, 648–649
 - convertir 648–649
 - reglas de gestión y visualización de la calculadora rápida 642
 - unidades de coordenadas (tipos) 532
- unidades de medida. *Véase* medida (unidades)
- unidades de pies cuadrados (en la calculadora rápida) 642
- unidades de pies cúbicos (en la calculadora rápida) 642
- unidades lineales (convenciones) 148
 - establecer 148
- unidades métricas 136, 145–147, 149–150, 501, 1451
 - archivo de definición de tipo de línea para 501
 - convertir a/de unidades
 - inglesas 145–147, 149–150, 1451
 - empezar dibujos basados en 136
 - en dibujos con unidades inglesas (precisar) 1451
- UnidadesIns (parámetro) 1209
- UNION (comando) 707, 1072–1073
- unir 308, 1009–1010, 1012
 - polilíneas a líneas, arcos, o polilíneas 1009–1010, 1012
 - ventanas gráficas del espacio modelo 308
- Utilidad de control de CAD Manager 63
 - acceder 63
 - instalar 63
 - utilizada para activar/desactivar la ficha DC Online 63
- UY (comando) 929

V

- vértices de sólidos 3D 1109, 1113–1114, 1128–1129, 1147
 - aplicar escala 1113
 - desplazar 1113
 - girar 1113
 - limpiar vértices redundantes 1147
 - modificar 1128–1129
 - reglas y limitaciones 1114
 - trabajar con 1109
- vista Órbita 3D 274–275
 - iniciar 275
 - vista 3D interactiva 274

- vistas 3D 235–237, 239, 272, 274–278, 280, 282, 284, 295, 297, 300, 302, 524, 557, 566, 1133, 1137, 1141
 - animaciones de trayectoria de movimiento 297, 300
 - cambiar a vistas en planta 239
 - cambiar modos de navegación 275
 - convenciones de diseño
 - arquitectónicas comparadas con las mecánicas 236
 - definir 236
 - desplazar objetos en 1137
 - especificar 272
 - interactivamente 272
 - establecer 237
 - con ángulos de rotación 237
 - con coordenada de punto de vista 237
 - estilos visuales 276
 - girar 237
 - girar objetos 1141
 - grabar animaciones 302
 - herramientas de pinzamiento en 1133
 - iniciar 275
 - isométricas (vistas) 235
 - parámetros de animación 295
 - pasear por modelos 278, 280
 - proyección paralela/cónica 276
 - Rellenar (opción de modo) 524
 - restablecer vista 276
 - ventanas gráficas múltiples 557, 566
 - vista 3D interactiva 272, 274
 - vista predeterminada (restaurar) 239, 284
 - vistas guardadas 277
 - vistas predefinidas 235–236, 277
 - visualización dinámica 282
 - volar por modelos 278, 280
- validar 1147–1148
 - sólidos 3D 1147–1148
- valor absoluto (función de la calculadora rápida) 636
- valor de condición de material máximo (M/MMC) 1527
- valor de condición de material mínimo (L/LMC) 1527
- valor independiente del tamaño de característica (S/RFS) 1528
- valores (en la calculadora rápida) 636, 643–646
 - cambiar el color de la fuente en el área Historial 644
 - copiar del área Historial 644–645
 - copiar del cuadro de entrada 643
 - funciones de memoria. *Véase* memoria de la calculadora rápida
 - mostrar valores absolutos 636
 - pegar en la línea de comando 644
 - redondear números 636
 - truncar números 636
 - visualizar valores de
 - coordenadas 646
- valores de acotación (redondear) 1454
- valores de atributos 887–890, 892
 - cambiar el orden de solicitud 890, 892
 - editar 887–888
 - Véase también* información de atributos
- valores de consulta (Tabla de consulta de propiedad) 830, 832
 - añadir a tablas de consulta 830, 832
- valores de parámetros 758, 824, 842–843
 - asociar con otros datos 824
 - extraer 758
 - propiedades de entrada 824
 - valores mínimo y máximo 843
 - valores progresivos 842
- valores de parámetros progresivos 842
- valores de parámetros. *Véase* valores de parámetros
- valores de reemplazo de la configuración de página 1694
 - publicar planos (en conjuntos de planos) mediante 1694
- valores por defecto 1188
 - escala de anotación 1188
- variables de cota. *Véase* acotar variables de sistema

