

Uso de ALCAD

Capítulo 1

Introducción	1
Acerca de ALCAD y otros programas de CAD	3
Uso de dibujos heredados de AutoCAD.....	3
Uso de comandos de AutoCAD con ALCAD.....	4
Comparación de ALCAD y CAD con el dibujo manual.....	5
Dibujo a escala.....	5
Utilización de herramientas.....	6
Organizar la información	6
Dibujar con precisión	7
Dibujar con eficacia	8
Reutilización de dibujos y entidades CAD.....	10
Realizar cambios	11
Trabajar con otros datos y programas	11
Uso de funciones CAD avanzadas	12
Más información	13
Trabajar con muestrarios.....	13
Nuevo en ALCAD 2021.....	14

Capítulo 2

Empezar	17
Requisitos del sistema.....	18
Instalación de ALCAD.....	19
Inicio de ALCAD.....	19
Trabajar en ALCAD.....	20
Visualización de fichas de dibujos	20
Visualización de comandos en un menú contextual.....	20
Mostrar y ocultar la cinta de opciones.....	21
Mostrar y ocultar el panel de paletas de herramientas.....	23
Mostrar y ocultar menús.....	25
Mostrar y ocultar barras de herramientas	25
Utilizar la barra de comandos.....	27
Utilizar la barra de estado	28
Utilización de los buzones	29
Utilización de los espacios de trabajo	30
Selección de comandos	32
Uso de comandos	32
Iniciar comandos con la cinta.....	32
Inicio de comandos mediante paletas de herramientas.....	32
Iniciar comandos mediante barras de herramientas.....	32
Iniciar comandos mediante menús	33
Iniciar comandos mediante la barra de comandos.....	33
Repetir una orden	33
Anidar un comando.....	34

Modificar un comando	34
Using de la ventana Prompt History	34
Using mouse shortcuts	35
Atajos de teclado.....	36
Uso de guiones.....	38
Corrección de errores	38
Personalización de ALCAD.....	38
Migración de personalizaciones de una versión anterior de ALCAD	39
Ayuda en línea	40
Guardar un dibujo	40
Salir de ALCAD	40

Capítulo 3

Trabajar con dibujos	41
Crear un nuevo dibujo.....	42
Abrir un dibujo.....	43
Abrir un dibujo existente.....	43
Abrir un dibujo dañado	45
Creación de un dibujo	46
Ajuste de la capa actual.....	46
Establecer el color actual de la entidad	47
Definir el tipo de línea actual	48
Ajuste de la escala de tipos de línea	49
Ajuste de la tensión de línea actual	50
Ajuste del estilo de impresión actual.....	52
Ajuste de las unidades de dibujo	53
Comprender los factores de escala	56
Configuración de la escala de anotaciones.....	57
Ajuste de la altura del texto.....	60
Fijar los límites del dibujo.....	61
Trabajar con colores.....	63
Utilización de colores índice.....	63
Utilizar colores verdaderos	64
Utilización de libros en color	66
Uso de la cuadrícula, alineación rápida, restricción del cursor e introducción dinámica.....	71
Establecer una cuadrícula de referencia	71
Ajuste de la distancia de seguridad	74
Cambio del ángulo de ajuste y cuadrícula y del punto base.....	75
Uso de la instantánea isométrica y la cuadrícula.....	76
Uso del bloqueo ortogonal	77
Utilizar el seguimiento polar.....	78
Utilización de la entrada dinámica	80
Utilización de la entidad snaps.....	83
Ajuste de los snaps de entidad	84
Herramienta Snap más cercana	85
Herramienta Endpoint Snap	85
Herramienta Midpoint Snap.....	86
Herramienta de encaje central	86

Porpendicular Snap tool	87
Tangent Snap tool	87
Herramienta Quadrant Snap	88
Herramienta de encaje del punto de inserción	89
Herramienta Node Snap	90
Herramienta de encaje paralelo	90
Herramienta de instantánea de intersección aparente	91
Mando rápido	92
Herramienta "Clear Entity Snaps "	92
De la herramienta Point.....	93
Herramienta de punto de seguimiento temporal.....	93
Media entre 2 puntos herramienta	94
Utilizar el sobrevuelo	94
Utilización del seguimiento instantáneo de entidades	96
Guardar el dibujo	99
Guardar un dibujo	99
Guardar un dibujo con un nuevo nombre o formato de archivo.....	100
Guardar un dibujo con una contraseña	101

Capítulo 4

Creación de entidades simples	103
Trazado de líneas	104
Dibujar círculos.....	105
Dibujar arcos	109
Dibujar elipses	113
Trazado de arcos elípticos.....	114
Punto de trazado entidades.....	115
Dibujar puntos.....	115
Cambiar el tamaño y el aspecto de las entidades puntuales	115
Rayos de dibujo.....	117
Trazar líneas infinitas.....	118
Trazado de líneas de construcción	120
Trazado de líneas de construcción especificando un punto base.....	120
Trazado de líneas de construcción por bisección de un ángulo o entidad	121
Trazado de líneas de construcción horizontales y verticales	122
Trazado de líneas de construcción especificando el ángulo	124
Trazado de líneas de construcción paralelas a otras entidades	125
Borrado de líneas de construcción	126
Dibujar bocetos a mano alzada	127
Crear bocetos a mano alzada.....	127
Borrar líneas de dibujo a mano alzada	128
Ajustar el método de croquis y la precisión	128

Capítulo

5Creación de entidades complejas	131
Dibujar rectángulos y cuadrados	132
Dibujar polígonos.....	134
Dibujar polígonos por vértices	134
Drawing polígonos por lado.....	135
Drdibujar polígonos especificando la longitud de una arista	135

Dibujar polilíneas	136
Dibujar una polilínea con segmentos rectos	136
Dibujar una polilínea con segmentos de arco	137
Dibujar multilínea	139
Dibujar una multilínea	139
Especificación de la justificación y la escala	139
Trabajar con estilos multilínea	141
Dibujar trazos	146
Dibujar splines	147
Especificación de la tolerancia de ajuste	147
Dibujar una spline cerrada	148
Dibujo de hélices	149
Dibujo donuts	150
Creación de planos	152
Dibujar nueva borrones	153
Dibujar un borrón y cuenta	154
Creación de un barrido utilizando polígonos y polilíneas existentes	155
Activar o desactivar los marcos de borrado	155
Dibujar nubes de revisión	156
Dibujar una nube de revisión	156
Creación de una nube de revisión a partir de entidades existentes	157
Personalizar la configuración predeterminada de la nube de revisión	157
Añadir varios líderes	159
Creación de mutiladores	159
Añadir y eliminar líneas de guiado de las multiconducciones	162
Alinear a los multidirigentes	162
Trabajar con estilos multilínea	163
Creación de polilíneas límite	174
Comprender las polilíneas límite	174
Uso de islas y detección de islas	175
Creación de una polilínea límite	176
Añadir sombreados y degradado	178
Especificar un patrón de sombreado o degradado	178
Especificar entidades o áreas para sombreados y degradados	186
Especificar opciones adicionales de sombreado y degradado	187

Capítulo 6

Visualización del dibujo	191
Redibujar y regenerar un dibujo	192
Desplazarse por un dibujo	193
Uso de las barras de desplazamiento	193
Panorámica de un dibujo	193
Orbitar el dibujo en tiempo real	195
Cambiar el aumento del dibujo	197
Comprender el zoom	197
Acercarse a una zona mediante una ventana	197
Acercarse a una o varias entidades	199

Zoom en tiempo real	199
Zoom con un ratón con rueda	199
Visualización de la vista anterior de un dibujo	200
Zoom a una escala específica	200
Combinar zoom y panorámica	200
Visualización de todo el dibujo	201
Cambiar la vista de las entidades anotativas	202
Activación del escalado de entidades anotativas	202
Cambio de escala de las entidades anotativas	204
Mostrar y ocultar determinadas entidades anotativas	205
Devolver las vistas a escala de las entidades anotativas a sus posiciones por defecto	205
Visualización de varias ventanas	206
Trabajar con varias ventanas de un mismo dibujo	206
Abrir una nueva ventana del mismo dibujo	206
Dividir la ventana actual en varias ventanas	207
Guardar configuraciones de ventanas	209
Trabajar con varios dibujos	210
Control de los elementos visuales	211
Visualización de rellenos sólidos	211
Visualización de texto rápido	212
Mostrar resaltado	213
Mostrando blips	213
Mostrar pesos en línea	214

Capítulo 7

Trabajar con coordenadas	217
Utilización de coordenadas cartesianas	218
Entender cómo funcionan los sistemas de coordenadas	218
Cómo se muestran las coordenadas	220
Hallar las coordenadas de un punto	221
Coordenadas bidimensionales	221
Introducción de coordenadas cartesianas absolutas	221
Introducción de coordenadas cartesianas relativas2	222
Introducción de coordenadas polares	223
Utilización de coordenadas tridimensionales	224
Utilizando la regla de la derecha	224
Introducción de las coordenadas x,y, z	225
Introducción de coordenadas esféricas	225
Introducción de las coordenadas cilíndricas	226
Utilización de filtros de puntos xyz	227
Utilización de filtros puntuales en dos dimensiones	27
Utilización de filtros de puntos en tres dimensiones	228
Definición de los sistemas de coordenadas del usuario	229
Comprender los sistemas de coordenadas del usuario	229
Definición de un sistema de coordenadas de usuario	229
Utilización de un sistema de coordenadas de usuario preestablecido	230

Trabajar con ALCAD Explorer	233
Uso de ALCAD Explorer.....	234
Visualización del Explorador ALCAD	234
Copia de ajustes	237
Borrar ajustes	238
Elementos de purga.....	239
Organizar la información en capas.....	240
Comprender las capas	240
Visualización de información de capas en ALCAD Explorer.....	241
Creación y denominación de capas	242
Filtrar y encontrar capas.....	244
Ajuste de la capa actual.....	251
Control de la visibilidad de las capas	252
Bloqueo y desbloqueo de capas	254
Control de la impresión por capas.....	255
Definir el color de la capa	256
Ajuste del tipo de línea de la capa.....	257
Ajuste de la altura de línea de la capa	258
Ajustar la transparencia de la capa.....	259
Configuración del material de la capa.....	259
Configuración del estilo de impresión de capas.....	260
Trabajar con estados de tipos de línea capa.....	261
Trabajar con tipos de línea	267
Comprender los	267
Visualización de información sobre tipos de línea en ALCAD Explorer	268
Ajuste del tipo de línea actual	268
Carga de tipos de línea adicionales	269
Creación y denominación de tipos de línea.....	270
Modificación de los tipos de línea.....	276
Trabajar con estilos de texto	276
Comprender los estilos de texto	276
Visualización de información sobre estilos de texto en ALCAD Explorer	277
Crear y nombrar estilos de texto2	278
Modificación de los estilos de texto2.....	79
Definir el estilo de texto actual	280
Trabajar con sistemas de coordenadas	281
Comprender los sistemas de coordenadas	281
Visualización de la información del sistema de coordenadas en ALCAD Explorer	281
Definición y denominación de los sistemas de coordenadas del usuario	282
Establecer el sistema actual de coordenadas del usuario.....	283
Trabajar con vistas con nombre	284
Visualización de vistas en el Explorador de ALCAD	284
Guardar y asignar nombres a las vistas	286
Restaurar vistas con nombre	286
Modificación de la configuración de las vistas con nombre	287

Trabajar con diseños	288
Visualización de diseños en ALCAD Explorer.....	288
Creación y asignación de nombres a los diseños.....	289
Especificación de las opciones de configuración de página para un diseño.....	289
Trabajar con bloques.....	291
Comprender los bloques.....	291
Visualización de información de bloques en el Explorador ALCAD	291
Creación y denominación de bloque	294
Insertar un bloque	296
Insertar un dibujo como bloque.....	297
Guardar un bloque como dibujo independiente.....	297
Trabajar con referencias a ficheros externos.....	298
Visualización de información sobre archivos referenciados en ALCAD Explorer	298
Adjuntar archivos de referencia	299
Modificación de la configuración de los archivos de referencia	300
Trabajar con estilos de dimensión.....	301
Visualización de información de estilos de cota en ALCAD Explorer	301
Creación y denominación de estilos de dimensión.....	302
Copia de estilos de cota.....	303
Trabajar con grupos	304
Visualización de información sobre grupos en ALCAD	304
Creación de un nuevo grupo con ALCAD Explorer	304
Modificación de grupos.....	305
Trabajar con materiales	306
Visualización de información sobre materiales en ALCAD Explorer.....	306
Importación de materiales al dibujo	307
Asignación de materiales a entidades y capas.....	307
Copia de materiales.....	308

Capítulo 9

Obtención de información sobre dibujos	311
Especificación de medidas y divisiones	312
Comprender las medidas y las divisiones.....	312
Medición de intervalos en entidades	313
Dividir las entidades en segmentos	314
Cálculo de superficies	315
Cálculo de áreas definidas por puntos.....	315
Cálculo de áreas de entidades cerradas	316
Cálculo de superficies combinadas	316
Ver los detalles de la superficie calculada.....	318
Cálculo de distancias y ángulos	318
Cálculo de la distancia entre dos puntos y su ángulos.....	319
Ver los detalles de la distancia	319
Visualización de información sobre el dibujo	320
Visualización de información sobre entidades.....	320
Visualización de información de propiedades sobre referencias externas y	

bloques	321
Visualización del estado del dibujo.....	322
Seguimiento del tiempo dedicado a trabajar en un dibujo.....	324

Capítulo 10

Modificación de entidades	325
Selección de entidades	326
Saber cuándo seleccionar entidades	326
Comprender los métodos de selección de entidades	327
Seleccionar entidades haciendo clic en ellas	329
Seleccionar entidades dibujando una ventana de selección.....	329
Selección de entidades mediante una valla	330
Filtrar la selección de entidades	331
Deseleccionar entidades	340
Uso de grips	340
Visualización de las entidades seleccionadas resaltadas	343
Modificación de las propiedades de las entidades.....	343
Modificación de las propiedades de las entidades.....	343
Modificar las propiedades de varias entidades.....	345
Cambio de varias propiedades a ByLayer.....	346
Eliminación de entidades	347
Copia de entidades	347
Copia de entidades dentro de un dibujo	348
Copiar entre dibujos	350
Copiar entre espacios	351
Realización de copias paralelas.....	351
Entidades	353
Organizar entidades.....	354
Reorganización de entidades	359
Entidades en movimiento.....	359
Desplazamiento de entidades entre espacios.....	360
Entidades rotatorias	361
Reordenación de entidades.....	363
Cambiar el tamaño de las entidades	365
Estiramiento de entidades	365
Escalado de entidades	366
Ampliación de entidades	367
Recorte de entidades	370
Edición de la longitud de las entidades	372
Dividir y combinar entidades	374
Romper entidades.....	374
Unir entidades	376
Entidades explosivas	377
Agrupación de entidades	379
Edición de polilíneas.....	382
Convertir una entidad en polilíneas.....	382
Abrir y cerrar polilíneas	383

Curvar y decurvar polilíneas	384
Unir polilíneas.....	384
Modificación de la anchura de la polilíneas.....	385
Edición de vértices de polilíneas.....	386
Entidades de biselado y fileteado.....	389
Modificación de los ajustes de chaflán y redondeo.....	389
Entidades biseladoras.....	389
Entidades fileteadoras.....	393

Capítulo 11

Trabajar con texto	397
Crear texto de línea	398
Crear una línea de texto.....	398
Crear una sola línea de texto a lo largo de un arco.....	399
Creación de texto de párrafo	400
Trabajar con estilos de texto	404
Formatear texto	405
Definir el estilo del texto de la línea	405
Definir el estilo del texto del párrafo	406
Ajuste de la alineación del texto de la línea.....	407
Alineación del texto de los párrafos.....	409
Incluidos los caracteres de texto especiales	409
Crear un marco alrededor del texto.....	410
Cambio de texto	411
Cambiar el texto de la línea.....	411
Modificación del texto de los párrafos.....	411
Buscar y sustituir texto.....	412
Cambio de mayúsculas.....	414
Convertir texto de línea en texto de párrafo.....	414
Corregir la ortografía	416
Corregir la ortografía del texto.....	416
Personalizar las palabras de ortografía.....	417
Cambiar el diccionario	419
Utilizar un editor de texto alternativo	421
Seleccionar un editor de texto alternativo	421
Creación de texto de párrafo en un editor de texto alternativo.....	421
Trabajar con textos escritos en distintas lenguas.....	422
Uso de caracteres Unicode.....	422
Especificación de juegos de caracteres para dibujos.....	423

Capítulo 12

Dimensionamiento del dibujo	425
Comprender los conceptos de acotación	426
Creación de dimensiones	428
Creación de dimensiones lineales	428
Creación de dimensiones angulares	433
Creación de cotas de arco.....	435
Creación de dimensiones diametrales y radiales.....	436

Creación de dimensiones de ordenadas.....	437
Creación de líderes y anotaciones	438
Dimensionamiento de las entidades del espacio modelo en el espacio papel.....	439
Edición de las dimensiones	441
Hacer oblicuas las dimensiones	441
Edición del texto de las dimensiones	442
Utilización de estilos de dimensión y variables	445
Creación de un estilo de dimensión.....	445
Seleccionar un estilo de cota	446
Renombrar un estilo de dimensión.....	446
Borrar un estilo de dimensión	447
Control de los ajustes de línea.....	447
Control de las flechas de cota.....	450
Control del texto de las dimensional	452
Control del ajuste dimensional.....	454
Control de las unidades de dimensión primaria	456
Control de las unidades de dimensión alternativas.....	458
Añadir tolerancias geométrica.....	460
Comprender las tolerancias geométrica	460
Añadir una tolerancia geométrica	462
Control de las tolerancias dimensionales	463

Capítulo 13

Trabajar con otros archivos en tus dibujos	467
Trabajar con bloques.....	468
Comprender los bloques.....	468
Crear y guardar un bloque con el Editor de bloques	468
Crear y guardar un bloque mediante comandos individuales.....	469
Inserción de bloques.....	475
Modificación de bloques	478
Bloques explosivos	481
Trabajar con atributos	482
Definición de atributos.....	482
Edición de definiciones de atributos	484
Adjuntar atributos a los bloques.....	484
Edición de los atributos adjuntos a los bloques.....	484
Extracción de información sobre atributos.....	485
Trabajar con referencias externas.....	488
Comprender las referencias externas.....	488
Adjuntar referencias externas.....	489
Ver la lista de referencias externas.....	491
Abrir referencias externas	492
Supresión de referencias externas	492
Recarga de referencias externas	493
Modificación de la ruta de las referencias externas.....	494
Encuadernación de referencias externas a los dibujos.....	495
Recorte de referencias externas.....	496

Edición de referencias externas in situ	499
Adjuntar calcos creados en otros formatos de archivo	500
Adjuntar un PDF subyacente	501
Fijación de una subcapa DWF	501
Fijación de un subsuelo DGN	502
Adjuntar una subcapa de nube de puntos	502
Fijación de una subcapa BIM.....	503
Trabajar con imágenes	504
Adjuntar imágenes	504
Modificación de imágenes	507
Cambiar la visualización de las imágenes	509
Recorte de imágenes	510
Descarga y recarga de imágenes	512
Cambiar la ruta de las imágenes.....	513
Borrar imágenes	513

Capítulo 14I

Impresión de dibujos	515
Introducción a la impresión.....	516
Definición de diseños para impresión	517
Comprender los diseños	517
Comprender el espacio papel y el espacio modelo.....	518
Visualización de dibujos en el espacio papel y en el espacio modelo.....	520
Visualización de las pestañas Modelo y Diseño.....	521
Crear un nuevo diseño.....	521
Reutilización de diseños de otros archivos.....	522
Exportación de diseños al espacio modelo de un nuevo dibujo	523
Gestión de diseños en un dibujo.....	523
Trabajar con vistas de diseño	524
Personalización y reutilización de los ajustes de impresión.....	530
Trabajar con configuraciones de página.....	530
Configurar el tamaño y la orientación del papel	536
Seleccionar una impresora o un plóter	537
Ajustar la escala y la vista	537
Especificación de opciones de impresión específicas para diseños.....	540
Especificación de las opciones de impresión de la ventana gráfica sombreada	541
Especificación de las opciones de impresión de lápiz y líneas.....	541
Uso de archivos de configuración de impresora.....	542
Uso de los controladores del plóter	545
Utilizar estilos de impresión.....	546
Entender las tablas de estilos de impresión	546
Implementación de tablas de estilos de impresión	548
Asignación de tablas de estilos de impresión	550
Creación de nuevas tablas de estilos de impresión.....	551
Modificación de las tablas de estilos de impresión	552
Copiar, renombrar o borrar tablas de estilos de impresión.....	555
Cambio del tipo de tabla de estilos de impresión de un dibujo	555

Conversión de tablas de estilos de impresión.....	556
Activar o desactivar las tablas de estilos de impresión	557
Imprimir o trazar el dibujo	558
Previsualizar un dibujo antes de imprimirlo.....	558
Imprimir un dibujo.....	560
Guardar la configuración de impresión de un modelo o diseño	562
Publicación de dibujos	563
Creación de una lista de hojas para publicar	563
Modificación de una lista de hojas existente.....	565
Publicación de una lista de hojas en la impresora indicada en la configuración de página	565
Publicación de una lista de hojas en PDF.....	567
Publicación de una lista de hojas en DWF o DWFx	570
Publicación automática	572

Capítulo 15

Dibujar en tres dimensiones	575
Visualización de entidades en tres dimensiones.....	576
Cambiar a una dirección de visión preestablecida	576
Creación y cambio a vistas con	577
Establecer un punto de vista nombre.....	581
Utilizar una cámara para ver el dibujo	583
Visualización de una vista en planta del dibujo actual.....	585
Creación de entidades tridimensionales	586
Aplicación de la elevación y el grosor	586
Creación de caras tridimensionales.....	591
Creación de mallas rectangulares.....	592
Creación de mallas polifaciales.....	593
Creación de mallas de superficies regladas	593
Creación de mallas extruidas	594
Creación de mallas giradas.....	596
Creación de mallas de parches de superficie de Coons definidos por los bordes.....	598
Creación de cajas	598
Creación de cuñas	600
Creación de conos	601
Creación de pirámides.....	602
Creación de cilindros	605
Creación de esferas	606
Creación de platos.....	607
Creación de cúpulas	608
Creación de tori.....	609
Creación de regiones.....	610
Creación de sólidos extruidos	611
Creación de sólidos girados	612
Creación de superficies y sólidos abombados	612
Creación de sólidos y superficies barridos	614
Creación de polisólidos.....	615
Creación de entidades tridimensionales compuestas.....	616

Conversión de entidades tridimensionales	619
Conversión de entidades tridimensionales en superficies	619
Conversión de entidades tridimensionales en mallas	619
Conversión de sólidos en mallas polifaciales.....	620
Convertir entidades en sólidos	620
Edición en tres dimensiones.....	622
Rotación en tres dimensiones.....	622
Disposición en tres dimensiones	623
Reflejo en tres dimensiones	625
Alineación en tres dimensiones.....	625
Edición de sólidos tridimensionales.....	629
Biselado y fileteado de sólidos.....	629
Seccionado y corte de sólidos	630
Modificación de caras	631
Modificación de las aristas.....	637
Impresión de	638
Separación de sólidos.....	638
Descascarillado de sólidos	638
Limpieza de sólidos	639
Comprobación de sólidos.....	639
Ocultar, sombrear y renderizar.....	640
Comprensión de la ocultación, el sombreado y el renderizado dinámicos y estáticos.....	640
Uso de estilos visuales dinámicos para ocultar, sombrear y renderizar.....	640
Creación de imágenes estáticas de líneas ocultas, sombreadas y renderizadas ..	644
Guardar una imagen renderizada.....	648
Renderizado en Artisan Renderer	649

Capítulo 16

Trabajar con otros programas y ordenadores	651
Guardar y ver instantáneas.....	652
Creación de instantáneas	652
Visualización de instantáneas	653
Utilización de datos de otros programas en los dibujos de ALCAD.....	653
Incrustación de objetos en dibujos	653
Vinculación de objetos a dibujos	655
Edición de un objeto incrustado o vinculado desde ALCAD.....	656
Importar ficheros creados en otros formatos.....	657
Utilización de datos ALCAD en otros programas.....	662
Incrustación de dibujos	662
Edición in situ de un objeto ALCAD incrustado	663
Vinculación de dibujos.....	663
Arrastrar dibujos de ALCAD a otros programas.....	664
Exportación de dibujos.....	665
Conversión de dibujos a otras versiones y formatos de archivo.....	669
Utilización de datos ALCAD en otros ordenadores.....	672
Empaquetado de dibujos y archivos para su uso en otro ordenador.....	672
Enviar un dibujo por correo electrónico.....	678

Utilización de ALCAD con Internet	679
Añadir hipervínculos a un dibujo	679
Publicación de dibujos en Internet	680
Insertar dibujos desde un sitio web	681
Acceso al sitio Web de ALCAD durante una sesión de dibujo	681
Trabajar con firmas digitales.....	682
Adjuntar firmas digitales.....	682
Validación de una firma digital	683

Capítulo 17

Personalización de ALCAD	685
Configuración y cambio de opciones	686
Modificar las opciones de la pestaña General	686
Cambiar las opciones de la pestaña Rutas/Archivos	690
Cambiar las opciones de la pestaña Pantalla	692
Cambiar las opciones de la pestaña Perfiles.....	708
Cambiar las opciones de la pestaña Impresión.....	714
Modificación de las opciones de la pestaña Snapping	719
Cambiar las opciones de la pestaña Portapapeles.....	721
Modificación de las opciones de la pestaña Ciclismo de selección.....	722
Personalización de las paletas de bloques herramientas.....	723
Creación de paletas de herramientas y adición de comandos y	723
Modificación de las paletas de herramientas.....	724
Modificación de las herramientas de una paleta de herramientas	725
Trabajar con grupos de paletas de herramientas.....	727
Trabajar con archivos de paletas de herramientas.....	727
Personalización de los menús.....	728
Comprender la compatibilidad de los menús	728
Crear nuevos menús y añadir comandos	729
Establecer imágenes personalizadas para los comandos de un menú.....	732
Configuración de las propiedades de los elementos de menú	733
Cambiar el nombre de los elementos del menú.....	736
Copiar y pegar elementos de menú	736
Borrar elementos de menú	737
Personalizar la cinta	738
Creación y personalización de pestañas de cinta y paneles secundarios	738
Creación y personalización de barras de herramientas de acceso rápido	742
Creación y personalización de botones de aplicación	743
Definición de imágenes personalizadas para los comandos de la cinta de opciones	744
Configuración de las propiedades de los elementos de la cinta de opciones.....	745
Cambiar el nombre de los elementos de la cinta	748
Copiar y pegar elementos de la cinta.....	748
Eliminar elementos de la cinta de opciones	749
Personalización de las barras de herramientas	749
Creación y personalización de barras de herramientas.....	749
Establecer imágenes personalizadas para los comandos de una barra de herramientas7	52

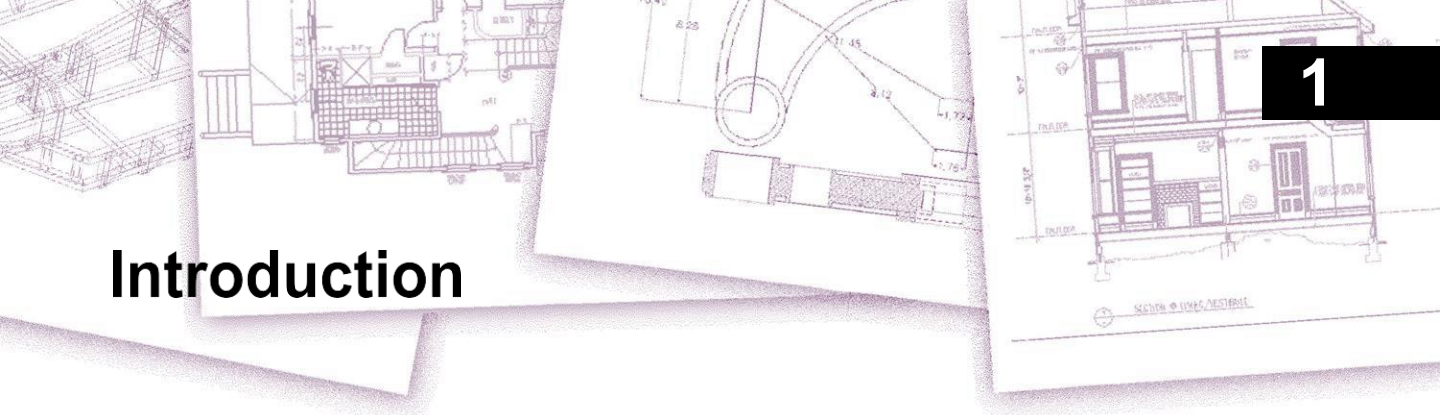
Configuración de las propiedades de los elementos de la barra de herramientas	753
Renombrar elementos de la barra de herramientas	756
Copiar y pegar elementos de la barra de herramientas	756
Eliminar elementos de la barra de herramientas	757
Personalización del teclado	757
Creación y personalización de atajos de teclado	757
Configuración de las propiedades de los atajos de teclado	759
Copiar y pegar métodos abreviados de teclado	760
Borrar atajos de	761
Creación de alias	761
Creación de alias	761
Configuración de las propiedades de los alias	763
Copiar y pegar un alias item	764
Borrar un elemento alias	765
Trabajar con archivos de personalización de la interfaz de usuario	766
Guardar archivos de personalización	766
Carga de archivos de personalización	767
Creación de un nuevo archivo .cui y copia de la configuración	769
Personalización de un archivo .cui mediante un editor	769
Comprender el versionado de un archivo cui	771
Comprender el formato de un archivo cui	771
Creación manual de archivos de barras de herramientas personalizadas	781
Personalización de entidades	783
Trabajar con notas de audio	783
Utilización de archivos shape	786
Creación y reproducción de guiones	786
Comprender los guiones	786
Guiones de grabación	787
Repetición de guiones	788
Modificación de scripts	788
Programación ALCAD	789
Uso del TX	789
Utilización de aplicaciones NET	790
Uso de rutinas LISP	790
Utilización de las aplicaciones SDS	792
Utilización de aplicaciones DDE	794
Uso de DCL con ALCAD	794
Uso de VBA	794
Uso de DIESEL con ALCAD	795
Utilizar una tableta digitalizadora	796
Configuración de la tableta	796
Calibrar la tableta	797
Comprender los tipos de transformación	797
Personalizar la interfaz de la tableta	799

Apéndice Comprensión de la compatibilidad con AutoCAD801

Uso de comandos mejorados de AutoCAD en ALCAD	802
Utilización de conjuntos de selección adicionales	803

Uso de comandos adicionales de ALCAD	804
Reconocer las sutiles diferencias de mando	807
Identificación de comandos y funciones no compatibles	808
Identificar lo que no se visualiza.....	809
Apoyo a la personalización de AutoCAD	810
Comprender la compatibilidad de los menús	810
Importación y exportación de archivos de personalización.....	811
Programación ALCAD	812
Comprender la compatibilidad con AutoLISP	812
Lista de términos de ALCAD y AutoCAD	814

Glosario815



Introduction

El uso de ALCAD forma parte de un conjunto integrado de documentación que incluye este manual y una completa colección de recursos de ayuda para ofrecerle la información que necesita para crear dibujos en ALCAD®.