- variables de entorno 96
 - prioridad de parámetros 96
- variables de la calculadora (en la
 - calculadora rápida) 650–654
 - cargar en el cuadro de entrada 650
 - crear 651, 653
 - editar 654
 - mostrar información sobre 650
 - organizar 653
 - suprimir 654
 - tipos 651
 - variables predefinidas 652–653
- variables de sistema 34–36, 40
 - enumerar 36
 - introducir en la línea de
 - comando 35
 - que afectan a cuadros de diálogo 40
 - restablecer 34–35
 - de forma transparente 34–35
- varias capas 443
 - cambiar propiedades 443
 - seleccionar 443
- varias copias (de objetos) 1000, 1002
 - realizar (con pinzamientos) 1000, 1002
- varias presentaciones 382
 - como planos de archivos de un solo
 - dibujo 382
- varias ventanas gráficas (ventanas gráficas
 - de modelo) 221, 557, 566
 - en vistas 3D 557, 566
 - SCP 557
 - uso de la ventana de Vista aérea
 - con 221
- varias ventanas gráficas de presentación
 - (crear) 346
- varios objetos 903
 - seleccionar 903
- varios SCP 557
- velocidad de animación 300
- velocidades de imagen 300
 - animación 300
- Ventana (opción de Área de trazado)
 - (cuadro de diálogo Configuración
 - de página) 1550–1551, 1591
- ventana (selecciones) 903
- ventana de la línea de comando. *Véase*
 - ventana de comando
- ventana de texto 37–38, 74
 - cambia desde la ventana de texto
 - a 37
 - cerrar 38
 - copiar texto en la línea de
 - comando 38
 - copiar todo el texto en 37
 - designar (resaltar) texto en 37
 - mostrar 38
 - selección de tipos de letra 74
- ventana gráfica. *Véase* aplicación (ventana)
- ventanas 72, 74, 76–78, 111, 903, 1375
 - ajustar tamaño 74
 - ancladas 74, 78, 111
 - anclar 74
 - aplicación (ventana) 72, 76
 - bloquear 76, 78
 - control de transparencia 74
 - de designación (ventanas) 903
 - desplazar arriba/abajo 74
 - fijas 111
 - insertar tablas en 1375
 - selección de tipos de letra 74, 77
- VENTANAS (comando) 311
- ventanas ancladas 42, 74, 78, 111
- ventanas de captura. *Véase* designaciones
 - de captura
- ventanas de designación
 - poligonales 904–906
 - polígono captura
 - (designación) 904, 906
 - polígono ventana
 - (designación) 904–905
- ventanas de visualización 214, 217
 - ampliar 214, 217
- ventanas en mosaico. *Véase* ventanas
 - gráficas de modelo
- ventanas gráficas 222, 243, 253–255, 306, 441, 456, 459–462, 480, 486, 566, 1185, 1187
 - actualización de, en la ventana Vista
 - aérea 222
 - anotaciones 1187
 - asignar SCP 566

- capas y 441, 456, 460
- eliminar modificaciones de
 - propiedades 461–462
- escala de anotación 1185
- estilos visuales y 243
- fondos 253–255
- identificar modificaciones de
 - propiedades de capa 459, 462
- modificar propiedades de capa 456, 460, 480
- restituir estados de capa y 480
- restituir modificaciones 486
- sol y cielo en 255
- ventanas gráficas de presentación 306, 328, 342–344, 346–365, 368, 1185, 1187, 1540, 1581
 - acceder al espacio modelo desde 342
 - activar/desactivar 360–361
 - ajustar escala de vistas en 351–352
 - ajustar tamaño 347
 - alinear objetos en diferentes ventanas gráficas 365
 - alinear vistas en 364
 - anotaciones 1187
 - bloquear escala 351–352
 - bloquear la escala 344
 - capas en (reutilizar) 354–357
 - colocar configuraciones de ventana gráfica en presentaciones 348
 - contornos delimitadores 347, 349
 - crear 346–347, 1540
 - crear configuraciones de ventanas gráficas en presentaciones 348
 - de objetos en (visibilidad) 353
 - dibujar y modificar objetos en 343
 - escala de anotación 1185
 - factor de escala de vistas 351
 - inutilizar capas en 306, 354–357
 - crear capas inutilizadas 355, 357
 - inutilizar/reutilizar capas automáticamente 354
 - maximizar 343
 - minimizar 343
 - modificar 344
 - modificar vistas en 343, 350
 - no rectangulares. *Véase* no rectangulares (ventanas)
 - propiedades (modificar) 349
 - rotar vistas en 368
 - tipos de línea en (escalar) 362–363
 - tramado (intensidad de color) de objetos en 358–359
 - ver lista de capas inutilizadas 355
- ventanas gráficas de presentación no rectangulares 347
 - crear 347
 - ocultar visualización de contorno 347
- ventanas gráficas del espacio modelo 306–310
 - convertir en actual 309–310
 - dibujar líneas 310
 - restablecer 308
 - seleccionar cíclicamente por 309–310
 - sistemas de coordenadas en 307
 - subdividir 308
 - unir 308
 - usos 307
- ventanas gráficas modelo 221, 557, 566
 - varios 221, 557, 566
 - en vistas 3D 557, 566
 - SCP 557
 - uso de la ventana de Vista aérea con 221
- ventanas poligonales. *Véase* ventanas de designación poligonales
- ventanas rectangulares 214, 217, 903
 - ampliar 214, 217
 - como áreas de selección 903
- ventanas sombreadas 1562–1563, 1604, 1606–1610
 - opciones de trazado 1562–1563, 1604, 1606–1610
 - establecer 1606–1607
 - Modelizado (opción) 1607
 - resolución 1608–1609