Temas de este capítulo

<i>Acerca de ALCAD y otros programas de CAD</i>	<i>3</i>
<i>Comparación de ALCAD y CAD con el dibujo manual</i>	<i>5</i>
<i>Uso de funciones CAD avanzadas</i>	<i>12</i>
<i>Más información</i>	<i>13</i>
<i>Nuevo en ALCAD2021</i>	<i>14</i>

Acerca de ALCAD y otros programas de CADEste manual está organizado en capítulos paralelos a la forma de trabajar en ALCAD, según las tareas que pueda realizar. Las tareas se dividen y organizan en los siguientes capítulos centrados en el trabajo:

Introducción: Capítulo 1 Descripción general de las principales características de ALCAD y conceptos básicos de diseño asistido por ordenador (CAD) aplicables a ALCAD.

Primeros pasos: Capítulo 2 Instalar ALCAD, iniciar y salir de ALCAD, trabajar con barras de herramientas y seleccionar comandos.

Trabajar con dibujos: Capítulo 3 Abrir y guardar un dibujo existente e iniciar un dibujo nuevo. Uso de la configuración del dibujo para establecer el tamaño del papel, los factores de escala y la altura del texto. Trabajar con colores en los dibujos. Utilización de ayudas de dibujo como los ajustes de entidad y el modo ortogonal para dibujar con precisión.

Creación de entidades: Capítulos 4-5 Trabajar con entidades sencillas como líneas, círculos y arcos y con entidades complejas como polígonos, curvas spline, planos, barridos, sombreados de límites, etc.

Visualización del dibujo: Capítulo 6 Desplazarse por el dibujo, cambiar su magnificación, crear vistas múltiples y guardar disposiciones de ventanas del dibujo.

Trabajar con coordenadas: Capítulo 7 Trabajar con sistemas de coordenadas cartesianas, especificar coordenadas bidimensionales y tridimensionales, y definir sus propios sistemas de coordenadas de usuario.

Trabajar con el Explorador de ALCAD: Capítulo 8 Uso del Explorador de ALCAD para gestionar sus dibujos: control de capas, tipos de línea, estilos de texto, sistemas de coordenadas, vistas y bloques y copia de información entre dibujos.

Obtener información del dibujo: Capítulo 9 Trabajar con la información adicional de los dibujos de ALCAD, calcular áreas y distancias y visualizar otra información del dibujo.

Modificación de entidades: Capítulo 10 Seleccionar, copiar, reordenar, redimensionar y editar ~~entidades~~

Anotar y acotar el dibujo: Capítulos 11-12 Uso de texto para anotar ~~dibujos~~, uso de cotas para anotar la medida de entidades.

Trabajar con bloques, atributos y referencias externas: Capítulo 13 Utilización de bloques y referencias externas para combinar entidades y datos para su reutilización; creación de información de atributos para extraerla y utilizarla en otros programas.

Formatear e imprimir dibujos: Capítulo 14 Combinación de dibujos en ~~datos~~ acabados, personalización de las opciones de impresión e impresión de copias.

Dibujar en tres dimensiones: Capítulo 15 Crear y editar entidades ~~tridimensionales~~ Y visualizarlas mediante la eliminación de líneas ocultas, sombreado y renderizado fotorrealista.

Trabajar con otros programas: Capítulo 16 Compartir dibujos y datos con otros usuarios, documentos y programas.

Personalización de ALCAD: Capítulo 17 Personalizar la apariencia y el funcionamiento del programa para adaptarlo a sus necesidades.

Comprender la compatibilidad de AutoCAD: Apéndice Describe las similitudes y diferencias entre ALCAD y AutoCAD.

Esta sección le presenta ALCAD®, sus funciones y sus amplias capacidades para crear dibujos de diversos tipos.

Acerca de ALCAD y otros programas de CAD

ALCAD está diseñado para cualquiera que desee un programa CAD rápido y eficaz con toda la potencia y versatilidad de programas estándar como AutoCAD® de Autodesk®, Inc. o MicroStation® de Bentley Systems, Inc. a un precio asequible. Utilizando la avanzada tecnología actual, ALCAD integra la interfaz de Microsoft® Windows® con un potente motor CAD.

ALCAD ofrece una compatibilidad inigualable con AutoCAD, ya que utiliza la mayoría de los mismos formatos de archivo, incluidos los de dibujos (archivos .dwg), comandos, tipos de línea, patrones de trama y estilos de texto. También puede utilizar archivos de menú de AutoCAD y ejecutar programas AutoLISP® de Autodesk®. Si ha escrito sus propios programas ADS (Autodesk® AutoCAD Development System®), sólo tiene que recompilarlos para enlazarlos con las bibliotecas de ALCAD. Muchos programas ADS de terceros ya son compatibles con ALCAD. Si tiene un programa que aún no es compatible, pida a su proveedor de software que le proporcione una versión del programa compatible con ALCAD.

ALCAD es más compatible con el programa AutoCAD que cualquier otro producto CAD, ofrece herramientas adicionales con funciones CAD avanzadas y tiene una integración perfecta con Microsoft® Windows. Este potente programa ofrece una excelente combinación de funciones para usuarios de CAD como arquitectos, ingenieros y diseñadores.

ALCAD incorpora funciones estándar que se encuentran en otros programas CAD, junto con funciones y capacidades que no encontrará en ningún otro sitio. Su interfaz de múltiples documentos (MDI) le permite abrir y trabajar con varios dibujos al mismo tiempo. Puede copiar fácilmente entidades de dibujo entre dibujos. Además, el potente ALCAD Explorer le permite gestionar la información y la configuración y copiar rápidamente capas, tipos de línea y otra información entre dibujos.

Uso de dibujos heredados de AutoCAD

ALCAD es totalmente compatible con los dibujos heredados de AutoCAD. ALCAD lee y escribe

.dwg en su formato nativo sin pérdida de datos, desde AutoCAD 2007 hasta la versión 11, incluido AutoCAD LT®. Dado que ALCAD utiliza el formato Αυτοδρασικ® ΔΩΓ™ como formato de archivo nativo, no es necesaria ninguna traducción.

ALCAD le proporciona las herramientas adecuadas para su nivel de experiencia, ya sea un usuario de CAD principiante, intermedio o avanzado. Si se está iniciando en CAD, puede utilizar el nivel principiante, que proporciona barras de herramientas que contienen las herramientas básicas como líneas, arcos y círculos. A medida que vaya adquiriendo experiencia, puede pasar al nivel intermedio y después al avanzado, que le da acceso a más de 300 comandos a través de barras de herramientas, menús y entradas de teclado. Puede cambiar el nivel de experiencia en el cuadro de diálogo Opciones del menú Herramientas.

ALCAD admite alambres y superficies tridimensionales. Los dibujos tridimensionales pueden visualizarse en alambre, vista de línea oculta y sombreado de superficie. Algunas versiones de ALCAD también admiten la creación y edición de sólidos 3D; todas las versiones muestran sólidos 3D, junto con funciones de edición limitadas.

Algunas versiones de ALCAD permiten visualizar y trabajar con imágenes rasterizadas en los dibujos. Sin embargo, ALCAD no muestra imágenes situadas dentro de bloques y dibujos referenciados externamente (xrefs). Cuando se carga en ALCAD un dibujo que contiene entidades proxy, aparece un mensaje indicando que algunas entidades no se mostrarán; sin embargo, las entidades reaparecen cuando se abre el dibujo posteriormente en AutoCAD.

Es fácil personalizar ALCAD. Puede modificar los menús y las barras de herramientas, crear menús personalizados, cuadros de diálogo, alias de comandos y scripts, y añadir programas personalizados escritos en cualquiera de los diversos lenguajes de programación, incluidos DRX (el lenguaje del programa compatible con Autodesk® ARX), LISP (el lenguaje del programa compatible con Autodesk AutoLISP) y SDS™ (Solutions Development System™, el lenguaje del programa compatible con Autodesk ADS). También existe Microsoft® Visual Basic for Applications (VBA).

Puede ejecutar aplicaciones AutoLISP de Autodesk® existentes en ALCAD con pocas o ninguna modificación. ALCAD utiliza el comando Appload para que pueda cargar fácilmente programas LISP. ALCAD también lee archivos que contienen estados en lenguaje de control de diálogos (DCL), lo que hace que ALCAD sea compatible con los cuadros de diálogo creados para AutoCAD.

Uso de comandos de AutoCAD con ALCAD

Como ALCAD es compatible con cientos de comandos de AutoCAD, puede utilizar los comandos que ya conoce. Por ejemplo, para dibujar un círculo, utilice el comando Círculo. Para copiar un círculo, utilice el comando Copiar.

Al pulsar Intro o la barra espaciadora, se activa el comando, igual que en AutoCAD. ALCAD acepta los caracteres especiales utilizados por AutoCAD, tales como filtros de puntos (por ejemplo, .xy), coordenadas relativas (el símbolo @), y el apóstrofo (el prefijo ') para comandos transparentes. Las teclas de función de ALCAD también son similares a las utilizadas en AutoCAD.

Al no tener que aprender un nuevo conjunto de comandos, podrá trabajar inmediatamente con ALCAD.

Comparación de ALCAD y CAD con el dibujo manual

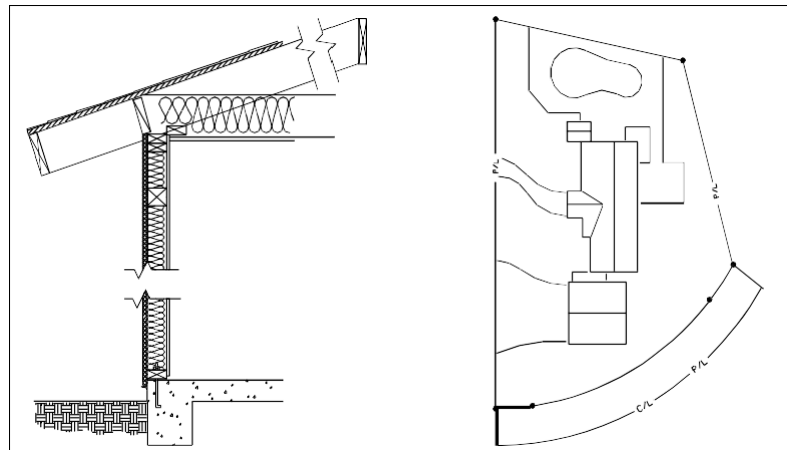
ALCAD reduce considerablemente el tiempo y el esfuerzo necesarios para crear y revisar dibujos. No sólo puede producir dibujos precisos más rápidamente, sino que también puede reutilizar la información de sus dibujos. Estas son las principales razones para pasar del dibujo manual tradicional en papel al CAD.

Sin embargo, como ocurre con cualquier herramienta, para utilizarla con eficacia es necesario familiarizarse con algunas de sus características, funciones y conceptos especiales del CAD. Si estás familiarizado con el dibujo manual, encontrarás algunas similitudes conceptuales en CAD, así como algunas diferencias.

Dibujo a escala

En el dibujo manual tradicional, normalmente se determina la escala del dibujo incluso antes de empezar a dibujar, porque se trabaja con una hoja de papel de tamaño fijo. Es posible que tenga que reducir o ampliar la entidad que está dibujando para que quepa dentro de los confines del papel.

Cuando se crea un dibujo en ALCAD, todo se dibuja a tamaño natural. Usted determina el tipo de unidades en las que se mide su dibujo. Si dibuja un edificio, 1 unidad de dibujo puede equivaler a 1 pulgada. Si está dibujando un mapa, 1 unidad de dibujo puede equivaler a 1 milla. El entorno de dibujo y el propio archivo de dibujo CAD no están limitados al tamaño de una hoja de papel concreta.



1 unidad de dibujo equivale a 1 pulgada.

1 unidad de dibujo equivale a 1 pie.

Mientras dibuja, puede utilizar comandos como Panorámica y Zoom para trabajar en diferentes partes del dibujo y ampliar la visualización del dibujo para ver pequeños detalles. Estos comandos no afectan al tamaño real de las entidades del dibujo; sólo afectan a la forma en que el dibujo se muestra en la pantalla. Sólo cuando imprima o trace su dibujo necesitará ajustar la escala para que el dibujo impreso se ajuste a un tamaño de papel específico.

Utilización de herramientas

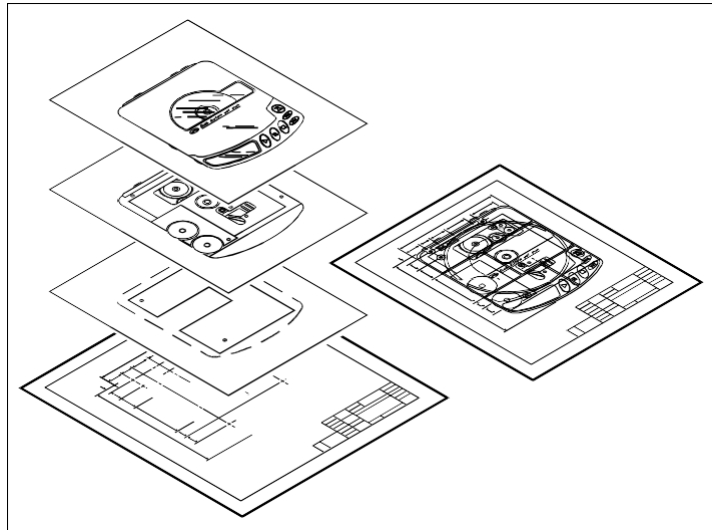
En el dibujo manual, se utilizan herramientas como lápices, reglas, escuadras en T, plantillas, gomas de borrar, etcétera. Cuando se crea un dibujo en ALCAD, se utiliza un ratón en lugar de un lápiz y se utiliza el ratón para seleccionar otras herramientas-comandos que se seleccionan de un menú o de una barra de herramientas.

Se utilizan algunas herramientas para crear entidades básicas, como líneas, círculos y arcos, y otras herramientas para modificar entidades existentes (por ejemplo, para copiarlas o moverlas o para cambiar propiedades como el color y el tipo de línea).

Organizar la información

En el dibujo tradicional, a menudo se separan elementos como paredes, dimensiones, elementos estructurales de acero y planos eléctricos en superposiciones translúcidas independientes. Cuando desee imprimir los planos de trabajo, puede crear varios planos diferentes combinando distintas superposiciones.

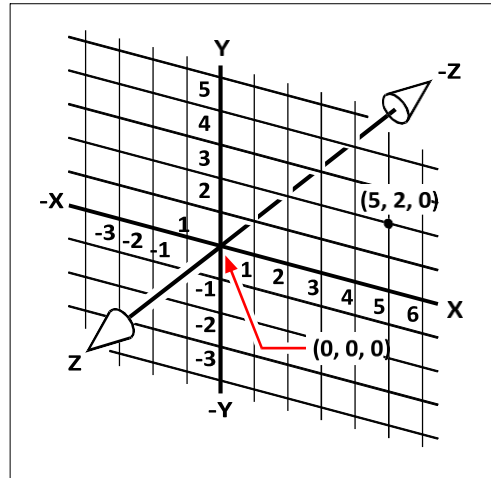
Cuando se crea un dibujo en ALCAD, se utilizan capas para organizar los elementos de forma similar. Sin embargo, la función de capas en CAD ofrece numerosas ventajas sobre las transparencias físicas. El número de capas que se pueden combinar para imprimir un dibujo hecho a mano está limitado por el proceso de impresión. En CAD no existe esta limitación. Con ALCAD, puede definir un número ilimitado de capas, cualquiera de las cuales puede ser visible o invisible en cualquier momento. Puede asignar un nombre a cada capa y asignar a cada una su propio color, tipo de línea, grosor de línea y estilo de impresión. También puede bloquear capas individuales para asegurarse de que la información de esas capas no se altere accidentalmente.



Utilice capas para organizar la información del dibujo.

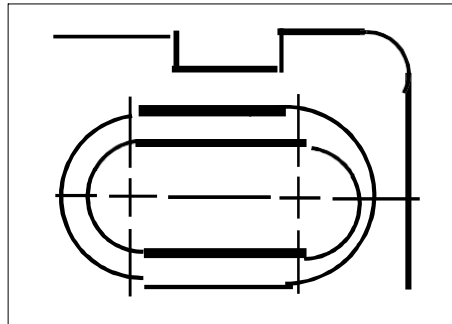
Dibujar con precisión

Cuando se crea un dibujo manual, garantizar la precisión suele requerir muchos cálculos y comprobaciones manuales. En cambio, ALCAD ofrece una serie de ayudas de dibujo que garantizan la precisión desde el principio. Por ejemplo, usted crea y modifica entidades basándose en un sistema de coordenadas cartesianas subyacente. Cada posición del dibujo tiene sus propias coordenadas x,y,z . También puede mostrar una cuadrícula como referencia visual de su sistema de coordenadas.

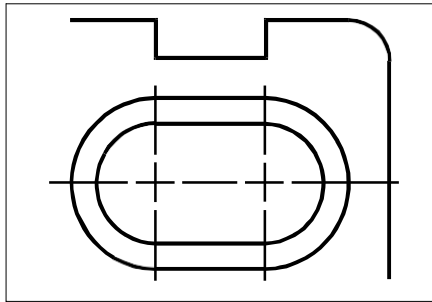


Cada punto del dibujo tiene sus propias coordenadas x,y,z dentro del sistema de coordenadas cartesianas subyacente. El punto $5,2,0$ está 5 unidades a la derecha (a lo largo del eje x), 2 unidades hacia arriba (a lo largo del eje y) y 0 unidades (a lo largo del eje z) desde el origen (el punto $0,0,0$).

Ajustes como Ajustar y Ajustar entidad le permiten dibujar con precisión sin especificar coordenadas. La opción de ajuste hace que los puntos seleccionados se adhieran al incremento de la cuadrícula o a cualquier otro incremento que establezca. Los ajustes de entidad le permiten ajustarse a puntos geométricos precisos en entidades existentes, por ejemplo, el punto final de una línea o el centro de un círculo. Otro ajuste, ortogonal, restringe las líneas para que se dibujen paralelas a los ejes vertical y horizontal.



Los dibujos en papel carecen del alto grado de precisión que ofrece el CAD. Las líneas suelen solaparse o no coincidir con las adyacentes.



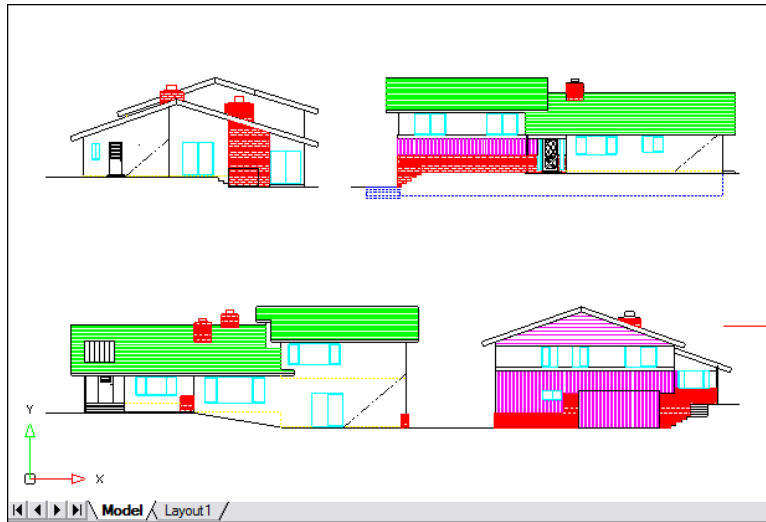
El ajuste y el ajuste de entidades permiten al cursor adherirse a un incremento especificado o a puntos geométricos clave de entidades existentes. También puede restringir líneas a ejes verticales y horizontales.

Dibujar con eficacia

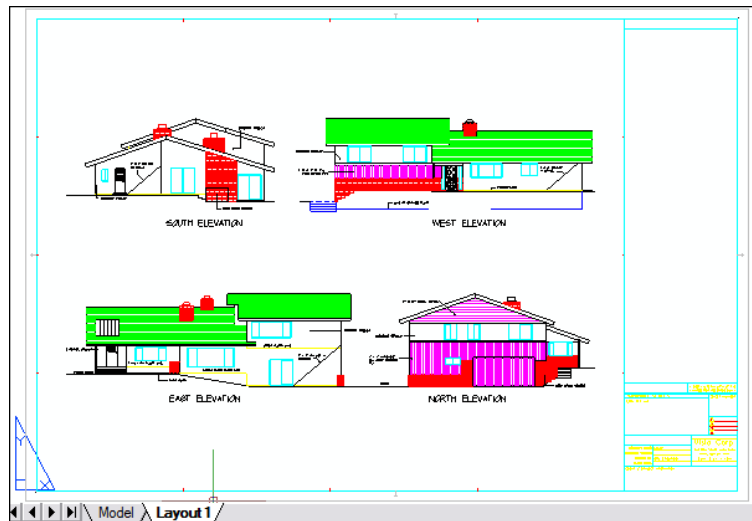
En el dibujo manual en papel, a menudo hay que volver a dibujar la misma entidad varias veces a diferentes escalas o desde diferentes puntos de vista. También puede ser necesario volver a dibujar el borde y el bloque de título en cada nueva hoja.

Una de las características más potentes de ALCAD es que, cuando se crea un dibujo, se pueden reutilizar entidades individuales, bordes y bloques de título tantas veces como se desee. Sólo es necesario dibujar una entidad una vez; el dibujo final impreso puede mostrar la entidad a varias escalas y puntos de vista diferentes.

Normalmente se empieza a dibujar en el espacio de modelo en la pestaña Modelo, creando el dibujo (un plano de planta, un mapa o una pieza tridimensional) sin tener en cuenta la disposición final en papel. Cuando esté listo para imprimir su dibujo, tiene la opción de cambiar al espacio de papel en la pestaña Diseño, donde puede diseñar el dibujo tal y como desea que aparezca en una hoja de papel. Por ejemplo, puede insertar un archivo de dibujo que contenga el borde estándar y el bloque de título que haya creado. Puede definir y organizar varias vistas del dibujo a las escalas adecuadas y con partes específicas visibles o invisibles, una vez más, sin tener que volver a dibujar el borde y el bloque de título para cada vista.



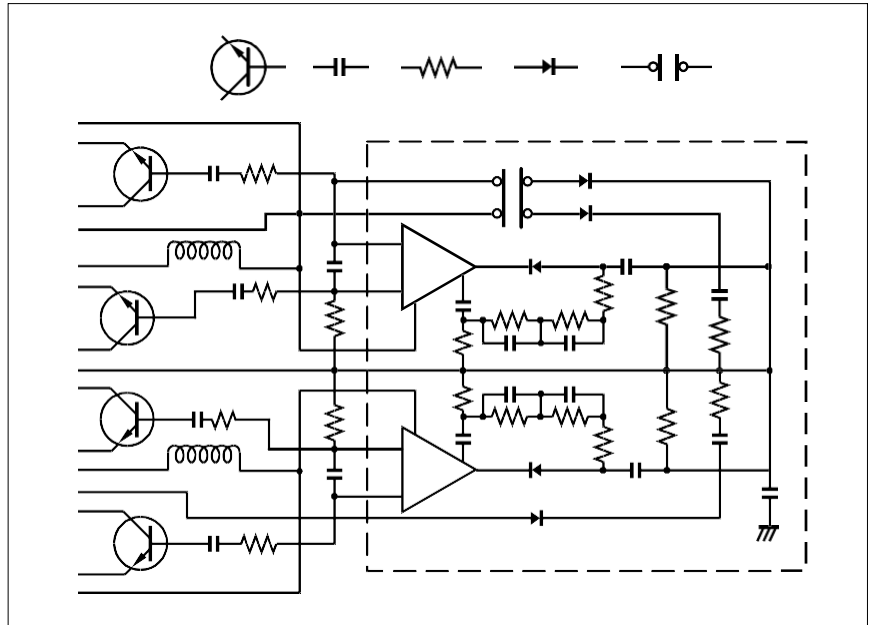
El dibujo básico se crea en el espacio modelo en la pestaña Modelo.



Cuando estás listo para imprimir o trazar tu dibujo, puedes cambiar al espacio de papel en la pestaña Diseño, donde proporcionas un diseño del dibujo tal y como quieres que aparezca en una hoja de papel.

Reutilización de dibujos y entidades CAD

Cuando crea un dibujo en papel manualmente, puede dibujar símbolos repetitivos trazando una plantilla de plástico. Después de dibujar un símbolo en ALCAD, puede reutilizarlo sin tener que volver a dibujarlo. Basta con guardar el símbolo como un bloque. A continuación, puede insertar copias de ese bloque en cualquier parte del dibujo. También puede guardar el símbolo como un dibujo independiente para utilizarlo en otros dibujos.



Puede dibujar un símbolo una sola vez, guardarlo como bloque y, a continuación, insertar varias copias de ese símbolo en cualquier parte del dibujo.

Además, puede reutilizar dibujos enteros e insertar dibujos individuales en otros dibujos. También puede utilizar una referencia externa, que actúa como un puntero a otro dibujo en lugar de una copia de todo el dibujo. El uso de una referencia externa tiene una ventaja añadida: cuando actualizas el dibujo al que se hace referencia externamente, todos los dibujos a los que hace referencia pueden actualizarse automáticamente.

Uso de funciones CAD avanzadas

Además de ser compatible con AutoCAD, ALCAD va varios pasos más allá al proporcionarle funciones innovadoras para aumentar su productividad.

Uso del Explorador de ALCAD

El Explorador de ALCAD tiene una interfaz similar a la del Explorador de Windows, que permite ver y gestionar los elementos de varios dibujos abiertos, como capas, bloques, tipos de línea, vistas, sistemas de coordenadas de usuario, materiales, estilos de texto, etc.

Edición simultánea de varios documentos

Con ALCAD, puede abrir y editar varios dibujos simultáneamente. También puede copiar y pegar elementos entre dibujos abiertos.

Edición de varias entidades

ALCAD permite cambiar la mayoría de las propiedades de todas las entidades seleccionadas mediante un único cuadro de diálogo con fichas.

Uso del cuadro de diálogo CUI

ALCAD tiene un único cuadro de diálogo para cambiar las pestañas de la cinta de opciones (si su versión de ALCAD las admite), las barras de herramientas, los menús, los métodos abreviados de teclado y los alias de comandos. También puede utilizar el método de arrastrar y soltar para personalizar estos elementos de la interfaz de usuario. La sencilla acción de apuntar y hacer clic le permite crear fácilmente nuevos elementos y atajos de teclado, sin necesidad de programación o edición manual de texto.

Deshacer y rehacer sin límites

ALCAD aumenta su potencia con la posibilidad ilimitada de deshacer y rehacer las acciones de edición.

Más información

Además de la documentación de ALCAD, gran parte de la ayuda que necesita mientras utiliza ALCAD es específica de los comandos con los que trabaja en la pantalla. Para obtener información inmediata mientras trabaja, utilice estas fuentes de información adicionales:

- **Información sobre herramientas** - Para saber qué hace una herramienta concreta de una barra de herramientas, detenga el cursor sobre ella un momento. Aparecerá una información sobre herramientas en la pantalla.
- **Barra de estado** - Para obtener información más detallada sobre una herramienta al situar el cursor sobre ella, mira en la barra de estado, en la parte inferior de la pantalla.
- **Ayuda en línea** - La ayuda en línea de ALCAD está disponible en la pantalla cuando se pulsa F1, se elige un comando del menú Ayuda o se hace clic en el signo de interrogación de un cuadro de diálogo. La ayuda en línea también presenta información que no aparece en este manual, incluida una referencia de programación que describe cómo programar en TX/IRX, LISP, DCL, SDS y DIESEL. La referencia de programación también describe la programación en VSTA y VBA.

Trabajar con modelos de dibujos

Con el programa ALCAD, puede crear una gran variedad de dibujos, incluidos dibujos arquitectónicos bidimensionales, esquemas eléctricos y dibujos mecánicos. Ver y trabajar con archivos de ejemplo puede ser una forma sencilla de aprender rápidamente a utilizar diversas funciones de ALCAD.

Para acceder a los archivos de muestra

- Seleccione Archivo > Abrir y, a continuación, abra la carpeta Muestras.

Novedad en ALCAD 2021

Rendimiento

- Cambia fácilmente entre dispositivos gráficos, incluido OpenGL ES, para mejorar la calidad y el rendimiento de la pantalla. Haz clic en Cambiar dispositivo gráfico en la barra de estado o haz clic con el botón derecho y selecciona Configuración para ver más opciones.
- Un nuevo indicador de progreso de alto rendimiento muestra las tareas complejas que pueden tardar más tiempo en completarse.

Trabajar con archivos

- Importe archivos de objetos (.obj) y archivos de estereolitografía (.stl) de Wavefront Technologies.
- Exportación de archivos de estereolitografía (.stl).
- Para las versiones de ALCAD que admiten el trabajo con archivos BIM:
 - Dibuja tejados y vigas.
 - Crear uniones a inglete para vigas.
 - Utilice el comando Explotar BIM para explotar los subyacentes BIM adjuntos en mallas polifaciales y polilíneas que pueden editarse.
 - Nuevas opciones para líneas de sección y líneas de elevación.

Interfaz de usuario

- Migre las personalizaciones de la interfaz de usuario de versiones anteriores de ALCAD a la versión actual mediante el comando MIGRATE.
- Importe y exporte archivos .cui directamente utilizando los nuevos comandos CUIIMPORT y CUIEXPORT.
- Abrir directamente una paleta de herramientas mediante el comando TPNAVIGATE.
- Determine si la rueda del ratón puede utilizarse para desplazarse por las pestañas de la cinta.
- Utilice el comando CLEANSCREENOPTIONS para determinar qué elementos de la interfaz de usuario se ocultan al utilizar CLEANSCREENON.
- La página de inicio incluye una nueva sección Aprender con vídeos de iniciación y recursos en línea.
- Las palabras clave sobre las que se puede hacer clic están ahora disponibles para todos los comandos. ~~Para~~ seleccionar opciones rápidamente al ejecutar un comando.
- Los iconos de la barra de estado se han rediseñado, con un aumento de tamaño del 50%.
- Mejoras para la usabilidad de la Sección 508 y también pantallas 4K y más grandes.

Dibujar, seleccionar y modificar entidades

- La entrada dinámica incluye indicaciones de comandos y guías de medición que aparecen en la pantalla mientras se dibujan y editan dibujos. La entrada dinámica está activada por defecto. Para cambiar la configuración, utilice Activar/Desactivar entrada dinámica en la barra de estado.
- El panel Propiedades incluye soporte para muchos nuevos tipos de entidades y propiedades.

Texto multilínea

- Combinar varios párrafos de texto multilínea en un único párrafo.
- Borrar el formato de caracteres y párrafos.
- Pegar texto sin formato.

Visualización de planos

- El Administrador de vistas rediseñado tiene muchas más opciones, incluida la posibilidad de establecer dinámicamente el fondo de una vista, la perspectiva, la longitud de la lente, el recorte, etc.
- Visualice dibujos utilizando estilos visuales adicionales, como Sombreado, Boceto, Radiografía, etc.
- Imágenes de fondo.
- Materiales de exposición y luces.
- Mejora de la calidad de la transparencia.

Explorador

- Utilice el nuevo comando Explorar materiales para importar materiales que pueden asignarse a entidades y capas y visualizarse en el dibujo con el estilo visual Realista.
- Reordena los filtros de capa arrastrándolos y soltándolos en la lista, u ordénalos alfabéticamente.
- Asignar materiales por capa en Explorar capas.

Impresión y edición

- Personalice los archivos .pc3 con muchas más opciones, incluidos los márgenes y los archivos .pmp. Haga clic en Propiedades de un archivo .pc3 en el cuadro de diálogo Imprimir.
- Seleccione un estado de diseño para cada hoja al publicar dibujos.

APIs

- ODA SDKs versión 2020 Actualización 2.

Más funciones

- Convierta entidades cerradas en sólidos mediante el comando Convertir en sólido.
- Exporte una maqueta al espacio modelo de un nuevo dibujo mediante el comando Exportar maqueta.
- Importe y exporte la configuración de las variables del sistema mediante los nuevos comandos SVIMPORT y SVEXPORT.

- El comando Purgar admite materiales.
- El comando eTransmit puede incluir imágenes de fondo y mapas de bits de material.

Variables del sistema nuevas y modificadas

- BIMUNITS, BLOCKEDITNAME, DEFAULTLIGHTINGINTENSITY, DGNWORKSPACE, DWGWORKSPACE, DYNDIGRIP, DYNDIVIS, DYNMODE, DYNPICOORDS, DYNPIDISPMODEBOX, DYNPIFORMAT, DYNPIVIS, DYNPROMPT, DYNSHOWDEFAULT, DYNTOOLTIPCOLORLAYOUTBKG, DYNTOOLTIPCOLORLAYOUTTEXT, DYNTOOLTIPCOLORMODELBKG, DYNTOOLTIPCOLORMODELTEXT, DYNUSEANGBASE, EMPTYWORKSPACE, EXPLSTMAT, GRDRAWPACKAGESIZE, GRREADMODE, GSMSAA, GSUSEDDEVICEMODE, LENGTHENOLDCOMPAT, LINESMOOTHING, MATERIALLIBPATH, PRESERVEDDOCUMENTWORKSPACE, PSPACEBKGCOLOR, RIBBONMOUSEWHEEL, SELECTIONCYCLING, SELECTIONCYCLINGMODE, VSBACKGROUNDS, VSEGEJITTER, VSEDGES, VSEDGESMOOTH, VSFACESHIGHLIGHT, VSFACESHOPACITY, VSFACESHSTYLE, VSHALOGAP, VSISOONTOP, VSMATERIALMODE, VSSILHEDGES, VSSILHWIDTH.
- SHOWTABS ha pasado a llamarse LAYOUTAB.
- WNDLSTAT ha pasado a llamarse STATUSBAR.

Getting started

Esta sección le ayudará a empezar a utilizar el software ALCAD explicándole cómo instalarlo y proporcionándole información básica sobre cómo utilizarlo.

Esta guía asume que usted tiene conocimientos prácticos de los programas basados en Windows. Si es necesario, consulte la documentación que acompaña a su sistema operativo para obtener información sobre la terminología y las técnicas de Windows.

Temas de este capítulo

<i>Requisitos del sistema</i>	18
<i>Instalación de ALCAD</i>	19
<i>Inicio de ALCAD</i>	19
<i>Trabajar en ALCAD</i>	20
<i>Selección de comandos</i>	32
<i>Corrección de errores</i>	38
<i>Personalización de ALCAD</i>	38
<i>Ayuda en línea</i>	40
<i>Guardar un dibujo</i>	40
<i>Salir de ALCAD</i>	40

Requisitos del sistema

Necesita el siguiente software y hardware para instalar y ejecutar ALCAD:

- Microsoft® Windows® 10, Windows 8, Windows 7, Windows Vista®, incluidos los de 32 y 64 bits
 - Para sistemas operativos de 32 bits, instale la versión de 32 bits de ALCAD.
 - Para sistemas operativos de 64 bits, instale la versión de 32 bits o de 64 bits de ALCAD. La versión de 64 bits de ALCAD funciona ligeramente más rápido y puede utilizar toda la memoria disponible del sistema para manejar archivos de dibujo de gran tamaño. ALCAD 32 bits puede acceder hasta 3 GB de RAM en sistemas operativos de 32 bits y hasta 4 GB de RAM en sistemas operativos de 64 bits.

Las versiones de ALCAD que trabajan con archivos BIM requieren sistemas operativos de 64 bits.

- Intel® Pentium® 4 o similar, se recomienda un procesador más rápido
- 1 gigabyte (GB) de RAM como mínimo para 32 bits y 2 gigabytes (GB) de RAM como mínimo para 64 bits Windows 10, Windows 8 y Windows 7, 1 gigabyte (GB) de RAM como mínimo para Windows Vista.
- 1,6 gigabytes (GB) de espacio libre en disco duro recomendado para una instalación típica
- 1024 x 768 VGA o resolución superior, adaptador de vídeo y monitor
- Tarjeta gráfica compatible con OpenGL versión 1.4 o superior
- Teclado y ratón, u otro dispositivo señalador
- Unidad de CD-ROM o DVD para la instalación, si se instala desde un CD o DVD
- Acceso a Internet, si se descarga e instala desde Internet

Para las tabletas, ALCAD necesita tener instalado un controlador compatible con wintab de 32 o 64 bits.

Instalación de ALCAD

Un programa de instalación le guiará a través del proceso de instalación de ALCAD. El programa transfiere los archivos a una carpeta que crea en el disco duro. El programa también crea un elemento de menú en el menú Inicio.

La instalación se inicia automáticamente después de insertar el disco compacto ALCAD en la unidad de CD-ROM. Si la instalación no se inicia, puede instalar ALCAD mediante el siguiente procedimiento.

Para instalar ALCAD desde un disco compacto

- 1 Introduzca el disco compacto ALCAD en la unidad de CD-ROM.
- 2 Realiza una de las siguientes acciones:
 - Espere a que se inicie la función de ejecución automática.
 - Seleccione Inicio > Ejecutar y, en el campo Abrir, escriba *d:\setup*, donde *d* es la letra asignada a su unidad de CD-ROM. Pulse Aceptar.
- 3 Sigue las instrucciones que aparecen en pantalla.

Es posible que algunas versiones de ALCAD no incluyan un disco compacto.

Por ejemplo, si ha descargado el programa de Internet, siga las instrucciones que vienen con el programa.

Iniciar ALCAD

Para iniciar ALCAD, seleccione Inicio > Todos los programas > ITC > ALCAD (puede variar, dependiendo de su sistema operativo).

Cada vez que inicie ALCAD, aparecerá en su pantalla la Página de inicio (a menos que haya desactivado esta opción). Utilice la Página de inicio para abrir rápidamente dibujos, crear nuevos dibujos y enviar comentarios sobre el programa.

En las versiones de ALCAD que no disponen de página de inicio, el programa abre un nuevo dibujo en blanco basado en una plantilla predeterminada, *icad.dwt*. Utilizar una plantilla como base para un nuevo dibujo tiene varias ventajas:

- Puede utilizar unidades de medida predeterminadas, ajustes de cuadrícula, alturas de texto y otros ajustes apropiados para el tipo de dibujo que está creando.
- Puede predefinir capas especiales.
- Puede predefinir el tipo de tabla de estilos de impresión.
- Puede incluir bloques de títulos y bordes predefinidos.

Trabajar en ALCAD

Puede trabajar con la ventana de ALCAD y sus elementos de diversas formas. Por ejemplo, puede mostrar y reorganizar las paletas de herramientas, las barras de herramientas, mostrar la barra de comandos y activar la barra de estado. Las barras de herramientas y la barra de comandos también pueden flotar en cualquier lugar de la pantalla o acoplarse a los bordes de la ventana principal de ALCAD.

Utiliza un atajo para activar o desactivar elementos de la ventana de una sola vez.

Cuando se activan varios elementos de ventana, se reduce el tamaño de la ventana de dibujo, lo que puede limitar la cantidad de datos de dibujo que se pueden mostrar. Si desea dedicar más espacio de la pantalla al dibujo, simplemente seleccione Activar/Desactivar pantalla limpia en la barra de estado. Los elementos de ventana se ocultarán hasta que vuelva a seleccionar la opción.

Visualización de fichas de dibujos

Se pueden abrir varios dibujos al mismo tiempo. Por defecto, cada dibujo muestra su propia pestaña. Seleccione una pestaña para cambiar el dibujo activo.

Para alternar la visualización de las fichas de los dibujos

1 Realice una de las siguientes acciones:

- En la cinta de opciones, seleccione Ver > Fichas de archivo (en Pantalla)
- En el menú, seleccione Ver > Fichas de archivo.
- Escribe *filetab* o *filetabclose* y pulsa Intro.

Los dibujos abiertos también pueden colocarse uno al lado del otro.

Para más detalles sobre la visualización de dibujos, véase "Trabajar con varios dibujos" en la página 210.

Visualización de comandos en un menú contextual

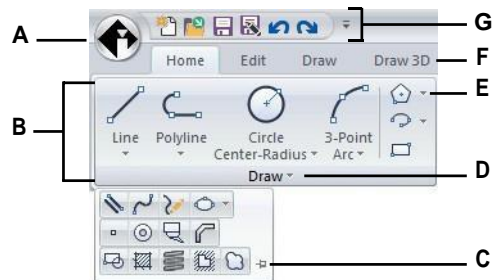
Los menús contextuales proporcionan un acceso rápido a comandos específicos. El menú contextual se despliega al hacer clic con el botón derecho del ratón en una entidad, barra de herramientas, barra de estado, nombre de la pestaña Modelo o nombre de la pestaña Diseño. Las selecciones presentadas en el menú contextual dependen de lo que haya pulsado con el botón derecho del ratón.

Al hacer clic con el botón derecho en el dibujo, puede elegir entre una amplia gama de comandos, incluidos los utilizados recientemente. Al hacer clic con el botón derecho en una barra de herramientas, el programa muestra un menú contextual que permite activar y desactivar la barra de comandos, la barra de estado y varias barras de herramientas. Si selecciona una o más entidades y, a continuación, hace clic con el botón derecho del ratón, el programa muestra un menú contextual en el que puede elegir un comando para modificar las entidades seleccionadas. Para mostrar un menú contextual en el que puede elegir un ajuste de entidad, mantenga pulsada la tecla Mayús y, a continuación, haga clic con el botón derecho del ratón en cualquier lugar de la ventana de dibujo.

Mostrar y ocultar la cinta de opciones

La cinta de opciones contiene varias áreas en las que elegir comandos:

- Botón Aplicación - El botón Aplicación de la esquina superior izquierda contiene comandos relacionados con archivos, como Nuevo, Abrir, Importar, Exportar, etc.
- Barra de herramientas de acceso rápido - Contiene los comandos más utilizados. Haga clic en la flecha hacia abajo de la barra de herramientas de acceso rápido para elegir qué comandos mostrar y personalizar varios elementos visuales de la ventana de dibujo.
- Pestañas - Contiene comandos relacionados agrupados, por ejemplo, en las pestañas denominadas Inicio, Editar, Dibujar, etc.
- Paneles - Contiene subcategorías de comandos dentro de una pestaña, por ejemplo Dibujar, Modificar y Capas en la pestaña Inicio.



- | | |
|---|---|
| <p>A Haga clic en el botón Aplicación para ver y seleccionar comandos relacionados con archivos.</p> <p>B Muestra grupos de comandos en paneles.</p> <p>C Haga clic para bloquear el panel expandido abierto.</p> <p>D Haga clic para ampliar el panel y mostrar los comandos adicionales debajo de él.</p> | <p>E Haga clic para ampliar el panel y ver los comandos relacionados a continuación.</p> <p>F Haz clic en una pestaña para ver los distintos comandos.</p> <p>G Haga clic en una herramienta de la barra de herramientas de acceso rápido. También puede hacer clic en la flecha de la derecha para elegir opciones adicionales.</p> |
|---|---|

Para personalizar la barra de herramientas de acceso rápido

- 1 Para añadir un comando a la barra de herramientas de acceso rápido, haga clic con el botón derecho en el comando de la cinta y seleccione Añadir a la barra de herramientas de acceso rápido.
- 2 Para eliminar un comando de la barra de herramientas de acceso rápido, haga clic con el botón derecho en el comando que desea eliminar y, a continuación, seleccione Eliminar de la barra de herramientas de acceso rápido.

Para personalizar una pestaña de la cinta de opciones

- 1 Haga clic con el botón derecho del ratón en cualquier parte de la pestaña de la cinta que desee personalizar.
- 2 Realiza una de las siguientes acciones:
 - Seleccione Mostrar pestaña y, a continuación, elija las pestañas que desea mostrar u ocultar.

- Seleccione Mostrar panel y, a continuación, elija las áreas que desea mostrar u ocultar para esa pestaña.

La cinta puede personalizarse de otras formas.

*Puede utilizar el comando Personalizar IU o editar manualmente el archivo .cui de la **dti**. Para obtener más información, consulte "Personalización de la cinta de opciones" en la página 738. Consulte también "Trabajar con archivos de personalización de la interfaz de usuario" en la página 766.*

Para minimizar la cinta

- 1 Haga clic en la flecha hacia abajo de la barra de herramientas de acceso rápido.
- 2 Seleccione Minimizar la cinta.

Para mostrar la cinta de opciones y los menús al mismo tiempo

- 1 Haga clic con el botón derecho del ratón en cualquier lugar de la cinta.
- 2 Seleccione Barra de menús.

Para ocultar la cinta

1 Realice una de las siguientes acciones:

- Haga clic con el botón derecho del ratón en cualquier lugar de los menús o de la cinta y seleccione Cambiar a la barra de menús. Esto oculta la cinta y muestra los menús en su lugar.
- Escriba *ribbonclose* y pulse Intro para ocultar sólo la cinta.

Para visualizar la cinta

1 Realice una de las siguientes acciones:

- Haga clic con el botón derecho en un menú o en cualquier barra de herramientas y, a continuación, seleccione Cambiar a cinta.
- Escriba *ribbon* y pulsa Intro.

Cuando utilice la cinta de opciones, cambie de un dibujo a otro mediante las fichas de archivo o la barra de estado. Haga clic en la pestaña de archivo de un dibujo para visualizarlo. Si las pestañas de archivo no están visibles, escriba *filetab* y pulse Intro. También puede pasar de un dibujo a otro utilizando el menú Mostrar ventana de la barra de estado.

Los espacios de trabajo también pueden controlar la cinta.

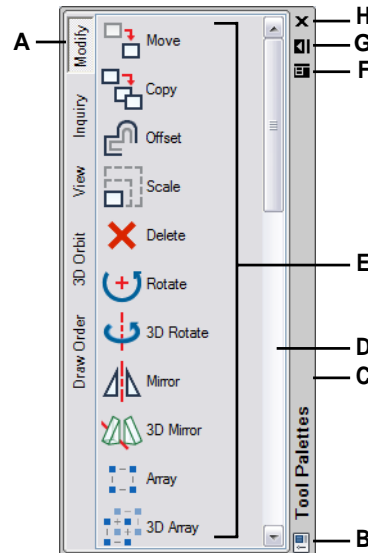
El espacio de trabajo ALCAD Classic muestra las barras de herramientas y el espacio de trabajo Dibujo y anotación muestra la cinta. Para obtener más información sobre los espacios de trabajo, consulte "Uso de los espacios de trabajo" en la página 30 de este capítulo.

La visualización de la cinta también puede verse afectada por Activar/Desactivar la limpieza de pantalla en la barra de estado. Para controlar si se incluye la cinta de opciones al hacer clic en Activar/Desactivar la limpieza de pantalla en la barra de estado, haga clic con el botón derecho en el icono y marque o desmarque Cinta de opciones.

Mostrar y ocultar el panel de paletas de herramientas

El panel Paletas de herramientas muestra grupos de comandos y bloques organizados para facilitar la selección.

El panel de Paletas de herramientas puede estar acoplado o flotante. Un panel flotante tiene un cuadro Cerrar y opciones a la derecha, puede situarse en cualquier lugar de la pantalla y puede cambiarse de tamaño. Un panel acoplado tiene una barra de título, un botón Cerrar en la parte superior derecha sólo cuando el cursor se desplaza sobre él, no se puede redimensionar y se acopla a lo largo de uno de los bordes de la ventana de dibujo.



- A** Haga clic en una paleta para mostrar sus comandos. Haga clic con el botón derecho para ver más opciones.
- B** Haga doble clic para cerrar la ventana. Haga clic con el botón derecho para más opciones.
- C** Haz clic y arrastra para mover el panel a una nueva ubicación. Haga clic con el botón derecho para más opciones.
- D** Haz clic para desplazarte por la lista de comandos. Haz clic con el botón derecho para ver más opciones.
- E** Haz clic en una herramienta para iniciar su comando. Haz clic con el botón derecho para ver más opciones.
- F** Haga clic para que aparezca un menú de opciones: cerrar, anclar, fijar a la izquierda, fijar a la derecha, ocultar automáticamente y transparencia.
- G** Haga clic para ocultar automáticamente el panel.
- H** Haga clic para cerrar el panel.

Para mostrar el panel de paletas de herramientas

1 Realice una de las siguientes acciones:

- En la cinta de opciones, seleccione Ver > Paletas de herramientas (en Visualización).
- En el menú, seleccione Ver > Visualización > Paletas de herramientas.
- Haga clic con el botón derecho en una pestaña de la cinta (si su versión tiene cinta), barra de herramientas o menú y seleccione Paletas de herramientas.
- Escribe *toolpalettes* y pulsa Intro.

Para cerrar el panel Paletas de herramientas

1 Realice una de las siguientes acciones:

- En la cinta de opciones, seleccione Ver > Paletas de herramientas (en Visualización).
- En el menú, seleccione Ver > Visualización > Paletas de herramientas.
- En el panel de Paletas de herramientas cuando está desacoplado, haga clic en (✕) en la esquina superior derecha.
- Haga clic con el botón derecho en una pestaña de la cinta (si su versión tiene cinta), barra de herramientas o menú y seleccione Paletas de herramientas.
- Escriba `toolpalettesclose` y pulsa Intro.

La visualización de las paletas de herramientas también puede verse afectada si se activa o desactiva la opción Limpiar pantalla en la barra de estado.

Para controlar si se incluyen las paletas de herramientas al hacer clic en Alternar pantalla limpia

Activar/Desactivar en la barra de estado, haga clic con el botón derecho del ratón en el icono y marque o desmarque Paletas de herramientas.

Para ocultar automáticamente el panel de paletas de herramientas

1 Realice una de las siguientes acciones:

- Haga clic con el botón derecho en la barra de título del panel Paletas de herramientas y seleccione Ocultar automáticamente.
- En el panel Paletas de herramientas cuando está desacoplado, haga clic en Ocultar automáticamente (☒).
- En el panel de Paletas de herramientas cuando está desacoplado, haga clic en el menú (☒), y elija Ocultar automáticamente.

Para mover el panel de Paletas de herramientas

- Haga clic y arrastre la barra de título del panel Paletas de herramientas a la ubicación deseada en la ventana de dibujo.

Para acoplar o desacoplar el panel de paletas de herramientas

1 En el panel de Paletas de herramientas cuando está desacoplado, haga clic en el menú (☒), y elija Acoplable si está desmarcado.

2 Realiza una de las siguientes acciones:

- Haga doble clic en la barra de título del panel Paletas de herramientas para acoplarlo o desacoplarlo.
- Arrastre la barra de título del panel Paletas de herramientas al extremo derecho o izquierdo de la ventana de dibujo para anclarla, o arrástrela a otra zona de la ventana de dibujo para desanclarla.
- En el panel de Paletas de herramientas cuando está desacoplado, haga clic en el menú (☒), y elija Fijar a la izquierda para acoplar la paleta en el lado izquierdo de la ventana de dibujo, o elija Fijar a la derecha para acoplar la paleta en el lado derecho.

Las paletas de herramientas son personalizables.

Puede cambiar la transparencia del panel de paletas de herramientas; añadir, eliminar y ~~ocultar~~ paletas de herramientas; y añadir nuevos comandos y bloques personalizados. Para más detalles, véase "Personalizar las paletas de herramientas" en la página 723.

Mostrar y ocultar menús

Los comandos relacionados se agrupan en menús. Puede utilizar los menús con o sin la cinta de opciones.

Para personalizar la visualización de los menús

- 1 Haga clic con el botón derecho del ratón en cualquier lugar de los menús o de la cinta de opciones.
- 2 Seleccione Mostrar menú y, a continuación, elija los menús que desea mostrar u ocultar.

Hay más formas de personalizar los menús.

Puede utilizar el comando Personalizar IU o editar manualmente el archivo .mnu para los menús. Para más detalles, véase "Personalizar menús" en la página 728. Consulte también "Trabajar con archivos de personalización de la interfaz de usuario" en la página 766.

Para mostrar u ocultar los menús al utilizar la cinta de opciones

Para las versiones de ALCAD que disponen de cinta de opciones.

- 1 Haga clic con el botón derecho del ratón en cualquier lugar de los menús o de la cinta de opciones.
- 2 Seleccione Barra de menús.

La visualización de los menús también puede verse afectada por Activar/Desactivar la limpieza de pantalla en la barra de estado. *Para controlar si se incluyen los menús al hacer clic en Activar/Desactivar la limpieza de pantalla en la barra de estado, haga clic con el botón derecho del ratón en el icono y marque o desmarque Barra de menús.*

Mostrar y ocultar barras de herramientas

Cuando se inicia ALCAD por primera vez, aparecen varias barras de herramientas. ALCAD proporciona más de una docena de barras de herramientas, que puede personalizar añadiendo y eliminando herramientas. También puede mover y cambiar el tamaño de las barras de herramientas, y puede crear nuevas barras de herramientas. Puede utilizar un menú contextual para mostrar u ocultar las barras de herramientas.

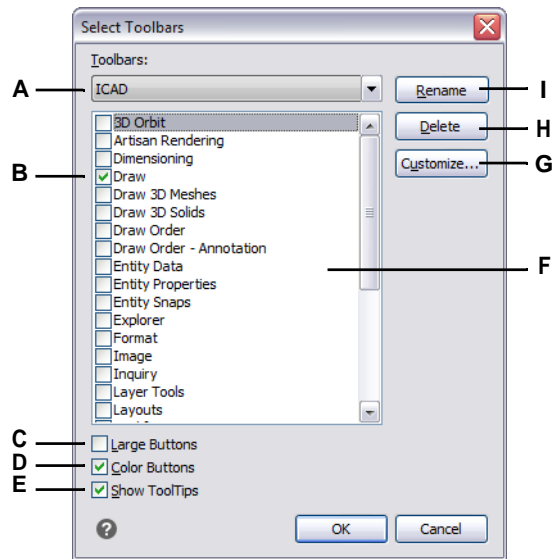
También puede elegir si las barras de herramientas se muestran grandes o pequeñas y en color. Puede elegir entre mostrar u ocultar la información sobre herramientas (ToolTips), que proporciona descripciones de las herramientas que se despliegan al situar el cursor sobre ellas. Vaya a Ver > Barras de herramientas para realizar estas selecciones.

Las barras de herramientas pueden ser acopladas o flotantes. Una barra de herramientas flotante tiene una barra de título y un cuadro de cierre, puede situarse en cualquier lugar de la pantalla y puede cambiar de tamaño. Una barra de herramientas acoplada no muestra título ni cuadro de cierre, no puede cambiar de tamaño y se acopla a uno de los bordes de la ventana de dibujo.

- Para acoplar una barra de herramientas, arrástrela hasta el perímetro del dibujo; para desacoplarla, aléjela del perímetro.
- Para colocar una barra de herramientas en un área de anclaje sin anclarla, pulse Ctrl mientras la arrastra.
- Para mover una barra de herramientas, arrástrela a una nueva ubicación.
- Para cambiar el tamaño de una barra de herramientas, mueva el cursor hacia el borde hasta que se convierta en una flecha de cambio de tamaño y, a continuación, arrástrelo.

Para elegir qué barras de herramientas mostrar

- 1 Realiza una de las siguientes acciones:
 - En la cinta de opciones, seleccione Ver > Barras de herramientas (en Pantalla)
 - En el menú, seleccione Ver > Barras de herramientas.
 - Haga clic con el botón derecho del ratón en cualquier parte de una barra de herramientas (acoplada, desacoplada o en el área de la barra de herramientas situada en la parte superior de la ventana) para mostrar el menú contextual de la barra de herramientas y, a continuación, seleccione Barras de herramientas. También puede seleccionar las barras de herramientas que desea visualizar directamente en el menú contextual.
 - Escriba *tbconfig* y pulse Intro.
- 2 En el cuadro de diálogo Seleccionar barras de herramientas, elija las barras de herramientas que desea que se muestren y, a continuación, haga clic en Aceptar.



- A** Seleccione la barra de herramientas que desea modificar.
- B** Marcar para mostrar una barra de herramientas; borrar para ocultar la barra de herramientas.
- C** Seleccionar para mostrar herramientas grandes; borrar para mostrar herramientas pequeñas.
- D** Seleccionar para mostrar las herramientas de color; borrar para mostrar las herramientas en blanco y negro.
- E** Seleccione esta opción para que se muestre la información sobre herramientas al pasar el puntero del ratón por encima de las herramientas de la barra de herramientas; desactive esta opción para que no se muestre la información sobre herramientas.
- F** Resalte el nombre de la barra de herramientas que desea renombrar o eliminar.
- G** Haga clic para abrir el cuadro de diálogo Personalizar y personalizar las barras de herramientas.
- H** Haga clic para eliminar la barra de herramientas seleccionada (no elimina todas las barras de herramientas marcadas).
- I** Haga clic para escribir un nuevo nombre para la barra de herramientas seleccionada (no cambia el nombre de todas las barras de herramientas marcadas).

La visualización de la barra de herramientas también puede verse afectada por Activar/Desactivar la limpieza de pantalla en la barra de estado. Para controlar si se incluyen todas las barras de herramientas seleccionadas al hacer clic en *Activar/Desactivar la limpieza de pantalla en la barra de estado*, haga clic con el botón derecho del ratón en el icono y marque o desmarque *Barras de herramientas*.

Utilizar la barra de comandos

La barra de comandos es una ventana acoplable en la que se escriben comandos de ALCAD y se visualizan avisos y otros mensajes del programa. Por defecto, la barra de comandos muestra las tres líneas más recientes de avisos, pero puede ampliar la ventana para mostrar más líneas. Mueva o cambie el tamaño de la barra de comandos arrastrándola.

Para mostrar u ocultar la barra de comandos

- En la cinta de opciones, seleccione Ver > Barra de comandos (en Pantalla).
- En el menú, seleccione Ver > Pantalla > Barra de comandos.
- Escriba *cmdbar* y seleccione Alternar.
- Pulsa Ctrl+9.

La visualización de la barra de comandos también puede verse afectada si se activa o desactiva la opción Limpiar pantalla en la barra de estado.

Para controlar si se incluye la barra de comandos al hacer clic en Alternar pantalla limpia Activar/Desactivar en la barra de estado, haga clic con el botón derecho del ratón en el icono y marque o desmarque Barra de comandos.

Cuando la barra de comandos está acoplada o flotante, puede arrastrar la parte superior o inferior de la ventana para cambiar el número de líneas de texto que muestra. Puede acoplar la barra de comandos en la parte superior, inferior, izquierda o derecha del dibujo. Puede ocultar y ocultar automáticamente la barra de comandos en su ubicación actual haciendo clic en su botón de anclaje.

Cuando se escribe en la barra de comandos, ALCAD sugiere nombres de comandos coincidentes a medida que se escribe. Los nombres sugeridos aparecen en una ventana de Autocompletar. Seleccione simplemente el comando deseado de la lista. Además de nombres de comandos, las sugerencias pueden incluir nombres de comandos externos, variables de sistema, alias y funciones LISP.

Para activar Autocompletar al escribir en la barra de comandos

1 Realice una de las siguientes acciones:

- En el menú, seleccione Ver > Mostrar > Autocompletar.
- Haga clic con el botón derecho del ratón en la barra de comandos y seleccione Autocompletar.
- Escriba *autocompletar*, pulse Intro y seleccione Autocompletar.
- Seleccione Herramientas > Opciones, haga clic en la pestaña Pantalla y marque Activar Autocompletar.

Cuando está activada, la función Autocompletar aparece automáticamente al escribir en la barra de comandos y se cierra automáticamente al activar un comando.

Para obtener más información sobre la personalización de la ventana Autocompletar, consulte "Personalización de la visualización de las sugerencias en la barra de comandos" en la página 695.

Utilizar la barra de estado

Si decide no utilizar la barra de comandos, la barra de estado muestra información sobre el comando o la herramienta seleccionados. También muestra las coordenadas actuales del cursor, el nombre de la capa actual, la configuración del modo y otra información sobre la configuración actual.

Además de mostrar información, la barra de estado es una forma rápida de acceder a muchas funciones. Puede hacer clic en los elementos de la barra de estado para realizar cambios, y hacer clic con el botón derecho en los elementos para abrir menús de acceso directo que le ofrecen más opciones.

Para cambiar los elementos que aparecen en la barra de estado

- 1 Haga clic con el botón derecho del ratón en una zona vacía de la barra de estado.
- 2 Seleccione un elemento para añadirlo o eliminarlo.

Para cambiar la configuración de un elemento de la barra de estado

1 Realice una de las siguientes acciones:

- Haga doble clic en el elemento de la barra de estado.
- Haga clic con el botón derecho del ratón en el elemento de la barra de estado que desee cambiar y, a continuación, seleccione la configuración deseada.

Para mostrar u ocultar la barra de estado

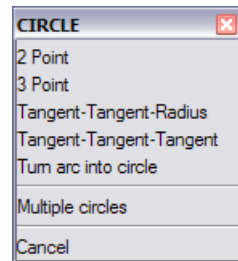
1 Realice una de las siguientes acciones:

- En la cinta, seleccione Ver > Barra de estado (en Pantalla).
- En el menú, seleccione Ver > Pantalla > Barra de estado.
- Escriba *statbar* y pulsa Intro.

Uso de los cuadros de diálogo

Los comandos de ALCAD ofrecen a menudo varias opciones. Estas opciones aparecen en la barra de estado o en la barra de comandos y también pueden aparecer opcionalmente en un cuadro de diálogo (llamado *menú de texto* en AutoCAD) que aparece inicialmente en la esquina superior derecha de la pantalla.

Puede mover el cuadro de diálogo arrastrándolo; los cuadros de diálogo futuros aparecerán en el lugar donde lo colocó por última vez. Las opciones aparecen como selecciones de menú. Seleccione la opción adecuada en el cuadro de diálogo. Para cerrar un cuadro de diálogo, haga clic en el cuadro Cerrar.



Las opciones de comando aparecen en un cuadro de diálogo.

El cuadro de diálogo está oculto por defecto. Para activar la visualización de los cuadros de diálogo, seleccione Herramientas > Opciones, haga clic en la pestaña Visualización y, a continuación, en la casilla Mostrar cuadros de diálogo.