- ver comandos 351
 - bloqueo de escala y 351
- ver transiciones 72, 80
 - aspecto 72, 80
 - cambiar 80
- Verificador por lotes de normas 199, 203
 - iniciar 203
 - Véase también* revisiones por lotes
- VERIFICANORMAS (comando) 199
- verificar 192, 198, 201, 204, 1147–1148, 1360–1361, 1673
 - dibujos 192, 198, 201, 204
 - por violaciones de normas 192, 198, 201, 204
 - ortografía 1360–1361
 - elementos de texto
 - comprobados 1360
 - en otro idioma 1361
 - presentación general 1360
 - sólidos 3D 1147–1148
 - trabajo publicado en proceso (estado) 1673
- Verificar normas (cuadro de diálogo) 199
- verticales (cotas) 1414, 1466, 1468
 - crear 1468
 - líneas de referencia (orígenes) 1466
- vértices 1010, 1021–1022
 - de líneas múltiples 1021–1022
 - de polilíneas 1010
- vincular 297
 - cámaras a trayectorias 297
 - Véase también* enlazar
- vincular e incrustar objetos. *Véase* OLE
- vínculos (de bases de datos)
 - Véase también* vínculos de base de datos
- vínculos (nombres de ruta). *Véase* plantillas de vínculos
- vínculos de datos 1383–1386
 - bloquear 1385
 - datos 1385
 - formato 1385
 - bloquear una hoja de cálculo
 - vinculada 1385
 - definidos 1383
 - métodos de vinculación 1384
 - rangos (nombrados) 1386
- viñetas 1278
 - para listas de viñetas 1278
- violaciones de normas 192–193, 198–202, 204
 - avisos de notificación 198, 200, 202
 - activar/desactivar 200, 202
 - comprobar dibujos para
 - detectar 192, 198, 201, 204
 - fijar 193, 199–201
 - tipos 192
 - visualización de problemas
 - ignorados 199, 202
 - activar/desactivar 202
- visibilidad 343, 353, 433–434, 1213
 - de anotaciones 1213
 - capas 343, 433–434
 - en presentaciones 343, 434
 - de geometría de bloques dinámicos. *Véase* estados de visibilidad (para geometría de bloques dinámicos)
 - de geometría de bloques dinámicos. *Véase* objetos invisibles (en bloques dinámicos)
 - de geometría de bloques dinámicos. *Véase* parámetros de visibilidad
 - objetos 353, 433
 - control de capas 433
 - en ventanas gráficas de presentación 353
- Visibilidad de anotación (botón) 1213
- VISRETAIN (variable de sistema) 458
- Vista (opción de Área de trazado) (cuadro de diálogo Configuración de página) 1550–1551, 1591
- Vista aérea (ventana) 219–222
 - actualizar la imagen en 221–222
 - actualizar ventanas gráficas en 222
 - ajustar tamaño de la imagen
 - en 221–222
 - encuadrar con 220–221
 - marco de visualización 220
 - ver todo el dibujo en 222
 - zoom con 220–222