Utilizar los espacios de trabajo

Los espacios de trabajo son una forma cómoda de personalizar la visualización de los comandos en la ventana principal de ALCAD. Cada espacio de trabajo almacena ajustes de visibilidad para lo siguiente:

- Menús - Los ajustes de visibilidad se guardan para cada menú de nivel superior (por ejemplo, el menú Dibujar) y cada menú anidado (por ejemplo, el submenú Dibujar > Arco).
- Barras de herramientas - Se guardan los ajustes de visibilidad para cada barra de herramientas, su orientación en la parte superior, inferior, izquierda, derecha o flotante, el número de filas de botones, la coordenada x y la coordenada y.
- Cinta de opciones: en las versiones de ALCAD que tienen una cinta de opciones, se guardan los ajustes de visibilidad para que se muestre la propia cinta de opciones, junto con los ajustes de visibilidad para cada pestaña de la cinta de opciones (por ejemplo, la pestaña Inicio) y cada panel (por ejemplo, Inicio > Modificar).


Utilice un acceso directo para disponer de más espacio para dibujar en la ventana principal de ALCAD.



Haga clic en Activar/Desactivar pantalla limpia en la barra de estado para ocultar varios elementos de la interfaz de usuario al mismo tiempo. Para personalizar lo que se oculta (o se muestra), haz clic con el botón derecho del ratón en el icono y realiza las selecciones para la próxima vez que hagas clic en el icono.

Para crear un espacio de trabajo



- 1 Organice los menús, las barras de herramientas y la cinta de opciones como desee.
- 2 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Guardar espacio de trabajo (🏠):
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Guardar espacio de trabajo (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Guardar espacio de trabajo.
 - En la barra de estado, haga clic en Cambiar entre espacios de trabajo y, a continuación, seleccione Guardar actual como.
 - Escribe `wssave` y pulsa Intro.
 - Escriba *espacio de trabajo*, pulse Intro y seleccione Guardar como.
- 3 Introduzca el nombre del nuevo espacio de trabajo.
- 4 Haga clic en Aceptar.

Para guardar los ajustes de visibilidad actuales en un espacio de trabajo existente

- 1 Organice los menús, las barras de herramientas y la cinta de opciones como desee.
- 2 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Guardar espacio de trabajo (**Para cambiar a un espacio de trabajo**

- 1 Realice una de las siguientes acciones:
 - En la cinta de opciones, seleccione el espacio de trabajo deseado en la lista Espacios de trabajo ().
 - En la barra de estado, haga clic en Cambiar entre espacios de trabajo () y, a continuación, seleccione el espacio de trabajo deseado.
 - En la barra de herramientas Espacios de trabajo, seleccione el espacio de trabajo deseado.
 - Escriba *espacio de trabajo*, pulse Intro, seleccione Establecer actual y, a continuación, introduzca el nombre del espacio de trabajo deseado.

La herramienta Mi espacio de trabajo (barra de herramientas Espacios de trabajo) carga un espacio de trabajo específico.

Haga clic en la herramienta Mi espacio de trabajo () para cambiar al espacio de trabajo que prefiera. Para configurar el espacio de trabajo que se carga al hacer clic en la herramienta Mi espacio de trabajo, haga clic en () en la barra de estado, seleccione Configuración del espacio de trabajo y, a continuación, elija el espacio de trabajo en Mi espacio de trabajo.

Selección de comandos

Seleccione los comandos utilizando cualquiera de estos métodos:

- Elija un comando de la cinta.
- Elija un comando de un menú.
- Haga clic en una herramienta del panel Paletas de herramientas.
- Haz clic en una herramienta de la barra de herramientas.
- Escriba el comando en la barra de comandos.

Algunos comandos permanecen activos hasta que los finaliza, por lo que puede repetir una acción sin tener que seleccionar un comando repetidamente. Puede finalizar un comando pulsando Esc.

Uso de comandos

Puede utilizar la mayoría de los comandos mientras otro comando está activo. Por ejemplo, mientras dibuja una línea, puede utilizar el comando Panorámica para mover el dibujo por la pantalla y seleccionar el punto final de la línea. También puede cambiar la configuración de las ayudas al dibujo, como el ajuste o la cuadrícula, mientras otros comandos están activos.

Una vez iniciados, muchos comandos tienen opciones que puede seleccionar en la barra de comandos, la barra de estado o el cuadro de diálogo.

Iniciar comandos con la cinta de opciones

Para iniciar un comando desde la cinta, selecciónelo en la lista de opciones disponibles. Si un comando tiene una flecha, haga clic en ella para ver los comandos relacionados. Por ejemplo, elija Inicio y, a continuación, haga clic en la flecha de Matriz (en Modificar) para elegir el comando Matriz 3D.

Inicio de comandos mediante paletas de herramientas

Para iniciar un comando desde una paleta de herramientas, haga clic en una herramienta y responda a las indicaciones.

Si la paleta contiene varias herramientas, es posible que tenga que utilizar las barras de desplazamiento para ver la lista completa de herramientas disponibles para esa paleta.

Iniciar comandos mediante barras de herramientas

Para iniciar un comando desde una barra de herramientas, haga clic en una herramienta y responda a las instrucciones.

Las barras de herramientas disponibles dependen del nivel de experiencia establecido.

Para cambiar el nivel de experiencia actual, seleccione Herramientas > Opciones y, a continuación, haga clic en la pestaña General.

Algunas herramientas, como Línea o Arco, contienen ventanas emergentes, que son opciones para utilizar la herramienta básica con diferentes métodos o que contienen otras herramientas relacionadas. Las ventanas emergentes se indican mediante un pequeño triángulo en la esquina inferior derecha de una herramienta. Para visualizar una ventana volante, haga clic en la herramienta y mantenga pulsado el botón del ratón. Para seleccionar una herramienta de una ventana volante, señale la herramienta que desee y suelte el botón del ratón. La herramienta seleccionada se convierte en la herramienta predeterminada de la barra de herramientas.

Iniciar comandos mediante menús

Para iniciar un comando desde un menú, selecciónelo en la lista de opciones de menú disponibles.

Las opciones de menú disponibles dependen del nivel de experiencia establecido. Para cambiar el nivel de experiencia actual, seleccione Herramientas > Opciones y, a continuación, haga clic en la pestaña General.

Iniciar comandos mediante la barra de comandos

Escriba un comando y pulse Intro. Si se muestra la barra de comandos, aparecerá el comando que ha escrito. Si no se muestra la barra de comandos, el comando introducido aparecerá en la barra de estado.

Inicie comandos rápidamente mediante la barra de comandos copiando, cortando y pegando texto. *En la barra de comandos o en la ventana Prompt History, haga clic con el botón derecho del ratón para seleccionar varios comandos de cortar, copiar y pegar.*

Repetir una orden

Puede repetir un comando utilizado anteriormente sin tener que volver a seleccionarlo.

Para repetir el comando que acabas de utilizar

1 Realice una de las siguientes acciones:

- Pulsa la barra espaciadora.
- Pulsa Intro.
- Haga clic con el botón derecho del ratón en el dibujo.

Para repetir comandos utilizados anteriormente

1 Realice una de las siguientes acciones:

- En la barra de comandos o en la ventana del historial de comandos, pulse Ctrl y haga doble clic en el texto del comando anterior.
- En la barra de comandos o en la ventana del historial de comandos, haga clic con el botón derecho del ratón, seleccione Comandos recientes y, a continuación, elija el comando deseado.
- Pulsa Ctrl + K, repite hasta llegar al comando deseado y, a continuación, pulsa **↩**. Pulse Ctrl + L para avanzar hasta el comando deseado y, a continuación, pulse **↩**.
- Utilice las flechas arriba y abajo para mostrar los comandos utilizados

anteriormente, si la opción Utilizar flechas arriba/abajo para la navegación por el historial de comandos está seleccionada en Herramientas > Opciones.

Ejecuta un comando varias veces utilizando la barra de comandos.

Si utiliza la barra de comandos para escribir comandos, puede escribir varios antes de iniciar algunos comandos (Círculo, Arco y Rectángulo, por ejemplo) para repetir un comando indefinidamente. Cuando termine con un comando, pulse Esc.

Anidar un comando

Si está trabajando en la barra de comandos, puede utilizar otro comando desde dentro de un comando, lo que se denomina *anidamiento*. Para utilizar un comando dentro de un comando activo, escriba un apóstrofo antes de escribir el comando, como por ejemplo "círculo", "línea" o "pirámide". Puedes anidar comandos indefinidamente en ALCAD. Muchas macros del menú y de la barra de herramientas funcionan así por defecto; por ejemplo, seleccionar color, cuadrícula de referencia, zoom y ajustar. Cuando haya terminado con el comando anidado, se reanudará el comando original.

Modificar un comando

Si está trabajando en la barra de comandos, hay formas especiales de modificar un comando mientras trabaja. Puede modificar el comando activo utilizando cualquiera de las siguientes opciones:

- **Ajustes de entidad** - Escriba un comando de ajuste de entidad, como *más cercano* o *punto medio*, para activar un ajuste de entidad único para una única selección. También puede utilizar un ajuste de entidad único para anular un ajuste de entidad en ejecución.
- **Ajustes de extensión** - Escriba *int* después de seleccionar un comando, como Línea o Círculo, para activar un ajuste único a la ubicación lógica donde dos entidades se intersectarían si fueran una longitud infinita. Escriba *app* para activar un ajuste único similar si las extensiones no se intersecaran en el espacio tridimensional pero sí en la vista actual.
- **Ajustes al punto medio**: escriba *m2p* o *mtp* para activar un ajuste único al punto medio de dos puntos especificados.

Uso de la ventana del historial de peticiones

La ventana Historial de comandos muestra un historial de los comandos y comandos emitidos desde que se inició la sesión actual de ALCAD. Por defecto, el programa registra hasta 256 líneas de comando. No hay límite en el número de líneas de comando que se pueden seguir, pero el rendimiento del programa puede degradarse si se elige seguir un número excesivamente alto de líneas.

Para mostrar o cerrar la ventana Historial de avisos

- Pulsa F2.

Para ver las entradas de la ventana Historial de avisos

1 Realice una de las siguientes acciones:

- Utiliza las barras de desplazamiento.
- Pulse Ctrl + K para retroceder; pulse Ctrl + L para avanzar.
- Utilice las flechas arriba y abajo para mostrar los comandos utilizados anteriormente, si la opción Utilizar flechas arriba/abajo para la navegación por el historial de comandos está seleccionada en Herramientas > Opciones.

Para copiar o pegar texto en la ventana Historial de avisos

1 Si copia texto, realice una de las siguientes acciones:

- Resalte el texto con el ratón.
- Pulse Ctrl + Mayús + teclas de flecha para resaltar el texto.

2 Haz clic con el botón derecho y elige si quieres copiar o pegar.

También puede copiar todo el historial de comandos o la última línea de comandos.
Seleccione Copiar historial o Copiar última línea.

Para cambiar el número de líneas de comandos a seguir

1 Realiza una de las siguientes acciones:

- Seleccione Herramientas > Opciones y, a continuación, haga clic en la pestaña Pantalla.
- Escriba *opciones* y pulse Intro. Haga clic en la pestaña Pantalla.

2 En el campo Líneas de comandos a seguir, escriba el número de líneas de comandos que desea mostrar y, a continuación, haga clic en Aceptar.

Utilizar los atajos del ratón

Puedes utilizar el ratón, a menudo combinado con el teclado, para iniciar comandos y realizar otras acciones.

Atajos de ratón

	Atajo	Acción
Ctrl + Mantener y arrastrar botón izquierdo del ratón		Copiar y mover entidades seleccionadas
Ctrl + Mantener y arrastrar botón derecho del ratón		Comando Órbita Z restringida
Ctrl + botón izquierdo del ratón	Ciclo de cursor	selección de entidades situadas bajo el cursor
Ctrl+Mayús+Mantener y arrastrar botón izquierdo del ratón		Comando Zoom en tiempo real
Ctrl +Mayús +Mantener y arrastrar el botón central del ratón (rueda)		Órbita libre Órbita
Alt + Mayúsculas + Mantener y arrastrar el botón central del ratón o Mayúsculas + Mantener pulsado y arrastrar el botón central del ratón		restringida
Mayúsculas + clic izquierdo del ratón		Deseleccionar entidades
Mayúsculas + botón derecho del ratón		Menú contextual de la entidad

Atajos de ratón

	AtajoAcción
Mantener pulsado y arrastrar el botón izquierdo del ratón	Mover las entidades seleccionadas
Botón derecho del ratón seleccionada	Mostrar el menú contextual de la entidad
Girar la rueda del ratón	Comandos Acercar y Alejar
Mantenga pulsada la rueda del ratón y, a continuación, mueva el ratón	Pancomando en tiempo real
Ctrl + Girar la rueda del ratón cuando la barra de comandos está activa	Acercar y alejar la barra de comandos

Atajos de teclado

Los siguientes atajos de teclado inician los comandos de ALCAD más utilizados. Para personalizar las teclas de función, seleccione Herramientas > Teclas de función, o seleccione Herramientas > Personalizar y haga clic en la ficha Teclado.

Atajos de teclado

Comando	Entrada escrita	Atajo	Descripción
Limpiar pantalla	CLEANSCREENON y CLEANSCREENOFF	Ctrl+0 (cero)	Muestra u oculta elementos de la interfaz de usuario en la pantalla.
CommandBar	CMDBAR	Ctrl+9	Muestra u oculta la barra de comandos.
Coordine	COORDENAR	F6, Ctrl+D, Ctrl+I	Alterna la visualización de coordenadas entre On, Off y Ángulo/ Distancia.
Copiar al portapapeles Windows.	COPYCLIP	Ctrl+C	Copia las entidades seleccionadas en el portapapeles de
Copiar con punto base a lo largo de	COPYBASE	Ctrl+Mayús+C	Copia las entidades seleccionadas en el portapapeles de Windows con un punto base.
CuttoClipboard	CUTCLIP	Ctrl+X	Corta las entidades seleccionadas del dibujo activo y las copia en el portapapeles de Windows.
Borrar	ELIMINAR		Elimina las entidades seleccionadas.
Ajustar entidad de entidades.	ESNAP	F3, Ctrl+F	Activa y desactiva la fijación
Seguimiento instantáneo de entidades		ENTTRACK	F11 Activa y desactiva el seguimiento instantáneo de entidades
Salir ALCAD.	SALIR	Alt+F4, Ctrl+Q	Cierra todos los dibujos y sale de
Rejilla	REJILLA	F7, Ctrl+G	Activa y desactiva la cuadrícula de referencia.
Ayuda		AYUDAPF1	Inicia la Ayuda en línea.
Hiperenlace	HYPERLINK	Ctrl+K	Adjunta hipervínculos a entidades de dibujo.
Plano isométrico Izquierdo. Nuevo Dibujo	ISOPLANE NUEVO	F5, Ctrl+E Ctrl+N	Cambia el plano isométrico entre Superior, Derecho e Crea un nuevo dibujo en blanco.

Sorteo abierto	ABRIR	Ctrl+O	Muestra el cuadro de diálogo Abrir dibujo para que pueda abrir otro dibujo.
Ortogonal	ORTOGONAL	F8, Ctrl+L	Activa y desactiva el modo ortogonal.

Atajos de teclado

Comando	Entrada escrita	Atajo	Descripción
Pan	PANabajo	Flecha abajo	Desplaza la vista de la ventana de dibujo una unidad hacia abajo.
	PAN izquierda	Flecha izquierda	Desplaza la vista de la ventana de dibujo una unidad hacia la izquierda.
	PAN PGAbajo	Avance de página, Mayús+Flecha abajo	Desplaza la vista de la ventana de dibujo una pantalla hacia abajo.
	PANPGLleft	Mayús+Flecha izquierda	Desplaza la vista de la ventana de dibujo una pantalla hacia la izquierda.
	PAN PGRright	Mayús+Flecha derecha	Desplaza la vista de la ventana de dibujo una pantalla hacia la derecha.
	PANPGUp	Re Pág, Mayús+Flecha arriba	Desplaza la vista de la ventana de dibujo una pantalla hacia arriba.
		PANDerecha	Flecha derecha
	PAN Arriba	Flecha arriba	Desplaza la vista de la ventana de dibujo una unidad hacia arriba.
Pegar desde el portapapeles	PASTECLIP	Ctrl+V	Pega el contenido del portapapeles de Windows en el archivo dibujo activo.
Pegar como bloque	PASTEBLOCK	Ctrl+Mayús+V	Pega el contenido del portapapeles de Windows en el bloque dibujo activo como bloque.
Seguimiento Polar	POLARTRACK	F10, Ctrl+U	Activa y desactiva el seguimiento polar
Ventana del historial de indicaciones	PMTHIST	F2	Activa y desactiva la ventana del historial de avisos.
Propiedades	PROPIEDADES	Ctrl+1	Muestra u oculta el panel Propiedades.
Imprimir	IMPRIMIR	Ctrl+P	Imprime el dibujo activo.
Guardar	rápidamenteQSAVE	Ctrl+S	Guarda el dibujo activo.
Rehacer	REHACER	Ctrl+Y	Invierte la acción del último Deshacer.
Repetir orden anterior	N/A	Ctrl+J, Ctrl+M	Repite el comando anterior.
Guardar como	como	Ctrl+Mayús+S	Guarda el dibujo activo con la opción de guardarlo con un nuevo nombre o formato de archivo.
Seleccionar	todoSELGRIPS	Ctrl+A	Selecciona todas las entidades de un dibujo.
Selección Ciclismo	CICLO DE SELECCIÓN	Ctrl+W	Activa y desactiva las ayudas visuales del ciclo de selección.
Snap	SNAPF9 Ctrl+B		Activa y desactiva los ajustes de snap.
Página de inicio	GOTOSTART	Ctrl+Inicio	Cambia del dibujo actual a la página de inicio.
Paletas de herramientas	TOOLPALETTES y TOOLPALETTESCLOSE	Ctrl+3	Muestra u oculta el panel Paletas de herramientas.
Deshacer	U	Ctrl+Z	Revierte la acción del último comando.
Editor	VBA	Alt+F11	Abre el editor de Visual Basic para Aplicaciones para que puedas crear o modificar una macro VBA.
Cerrar ventana	WCLOSE	Ctrl+F4	Cierra la ventana de dibujo activa.

Uso de guiones

La Grabadora de Script de ALCAD captura y guarda muchas de tus acciones para que puedas reproducirlas. Después de activar la Grabadora de Script, todos los comandos y opciones que escribas en la barra de comandos se graban hasta que escribas un comando para detener la grabación. Al ejecutar el script, el programa ejecuta sucesivamente los comandos grabados.

Corrección de errores

ALCAD rastrea los comandos que utilizas y los cambios que realizas. Si cambias de opinión o cometes un error, puedes deshacer, o revertir, la última acción o varias acciones anteriores. También puedes rehacer cualquier acción que hayas revertido.



A Haga clic en Deshacer para revertir la última acción.

B Haga clic en Rehacer para revertir los deshechos anteriores.

Puede deshacer y rehacer varias acciones seleccionando Deshacer y Rehacer en la barra de herramientas de acceso rápido de la cinta para ver y seleccionar un rango de acciones. También puede escribir *deshacer* y, a continuación, especificar el número de acciones que desea deshacer.

Personalización de ALCAD

Puede adaptar muchos aspectos de ALCAD para que se ajuste mejor a sus necesidades. Por ejemplo, puede crear y modificar fácilmente menús mediante el comando Personalizar interfaz de usuario (*cui*) o crear y modificar barras de herramientas simplemente arrastrando y soltando iconos.

ALCAD almacena sus ajustes personalizados en un archivo *.cui*; también puede almacenarlos en un perfil.

ALCAD es compatible con los archivos de personalización más importantes de AutoCAD, incluidos los tipos de línea, los patrones de trama, las fuentes de texto, el archivo de conversión de unidades, los menús, las barras de herramientas y los alias. Además, ALCAD unifica muchas funciones de personalización de AutoCAD con un único comando *cui*: alias de comandos, menús, barras de herramientas, atajos de teclado y acciones de doble clic. Y para las versiones de ALCAD que tienen una cinta, esta lista del comando *cui* también incluye cintas, barras de herramientas de acceso rápido, botones de aplicación y menús contextuales. Para obtener más detalles sobre las personalizaciones, consulte el capítulo 17, "Personalización de ALCAD".

También puede añadir programas personalizados escritos en cualquiera de los diversos lenguajes de programación, incluidos los siguientes:

- SDK de ODA e IRX (similar al lenguaje ARX de Autodesk®)
- LISP (lenguaje del programa compatible con AutoLISP de Autodesk®)
- SDS (similar al lenguaje Autodesk® ADS)
- DCL (Lenguaje de control de diálogos)
- DIESEL
- Microsoft® Visual Basic para Aplicaciones (VBA)
- .NET

Para más detalles sobre los programas personalizados, véase "Programación de ALCAD" en la página 789.

Migración de personalizaciones de una versión anterior de

ALCAD Las personalizaciones realizadas en una versión anterior de ALCAD se pueden migrar fácilmente a la versión actual de ALCAD. Puede fusionar o sustituir personalizaciones

los ajustes realizados en los espacios de trabajo y los archivos de personalización (archivos .cui), incluidos los menús, los

cinta si su versión lo admite, barras de herramientas, atajos de teclado, alias y acciones de doble clic.

Para migrar personalizaciones de una versión anterior de ALCAD

- 1 Utilice uno de los siguientes métodos para seleccionar Migrar UI (

Ayuda en línea


ALCAD incluye ayuda en línea, que contiene temas orientados a tareas, una referencia de comandos, una referencia de variables del sistema y una referencia de lenguaje de programación.

Puede mostrar la Ayuda en línea () de cualquiera de estas maneras:

- En la cinta de opciones, seleccione Ayuda y, a continuación, elija un comando.
- En la barra de herramientas Estándar, haga clic en Ayuda.
- Pulsa F1.
- Elija un comando del menú Ayuda.
- Haga clic en el signo de interrogación en un cuadro de diálogo.
- Escriba *help* en la barra de comandos.

Guardar un dibujo

Puedes guardar tu dibujo en cualquier momento.

Utilice uno de los siguientes métodos para elegir Guardar ():

- En la barra de herramientas de acceso rápido de la cinta, haga clic en Guardar.
- En el botón Aplicación de la cinta, seleccione Guardar.
- En la barra de herramientas Estándar, haga clic en Guardar.
- En el menú, seleccione Archivo > Guardar.
- Escriba *guardar* y pulsa Intro.

Cuando guarda un dibujo por primera vez, el programa muestra el cuadro de diálogo Guardar dibujo como para que pueda elegir un directorio y escribir un nombre para el dibujo. Para guardar el dibujo más tarde utilizando otro nombre, haga lo siguiente:

- Seleccione Archivo > Guardar como y escriba el nuevo nombre.

Salir de ALCAD

Cuando hayas terminado de trabajar en ALCAD:

- En el botón Aplicación de la cinta, seleccione Salir.
- En el menú, seleccione Archivo > Salir.

Working with drawings

Los dibujos CAD le ayudan a organizar la información para lograr una mayor eficacia. Con Intelli-CAD, puede dibujar entidades que representen distintos tipos de información en varias capas y utilizarlas para controlar el color, el tipo de línea y la visibilidad. ALCAD también incluye ayudas de dibujo que le ayudarán a dibujar con precisión.

Esta sección explica la configuración de dibujos y el uso de ayudas de dibujo incorporadas, incluyendo cómo:

- Cree nuevos dibujos, abra dibujos existentes y guarde los cambios realizados en los dibujos.
- Utiliza ayudas como la cuadrícula, el ajuste y los ajustes ortogonales para dibujar con precisión.

Temas de este capítulo

<i>Crear un nuevo dibujo</i>	42
<i>Abrir un dibujo</i>	43
<i>Creación de un dibujo</i>	46
<i>Trabajar con colores</i>	63
<i>Utilización de la cuadrícula, la alineación rápida, la restricción del cursor y la entrada dinámica</i>	71
<i>Uso del bloqueo ortogonal</i>	77
<i>Utilización de la entidad snaps</i>	83
<i>Guardar su dibujo</i>	99

Crear un nuevo dibujo

Al iniciar ALCAD, el programa crea automáticamente un nuevo dibujo basado en una plantilla de dibujo, *icad.dwt*. Esta plantilla incluye ajustes predefinidos como las unidades de dibujo, el tamaño del texto, el tipo de tabla de estilos de impresión y el área de dibujo. Puede utilizar estos ajustes o cambiarlos según sus necesidades. Una plantilla de dibujo no tiene nada de particular. Puede utilizar cualquier dibujo como plantilla para futuros dibujos.

Puede ahorrarse muchos pasos basando un nuevo dibujo en una plantilla existente (archivo *.dwt*). De este modo, un nuevo dibujo contendrá todas las configuraciones y entidades que necesite. Al abrir un nuevo dibujo a partir de una plantilla personalizada, puede modificar las configuraciones existentes y eliminar las entidades que no necesite. Al guardar un dibujo creado con una plantilla, no se modifica la plantilla.

Para crear un nuevo dibujo

1 Realice una de las siguientes acciones:

- En la barra de herramientas de acceso rápido de la cinta de opciones, haga clic en la herramienta Nueva.
- Escribe *qnew* y pulsa Intro.

Para crear un nuevo dibujo a partir de una plantilla

1 Realiza una de las siguientes acciones:

- En el botón Aplicación de la cinta, seleccione Nueva.
- En el menú, seleccione Archivo > Nuevo.
- Escribe *new* o *newwiz* y pulsa Intro.

2 Haga clic en Utilizar un dibujo de plantilla y, a continuación, en Siguiente.

3 Para mostrar el cuadro de diálogo Abrir plantilla, haga clic en Examinar.

4 Seleccione el archivo de plantilla (*.dwt*) que desee y, a continuación, haga clic en Abrir. También puede elegir cualquier archivo de dibujo (*.dwg*) para utilizarlo como plantilla.

5 Haga clic en Finalizar.

Abrir un dibujo

Puede abrir archivos de dibujo (.dwg), archivos Drawing Exchange Format (.dxf), archivos Design Web Format™ (.dwf) y archivos de plantilla de dibujo (.dwt).


También puedes abrir y comprobar dibujos que sospeches que están dañados.

Abrir un dibujo existente

Puede abrir cualquiera de estos archivos de dibujo:

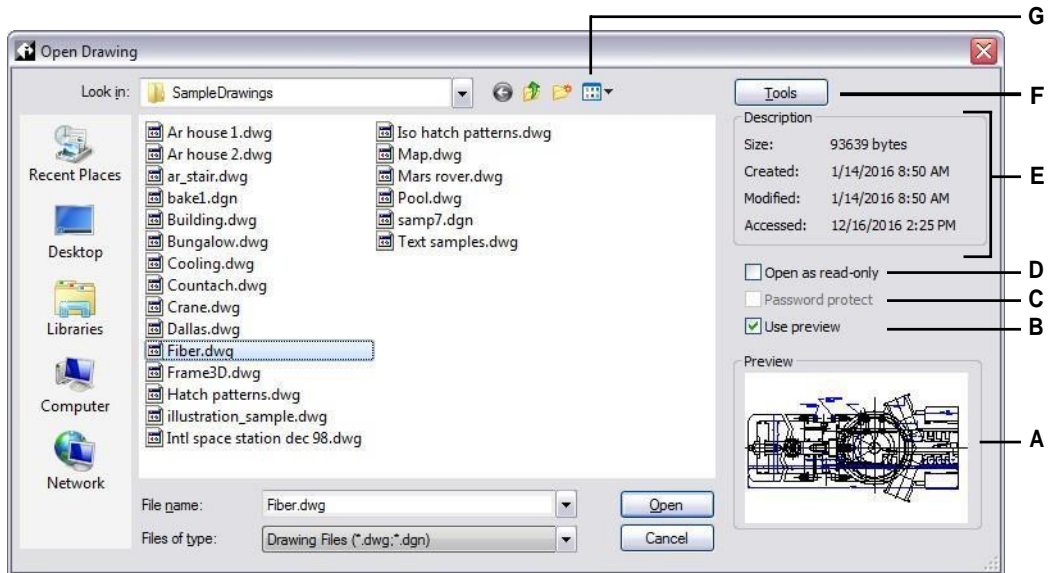
- Archivos de dibujo estándar con extensión .dwg.
Además de sus propios archivos de dibujo, puede abrir y utilizar uno de los dibujos de muestra que se incluyen con ALCAD.
- Archivos Drawing Exchange Format con extensión .dxf.
- Archivos de formato de diseño web con extensión .dwf.
- Plantillas de dibujo con extensión de archivo .dwt.

Para abrir un dibujo existente

- 1 Utilice uno de los siguientes métodos para seleccionar Abrir ():
 - En la barra de herramientas de acceso rápido de la cinta, haga clic en la herramienta Abrir.
 - En el menú, seleccione Archivo > Abrir.
 - En la barra de herramientas Estándar, haga clic en la herramienta Abrir.
 - Escribe *open* y pulsa Intro.
- 2 En Archivos de tipo, elija el tipo de archivo que desea abrir.
- 3 Seleccione la carpeta que contiene el archivo deseado.
- 4 Realiza una de las siguientes acciones:
 - Seleccione el dibujo que desea abrir y haga clic en Abrir.
 - Haga doble clic en el dibujo que desea abrir.

Si el dibujo requiere una contraseña, introdúzcala, haga clic en Aceptar para verificar la contraseña y, a continuación, vuelva a hacer clic en Abrir.

También puedes abrir dibujos mientras navegas por los archivos de tu ordenador. Basta con hacer doble clic en el archivo o arrastrarlo al área de dibujo de ALCAD. Utilizando los programas incluidos con su sistema operativo, como el Explorador de archivos de Windows o Mi PC, puede encontrar el dibujo que desea viendo imágenes en miniatura de los archivos de dibujo a medida que los explora. Si es necesario, seleccione Herramientas > Opciones y, en la pestaña General, haga clic en Establecer asociación de archivos para especificar qué tipos de archivos están asociados a ALCAD.



- R** Si existe una imagen en miniatura del dibujo seleccionado, muestra una imagen del dibujo antes de abrirlo.
- B** Activa o desactiva la vista previa del dibujo.
- C** No disponible al abrir dibujos; disponible sólo al guardar dibujos.
- D** Abre el dibujo como sólo lectura para evitar hacer cambios en el archivo.
- E** Muestra una descripción del tamaño del archivo, la fecha de creación y otra información sobre el dibujo.
- F** Haga clic para ver más opciones para trabajar con archivos.
- G** Define cómo se muestran los dibujos en la lista, incluidos los detalles del archivo y las imágenes en miniatura.

Los dibujos abiertos más recientemente se rastrean en el menú Archivo para facilitar su apertura.

Seleccione Archivo > nombre de archivo para abrir rápidamente un archivo de dibujo que haya utilizado recientemente.

Abrir un dibujo dañado

Los archivos pueden dañarse por muchas razones. Por ejemplo, si está trabajando en un dibujo durante un apagón, una caída del sistema o un fallo de hardware, su archivo de dibujo puede resultar dañado. ALCAD permite abrir y comprobar los archivos dañados para intentar recuperarlos.

Al recuperar un archivo se intenta abrir uno de los siguientes tipos de archivo:

- Archivos de dibujo estándar con extensión .dwg.
- Archivos Drawing Exchange Format con extensión .dxf.
- Archivos de formato de diseño web con extensión .dwf.
- Plantillas de dibujo con extensión de archivo .dwt.

También puede auditar cualquier archivo abierto para comprobar si contiene errores. Puede especificar si desea que ALCAD corrija automáticamente los errores encontrados. ALCAD corrige tantos errores como sea posible y los errores que no se pueden corregir se notifican como "Ignorados" en la ventana Historial de avisos.

Para abrir un expediente dañado

- 1 Utilice uno de los siguientes métodos:
 - En el botón Aplicación de la cinta, seleccione Utilidades de dibujo > Recuperar.
 - En el menú, seleccione Archivo > Recuperar.
 - Escriba *recover* y pulsa Intro.
- 2 En Archivos de tipo, elija el tipo de archivo que desea recuperar.
- 3 Seleccione el directorio que contiene el archivo dañado.
- 4 Elija el archivo dañado que desea recuperar.
- 5 Haz clic en Abrir.

Si desea comprobar automáticamente si hay errores en todos los dibujos al abrirlos, seleccione Herramientas > Opciones > ficha General y marque la casilla de verificación Abrir dibujos con Recover.

Para comprobar si hay errores en un archivo de dibujo

- 1 Con el dibujo abierto que desea comprobar, realice una de las siguientes acciones:
 - En el botón Aplicación de la cinta de opciones, seleccione Utilidades de dibujo > Auditoría.
 - En el menú, seleccione Archivo > Auditoría.
 - Escriba *audit* y pulse Intro.
 - 2 Elija si desea que ALCAD corrija automáticamente los errores encontrados y, a continuación, pulse Intro.

Un archivo ASCII describe la auditoría.

Si la variable de sistema AUDITCTL está activada y se encuentran errores durante una recuperación o auditoría de archivos, se crea un archivo ASCII que describe la auditoría. El archivo ASCII se guarda en la misma carpeta que el dibujo auditado y tiene el mismo nombre que el archivo de dibujo, pero con extensión .adt.


Creación de un dibujo

Puede especificar configuraciones individuales al crear un nuevo dibujo o al modificar las configuraciones de un dibujo creado a partir de una plantilla.

Establecer la capa actual

Las capas son como las superposiciones que se utilizan en dibujo manual. Las capas se utilizan para organizar diferentes tipos de información de dibujo. Cada dibujo tiene al menos una capa, la capa por defecto, llamada "0". El dibujo puede contener un número ilimitado de capas adicionales. Cuando se crea una entidad, ésta se crea en la capa actual.

Para fijar la capa actual

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Explorar capas (

Utiliza el acceso directo de la barra de estado.

En la barra de estado, haga clic con el botón derecho en el control de capa actual y, en la lista, seleccione la capa que desea convertir en actual.

Utilice la capa de una entidad que seleccione para establecer la capa actual.

Escriba LAYBYENT en la barra de comandos, elija Establecer y seleccione la entidad con la capa que desea que sea actual.

Establecer el color actual de la entidad

El color de una entidad determina cómo se muestra y, si utiliza una impresora en color, cómo se imprime. Las entidades se crean en el color actual.

Al abrir un nuevo dibujo, las entidades se crean en el color BYLAYER, que adopta el color de la capa actual. Inicialmente, la capa 0 es tanto la única capa como la capa actual. Su color por defecto es el blanco, por lo que sus entidades aparecen como blancas.

Hay colores índice, que contienen dos propiedades de color adicionales que a menudo se denominan colores, colores verdaderos y colores de libro de colores. Las dos propiedades de color adicionales son BYLAYER y BYBLOCK. Estas propiedades de color hacen que una entidad adopte el color de la capa o del bloque del que forma parte.

Para establecer el color actual de la entidad

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para seleccionar Configuración de dibujo (📄):
 - En la cinta, seleccione el botón Aplicación > Utilidades de dibujo; Inicio > Configuración de dibujo (en Utilidades); o Herramientas > Configuración de dibujo (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Configuración de dibujo.
 - En la barra de herramientas Herramientas, haga clic en la herramienta Configuración de dibujo.
 - Escriba *dsettings* y pulsa Intro.
- 2 Haga clic en la pestaña Creación de entidades.
- 3 Haga clic en Seleccionar color.
- 4 En el cuadro de diálogo Color, haga clic en una de las siguientes fichas y seleccione un color:
 - **Color índice** - Haga clic en BYBLOCK, BYLAYER, o en uno de los 255 colores índice. También puede escribir el número de color en el cuadro Índice.
 - **Color verdadero** - Haga clic en un color básico, haga clic en un color de la paleta de colores, introduzca los valores de Tono, Saturación y Luminancia (HSL) o introduzca los valores de Rojo, Verde y Azul (RGB). Hay más de 16 millones de colores verdaderos entre los que puedes elegir.
 - **Libros de color** - Seleccione un libro de color de la lista y haga clic en un color. Puede seleccionar Mostrar sólo colores del libro de colores utilizados en el dibujo para limitar la selección a sólo los colores del libro de colores que se utilizan en el dibujo actual.
- 5 Haga clic en Aceptar.
- 6 Vuelva a hacer clic en Aceptar.

Utiliza el acceso directo de la barra de estado.

En la barra de estado, haga clic con el botón derecho en el color actual y seleccione de la lista el color que desea utilizar para las nuevas entidades. También puede hacer clic en Seleccionar color para elegir otros colores.

Para obtener más información sobre el uso del color en muchos aspectos del dibujo,

consulte "Trabajar con colores" en la página 63 de este capítulo.

Definir el tipo de línea actual


Los tipos de línea ayudan a transmitir información. Se utilizan distintos tipos de línea para diferenciar el propósito de una línea de otra. Un tipo de línea consiste en un patrón repetido de puntos, guiones o espacios en blanco. Los tipos de línea determinan el aspecto de las entidades tanto en la pantalla como al imprimirlas. Por defecto, cada dibujo tiene al menos tres tipos de línea: CONTINUO, BYLAYER y BYBLOCK. El dibujo puede contener un número ilimitado de tipos de línea adicionales.

Cuando se crea una entidad, se crea utilizando el tipo de línea actual. Por defecto, el tipo de línea actual es BYLAYER. ALCAD indica que el tipo de línea de la entidad está determinado por el tipo de línea de la capa actual asignando la propiedad BYLAYER como ajuste de tipo de línea por defecto. Cuando se asigna BYLAYER, al cambiar el linetype de una capa cambia el linetype de todas las entidades asignadas a esa capa (si fueron creadas usando el linetype BYLAYER).

También puede seleccionar un tipo de línea específico como tipo de línea actual, que anula la configuración del tipo de línea de la capa. Las entidades se crean utilizando ese tipo de línea, y el cambio del tipo de línea de la capa no tiene ningún efecto sobre ellas.

Como tercera opción, puede utilizar la propiedad linetype BYBLOCK, en cuyo caso las nuevas entidades se dibujan utilizando el linetype CONTINUOUS hasta que las agrupe en un bloque. Las entidades heredarán el tipo de línea del bloque cuando las inserte en un dibujo.

Para definir el tipo de línea actual

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para seleccionar Configuración de dibujo :
 - En la cinta, seleccione el botón Aplicación > Utilidades de dibujo; Inicio > Configuración de dibujo (en Utilidades); o Herramientas > Configuración de dibujo (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Configuración de dibujo.
 - En la barra de herramientas Herramientas, haga clic en la herramienta Configuración de dibujo.
 - Escriba *dsettings* y pulsa Intro.
- 2 Haga clic en la pestaña Creación de entidades.
- 3 En la lista Tipo de línea, seleccione el tipo de línea que desea actualizar.
- 4 Haga clic en Aceptar.

Utiliza el acceso directo de la barra de estado.

En la barra de estado, haga clic con el botón derecho del ratón en la palabra BYLAYER del tipo de línea actual, haga clic en Propiedades y, a continuación, seleccione el tipo de línea que desea actualizar.

Ajuste de la escala del tipo de línea

Puede especificar la escala de los tipos de línea. Cuanto menor sea la escala, más repeticiones del patrón de líneas se generarán por unidad de dibujo. Por ejemplo, un patrón de tipo de línea se define como una secuencia de líneas discontinuas y espacios abiertos, cada uno de 0,25 unidades de longitud. La escala de tipo de línea utiliza el factor de escala de dibujo para determinar la longitud. Un factor de escala de 0,5 reduciría la longitud de cada línea y espacio a 0,125 unidades; un factor de escala de 2 aumentaría la longitud de cada uno a 0,5 unidades.

Tenga en cuenta que ajustar la escala del tipo de línea demasiado grande o demasiado pequeña puede hacer que un patrón de línea parezca una línea sólida, dependiendo de cuál sea la vista de escala o a qué escala se imprima el dibujo.

Puede controlar el factor de escala de tipo de línea individual de una nueva entidad, así como el factor de escala global aplicado a todas las entidades del dibujo. Si utiliza la escala de anotación para entidades como texto y cotas, también puede configurar la escala de tipos de línea para coordinarla con varios escenarios de escala de anotación.

Para ajustar la escala individual del tipo de línea actual

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para seleccionar Configuración de dibujo (📄):
 - En la cinta, seleccione el botón Aplicación > Utilidades de dibujo; Inicio > Configuración de dibujo (en Utilidades); o Herramientas > Configuración de dibujo (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Configuración de dibujo.
 - En la barra de herramientas Herramientas, haga clic en la herramienta Configuración de dibujo.
 - Escribe *dsettings* y pulsa Intro.
- 2 Haga clic en la pestaña Creación de entidades.
- 3 En el campo Escala de tipos de línea, escriba o seleccione la escala de tipos de línea que desea actualizar.
- 4 Haga clic en Aceptar.

Para cambiar la escala global de los tipos de línea

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para seleccionar Configuración de dibujo (📄):
 - En la cinta, seleccione el botón Aplicación > Utilidades de dibujo; Inicio > Configuración de dibujo (en Utilidades); o Herramientas > Configuración de dibujo (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Configuración de dibujo.
 - En la barra de herramientas Herramientas, haga clic en la herramienta Configuración de dibujo.
 - Escribe *dsettings* y pulsa Intro.
- 2 Haga clic en la pestaña Creación de entidades.
- 3 En el campo Escala global de tipos de línea, escriba o seleccione la escala global de tipos de línea que desea cambiar.
- 4 Haga clic en Aceptar.

Para que la escala de los tipos de línea sea la misma en el espacio modelo y en el espacio papel

- 1 Ajuste la escala global del tipo de línea (mencionada anteriormente) a la escala del dibujo. Por ejemplo, introduzca .25 para el factor de escala 1/4" - 1".
- 2 Escriba *PSLTSCALE* y pulse Intro; a continuación, introduzca 0 para desactivar esta variable del sistema. Se desactivará la escala de tipos de línea personalizada específica para el espacio de papel.
- 3 Escriba *MSLTSCALE* y pulsa Intro, luego introduce 0 para desactivar esta variable del sistema. Se desactivará la escala de tipos de línea personalizada específica del espacio modelo.

Para que la escala de los tipos de línea sea diferente en el espacio modelo y en el espacio papel

- 1 Establezca la escala global de tipos de línea (mencionada anteriormente) en 1. Esto establece el factor de escala de tipos de línea por defecto para que sea el mismo que la escala de dibujo.
- 2 Escriba *PSLTSCALE* y pulse Intro; a continuación, introduzca 1 para activar esta variable del sistema. Se desactivará la escala de tipos de línea personalizada específica para el espacio de papel.
- 3 Escriba *MSLTSCALE* y pulsa Intro, luego introduce 1 para activar esta variable del sistema. La escala personalizada de tipos de línea específica para el espacio modelo se desactivará.
- 4 Para los dibujos que también utilizan la escala de anotación, haga lo siguiente:
 - En la barra de estado, haga clic con el botón derecho en Lista de escalas de anotaciones.
 - Elija la escala de anotación actual, por ejemplo 1/4" - 1". Esto hace que la escala del tipo de línea se ajuste a la escala de anotación.

Los tipos de línea serán los mismos para todas las ventanas que tengan la misma escala de anotación. *Configurar la escala de los tipos de línea para que sea diferente en el espacio modelo y en el espacio papel es el método preferido para dibujos con detalles, perfiles o vistas en planta que no siempre tienen la misma escala. Las ventanas de visualización en el espacio de papel se verán e imprimirán según lo previsto, y podrá ajustar la escala de anotación en el espacio modelo para que coincida con la visualización en el espacio de papel. Para obtener más información sobre la escala de las anotaciones, consulte "Descripción de los factores de escala" en la página 56 de este capítulo.*

Ajustar el peso de línea actual

Los pesos de línea ayudan a diferenciar el propósito de una línea de otra. Los pesos de línea determinan el grosor o grosor de las entidades tanto en la pantalla como en la impresión. Todos los dibujos tienen estos grosores de línea: DEFAULT, BYLAYER, BYBLOCK, y muchos otros grosores de línea en milímetros (o en pulgadas).

Cuando se crea una entidad, ésta se crea utilizando el interlineado actual. Por defecto, el peso de línea actual para una nueva entidad es POR CAPA. Esto significa que el peso de línea de la entidad está determinado por la capa actual. Cuando asigna

BYLAYER, al cambiar la altura de línea de una capa cambia la altura de línea de todas las entidades asignadas a esa capa (si fueron creadas usando la altura de línea **BYLAYER**).


También puede seleccionar una altura de línea específica (o DEFAULT) como la altura de línea actual, que anula el ajuste de la altura de línea de la capa. Las entidades se crearán con ese grosor de línea (o el grosor de línea POR DEFECTO), y el cambio del grosor de línea de la capa no les afectará.

Como tercera opción, puede utilizar la propiedad lineatura PORBLOQUE, en cuyo caso las nuevas entidades se dibujan utilizando la lineatura POR DEFECTO hasta que las agrupe en un bloque. Las entidades heredarán el valor de la altura de línea del bloque cuando inserte el bloque en un dibujo.

Si elige un grosor de línea inferior a 0,025 milímetros, se mostrará como un píxel cuando cree el dibujo. Al imprimir el dibujo, se imprime con el grosor de línea más fino disponible en la impresora.

No es posible asignar pesos de línea a planos, puntos, fuentes TrueType o imágenes rasterizadas (si su versión de ALCAD lo admite).

Para ajustar el peso de línea actual

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para seleccionar Configuración de dibujo :
 - En la cinta, seleccione el botón Aplicación > Utilidades de dibujo; Inicio > Configuración de dibujo (en Utilidades); o Herramientas > Configuración de dibujo (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Configuración de dibujo o seleccione Herramientas > Peso de línea.
 - En la barra de herramientas Herramientas, haga clic en la herramienta Configuración de dibujo.
 - Escribe *dsettings* y pulsa Intro.
- 2 Haga clic en la pestaña Creación de entidades.
- 3 En la lista Altura de línea, elija la altura de línea que desea actualizar.
- 4 Haga clic en Aceptar.

Utiliza el acceso directo de la barra de estado.

En la barra de estado, haga clic con el botón derecho del ratón en la palabra BYLAYER para ver el interlineado actual y, a continuación, seleccione el interlineado actual. También puede hacer doble clic en la palabra LWT para activar o desactivar la visualización de los grosores de línea.

Los pesos de línea deben estar activados para ser visibles.

Para ver las líneas de trazado en el dibujo, es posible que tenga que activar su visibilidad. Para más detalles, véase "Visualización de las líneas de trazado" en la página 214.

Configurar el estilo de impresión actual

Los estilos de impresión se utilizan para cambiar la apariencia de una entidad cuando se imprime, sin cambiar realmente la entidad en el dibujo.


Si su dibujo utiliza tablas de estilos de impresión con nombre, puede especificar un estilo de impresión para cualquier entidad. Las tablas de estilos de impresión con nombre contienen estilos de impresión configurados por el usuario. Si su dibujo utiliza tablas de estilos de impresión dependientes del color, el estilo de impresión es BYCOLOR, que no puede cambiarse. Estos tipos de tablas de estilos de impresión determinan los requisitos de impresión según el color asignado a una entidad o capa. Para obtener más información sobre cómo convertir un dibujo que utiliza tablas de estilos de impresión dependientes del color para utilizar tablas de estilos de impresión con nombre, véase "Cambio del tipo de tabla de estilos de impresión de un dibujo" en la página 555.

Cuando se crea una entidad en un dibujo que utiliza tablas de estilos de impresión con nombre, la entidad se crea utilizando el estilo de impresión actual. Por defecto, el estilo de impresión actual es BYLAYER. Cuando se asigna BYLAYER, al cambiar el estilo de impresión de una capa cambia el estilo de impresión de todas las entidades asignadas a esa capa si se crearon utilizando el estilo de impresión BYLAYER.

También puede seleccionar un estilo de impresión específico como estilo de impresión actual, que anula el ajuste de estilo de impresión de la capa. Las entidades se crean utilizando ese estilo de impresión, y el cambio del estilo de impresión de la capa no tiene ningún efecto sobre ellas.

Como tercera opción, puede utilizar el estilo de impresión BYBLOCK, en cuyo caso las nuevas entidades utilizan el estilo de impresión Normal hasta que las agrupe en un bloque. Las entidades heredarán el estilo de impresión del bloque cuando inserte el bloque en un dibujo.

Para establecer el estilo de impresión actual en un dibujo que utiliza tablas de estilos de impresión con nombre

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para seleccionar Configuración de dibujo :
 - En la cinta, seleccione el botón Aplicación > Utilidades de dibujo; Inicio > Configuración de dibujo (en Utilidades); o Herramientas > Configuración de dibujo (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Configuración de dibujo.
 - En la barra de herramientas Herramientas, haga clic en la herramienta Configuración de dibujo.
 - Escriba *dsettings* y pulsa Intro.
- 2 Haga clic en la pestaña Creación de entidades.
- 3 En la lista Estilo de impresión, seleccione el estilo de impresión que desea actualizar. Si es necesario, elija Otro y, a continuación, seleccione un estilo de impresión.
- 4 Haga clic en Aceptar.

Utiliza la barra de estado o el atajo de la barra de comandos.

En la barra de estado, haga clic con el botón derecho en la palabra BYLAYER para el estilo de impresión actual, haga clic en Otro y, a continuación, elija el


*estilo de impresión que desee actualizar. O bien,
escriba printstyle para elegir el estilo de impresión actual.*

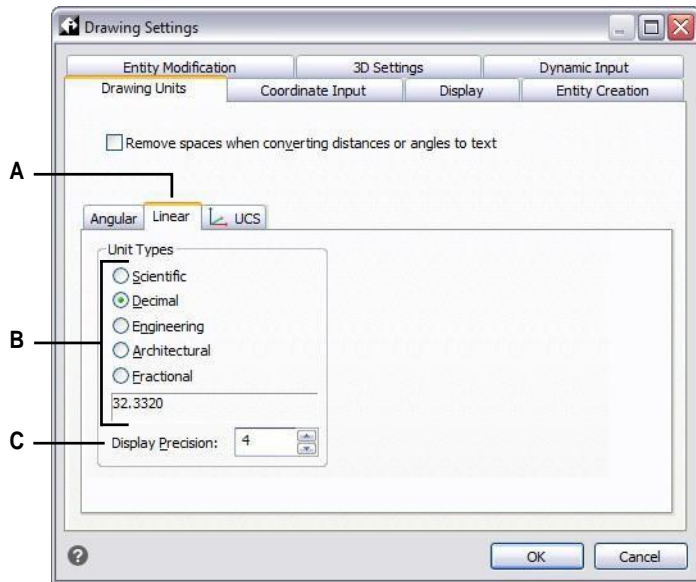
Ajuste de las unidades de dibujo

Con ALCAD, normalmente se dibuja a tamaño completo (escala 1:1) y, a continuación, se establece un factor de escala al imprimir o trazar el dibujo. Sin embargo, antes de empezar a dibujar, debe determinar la relación entre las unidades de dibujo y las unidades del mundo real.

Por ejemplo, puede decidir si una unidad de dibujo lineal representa una pulgada, un pie, un metro o una milla. Además, puede especificar la forma en que el programa mide los ángulos. Para las unidades lineales y angulares, también puede establecer el grado de precisión de visualización, como el número de decimales o el denominador más pequeño utilizado al representar fracciones. Los ajustes de precisión sólo afectan a la *visualización* de distancias, ángulos y coordenadas. ALCAD siempre almacena distancias, ángulos y coordenadas con precisión de punto flotante.

Para ajustar las unidades lineales de dibujo

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para seleccionar Configuración de dibujo :
 - En la cinta, seleccione Botón de aplicación > Utilidades de dibujo; Botón de aplicación > Utilidades de dibujo > Unidades de dibujo; Inicio > Configuración de dibujo (en Utilidades); o Herramientas > Configuración de dibujo (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Configuración de dibujo.
 - En la barra de herramientas Herramientas, haga clic en la herramienta Configuración de dibujo.
 - Escriba *dsettings* y pulsa Intro.
- 2 Haga clic en la pestaña Unidades de dibujo.
- 3 Haga clic en la pestaña Unidades lineales.
- 4 En Tipos de unidad, seleccione un tipo de unidad.
- 5 En Precisión de visualización, escriba la precisión de visualización según el número de decimales que desee, o haga clic en las flechas para seleccionarla.
El campo situado encima de este ajuste muestra un ejemplo del tipo de unidad lineal con la precisión actual.
- 6 Haga clic en Aceptar.

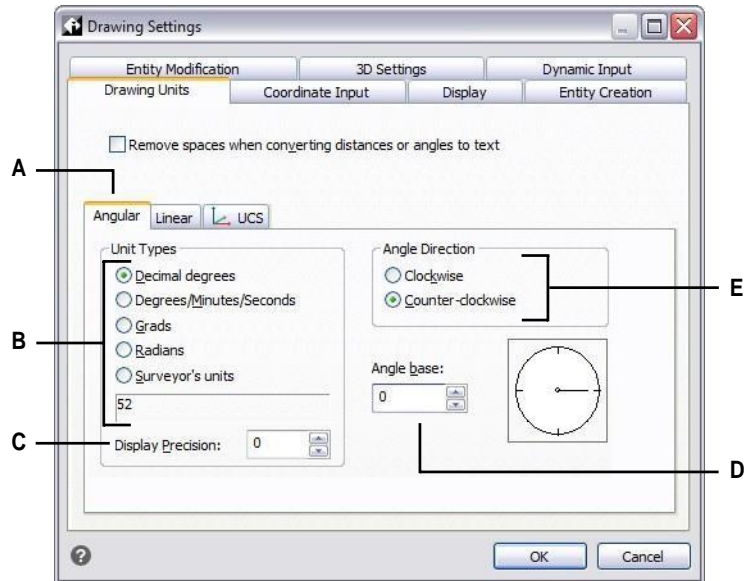


- A Determina el tipo de unidades que controlas. C Elija la precisión de visualización para las unidades lineales.
 B Seleccione el tipo de unidades lineales.

Para ajustar las unidades angulares de dibujo

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para seleccionar Configuración de dibujo (📄):
 - En la cinta, seleccione el botón Aplicación > Utilidades de dibujo; Inicio > Configuración de dibujo (en Utilidades); o Herramientas > Configuración de dibujo (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Configuración de dibujo.
 - En la barra de herramientas Herramientas, haga clic en la herramienta Configuración de dibujo.
 - Escribe *dsettings* y pulsa Intro.
- 2 Haga clic en la pestaña Unidades de dibujo.
- 3 Haga clic en la pestaña Unidades angulares.
- 4 En Tipos de unidad, seleccione un tipo de unidad.
- 5 En Precisión de visualización, escriba la precisión de visualización según el número de decimales que desee, o haga clic en las flechas para seleccionarla. El campo situado encima de este ajuste muestra un ejemplo del tipo de unidad angular con la precisión actual.

- 6 En Dirección del ángulo, seleccione la dirección en la que aumentan los ángulos cuando especifica un valor de ángulo positivo.
- 7 En Base Angular, especifique la ubicación de la brújula para el ángulo cero. Por ejemplo, por defecto, el ángulo 0 está en la posición de las "tres en punto" o "este". El icono adyacente muestra la posición actual de la base angular.
- 8 Haga clic en Aceptar.



- | | |
|--|---|
| <p>A Determina el tipo de unidades que controlas.</p> <p>B Seleccione el tipo de unidades angulares.</p> <p>C Elija la precisión de visualización de las unidades angulares.</p> | <p>D Seleccione la base angular, la dirección del ángulo cero.</p> <p>E Seleccione la dirección en la que aumentan los ángulos.</p> |
|--|---|

Comprender los factores de escala

En lugar de dibujar a una escala determinada, se dibuja todo en el programa a tamaño completo. Aunque es una buena idea tener en cuenta el factor de escala al configurar un dibujo, no es necesario establecer la escala hasta que se imprima. Por ejemplo, cuando se dibuja una pieza mecánica de 40 pulgadas de longitud con ALCAD, en realidad se dibuja como 40 pulgadas, en lugar de aplicar un factor de escala a medida que se dibuja. Cuando se imprime el dibujo, se puede asignar la escala a la que se va a imprimir.

Sin embargo, la escala afecta a la forma en que algunos elementos, como el texto, las flechas o los tipos de línea, se imprimen o trazan e incluso se muestran en el dibujo. Puede configurar la escala de las anotaciones para controlar la escala de entidades como el texto, las flechas y los tipos de línea, o puede realizar ajustes manuales al configurar el dibujo por primera vez para que las anotaciones se impriman y muestren en el tamaño correcto. Por ejemplo, cuando se dibuja texto, es necesario determinar el tamaño del texto para que cuando se imprima más tarde a una escala determinada, la altura del texto sea la correcta.

Una vez determinada la escala final del dibujo, puede calcular el factor de escala del dibujo como la relación entre una unidad de dibujo y la unidad de escala real representada por cada unidad de dibujo. Por ejemplo, si planea imprimir su dibujo a $1/8" = 1'-0"$, su relación de factor de escala es 1:96 ($1/8" = 12"$ es lo mismo que $1 = 96$). Si desea que su escala impresa sea de 1 pulgada = 100 pies, su relación de factor de escala es 1:1200.

La siguiente tabla muestra algunas relaciones de escala estándar de arquitectura e ingeniería y las alturas de texto equivalentes necesarias para crear un texto que mida $1/8$ de pulgada de alto cuando imprima el dibujo a la escala especificada.

Relaciones de escala estándar y alturas de texto equivalentes

Escala	Factor de escala	Altura del texto
$1/16" = 1'-0"$	192	24"
$1/8" = 1'-0"$	96	12"
$3/16" = 1'-0"$	64	8"
$1/4" = 1'-0"$	48	6"
$3/8" = 1'-0"$	32	4"
$1/2" = 1'-0"$	24	3"
$3/4" = 1'-0"$	16	2"
$1" = 1'-0"$	12	1.5"
$1\ 1/2" = 1'-0"$	8	1"
$3" = 1'-0"$	4	0.5"
$1" = 10'$	120	15"
$1" = 20'$	240	30"
$1" = 30'$	360	45"
$1" = 40'$	480	60"

Relaciones de escala estándar y alturas de texto equivalentes

Escala	Factor de escala	Altura del texto
1" = 50'	600	75"
1" = 60'	720	90"
1" = 100'	1200	150"

Puedes utilizar estos factores de escala para predeterminar el tamaño de tu dibujo y asegurarte de que cabe en un papel de tamaño específico cuando lo imprimas. El tamaño del dibujo se controla mediante los límites de dibujo. Para calcular los límites de dibujo de forma que se ajusten al tamaño de tu papel, multiplica las dimensiones de tu tamaño de papel por tu factor de escala.

Por ejemplo, si el papel que utilizas para imprimir mide 36 x 24 pulgadas e imprimes tu dibujo a 1/8" = 1'-0" (en otras palabras, utilizando un factor de escala de 96), el tamaño de tu dibujo medido en unidades de dibujo es 36 x 96 (o 3.456 unidades) de ancho y 24 x 96 (o 2.304 unidades) de alto.

Tenga en cuenta que puede imprimir el dibujo terminado a cualquier escala, independientemente del factor de escala que calcule. También puede imprimir en papel de otro tamaño y utilizar las pestañas Diseño para crear distintas vistas del dibujo y colocar y escalar esas vistas de forma diferente. El factor de escala no está relacionado con el tamaño de las entidades que dibuje; simplemente proporciona una guía preliminar para ayudarle a establecer la altura del texto y los límites de dibujo cuando empiece a dibujar. Puede cambiar la altura del texto y los límites de dibujo en cualquier momento.

Configurar la escala de las anotaciones

La escala de anotación le permite controlar entidades individuales para que su tamaño se muestre de forma coherente cuando un dibujo se muestre o imprima a diferentes escalas. No es necesario utilizar el escalado de anotaciones, pero es una forma práctica de controlar el escalado de las siguientes entidades: texto, tolerancias, cotas, directrices, multilíneas, atributos, tramas y bloques.

Estas entidades individuales pueden ser anotativas, y también pueden serlo los estilos de texto, los estilos de dimensión y los estilos de multilíder; el texto, las dimensiones o los multilíderes a los que se asigne un estilo anotativo tendrán activada por defecto la escala de anotación.

ALCAD viene listo para utilizar el escalado de anotaciones, sin embargo, es posible que desee customizar algunos de los ajustes de acuerdo a sus necesidades.

Personalizar la lista de escalas

La lista de escalas define todas las escalas disponibles para asignar a entidades anotativas. Por ejemplo, para asignar una escala de anotación a una entidad de texto, debe seleccionarla de la lista de escalas. La lista de escalas aparece cuando se realiza una de las siguientes acciones:

- Establecer la escala actual de las anotaciones - En la barra de estado, haga clic con el botón derecho del ratón en Lista de escalas de anotaciones.

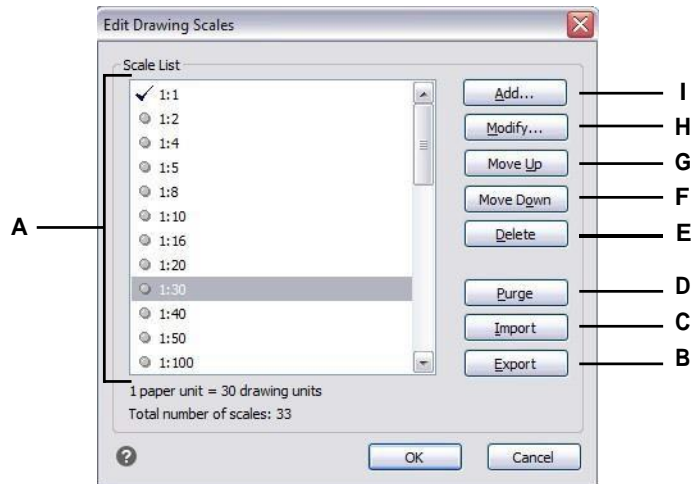
- Asignar una escala de anotación a una entidad - Seleccione una entidad y utilice el comando Propiedades o Escala de entidad.

- Imprimir - Seleccione el comando Imprimir.

Después de configurar su lista de escalas, puede que desee crear una plantilla de dibujo con las escalas predeterminadas o exportar su lista de escalas para poder importarla fácilmente a otros dibujos.

Para personalizar la lista de escalas

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Lista de escalas (



- A** Muestra las escalas disponibles para las entidades anotativas.
- B** Haga clic para guardar la lista de escalas en un archivo.
- C** Haga clic para abrir y cargar una lista de escalas desde un archivo. **D** Haga clic para eliminar todas las escalas no utilizadas de la lista. **E** Haga clic para eliminar la escala seleccionada.
- F** Haga clic para desplazar la escala seleccionada una posición hacia abajo en la lista.
- G** Haz clic para subir una posición en la lista.
- H** Haga clic para modificar la escala seleccionada.
- I** Haz clic para crear una nueva báscula y añadirla a la lista.