- vista en árbol 49, 51–52, 379, 443, 465
 - Administrador de conjuntos de planos 379
 - acciones con clic y arrastrar 379
 - Administrador de propiedades de capas 443, 465
 - ocultar 443
 - DesignCenter 49, 51–52
 - acerca de 49
 - botones de visualización de niveles 52
 - mostrar 51
- Vista preliminar de animación (cuadro de diálogo) 295
- Vista preliminar de cámara (cuadro de diálogo) 288
- vista previa de selección 900, 915–917
 - activar/desactivar 900, 917
 - selección cíclica entre objetos 900
- vistas 72, 80, 94, 161, 213–214, 223–226, 233, 237–238, 343, 350–352, 364, 368, 1153, 1166, 1178
 - 3D. Véase 3D (vista)
 - alinear (en ventanas gráficas de presentación) 364
 - aplicar escala 351–352
 - en ventanas gráficas de presentación 351–352
 - asignar nombre 225
 - cambiar 213, 223
 - configuración de transiciones 72, 80
 - cambiar 80
 - contornos de 225
 - definir con VPOINT 237–238
 - AEC (convención) 237
 - convención de diseño mecánico 238
 - encuadrar 214
 - espacio papel 233
 - girar 368
 - en ventanas gráficas de presentación 368
 - guardar 224–225
 - parámetros guardados 224
 - modificar 343, 350
 - en ventanas gráficas de presentación 343, 350
 - mostrar una vista al inicio 94
 - objetos de sección y 1166
 - propiedades 226
 - restablecer 224–225
 - previas 224
 - vistas guardadas 224–225
 - vistas previas 224
 - secciones transversales 1153
 - vistas aplanadas de objetos 3D 1178
 - vistas en sectores 161
- vistas aplanadas de objetos 3D 1178
- vistas de planos 391–395, 398–401
 - añadir 392, 394, 398
 - archivos de dibujo para 391
 - bloques de etiqueta para 392, 401
 - bloques de llamada para 393, 399–401
 - componentes (entidades) 394
 - eliminar 395
- vistas en perspectiva (de vistas 3D) 228, 276
 - definir 228, 276
 - desactivar 276
- vistas en planta 236, 239, 514, 582
 - cambiar vistas 3D a 239
 - grosor de polilínea gruesa (mostrar en) 514
 - usar referencias a objetos en 582
- vistas en sectores 161
- vistas guardadas 223–227, 1166
 - cambiar nombre 226
 - guardar 224–225
 - parámetros guardados 224
 - objetos de sección y 1166
 - restablecer 224–225
 - suprimir 227
- vistas predefinidas 235, 277
- vistas 3D 235, 277
- vistas previas 214, 217, 224
 - ampliar 214, 217
 - restablecer 224
- vistas seccionadas (de objetos 3D), crear 283

- visualización (pantalla). *Véase* pantalla (visualización)
- visualización de coordenadas (localización del cursor) 14, 533–534, 573
 - cambiar 534
 - en información de herramientas 573
 - tipos 533
- visualización de indicador de celda y fila (en tablas) 1409
 - activar/desactivar 1409
 - control del color de fondo 1409
- visualización de pantalla 72, 525, 931
 - actualizar 525
 - borrar 72
 - limpiar 931
- visualización de rejilla adaptativa 594
- Visualización de sombras (propiedad) 252
- visualización dinámica (de objetos 3D) 282
- visualización. *Véase* pantalla
- visualizar 272, 1167, 1671, 1673, 1699–1700, 1709, 1716
 - archivos DWF 3D 1709, 1716
 - archivos DWF 1671, 1699–1700
 - en Autodesk DWF Viewer 1699–1700
 - conjuntos de dibujos electrónicos publicados 1699–1700
 - detalles de trabajo publicado 1673
 - dibujos 272
 - en 3D 272
 - objetos de sección 1167
- visualizar controladores 263, 265–266
- VMULT (comando), crear ventanas gráficas de presentación no rectangulares 347
- volar por modelos 278, 280
 - parámetros 280
 - simular 278
- voltear 1433
 - extremos de cota 1433
- voltear. *Véase* reflejar en simetría
- Volumen de sección (estado) 1159

- volver a guardar todos los planos en conjuntos de planos 415
- volver a publicar 1697–1698
 - conjuntos de dibujos 1697–1698
- VPLAYEROVERRIDES (variable de sistema) 460
- VPLAYEROVERRIDESMODE (variable de sistema) 458

W

- Windows (barra de tareas) 164
 - mostrar dibujos en 164
- Windows (portapapeles). *Véase* portapapeles (Windows)
- WMF (archivos) 936–937
 - convertir a formato de archivo de dibujo 936–937
 - formato 936
- WMFBKGND (variable de sistema) 936
- WMFFOREGND (variable de sistema) 936
- World Wide Web. *Véase* Internet

X

- XML (informes)
 - Véase también* informes de revisión por lotes
- XTP (extensión de nombre de archivo) 130
- XY (parámetro) 781
 - Tipo de escala (propiedad) 781
- XY (plano de construcción)
 - vistas de. *Véase* planta (vistas)

Z

- Z (valores de coordenadas 3D), valores por defecto 542
- ZOOM (comando) 214
 - opciones de línea de comando 214
- zoom dinámico (opción En tiempo real) 215

zoom en tiempo real. Véase zoom
dinámico

Zoom original (comando) 224
Zoom previo (comando) 224