Purgar las escalas de anotación no utilizadas puede aumentar el rendimiento.

Los dibujos antiguos de otros programas CAD pueden tener a veces miles de escalas de ~~auto~~sin utilizar. Haga clic en Purgar en el cuadro de diálogo Editar escalas de dibujo para eliminar las escalas de anotación no utilizadas y aumentar el rendimiento.

Personalización de los estilos para que sean anotativos

Los estilos de texto y los estilos de cota determinan si las entidades de texto y cota a las que se asignan esos estilos son anotativas por defecto. Los estilos de multilíneas también pueden ser anotativos, pero ALCAD sólo admite la visualización de multilíneas, no la creación de multilíneas o estilos de multilíneas.

Para los estilos de texto, véase "Trabajar con estilos de texto" en la página 404.

Para los estilos de cota, véase "Control del ajuste de cotas" en la página 454.

Configurar el escalado automático de anotaciones

La escala de anotación automática asigna automáticamente la escala de anotación actual a las entidades de anotación que tienen activada la escala de anotación.

Para ajustar la escala automática de las anotaciones y la escala actual de las anotaciones

- 1 En la barra de estado, haga clic en Anotación automática activada/desactivada.
- 2 En la barra de estado, haga clic en Anotaciones Lista de escalas.
- 3 Elija la escala de anotación actual.


Ajuste de la altura del texto

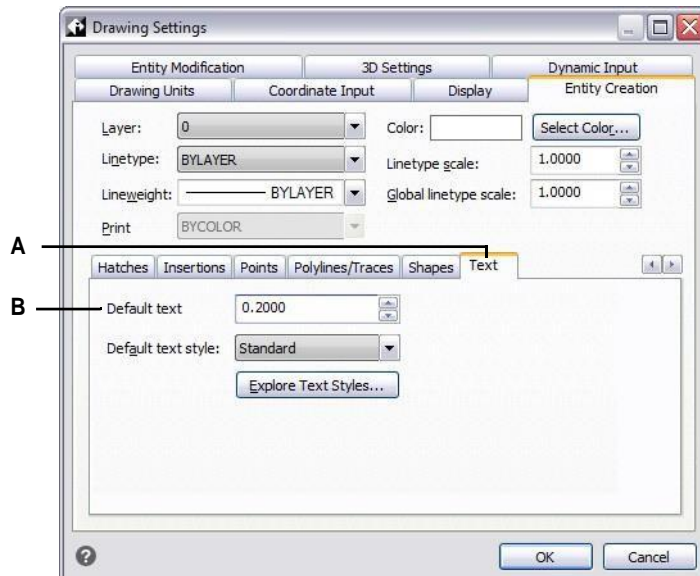
La altura del texto controla la altura del texto, medida en unidades de dibujo.

Establezca este valor inicialmente de modo que el texto utilizado para las anotaciones más comunes, cuando se escala al tamaño en el que va a imprimir un dibujo, mida 1/8 de pulgada de alto en el dibujo impreso.

Por ejemplo, si planea imprimir su dibujo a 1/8" = 1'-0" y desea que su texto tenga 1/8 de pulgada de altura en el dibujo final, cree ese texto a 1 pie de altura (en sus unidades de dibujo del mundo real) para que cuando lo imprima, aparezca a 1/8 de pulgada de altura en el papel. Debes crear un texto de 4 pies de alto que quieras imprimir de 1/2 pulgada de alto.

Para fijar la altura del texto

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para seleccionar Configuración de dibujo :
 - En la cinta, seleccione el botón Aplicación > Utilidades de dibujo; Inicio > Configuración de dibujo (en Utilidades); o Herramientas > Configuración de dibujo (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Configuración de dibujo.
 - En la barra de herramientas Herramientas, haga clic en la herramienta Configuración de dibujo.
 - Escribe *dsettings* y pulsa Intro.
- 2 Haga clic en la pestaña Creación de entidades.
- 3 Haga clic en la pestaña Texto. Si es necesario, haz clic en la flecha derecha para desplazar las pestañas horizontalmente y ver la pestaña Texto.
- 4 En el campo Altura de texto por defecto, seleccione la altura de texto o escriba el valor de altura de texto que desee. Si ha elegido un estilo de texto anotativo, introduzca la **h** del texto en papel.
- 5 Haga clic en Aceptar.



A Seleccione Texto.

B Especifique la altura del texto en unidades de dibujo.

La altura de texto por defecto sólo se aplica si la altura actual del estilo de texto es 0.0.
De lo contrario, la altura del texto para el estilo actual tiene prioridad.

Fijar los límites del dibujo

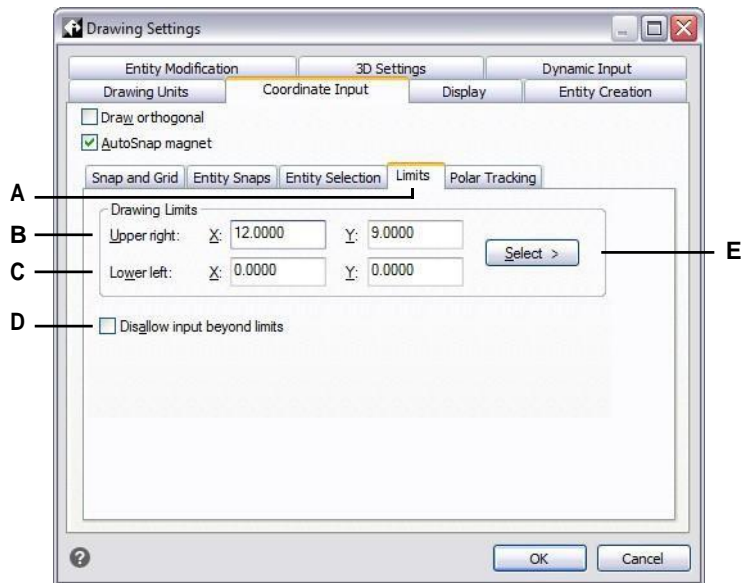
Puede especificar los límites de dibujo que forman una frontera invisible alrededor de su dibujo. Puede utilizar los límites de dibujo para asegurarse de que no crea un dibujo más grande de lo que cabe en una hoja de papel específica cuando se imprime a una escala específica.

Por ejemplo, si piensa imprimir su dibujo a $1/8" = 1'-0"$ (en otras palabras, utilizando un factor de escala de 96) en una hoja de papel de 36 pulgadas x 24 pulgadas, puede establecer los límites del dibujo en 3.264 unidades de ancho (es decir, 34×96) y 2.112 unidades de alto (22×96), lo que permite un margen de 1 pulgada alrededor de los bordes de la imagen impresa.

Para fijar los límites del dibujo

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para seleccionar Configuración de dibujo (📄):
 - En la cinta, seleccione el botón Aplicación > Utilidades de dibujo; Inicio > Configuración de dibujo (en Utilidades); o Herramientas > Configuración de dibujo (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Configuración de dibujo.
 - En la barra de herramientas Herramientas, haga clic en la herramienta Configuración de dibujo.
 - Escriba *dsettings* y pulsa Intro.
- 2 Haga clic en la pestaña Entrada de coordenadas o en la pestaña Visualización.
- 3 Haz clic en la pestaña Límites.
- 4 Especifique la coordenada x y la coordenada y del límite de dibujo superior derecho e inferior izquierdo.

También puede hacer clic en Seleccionar para especificar los límites del dibujo seleccionando puntos en el dibujo.
- 5 Para restringir el dibujo a estos límites de dibujo, haga clic en la casilla de verificación No permitir entrada más allá de los límites.
- 6 Haga clic en Aceptar.



- | | |
|---|---|
| <p>A Elige los límites.</p> <p>B Especifique la coordenada x y la coordenada y del límite de dibujo superior derecho.</p> <p>C Especifique la coordenada x y la coordenada y del límite inferior izquierdo del dibujo.</p> | <p>D Cuando se selecciona, el programa le impide dibujar fuera de los límites de dibujo.</p> <p>E Especifique los límites del dibujo seleccionando puntos en el dibujo.</p> |
|---|---|

Trabajar con colores

El color de una entidad determina cómo se muestra y, si utiliza una impresora en color, cómo se imprime. Las entidades se crean en el color actual especificado para el dibujo.

Las capas también pueden controlar el color de las entidades. Cuando abre un nuevo dibujo, las entidades se crean en el color BYLAYER, que adopta el color de la capa actual. Inicialmente, la capa 0 es la única capa y la capa actual. Su color por defecto es el blanco, por lo que sus entidades aparecen como blancas.

Para las entidades y capas en ALCAD, hay tres tipos diferentes de colores:

- Índice de colores
- Colores verdaderos
- Libro de colores

Los colores reales y los libros en color no están disponibles en algunos casos.

Por ejemplo, para las entidades de dimensión y la visualización del cursor.

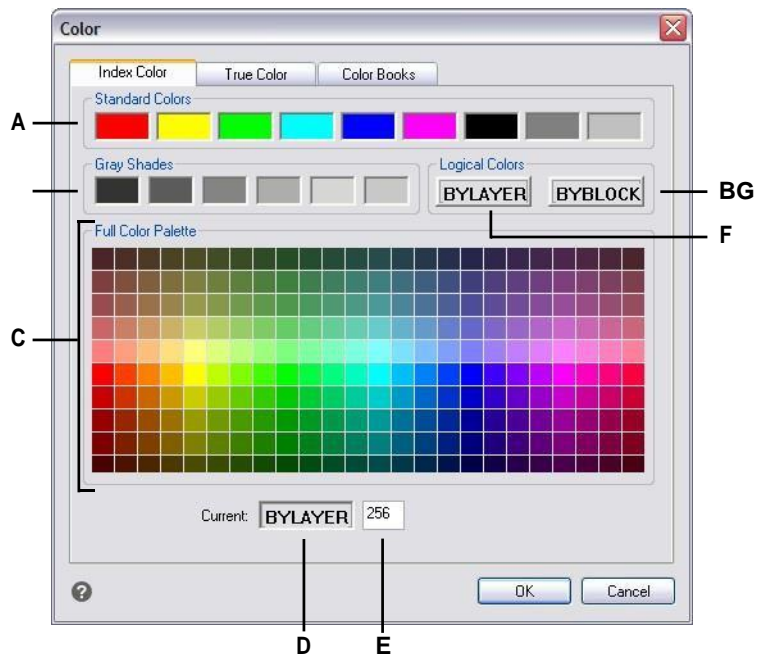
Puede elegir colores seleccionándolos en el cuadro de diálogo Color. En la barra de comandos o en algunos cuadros de diálogo, puede especificar un color por nombre o por número.

Utilización de colores índice

Existen 255 colores índice estándar y dos propiedades de color adicionales que suelen denominarse colores (BYLAYER y BYBLOCK). Puede utilizar siete de los 255 colores índice estándar por su nombre: rojo, amarillo, verde, cian, azul, magenta y blanco. (Los números ocho y nueve no tienen nombre.) Cada color índice tiene un número único del 1 al 255. Las dos propiedades de color adicionales son BYLAYER y BYBLOCK. Estas propiedades de color hacen que una entidad adopte el color de la capa o del bloque del que forma parte. BYLAYER es el color número 256, y BYBLOCK es el color número 0. En todos los comandos para los que utilice un color, puede indicar BYLAYER y BYBLOCK así como los números 256 y 0, respectivamente.

Para seleccionar un color índice

- 1 Haga clic en Seleccionar color en el cuadro de diálogo deseado, como Capas, Configuración de dibujo, Propiedades o Texto multilínea.
Se abre el cuadro de diálogo Color.
- 2 Haga clic en la pestaña Color del índice.
- 3 Realiza una de las siguientes acciones:
 - Haga clic en BYBLOCK.
 - Haga clic en BYLAYER.
 - Haga clic en el color que desee o escriba el número de color en la casilla Actual.
- 4 Haga clic en Aceptar.



- A** Haga clic para seleccionar uno de los colores estándar.
- B** Haga clic para seleccionar uno de los tonos grises.
- C** Haga clic para seleccionar uno de los colores de índice disponibles.
- D** Indica el color actual.
- E** Muestra el número de color o introduce el color número.
- F** Haga clic para establecer el color en BYLAYER.
- G** Haga clic para establecer el color en BYBLOCK.

Utilizar colores verdaderos

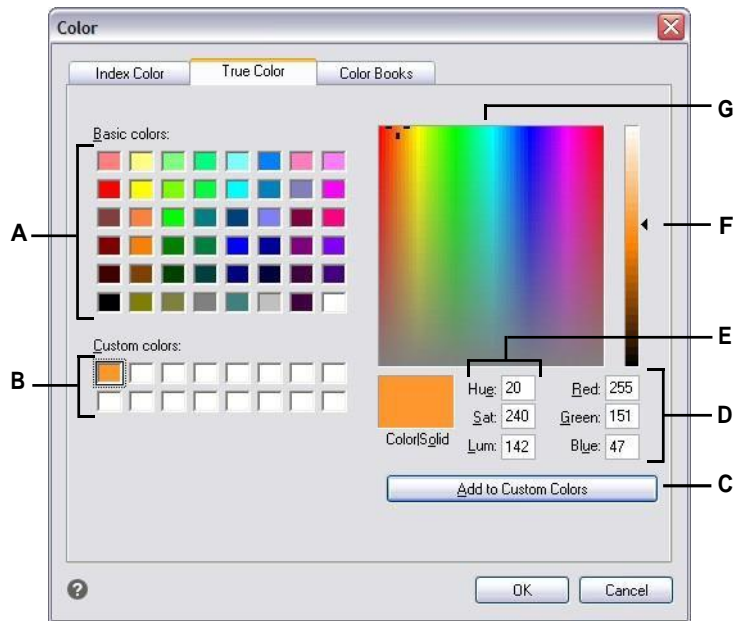
Hay más de 16 millones de colores reales entre los que puedes elegir. Los colores reales se definen utilizando colores de 24 bits.

Incluso con tantos colores disponibles, puede elegir rápidamente un color de la pantalla de colores básicos o haciendo clic en la paleta de colores. Alternativamente, si conoce los valores utilizados para definir el color deseado, puede introducir los valores de Tono, Saturación y Luminancia (HSL), o puede introducir los valores de Rojo, Verde, Azul (RGB).

Para seleccionar un color verdadero

- Haga clic en Seleccionar color en el cuadro de diálogo deseado, como Capas, Configuración de dibujo, Propiedades o Texto multilínea.
Se abre el cuadro de diálogo Color.
- Haga clic en la pestaña Color verdadero.

- 3 Realiza una de las siguientes acciones:
 - Haga clic en un color verdadero básico.
 - Haga clic en un color verdadero de la paleta de colores.
 - Introduzca los valores HSL para el color verdadero deseado.
 - Introduzca los valores RGB para el color verdadero deseado.
- 4 Haga clic en Aceptar.



- A Haga clic para seleccionar uno de los colores verdaderos básicos.
- B Haga clic para seleccionar uno de los colores verdaderos personalizados, si hay alguno definido.
- C Haga clic para añadir el color seleccionado al área de colores personalizados.
- D Introduzca (o visualice) la cantidad de rojo, verde y azul del color verdadero deseado.
- E Introduzca (o vea) la cantidad de tono, saturación y luminancia del color verdadero deseado.
- F Deslice o haga clic para ajustar la luminancia del color.
- G Haga clic para seleccionar un color verdadero en la paleta de colores.

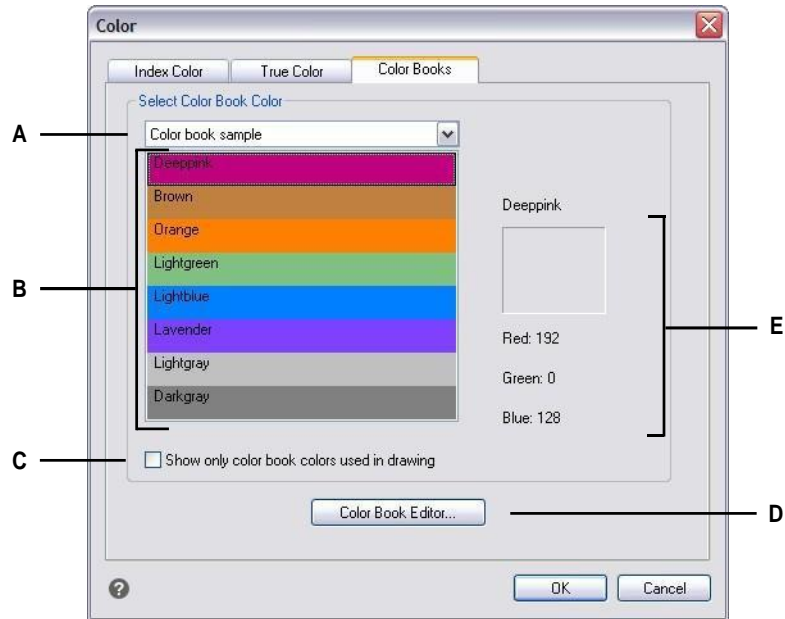
Utilizar libros de colores

ALCAD utiliza libros de colores para almacenar colecciones de colores. Por ejemplo, puede almacenar una combinación de colores única para un cliente en un libro de colores y, a continuación, utilizar colores sólo de ese libro de colores para los dibujos del cliente.

Selección del color del libro

Para seleccionar un color del libro de colores

- 1 Haga clic en Seleccionar color en el cuadro de diálogo deseado, como Capas, Configuración de dibujo, Propiedades o Texto multilínea.
Se abre el cuadro de diálogo Color.
- 2 Haga clic en la pestaña Libros en color.
- 3 Seleccione un libro en color de la lista.
- 4 Si desea limitar su búsqueda de colores, realice una de las siguientes acciones:
 - En la lista de colores, seleccione una página del libro de colores, si hay alguna disponible. Las páginas son especialmente útiles en los libros de colores grandes, ya que ayudan a agrupar los colores para encontrarlos rápidamente.
 - Seleccione Mostrar sólo colores del libro de colores utilizados en el dibujo. Sólo se mostrarán en la lista los colores del libro de colores utilizados en el dibujo actual.
- 5 Seleccione el color deseado.
- 6 Haga clic en Aceptar.



- A Selecciona un libro en color.
- B Haga clic para seleccionar un color de libro de color.
- C Seleccione en la lista sólo los colores del libro de colores que se utilizan en el dibujo actual.
- D Haga clic para crear y modificar libros de colores.
- E Muestra el color seleccionado y sus valores RGB.

Creación de libros en color

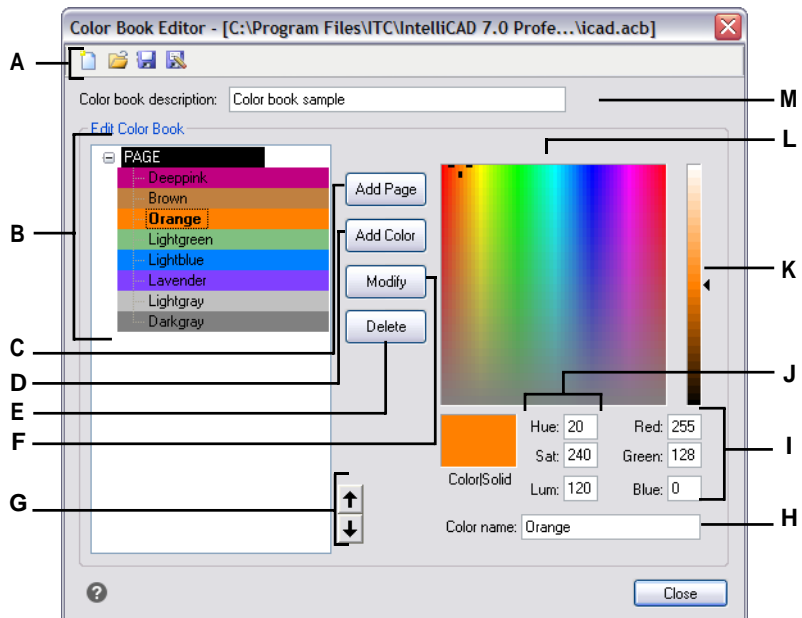
Puede tener un libro de colores que le haya dado un cliente, desarrollado por un tercero o puede crear el suyo propio. Cada libro de color tiene una extensión .acb y se guarda automáticamente en formato XML (Extensible Markup Language).

Para crear un libro en color

- 1 Haga clic en Seleccionar color en el cuadro de diálogo deseado, como Capas, Configuración de dibujo, Propiedades o Texto multilinea.
Se abre el cuadro de diálogo Color.
- 2 Haga clic en la pestaña Libros en color.
- 3 Haga clic en Color Book Editor.
- 4 En el cuadro de diálogo Editor del Libro de Color, haga clic en la herramienta Nuevo (📄).
- 5 En Nombre del libro de color, introduzca el nombre del libro de color. Este nombre aparecerá en la lista de libros de color de la pestaña Libros de color del cuadro de diálogo Color.

- 6 Haga lo siguiente para definir las páginas de organización en el libro de color:
 - En el contenido del libro de colores, haga clic en una página o color existente donde ~~de~~añadir una página.
 - Definir un color en la paleta.
 - Introduzca el nombre de la página y haga clic en Añadir página.
- 7 Haga lo siguiente para definir los colores en el libro de colores:
 - En el contenido del libro de colores, haga clic en una página o color existente donde ~~de~~añadir un color.
 - Definir un color en la paleta.
 - Introduzca el nombre del color y haga clic en Añadir color.
- 8 Realice cualquiera de las siguientes acciones para cambiar las páginas y colores existentes en el libro de colores:
 - Modificar páginas y colores - Seleccione una página o color en el libro de colores, defina su nueva configuración de color en la paleta, introduzca cualquier cambio en su nombre y, a continuación, haga clic en Modificar.
 - Eliminar páginas y colores - Seleccione una página o un color en el libro de colores y, a continuación, haga clic en Eliminar.
 - Reorganizar páginas y colores - Seleccione una página o un color en el libro de colores y, a continuación, haga clic en la flecha hacia arriba (↑) o en la flecha hacia abajo (↓).
- 9 En el cuadro de diálogo Color Book Editor, haga clic en la herramienta Guardar (📁).
- 10 Introduzca un nombre de archivo para el libro de color y, a continuación, haga clic en Guardar.

Por defecto, el archivo se guarda en la carpeta por defecto donde ALCAD busca los libros de color.





- A** Haga clic en Nuevo para crear un libro de colores; haga clic en Abrir para abrir un libro de colores; haga clic en Guardar para guardar el libro de colores; haga clic en Guardar como para guardar el libro de colores con un nuevo nombre de archivo.
- B** Seleccione una página o un color para modificarlos, eliminarlos o reordenarlos, o para ver su configuración.
- C** Haga clic para crear una nueva página en el libro de color utilizando la configuración de color actual.
- D** Haga clic para crear un nuevo color en el libro de colores utilizando la configuración de color actual.
- E** Haga clic para eliminar la página o el color seleccionados del libro de colores.
- F** Haga clic para redefinir la página seleccionada o el color para utilizar la configuración de color actual.
- G** Haga clic para mover la página o el color seleccionado hacia arriba o hacia abajo una posición en el libro de colores.
- H** Introduzca el nombre de la página o del color tal y como desea que aparezca en el libro de colores.
- I** Introduzca (o visualice) la cantidad de rojo, verde y azul del color deseado.
- J** Introduzca (o visualice) la cantidad de tono, saturación y luminancia del color deseado.
- K** Deslice o haga clic para ajustar la luminancia del color.
- L** Haz clic para seleccionar un color.
- M** Introduzca el nombre del libro de color.

Modificación de los libros en color

Puede modificar sus propios libros de colores y los libros de colores que vienen con Intelli-CAD. Si modifica un libro de colores que venía con ALCAD, se recomienda que lo guarde primero con un nuevo nombre de archivo para que no se sobrescriba el libro de colores original.

Para modificar un libro de colores

- 1 Haga clic en Seleccionar color en el cuadro de diálogo deseado, como Capas, Configuración de dibujo, Propiedades o Texto multilínea.
Se abre el cuadro de diálogo Color.
- 2 Haga clic en la pestaña Libros en color.
- 3 Seleccione el libro de color que desea modificar.
- 4 Haga clic en Color Book Editor.
- 5 En Nombre del libro de color, introduzca cualquier cambio en el nombre del libro de color. Este nombre aparece en la lista de libros de color de la ficha Libros de color del cuadro de diálogo Color.
- 6 Realice cualquiera de las siguientes acciones para modificar páginas o colores en el libro de colores:
 - Añadir páginas - En el contenido del libro de colores, haga clic en una página o color existente donde desee añadir una página. Defina un color en la paleta, introduzca el nombre de la página y, a continuación, haga clic en Añadir.
 - Añadir colores - En el contenido del libro de colores, haga clic en una página o color existente donde desee añadir un color. Defina un color en la paleta, introduzca el nombre del color y haga clic en Añadir.
 - Modificar páginas y colores - Seleccione una página o color en el libro de colores, defina su nueva configuración de color en la paleta, introduzca cualquier cambio en su nombre y, a continuación, haga clic en Modificar.
 - Eliminar páginas y colores - Seleccione una página o un color en el libro de colores y, a continuación, haga clic en Eliminar.
 - Reorganizar páginas y colores - Seleccione una página o un color en el libro de colores y, a continuación, haga clic en la flecha hacia arriba (↑) o en la flecha hacia abajo (↓).
- 7 Realice una de las siguientes acciones para guardar el libro de colores:
 - Para guardar el libro de color con el mismo nombre de archivo, haga clic en la herramienta Guardar () en el Editor del Libro de Color.
 - Para guardar el libro de color con un nuevo nombre de archivo o en una nueva ubicación, haga clic en la herramienta Guardar como () del Editor del libro de color.

Carga de libros en color

Si tiene un libro de colores que le ha dado un cliente o que ha desarrollado un tercero, simplemente guárdelo en su ordenador en una carpeta donde ALCAD pueda encontrarlo. Por defecto, los ~~libros~~ libros de color se guardan en la siguiente carpeta:
\\Documentos y configuraciones - Su nombre - Mis documentos - Libros de color.

Para cargar un libro en color

- 1 Guarde el libro de color en la carpeta donde ALCAD busca libros de color.
Para comprobar la ubicación de la carpeta, seleccione Herramientas > Opciones, haga clic en la pestaña Rutas/Archivos y busque la carpeta Color Book en la lista Rutas.
- 2 En un cuadro de diálogo Color, haga clic en la pestaña Libros de color.
El libro en color cargado anteriormente aparece en la lista de libros en color.

Uso de la cuadrícula, la alineación rápida, la restricción del cursor y la entrada dinámica

Las configuraciones de cuadrícula y ajuste son herramientas eficaces para garantizar la precisión del dibujo. Aunque a muchos usuarios les resulta cómodo hacer coincidir los puntos de cuadrícula con los de ajuste, ambos son independientes y no deben confundirse. Los puntos de cuadrícula son sólo para referencia visual; no afectan al dibujo y no se imprimen. Los puntos de ajuste, por sí mismos, no son visibles; sin embargo, cuando se establecen, limitan la creación de nuevas entidades.

Además, el cursor puede restringirse para que se mueva sólo ortogonalmente o las guías pueden ~~desplazarse~~ desplazarse en la pantalla automáticamente en incrementos de ángulo polar especificados.

Establecer una cuadrícula de referencia

Una cuadrícula de referencia se muestra como un patrón de puntos o líneas espaciados regularmente. Puedes activar o desactivar la cuadrícula y especificar la distancia entre los puntos o líneas.

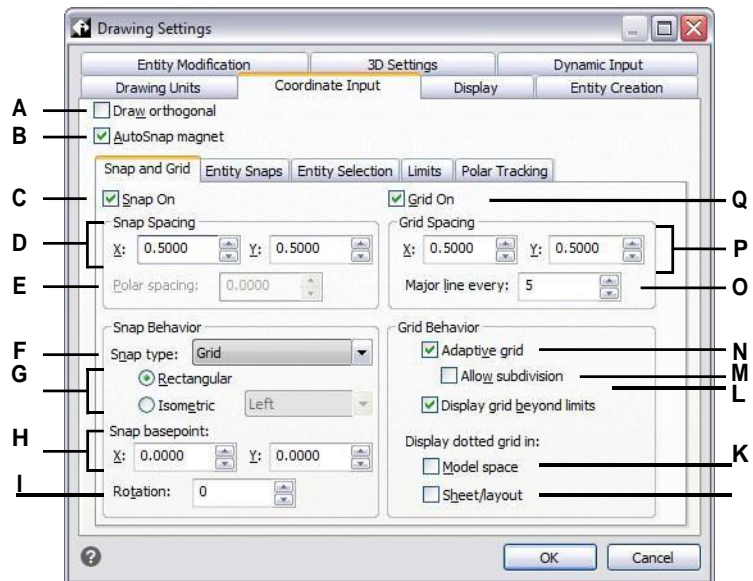
Por defecto, la rejilla de referencia se muestra como líneas, lo que ofrece un rendimiento de visualización mucho mejor que una rejilla que se muestre como puntos, y es adaptativa (se escala proporcionalmente según la relación de zoom), lo que le ayuda a alinear entidades y visualizar distancias entre entidades. Si se desea, la rejilla puede restringirse para que sólo se muestre dentro de los límites del dibujo.

Para activar o desactivar la cuadrícula y ajustar la separación entre cuadrículas

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para seleccionar la configuración de dibujo (📄):
 - En la cinta, seleccione el botón Aplicación > Utilidades de dibujo; Inicio > Configuración de dibujo (en Utilidades); o Herramientas > Configuración de dibujo (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Configuración de dibujo.
 - En la barra de herramientas Herramientas, haga clic en la herramienta Configuración de dibujo.
 - Escriba *dsettings* y pulsa Intro.
- 2 Haga clic en la pestaña Entrada de coordenadas.
- 3 Haga clic en la pestaña Ajustar y cuadrícula.
- 4 Haga clic en la casilla Cuadrícula activada para activar o desactivar la cuadrícula.
- 5 En Espaciado de cuadrícula, en el campo X, elija el espaciado horizontal de la cuadrícula.
- 6 En Espaciado de cuadrícula, en el campo Y, elija el espaciado vertical de la cuadrícula.
- 7 Haga clic en Aceptar.

Utilice los atajos para activar y desactivar la visualización de la cuadrícula.

Haga doble clic en el ajuste GRID de la barra de estado, haga clic en la herramienta Grilla de referencia (📏) en la barra de herramientas Configuración, o pulse F7.



- A** Haz clic para activar el modo ortogonal.
- B** Haga clic para activar el bloqueo de los retículos en el punto más cercano.
- C** Haz clic para activar el modo instantáneo.
- D** Especifique el espaciado de ajuste x e y.
- E** Especifique el espaciado de ajuste polar (disponible si Tipo de ajuste es Polar).
- F** Seleccione si desea utilizar el ajuste de cuadrícula estándar (Cuadrícula) o el ajuste polar (Polar).
- G** Haga clic para utilizar un ajuste rectangular o isométrico. Si es **isométrico** seleccione el isoplano inicial: superior, izquierdo (por defecto) o derecho.
- H** Especifique las coordenadas x e y del origen de ajuste.
- I** Especifique el ángulo de rotación de la instantánea. La cuadrícula se mostrará rotada para coincidir con la configuración de la instantánea.
- J** Haga clic para mostrar una cuadrícula punteada para las hojas de papel y las presentaciones (pestañas Presentación); de lo contrario, se mostrará una cuadrícula alineada.
- K** Haga clic para mostrar una cuadrícula punteada para el espacio modelo (pestaña Modelo); de lo contrario, se muestra una cuadrícula rayada.
- L** Haga clic para mostrar la cuadrícula más allá del área de límites.
- M** Haga clic para dividir la cuadrícula si el nivel de zoom es menor que la unidad de cuadrícula (disponible si la cuadrícula adaptativa está activada).
- N** Haga clic para activar una cuadrícula adaptativa, que se escala proporcionalmente según la relación de zoom.
- O** Introduzca el número de líneas de cuadrícula menores que se mostrarán por cada línea de cuadrícula mayor.
- P** Especifique el espaciado x e y de la cuadrícula.
- Q** Haga clic para mostrar la cuadrícula de referencia.

Ajustar el espaciado de los broches

Otra forma de garantizar la precisión del dibujo es activar y ajustar el espaciado de ajuste. Cuando el ajuste está activado, el programa restringe los puntos de selección a intervalos de ajuste predeterminados. Aunque a menudo es útil hacer coincidir el espaciado de ajuste con algún intervalo del espaciado de la cuadrícula u otro ajuste relacionado, los ajustes no tienen por qué coincidir.

Para activar los ajustes de ajuste y establecer el espaciado de ajuste

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para seleccionar Configuración de dibujo (📄):
 - En la cinta, seleccione el botón Aplicación > Utilidades de dibujo; Inicio > Configuración de dibujo (en Utilidades); o Herramientas > Configuración de dibujo (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Configuración de dibujo.
 - En la barra de herramientas Herramientas, haga clic en la herramienta Configuración de dibujo.
 - Escribe `dsettings` y pulsa Intro.
- 2 Haga clic en la pestaña Entrada de coordenadas.
- 3 Haga clic en la pestaña Ajustar y cuadrícula.
- 4 Haga clic en la casilla Snap On para activar Snap.
- 5 En Espaciado de ajuste, en el campo X, elija el espaciado de ajuste horizontal.
- 6 En Espaciado de ajuste, en el campo Y, elija el espaciado de ajuste vertical.
- 7 Haga clic en Aceptar.

Utiliza los atajos para activar y desactivar los ajustes de instantánea.

Haga doble clic en el ajuste SNAP de la barra de estado o pulse F9.

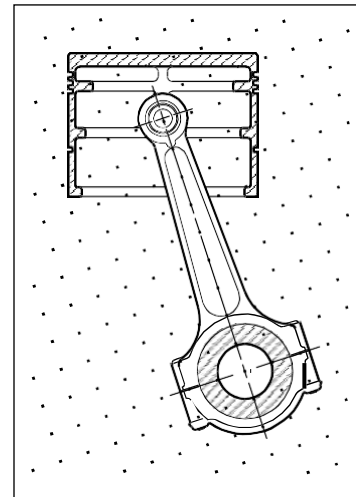
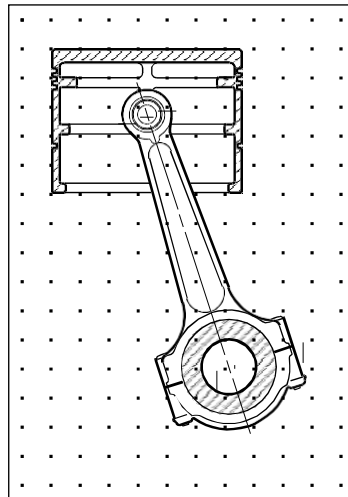
Además de ajustar el espaciado de ajuste, puedes cambiar el ajuste y la orientación de la cuadrícula. También puedes girar la alineación de la cuadrícula o configurarla para crear dibujos isométricos.

Cambio del ángulo de ajuste y cuadrícula y del punto base

El ajuste y la cuadrícula se basan normalmente en el origen del dibujo, la coordenada 0,0 en el Sistema de Coordenadas Mundiales (WCS). Sin embargo, puede reubicar el origen del ajuste y de la rejilla para dibujar entidades en relación con una ubicación diferente. También puede girar la rejilla a un ángulo diferente para realinear las retículas al nuevo ángulo de la rejilla. Si la rejilla está activada, y el espaciado de la rejilla es 0,0, entonces la rejilla por defecto es el espaciado de ajuste.

Para cambiar el ángulo de ajuste y el punto base

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para seleccionar Configuración de dibujo (📄):
 - En la cinta, seleccione el botón Aplicación > Utilidades de dibujo; Inicio > Configuración de dibujo (en Utilidades); o Herramientas > Configuración de dibujo (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Configuración de dibujo.
 - En la barra de herramientas Herramientas, haga clic en la herramienta Configuración de dibujo.
 - Escriba *dsettings* y pulsa Intro.
- 2 Haga clic en la pestaña Entrada de coordenadas.
- 3 Haga clic en la pestaña Ajustar y cuadrícula.
- 4 Haga clic en la casilla Snap On para activar Snap.
- 5 Haga clic en la casilla Cuadrícula activada para activar la cuadrícula.
- 6 En Punto base de ajuste, escriba la coordenada x y la coordenada y del nuevo origen de ajuste.
- 7 En Rotación, escriba el ángulo de rotación de la instantánea, que también cambia la visualización de la cuadrícula.
- 8 Haga clic en Aceptar.



Rejilla y alineación por defecto. Rejilla y alineación rotadas.

Uso de la instantánea isométrica y la cuadrícula

Puede utilizar la opción Ajuste isométrico y cuadrícula para crear dibujos isométricos bidimensionales. Con la opción isométrica, simplemente está dibujando una vista tridimensional simulada en un plano bidimensional, de forma muy parecida a como dibujaría en un trozo de papel. No confunda los dibujos isométricos con los tridimensionales. Los dibujos tridimensionales se crean en un espacio tridimensional.

La opción isométrica siempre utiliza tres planos preestablecidos, que se denotan como izquierda, derecha y arriba. No se puede alterar la disposición de estos planos. Si el ángulo de ajuste es 0, los tres ejes isométricos son 30 grados, 90 grados y 150 grados.

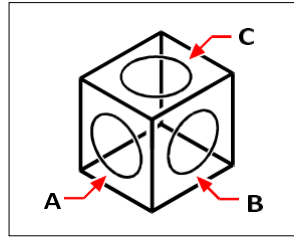
Cuando se utiliza la opción Ajuste isométrico y se selecciona un plano isométrico, los valores de ajuste, la cuadrícula y la retícula se alinean con el plano actual. La rejilla siempre se muestra como isométrica y utiliza coordenadas y para calcular el espaciado de la rejilla. Si hace clic en la casilla de verificación Dibujar ortogonal, el programa restringe el dibujo de entidades al plano isométrico actual.

Utilice el método abreviado para alternar entre planos isométricos.

Pulsa F5.

Para activar la opción Ajuste isométrico y cuadrícula

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para seleccionar Configuración de dibujo (📄):
 - En la cinta, seleccione el botón Aplicación > Utilidades de dibujo; Inicio > Configuración de dibujo (en Utilidades); o Herramientas > Configuración de dibujo (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Configuración de dibujo.
 - En la barra de herramientas Herramientas, haga clic en la herramienta Configuración de dibujo.
 - Escriba *dsettings* y pulsa Intro.
- 2 Haga clic en la pestaña Entrada de coordenadas.
- 3 Haga clic en la pestaña Ajustar y cuadrícula.
- 4 Haga clic en la casilla Snap On para activar Snap.
- 5 Haga clic en la casilla Cuadrícula activada para activar la cuadrícula.
- 6 En Tipo de ajuste, seleccione Isométrico y, a continuación, elija la opción del plano isométrico inicial que desee (Superior, Izquierdo o Derecho).
- 7 Haga clic en Aceptar.



Planos isométricos izquierdo (A), derecho (B), superior (C).

Uso del bloqueo ortogonal

Puede restringir el movimiento del cursor a los ejes horizontal y vertical actuales para poder dibujar en ángulo recto, u ortogonalmente. Por ejemplo, con la orientación predeterminada de 0 grados (ángulo 0 en la posición de las "tres en punto" o "este"), cuando la opción Dibujar ortogonal está activada, las líneas se restringen a 0 grados, 90 grados, 180 grados o 270 grados. Al dibujar líneas, la línea de goma sigue el eje horizontal o vertical, dependiendo del eje que esté más alejado del cursor. Al activar el ajuste isométrico y la cuadrícula, el movimiento del cursor se restringe a equivalentes ortogonales dentro del plano isométrico actual.

A veces, el bloqueo ortogonal no se utiliza aunque esté activado.

ALCAD ignora el bloqueo ortogonal cuando se teclean coordenadas en la barra de comandos o cuando se utilizan encajes de entidad. Además, el bloqueo ortogonal y el rastreo polar no se pueden utilizar al mismo tiempo: al activar una opción se desactiva la otra.

Para activar el bloqueo ortogonal

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para seleccionar la configuración de dibujo (📄):
 - En la cinta, seleccione el botón Aplicación > Utilidades de dibujo; Inicio > Configuración de dibujo (en Utilidades); o Herramientas > Configuración de dibujo (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Configuración de dibujo.
 - En la barra de herramientas Herramientas, haga clic en la herramienta Configuración de dibujo.
 - Escriba *dsettings* y pulsa Intro.
- 2 Haga clic en la pestaña Entrada de coordenadas.
- 3 Haga clic en la casilla Dibujar ortogonal.
- 4 Haga clic en Aceptar.

Activa y desactiva el bloqueo ortogonal.

En la barra de estado, haga clic en Activar/Desactivar ortogonal () o pulse F8. También puede


haga clic en la herramienta Dibujar ortogonal () de la barra de

Utilizar el seguimiento polar

Cuando el seguimiento polar está activado, las guías se muestran en la pantalla automáticamente en el incremento de ángulo polar que especifique. Por ejemplo, si dibuja una línea con el seguimiento polar activado a 45 grados, la línea de goma se muestra en incrementos de ángulo de 45 grados.

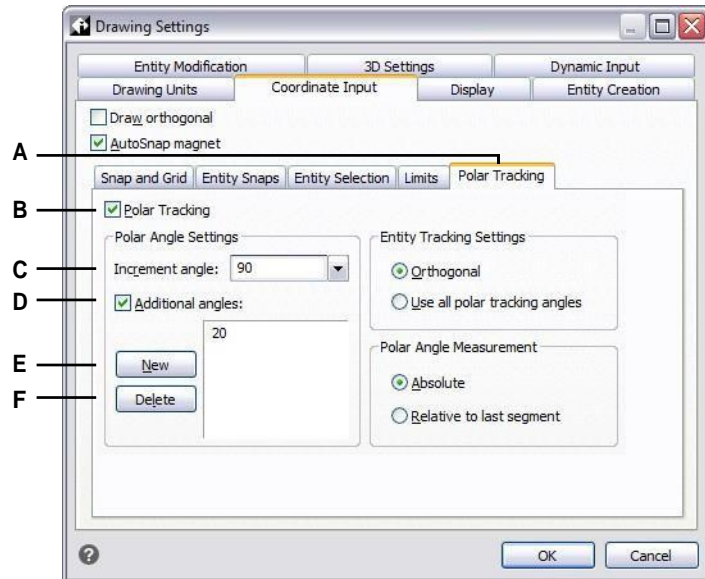
El seguimiento polar y el bloqueo ortogonal no se pueden utilizar al mismo tiempo: al activar una **qu** se desactiva la otra.

Para activar el seguimiento polar y especificar el incremento del ángulo polar

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para seleccionar Configuración de dibujo :
 - En la cinta, seleccione el botón Aplicación > Utilidades de dibujo; Inicio > Configuración de dibujo (en Utilidades); o Herramientas > Configuración de dibujo (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Configuración de dibujo.
 - En la barra de herramientas Herramientas, haga clic en la herramienta Configuración de dibujo.
 - Escriba *dsettings* y pulsa Intro.
- 2 Haga clic en la pestaña Entrada de coordenadas.
- 3 Haz clic en la pestaña Seguimiento Polar.
- 4 Haga clic en la casilla Seguimiento Polar.
- 5 Realice una de las siguientes acciones para especificar los incrementos del ángulo polar:
 - En Incremento, seleccione un ángulo.
 - Marque la casilla Ángulos adicionales y haga clic en Nuevo para definir un incremento de ángulo personalizado.
- 6 Haga clic en Aceptar.

Activar y desactivar el seguimiento polar.

Haga clic en Activar/Desactivar seguimiento polar en la barra de estado, escriba POLARTRACK en la línea de comandos, pulse F10 o pulse Ctrl+U.




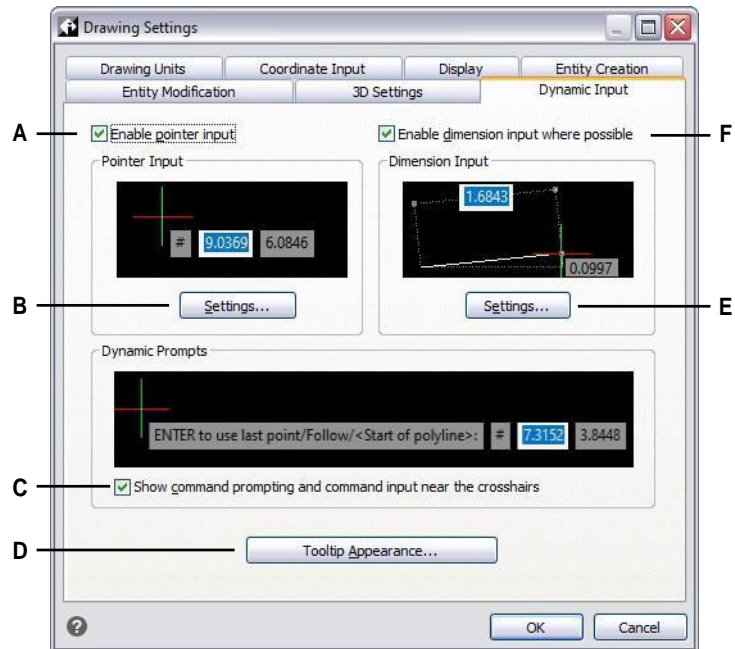
- A** Seleccione Seguimiento Polar.
- B** Seleccione esta opción para visualizar las guías de seguimiento polar en la pantalla.
- C** Seleccione el ángulo en el que desea que se muestren las guías.
- D** Seleccione esta opción para especificar incrementos de ángulo que no estén definidos en la lista Incremento de ángulo.
- E** Haz clic para añadir un nuevo incremento de ángulo.
- F** Haga clic para eliminar el ángulo seleccionado actualmente de la lista Ángulos adicionales.

Utilización de la entrada dinámica

Cuando la entrada dinámica está activada, las guías se muestran en la pantalla automáticamente a medida que dibuja y edita el dibujo. La entrada dinámica puede mostrarse cuando se le pide un punto, cuando se le piden cotas como distancias y ángulos, y cuando se le piden datos que normalmente introduciría en la línea de comandos. Puede determinar muchos ajustes para la forma en que la entrada dinámica solicita la entrada e incluso para la forma en que la información sobre herramientas se muestra en la pantalla.

Para activar la entrada dinámica

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para seleccionar Configuración de dibujo :
 - En la cinta, seleccione el botón Aplicación > Utilidades de dibujo; Inicio > Configuración de dibujo (en Utilidades); o Herramientas > Configuración de dibujo (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Configuración de dibujo.
 - En la barra de herramientas Herramientas, haga clic en la herramienta Configuración de dibujo.
 - Escriba *dsettings* y pulsa Intro.
- 2 Haga clic en la pestaña Entrada dinámica.
- 3 Elija qué partes de la entrada dinámica desea activar:
 - **Habilitar entrada del puntero** Campo situado cerca del cursor que muestra y acepta valores de coordenadas cuando un comando le pide un punto.
 - **Habilitar entrada de cota** Campo situado cerca del cursor que muestra y acepta valores de distancia y ángulo cuando un comando le pide un segundo punto o una distancia.
 - **Muestre el** indicador de **comandos y la entrada** de comandos en el cursor que permite escribir la entrada de comandos.
- 4 Haga clic en Aceptar.



- | | |
|--|---|
| <p>A Marque la casilla para activar la entrada del puntero.</p> <p>B Haga clic para especificar varias opciones para la entrada del puntero.</p> <p>C Marca para mostrar los comandos y permitir la introducción de comandos en los tooltips dinámicos.</p> | <p>D Haga clic para elegir la configuración de la apariencia de la información sobre herramientas.</p> <p>E Haga clic para especificar las distintas opciones de introducción de dimensiones.</p> <p>F Marca para activar la entrada de dimensiones.</p> |
|--|---|

Activa y desactiva la entrada dinámica.

En la barra de estado, haga clic en Activar/Desactivar entrada dinámica para activar o desactivar a la vez la entrada de puntero, la entrada de dimensión y la solicitud de comandos.

Para personalizar los ajustes de entrada del puntero

- 1 En el cuadro de diálogo Configuración de dibujo, haga clic en la pestaña Entrada dinámica.
- 2 En Entrada de puntero, haga clic en Configuración.
- 3 Elija si desea que la entrada del puntero sea por defecto en formato polar o cartesiano para los puntos segundo y siguiente por defecto.
- 4 Elija si desea que la entrada del puntero sea por defecto Relativa o Absoluta para los puntos segundo y siguiente.
- 5 Elija cuándo desea que se muestre la información sobre el puntero:
 - **Después de empezar a escribir** datos de coordenadas La información sobre herramientas de introducción de punteros sólo aparece cuando se empiezan a escribir datos de coordenadas.
 - **Cuando** un comando solicita un **punto** Cuando un comando solicita un punto, aparecen automáticamente sugerencias para la introducción de punteros.
 - **Siempre - Incluso cuando no está en un** puntero de **comando de** entrada de información sobre herramientas siempre se muestran.
- 6 Si desea mostrar siempre un símbolo que indique el formato del punto, marque Mostrar '@' o '#' antes de las coordenadas.
- 7 Haga clic en Aceptar.

Para personalizar los ajustes de entrada de dimensiones

- 1 En el cuadro de diálogo Configuración de dibujo, haga clic en la pestaña Entrada dinámica.
- 2 En Entrada de dimensiones, haga clic en Configuración.
- 3 Elija una de las siguientes opciones para determinar cuándo se muestra la entrada de cotas durante la edición de pinzamientos:
 - **Sólo un campo de** entrada de **dimensión** Muestra un campo de entrada de dimensión que puede variar en función de la entidad seleccionada.
 - **Campos de entrada de dos dimensiones** Muestra campos de entrada de dos dimensiones que pueden variar en función de la entidad seleccionada.
 - **Cualquier combinación de campos de** entrada de **cota** Muestra todos los campos de entrada de cota activados que seleccione: marca de cota resultante, marca de cambio de longitud, marca de ángulo absoluto, marca de cambio de ángulo y marca de radio de arco.
- 4 Si desea utilizar la variable de sistema ANGBASE al especificar la dirección norte relativa a la UCS actual, marque Utilizar ángulo ANGBASE. Si no se marca, ANGBASE se ignora, lo que puede llevar a resultados impredecibles en algunos casos.
- 5 Haga clic en Aceptar.

Para personalizar el aspecto de la información sobre entradas dinámicas

- 1 En el cuadro de diálogo Configuración de dibujo, haga clic en la pestaña Entrada dinámica.
- 2 Haga clic en Aspecto de la información sobre herramientas.
- 3 En Colores del espacio modelo, seleccione un color para el texto y el fondo de los tooltips de entrada dinámica que se muestran en el espacio modelo.
- 4 En Colores del espacio de papel, seleccione un color para el texto y el fondo de la información sobre herramientas de entrada dinámica que se muestra en el espacio de papel.
- 5 En Tamaño, mueva el control deslizante para especificar el tamaño de los tooltips de entrada dinámica y del texto.
- 6 En Transparencia, mueva el control deslizante para especificar la transparencia de la información sobre herramientas de entrada dinámica y del texto.
- 7 Haga clic en Aceptar.

Utilización de broches de entidad

Las referencias a entidades permiten seleccionar rápidamente puntos geométricos exactos en entidades existentes sin tener que conocer las coordenadas exactas de dichos puntos. Con las referencias a entidades, puede seleccionar el punto final de una línea o arco, el punto central de un círculo, la intersección de dos entidades cualesquiera o cualquier otra posición geoméricamente significativa. También puede utilizar las referencias a entidades para dibujar entidades tangentes o perpendiculares a una entidad existente.

Puede utilizar las referencias a entidades siempre que el programa le pida que especifique un punto; por ejemplo, si está dibujando una línea u otra entidad. Puede trabajar con las referencias a entidades de dos maneras:

- Habilite un complemento de entidad en ejecución que permanecerá activo hasta que lo desactive seleccionando un complemento de entidad cuando no haya ningún otro comando activo.
- Habilite un ajuste de entidad único para una única selección seleccionando un ajuste de entidad cuando otro comando esté activo. También puede utilizar un ajuste de entidad único para superar un ajuste de entidad en ejecución.

Si escribe el nombre de las instantáneas de entidad, no es necesario que escriba el nombre completo.

Escriba sólo las tres primeras letras del nombre de la instantánea.

Cuando se utilizan ajustes a entidades, el programa sólo reconoce entidades visibles o partes visibles de entidades. No se puede ajustar a entidades en capas que se hayan desactivado o a partes en blanco de líneas discontinuas.

Cuando se especifican uno o más ajustes de entidad, se añade un cuadro de objetivo de ajuste de entidad a la retícula. Además, aparece un icono junto a la cruz reticular

que indica el ajuste de ~~activo~~ **activo**. Al seleccionar una entidad, el programa se ajusta al punto de ajuste más cercano al centro del cuadro de destino.

Ajustar las instantáneas de entidad

Puede establecer instantáneas de entidad utilizando cualquiera de los siguientes métodos:

- En la cinta de opciones, seleccione Dibujar y, en Ajustes de entidad, elija el ajuste de entidad que desee establecer.
- Seleccione Herramientas > Ajuste de entidad y elija el ajuste de entidad que desee establecer.
- En la barra de herramientas Ajustes de entidad, haga clic en una de las herramientas de ajuste de entidad.
- En la barra de comandos, escriba un comando de ajuste de entidad.
- En la barra de estado, haga doble clic en ESNAP.
- Mantenga pulsada la tecla Mayús mientras hace clic con el botón derecho del ratón en cualquier lugar de la ventana de dibujo para mostrar el menú contextual de ajuste de entidad y, a continuación, seleccione el ajuste de entidad que desea establecer.

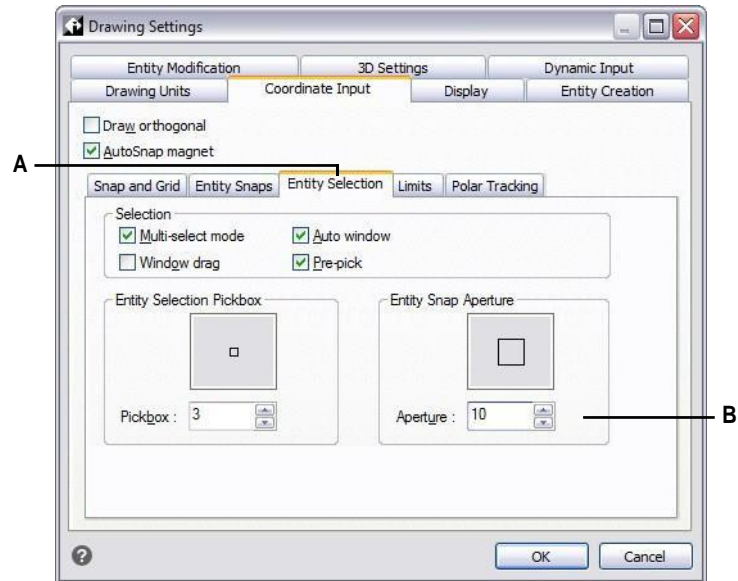
También puede establecer ajustes de entidad utilizando el cuadro de diálogo Configuración de dibujo. Para ello, seleccione Herramientas > Ajuste de entidad > Ajustes de ajuste de entidad. El cuadro de diálogo Configuración de dibujo se muestra con la pestaña Entrada de coordenadas activa. En la lista Modos de ajuste de entidad, haga clic en la casilla de verificación de cada uno de los ajustes de entidad que desee establecer.

Existen varios indicadores para saber si una instantánea de entidad está activa.

Si selecciona un ajuste de entidad, aparece una marca de verificación junto al ajuste de entidad en el menú, la herramienta asociada si está activa la barra de herramientas Ajustes de entidad, y se marca la casilla correspondiente en la pestaña Coordenadas del cuadro de diálogo Ajustes de dibujo.

Para cambiar el tamaño del cuadro de destino de ajuste de entidad

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para seleccionar Configuración de dibujo (📄):
 - En la cinta, seleccione el botón Aplicación > Utilidades de dibujo; Inicio > Configuración de dibujo (en Utilidades); o Herramientas > Configuración de dibujo (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Configuración de dibujo.
 - En la barra de herramientas Herramientas, haga clic en la herramienta Configuración de dibujo.
 - Escriba `dsettings` y pulsa Intro.
- 2 Haga clic en la pestaña Entrada de coordenadas.
- 3 Haga clic en la pestaña Selección de entidades.
- 4 En Entity Snap Aperture, cambie el valor del campo Aperture.
- 5 Haga clic en Aceptar.



A Seleccione Selección de entidad.

B Escriba o seleccione el tamaño de apertura de la entidad.

Herramienta Snap más cercano

Utilice la herramienta Ajuste más cercano para ajustar al punto más cercano de otra entidad. Puede ajustar el punto más cercano de un arco, círculo, elipse, arco elíptico, línea, punto, segmento de polilínea, semirrecta, spline, línea infinita o patrón de trama que esté visualmente más cerca del cursor.

Para establecer el Snap más cercano

Realice una de las siguientes acciones para elegir Snap más cercano (☉):

- En la cinta de opciones, seleccione Dibujo > Ajustes más cercanos (en Ajustes de entidad).
- En el menú, seleccione Herramientas > Ajustar entidad > Ajustar más cercano.
- En la barra de herramientas Ajustes de entidad, haga clic en la herramienta Establecer ajuste más cercano.
- Escriba *más cercano* y pulsa Intro.

Herramienta Endpoint Snap

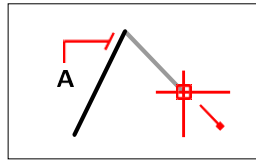
Utilice la herramienta Fijar punto final para fijar el punto final de otra entidad. Puede ajustarse al punto final más cercano de un arco, línea, segmento de polilínea, semirrecta, patrón de trama, plano o cara tridimensional. Si una entidad tiene grosor, la herramienta Ajustar a extremo también se ajusta a los extremos de los bordes de la entidad.

Para configurar el punto final Snap

Realice una de las siguientes acciones para elegir Endpoint Snap (↖):

- En la cinta de opciones, seleccione Dibujar > Ajustar punto final (en Ajustes de entidad).
- En el menú, seleccione Herramientas > Ajustar entidad > Ajustar punto final.

- En la barra de herramientas Ajustes de entidad, haga clic en la herramienta Ajustar punto final.
- Escriba *endpoint* y pulse Intro.



Para ajustarse al punto final, seleccione cualquier parte de la entidad cercana a su punto final (A).


Herramienta de fijación del punto medio

Utilice la herramienta Fijar punto medio para fijar el punto medio de otra entidad. Puede ajustarse al punto medio de un arco, elipse, línea, segmento de polilínea, plano, línea infinita, spline o patrón de trama. En el caso de líneas infinitas, el punto medio se ajusta al primer punto definido. Si una entidad tiene grosor, el punto medio de la entidad también se ajusta al punto medio de los bordes de la entidad.

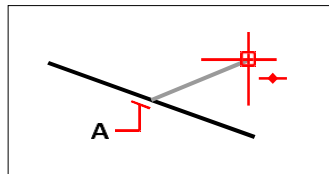
Escriba *m2p* o *mtp* para activar un ajuste único al punto medio de dos puntos.

Se especifican los puntos, por ejemplo, dos puntos seleccionados mediante encajes de entidad.

Para fijar el punto medio de ajuste

Realice una de las siguientes acciones para elegir la opción Fijar punto medio ():

- En la cinta de opciones, seleccione Dibujo > Fijación de punto medio (en Fijaciones de entidad).
- En el menú, seleccione Herramientas > Ajustar entidad > Ajustar punto medio.
- En la barra de herramientas Ajustes de entidad, haga clic en la herramienta Ajustar punto medio.
- Escriba *punto medio* y pulsa Intro.



Para ajustarse al punto medio, seleccione cualquier parte de la entidad cercana a su punto medio (A).

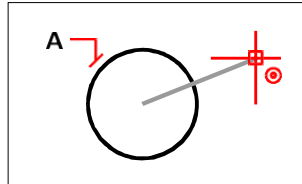
Herramienta Center Snap

Utilice la herramienta Ajuste al centro para ajustar al punto central de otra entidad. Puede ajustarse al centro de un arco, círculo, polígono, elipse o arco elíptico. Para ajustar al centro, debe seleccionar una parte visible de la entidad.

Para ajustar la fijación central

Realice una de las siguientes acciones para elegir la opción Centrar instantánea (☉):

- En la cinta de opciones, seleccione Dibujo > Ajustar al centro (en Ajustes de entidad).
- En el menú, seleccione Herramientas > Ajustar entidad > Centrar ajuste.
- En la barra de herramientas Ajustes de entidad, haga clic en la herramienta Ajustar al centro.
- Escribe *centro* y pulsa Intro.



Para ajustar al centro, seleccione cualquier parte de la parte visible de la entidad (A).

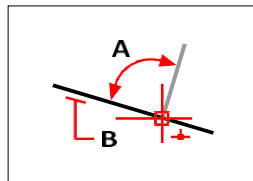
Herramienta de encaje perpendicular

Utilice la herramienta Ajuste perpendicular para ajustar al punto perpendicular de otra entidad. Puede ajustarse a un arco, círculo, elipse, línea, polilínea, línea infinita, semirrecta, spline, patrón de trama o borde de un plano para formar una alineación perpendicular con esa entidad o con una extensión imaginaria de esa entidad.

Para ajustar la fijación perpendicular

Realice una de las siguientes acciones para elegir el ajuste perpendicular (⊥):

- En la cinta de opciones, seleccione Dibujo > Fijación perpendicular (en Fijaciones de entidad).
- En el menú, seleccione Herramientas > Ajustar entidad > Ajustar perpendicular.
- En la barra de herramientas Ajustes de entidad, haga clic en la herramienta Ajustar perpendicular.
- Escribe *perpendicular* y pulsa Intro.



Para formar un ángulo perpendicular (A) a una entidad (B), seleccione cualquier punto de la entidad.

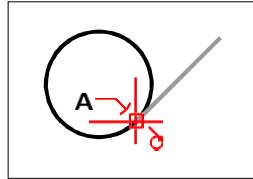
Herramienta Tangent Snap

Utilice la herramienta Ajuste a tangente para ajustar al punto tangente de otra entidad. Puede ajustarse al punto de un arco, elipse, spline o círculo que, cuando se conecta al punto anterior, forma una línea tangente a esa entidad.

Para ajustar la Tangente

Realice una de las siguientes acciones para elegir la opción de Ajuste Tangente (☞):

- En la cinta de opciones, seleccione Dibujo > Ajustar tangente (en Ajustes de entidad).
- En el menú, seleccione Herramientas > Ajustar entidad > Ajustar tangente.
- En la barra de herramientas Ajustes de entidad, haga clic en la herramienta Ajustar tangente.
- Escribe *tangente* y pulsa Intro.



Para ajustarse a una tangente, seleccione la entidad cercana al punto de tangencia (A).

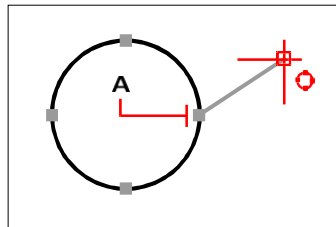
Herramienta Quadrant Snap

Utilice la herramienta Ajustar a cuadrante para ajustarse al punto de cuadrante de otra entidad. Puede ajustarse al cuadrante más cercano de un arco, círculo, elipse o arco elíptico.

Para ajustar el ajuste de cuadrante

Realice una de las siguientes acciones para elegir Quadrant Snap (☞):

- En la cinta de opciones, seleccione Dibujo > Ajustar cuadrante (en Ajustes de entidad).
- En el menú, seleccione Herramientas > Ajustar entidad > Ajustar cuadrante.
- En la barra de herramientas Ajustes de entidad, haga clic en la herramienta Ajustar cuadrante.
- Escribe *cuadrante* y pulsa Intro.




Para ajustarse a un cuadrante, seleccione la entidad cercana al punto del cuadrante (A).

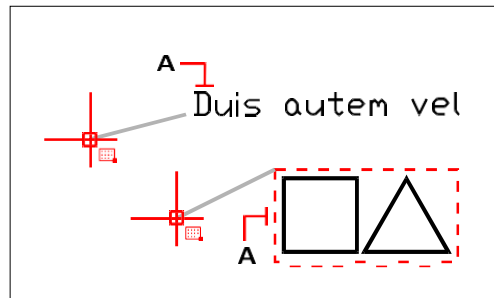
Herramienta de ajuste del punto de inserción

Utilice la herramienta Fijar punto de inserción para fijar el punto de inserción de un atributo, bloque o entidad de texto.

Para fijar el ajuste del punto de inserción

Realice una de las siguientes acciones ():

- En la cinta de opciones, seleccione Dibujo > Ajustar punto de inserción (en Ajustes de entidad).
- En el menú, seleccione Herramientas > Ajustar entidad > Ajustar punto de inserción.
- En la barra de herramientas Ajustes de entidad, haga clic en la herramienta Ajustar punto de inserción.
- Escriba *inserción* y pulsa Intro.



Para ajustarse a un punto de inserción, seleccione cualquier parte de la entidad (A).

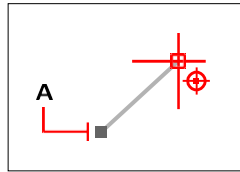
Herramienta Node Snap

Utilice la herramienta Ajustar nodo para ajustar a una entidad puntual.

Para configurar el Nodo Snap

Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Nodo Snap ():

- En la cinta de opciones, seleccione Dibujo > Ajustar nodo (en Ajustes de entidad).
- En el menú, seleccione Herramientas > Ajustar entidad > Ajustar nodo.
- En la barra de herramientas Ajustes de entidad, haga clic en la herramienta Ajustar ajuste de nodo.
- Escriba *nodo* y pulsa Intro.



Para ajustarse a una entidad puntual, seleccione la entidad (A).

Herramienta Parallel Snap

Utilice la herramienta Ajuste paralelo para mostrar guías paralelas al seleccionar puntos secundarios y subsiguientes de nuevas entidades. Las guías se muestran paralelas a los puntos que indique en otras líneas, líneas infinitas, rayos o segmentos lineales de polilíneas.

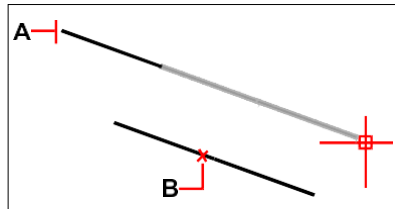
Apague ORTHO antes de utilizar el ajuste paralelo

Si está activada, haga doble clic en ORTHO en la barra de estado para desactivarla.

Para ajustar el Snap Paralelo

Realice una de las siguientes acciones ()::

- En la cinta de opciones, seleccione Dibujo > Ajuste paralelo (en Ajustes de entidad).
- En el menú, seleccione Herramientas > Ajustar entidad > Ajustar en paralelo.
- En la barra de herramientas Ajustes de Entidad, haga clic en la herramienta Ajustar Paralelo.
- Escriba *paralelo* y pulse Intro.



Seleccione el primer punto de una entidad (A), pase el cursor por encima de la entidad paralela deseada (B) y, a continuación, retroceda hasta la nueva entidad para ver la guía.

Para ajustarse a un punto paralelo

- 1 Elija un comando, por ejemplo, *línea*.
- 2 Seleccione el primer punto de la entidad.
- 3 Escribe *par* y pulsa Intro.
- 4 Mueva el cursor sobre la entidad paralela deseada. Una pequeña "x" marca la posición en la entidad paralela.
- 5 Seleccione entidades paralelas adicionales si es necesario. También puede deselegccionar una entidad paralela moviendo el cursor sobre su "x" correspondiente.
- 6 Mueva el cursor de nuevo a la entidad que está creando y utilice la guía paralela para seleccionar el siguiente punto de la entidad.

Herramienta de instantánea de intersección aparente


La herramienta Ajustar a intersección aparente se ajusta a la intersección de dos entidades que no se cruzan en el espacio tridimensional pero que parecen cruzarse en la vista actual. Puede ajustarse a dos entidades cualesquiera en la combinación de un arco, círculo, línea, línea infinita, polilínea, semirrecta, elipse, arco elíptico, spline, patrón de sombreado, malla poligonal o malla de polifaz. También puede ajustarse a un punto de intersección dentro de una única entidad, incluyendo una polilínea o spline.

La opción Ajustar intersección aparente extendida se ajusta a la ubicación lógica en la que dos entidades (líneas, arcos o segmentos elípticos) se intersecarían si tuvieran una longitud infinita. ALCAD utiliza automáticamente la opción de extensión sólo cuando se escribe *app* en la barra de comandos (no el nombre completo del comando aparente) después de seleccionar un comando, como Línea o Círculo. Las líneas de extensión discontinuas se dibujan para ayudar a mostrar la intersección aparente extendida.

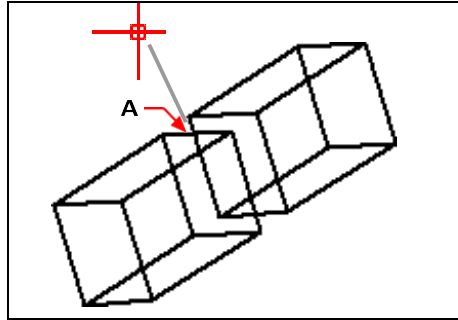
Existen dos tipos de broches de intersección.

Puede establecer el Ajuste de intersección aparente o el Ajuste de intersección, pero no puede utilizar ambos al mismo tiempo.

Para establecer el ajuste de intersección aparente

Realice una de las siguientes acciones para elegir Intersección aparente (

- En la cinta de opciones, seleccione Dibujo > Ajustar intersección aparente (en Ajustes de entidad).
- En el menú, seleccione Herramientas > Ajustar entidad > Ajustar intersección aparente.
- En la barra de herramientas Ajustes de entidad, haga clic en la herramienta Ajuste de intersección aparente.
- Escribe *aparente* y pulsa Intro.



Para ajustarse a una intersección, seleccione la intersección aparente (A).

Para ajustarse a un punto de intersección aparente extendido

- 1 Elija un comando, por ejemplo, *línea*.
- 2 Escribe *app* y pulsa Intro.
- 3 Seleccione un punto de intersección aparente ampliado.

El Ajuste de intersección aparente ampliado se desactiva automáticamente después de seleccionar un punto.

Comando Quick Snap

Normalmente, un ajuste de entidad busca todas las entidades que cruzan el objetivo y selecciona la más cercana al centro del objetivo. Utilice el comando Ajuste rápido para modificar el ajuste de entidad actual de modo que el programa deje de buscar el punto de ajuste en cuanto encuentre una entidad con al menos un punto del tipo de entidad actual.

Para ajustar la instantánea rápida

- Escribe *quick* y pulsa Intro.

Herramienta de eliminación de solapamientos de entidades

Utilice la herramienta Borrar Ajustes de Entidad para desactivar todos los ajustes de ajuste de entidad, independientemente de cómo se hayan establecido: por menú, herramienta, comando o en el cuadro de diálogo Ajustes de Dibujo.

Para borrar las instantáneas de entidad


Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Borrar instantáneas de entidad (✖):

- En la cinta de opciones, seleccione Dibujo > Borrar solapas de entidad (en Solapas de entidad).
- En el menú, seleccione Herramientas > Ajustes de entidad > Borrar ajustes de entidad.
- En la barra de herramientas Instantáneas de Entidad, haga clic en la herramienta Borrar Instantáneas de Entidad.
- Escribe *ninguno* y pulsa Intro.

Herramienta From Point

Utilice la herramienta Desde Punto para establecer un punto base temporal desde el que desplazar la selección de puntos. La herramienta Desde Punto sólo puede utilizarse mientras otro comando activo está solicitando un punto.

Para fijar un punto de desfase temporal

- 1 Elija un comando, por ejemplo, *línea* o *mover*.
- 2 Realice una de las siguientes operaciones para elegir Desde el punto (

Herramienta Punto de seguimiento temporal

Utilice la herramienta Punto de seguimiento temporal para establecer un punto de seguimiento temporal mientras utiliza un comando. La herramienta Punto de seguimiento temporal sólo puede utilizarse mientras otro comando activo está solicitando un punto.


Para fijar un punto de seguimiento temporal

- 1 Elija un comando, por ejemplo, *línea* o *mover*.
- 2 Realice una de las siguientes acciones para elegir el Punto de seguimiento temporal (

Herramienta "Mid Between 2 Points

Utilice la herramienta Punto intermedio entre 2 puntos para establecer un punto intermedio temporal entre dos puntos. La herramienta Medio entre 2 puntos sólo se puede utilizar mientras otro comando activo está solicitando un punto.

Para establecer un punto intermedio temporal entre dos puntos

- 1 Elija un comando, por ejemplo, *línea* o *mover*.
- 2 Realice una de las siguientes acciones para elegir Medio entre 2 puntos (- En la cinta de opciones, elija Dibujar > Medio entre 2 puntos (en Entidades).
- En el menú, seleccione Herramientas > Ajustar entidad > Medio entre 2 puntos.
- En la barra de herramientas Ajustes de entidad, haga clic en la herramienta Medio entre 2 puntos.
- Escriba *m2p* (o *mtp*) y pulse Intro.
- 3 Selecciona el primer punto.
- 4 Seleccione el segundo punto. El punto medio se calcula automáticamente.
- 5 Continúa con el comando original.








Utilización del sobrevuelo

El ajuste por sobrevuelo es una ayuda visual que permite ver y utilizar los puntos de ajuste de entidad de forma más eficaz. Cuando el ajuste por sobrevuelo está activado, ALCAD muestra un marcador de color en los puntos de ajuste de entidad coincidentes a medida que se mueven los retículos por el dibujo.




Visualización de marcadores instantáneos de sobrevuelo

Cada snap de entidad tiene su propio marcador.

Marcadores a presión de sobrevuelo

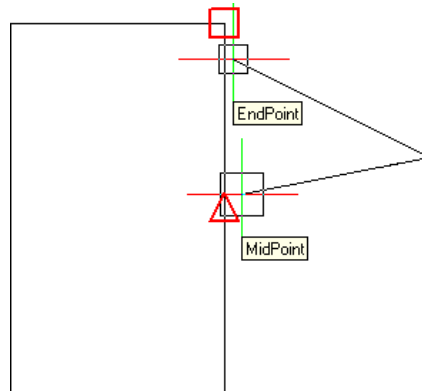
MarcadorEntidad snap	
	Punto final
	Snap Punto
	más cercano
	Snap Punto
	medio Snap
	Snap central
	Encaje
	perpendicular Encaje
	tangente
	Encaje de
	cuadrante
	Encaje de
	inserción
	Snap Paralelo

Marcadores a presión de sobrevuelo

MarcadorEntidad snap	
	Encaje de punto
	Encaje de intersección
	Intersección aparente Snap

Configurar el sobrevuelo

Cuando el ajuste de sobrevuelo está activado y múltiples ajustes de entidad están activados, puede pulsar Tab para desplazarse por los puntos de ajuste de entidad disponibles de las entidades cubiertas por el cuadro de **ajuste**. Por ejemplo, si están activados los puntos finales y medios y el cuadro de **apertura** está situado en una línea, pulse Tab para desplazarse por los puntos finales y medios más cercanos de la línea.

**Para configurar las opciones de ajuste del sobrevuelo**

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para seleccionar la configuración de dibujo (

7 Haga clic en Aceptar.

8 Vuelva a hacer clic en Aceptar.

Para obtener más información sobre las distintas opciones de ajuste de sobrevuelo, véase "Cambio de las opciones de la pestaña Ajuste" en la página 719.

Utilización del seguimiento instantáneo de entidades

Cuando el seguimiento de entidades está activado, las guías se muestran en ángulos especificados hacia fuera desde los puntos de seguimiento temporales. Esto puede ayudarle a dibujar y modificar entidades utilizando la posición relativa de entidades existentes, por ejemplo, insertando un bloque con la misma coordenada y de una línea existente.

Los puntos de seguimiento temporales se marcan con un signo más rojo y pueden colocarse en cualquier parte del dibujo. Para seleccionar dónde se muestran los puntos de seguimiento, active primero un comando que solicite un punto y, a continuación:

- Mueva el cursor y pase el ratón sobre un punto de ajuste de entidad para añadir un punto de seguimiento.
- Seleccione el comando Punto de seguimiento temporal y, a continuación, seleccione cualquier lugar del dibujo para residir el punto de seguimiento.
- Mueva el cursor y pase el ratón por encima de un punto de seguimiento existente para eliminar un punto de seguimiento.

Puede configurar el seguimiento de entidades para mostrar guías en incrementos de 90 grados o incrementos adicionales definidos para el seguimiento polar. También puede configurar el seguimiento de la entidad para mostrar guías relativas al UCS actual o relativas al último segmento dibujado.

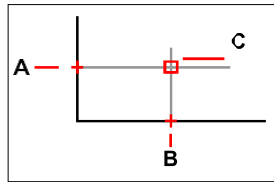
Para utilizar el seguimiento de instantáneas de entidad, al menos una instantánea de entidad debe estar activada y las instantáneas en ejecución no pueden estar desactivadas. El seguimiento polar no tiene que estar activado para utilizar el seguimiento de instantáneas de entidad.

Para activar o desactivar el seguimiento de entidades

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para seleccionar Configuración de dibujo (📄):
 - En la cinta, seleccione el botón Aplicación > Utilidades de dibujo; Inicio > Configuración de dibujo (en Utilidades); o Herramientas > Configuración de dibujo (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Configuración de dibujo.
 - En la barra de herramientas Herramientas, haga clic en la herramienta Configuración de dibujo.
 - Escribe *dsettings* y pulsa Intro.
- 2 Haga clic en la pestaña Entrada de coordenadas.
- 3 Haga clic en la pestaña Encajes de entidad.
- 4 Haga clic en la casilla de verificación Seguimiento instantáneo de la entidad.

Activa y desactiva el seguimiento de entidades.

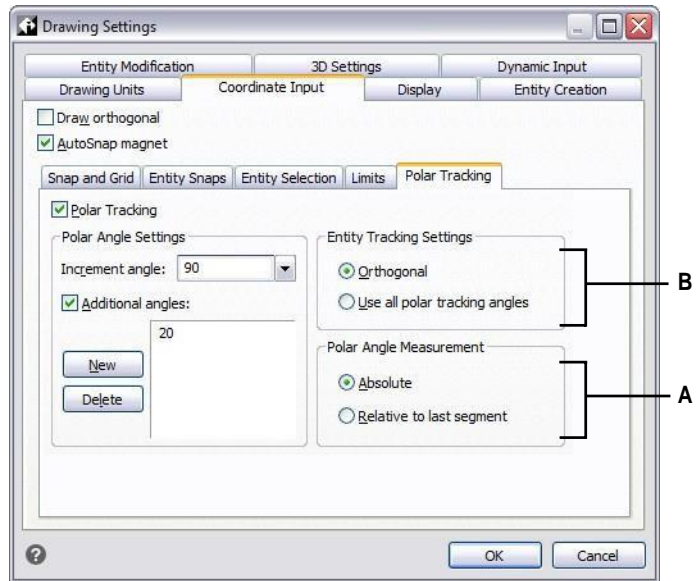
Haga doble clic en el ajuste ETRACK de la barra de estado, escriba ENTTRACK o pulse F11.



Inicie un comando, coloque el cursor sobre uno o más puntos de ajuste de entidad para marcarlos con un punto de seguimiento (A en B), luego mueva el cursor para ver las guías (C). En este ejemplo, el punto medio de ajuste está activado y el ajuste de entidad se muestra en incrementos de 90 grados.

Para especificar la configuración del seguimiento instantáneo de entidades

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para seleccionar Configuración de dibujo (📄):
 - En la cinta, seleccione el botón Aplicación > Utilidades de dibujo; Inicio > Configuración de dibujo (en Utilidades); o Herramientas > Configuración de dibujo (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Configuración de dibujo.
 - En la barra de herramientas Herramientas, haga clic en la herramienta Configuración de dibujo.
 - Escriba *dsettings* y pulsa Intro.
- 2 Haga clic en la pestaña Entrada de coordenadas.
- 3 Haz clic en la pestaña Seguimiento Polar.
- 4 Seleccione una de las siguientes opciones para especificar la configuración del seguimiento de entidades:
 - **Ortogonal** Sólo se utilizan incrementos de ángulo de 90 grados para el seguimiento de entidades, independientemente de la configuración del seguimiento polar.
 - **Utilizar todos los ángulos de seguimiento polares** Todos los ángulos de seguimiento polares definidos, incluidos los que no son incrementos de ángulo de 90 grados, se utilizan para el seguimiento instantáneo de entidades.
- 5 Seleccione una de las siguientes opciones para especificar cómo se calculan los ángulos de las guías para el seguimiento de entidades:
 - **Absoluta** Visualización de guías en ángulos relativos a la UCS actual.
 - **Relativo al último segmento** Las guías se muestran en ángulos relativos al último segmento dibujado, si se crean entidades con múltiples segmentos (en caso contrario, las guías se muestran en ángulos absolutos).
- 6 Haga clic en Aceptar.



R Seleccione si desea utilizar ángulos de incremento de 90 grados o todos los ángulos especificados en Ángulo de incremento y Ángulos adicionales para el seguimiento polar.

B Seleccione si los ángulos para las guías se calculan en relación con el UCS actual o en relación con el último segmento dibujado previamente cuando se dibujan entidades con más de un segmento.

Guardar el dibujo


Al guardar un dibujo, el trabajo se guarda en un archivo de dibujo (.dwg).


Después de guardar el dibujo por primera vez, puede guardarlo con un nuevo nombre. Además de los archivos de dibujo (.dwg), también puede guardar un dibujo en un archivo Drawing Exchange Format (.dxf) o en una plantilla de dibujo (.dwt).

Si ha creado su dibujo utilizando una plantilla, al guardar el dibujo no se altera la plantilla original.

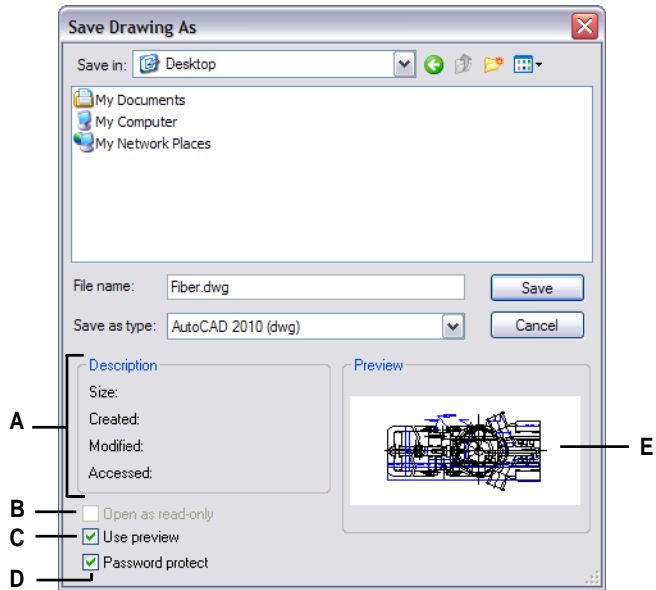
Si necesitas un nivel de seguridad adicional para tus archivos de dibujo, puedes guardar el dibujo con una contraseña para que sólo tú y quienes conozcan la contraseña puedan abrir el dibujo.

Guardar un dibujo

Para guardar un dibujo, elija cualquiera de los siguientes métodos para elegir Guardar (

- En la barra de herramientas de acceso rápido de la cinta, haga clic en Guardar o, en el Aplicación de la cinta, seleccione Guardar.
- En el menú, seleccione Archivo > Guardar.
- En la barra de herramientas Estándar, haga clic en Guardar.
- Escribe *guardar* y pulsa Intro.
- Escribe *qsave* y pulsa Intro.

Cuando guarda un dibujo por primera vez, el programa muestra el cuadro de diálogo Guardar dibujo como para que pueda elegir un directorio y escribir un nombre para el dibujo. Puede utilizar cualquier nombre cuando guarde el dibujo por primera vez.



- A** Muestra una descripción del tamaño del archivo, la fecha de creación y otra información sobre el dibujo.
- B** No disponible al guardar dibujos; disponible sólo al abrir dibujos.
- C** Activa o desactiva la vista previa del dibujo.
- D** Guarda el dibujo con una contraseña.
- E** Muestra una imagen del dibujo antes de guardarlo.

Guardar un dibujo con un nuevo nombre o formato de archivo

Puede guardar un dibujo con un nuevo nombre y en cualquiera de los siguientes formatos de archivo:

- Archivos de dibujo estándar con extensión .dwg. Puede elegir un formato de archivo .dwg compatible con distintas versiones de AutoCAD.
- Drawing Exchange Format archivos con una extensión de archivo .dxf. Puede elegir un formato de archivo .dxf compatible con distintas versiones de AutoCAD.
- Plantillas de dibujo con extensión .dwt. Las plantillas de dibujo le permiten crear fácilmente nuevos dibujos que reutilizan sus ajustes y entidades de dibujo.

Para guardar un dibujo con un nuevo nombre o formato de archivo

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Guardar como:
 - En la barra de herramientas de acceso rápido de la cinta, haga clic en Guardar como o, en el botón Aplicación de la cinta, seleccione Guardar como.
 - En el menú, seleccione Archivo > Guardar como.
 - Escribe *saveas* y pulsa Intro.
- 2 En el cuadro de diálogo Guardar dibujo como, en Guardar como tipo, elija el formato de archivo.
- 3 Especifique el nombre del archivo que desea crear.
- 4 Haga clic en Guardar.

Los dibujos también pueden guardarse exportándolos a varios formatos de archivo.
Para más detalles, véase "Exportar dibujos" en la página 665.

Guardar un dibujo con contraseña

A veces los dibujos pueden contener información confidencial y quieres controlar quién tiene acceso a esa información. Si necesitas un nivel de seguridad adicional, puedes guardar un dibujo con una contraseña para que sólo tú y quienes conozcan la contraseña puedan abrir el dibujo.

Para guardar un dibujo con contraseña, debe guardarlo como archivo .dwg para AutoCAD versión 2004 o posterior.

Graba contraseñas o utiliza palabras conocidas.

Si olvida la contraseña de un dibujo, éste no podrá abrirse ni recuperarse. Es recomendable que guardes todas las contraseñas en un lugar seguro.

Para guardar un dibujo con contraseña

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Guardar como:
 - En la barra de herramientas de acceso rápido de la cinta, haga clic en Guardar como o, en el botón Aplicación de la cinta, seleccione Guardar como.
 - En el menú, seleccione Archivo > Guardar como.
 - Escribe *saveas* y pulsa Intro.
- 2 En el cuadro de diálogo Guardar dibujo como, en Guardar como tipo, seleccione un archivo .dwg para AutoCAD versión 2004 o posterior.
- 3 Haga clic en Proteger con contraseña.
- 4 Elija la carpeta en la que desea guardar el dibujo.
- 5 En Nombre de archivo, especifique el nombre del archivo que desea crear.
- 6 Haga clic en Guardar.
- 7 En el cuadro de diálogo Contraseña, introduzca una contraseña.
- 8 Si lo desea, registre y guarde la contraseña en un lugar seguro. Si olvida la contraseña del dibujo, éste no podrá abrirse ni recuperarse.
- 9 Haga clic en Aceptar.

Creating simple entities

Las entidades simples incluyen líneas (tanto finitas como infinitas), círculos, arcos, elipses, arcos elípticos, puntos y rayos. Además, ALCAD incluye una herramienta de boceto a mano alzada que puede utilizarse para crear entidades simples.

Esta sección explica varios métodos para crear entidades simples, incluyendo cómo:

- Utilice los comandos del menú Dibujar.
- Utilice las herramientas de la barra de herramientas Dibujar.
- Escriba los comandos en la barra de comandos.

En algunos casos, hay varias formas diferentes de crear una entidad. En la mayoría de los casos, en esta guía se indican una o dos. Consulte la Referencia de Comandos en la Ayuda en línea para aprender a crear entidades utilizando otros métodos.

Cuando utilice una herramienta o un comando de dibujo, el programa le pedirá que introduzca puntos de coordenadas, como puntos finales o puntos de inserción. Puede introducir los puntos o distancias con el ratón o escribiendo los valores de coordenadas en la barra de comandos. Mientras dibuja, ALCAD también muestra un cuadro de diálogo contextual con las opciones adicionales adecuadas para el tipo de entidad que está dibujando.

Después de crear entidades, puede modificarlas utilizando las herramientas de modificación de entidades.


Temas de este capítulo

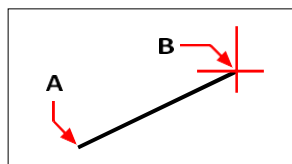
<i>Trazado de líneas</i>	104
<i>Dibujar círculos</i>	105
<i>Dibujar arcos</i>	109
<i>Dibujar elipses</i>	113
<i>Trazado de arcos elípticos</i>	114
<i>Punto de trazado entidades</i>	115
<i>Rayos de dibujo</i>	117
<i>Trazar líneas infinitas</i>	118
<i>Trazado de líneas de construcción</i>	120
<i>Dibujar bocetos a mano alzada</i>	127

Dibujar líneas

Una línea consta de dos puntos: un punto inicial y un punto final. Puede conectar una serie de líneas, pero cada segmento de línea se considera una entidad de línea independiente.

Trazar una línea

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para elegir Línea ():
 - En la cinta, seleccione Inicio > Línea o Dibujar > Línea.
 - En el menú, seleccione Dibujar > Línea.
 - En la barra de herramientas Dibujar, haga clic en la herramienta Línea.
 - Escriba *línea* y pulsa Intro.
- 2 Especifica el punto de inicio.
- 3 Especifique el punto final.
- 4 En el cuadro de diálogo, seleccione Hecho para completar el comando.




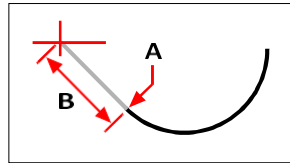
Punto inicial (A) y punto final (B).

El cuadro de diálogo le ofrece varias opciones a medida que dibuja. Por ejemplo, cuando dibuje el primer segmento de línea, puede especificar su longitud o ángulo de orientación. Después de dibujar al menos un segmento de línea, puede hacer clic en Deshacer para eliminar el segmento de línea anterior. Puede hacer clic en Listo para finalizar el comando de línea. Después de dibujar dos o más segmentos de línea, puede hacer clic en Cerrar para completar el comando de línea dibujando un segmento de línea que conecte con el punto inicial del primer segmento de línea dibujado.

Si la última entidad que dibujó fue un arco, también puede dibujar una línea tangente y que parta del punto final del arco.

Para dibujar una línea como continuación del final de un arco








- 1 Realice una de las siguientes operaciones para elegir Línea ():
 - En la cinta, seleccione Inicio > Línea o Dibujar > Línea.
 - En el menú, seleccione Dibujar > Línea.
 - En la barra de herramientas Dibujar, haga clic en la herramienta Línea.
 - Escriba *línea* y pulsa Intro.
- 2 En el cuadro de diálogo, seleccione Seguir.
- 3 Especifique la longitud de la línea.




Punto final del arco anterior (A) y longitud de la línea (B).

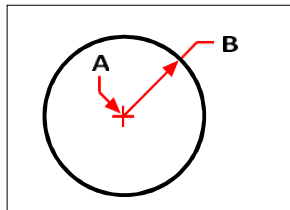
Dibujar círculos

El método por defecto para dibujar un círculo es especificar un punto central y un radio. Puede dibujar círculos utilizando cualquiera de los métodos siguientes:

- Radio central ()
- Diámetro central ()
- 2-Puntos ()
- 3 Puntos ()
- Radio-Tangentes ()
- Tan-Tan-Tan ()
- Convertir Arco en Círculo ()

Para dibujar un círculo especificando su centro y radio

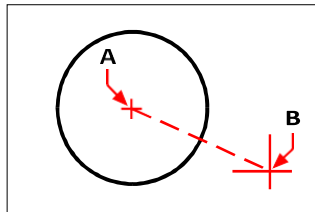
- 1 Realice una de las siguientes operaciones para elegir el Radio Central del Círculo ():
 - En la cinta, seleccione Inicio > Radio central del círculo o Dibujar > Radio central del círculo.
 - En el menú, seleccione Dibujo > Círculo > Radio central del círculo.
 - En la barra de herramientas Dibujar, haga clic en la herramienta Círculo Centro-Radio.
 - Escriba *círculo* y pulsa Intro.
- 2 Especifique el punto central.
- 3 Especifique el radio del círculo.



Punto central (A) y radio (B).

Dibujar un círculo especificando su centro y diámetro

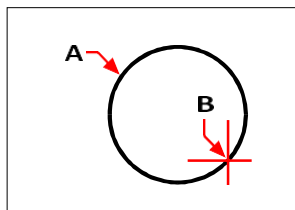
- 1 Realice una de las siguientes operaciones para elegir el Diámetro Central del Círculo (☺):
 - En la cinta, seleccione Inicio > Diámetro central del círculo o Dibujar > Diámetro central del círculo. Omita el paso 3.
 - En el menú, seleccione Dibujar > Círculo > Círculo Centro-Diámetro. Omita el paso 3.
 - En la barra de herramientas Dibujar, haga clic en la herramienta Círculo.
 - Escriba *círculo* y pulsa Intro.
- 2 Especifique el punto central.
- 3 En el cuadro de diálogo, seleccione Diámetro.
- 4 Especifique el segundo punto indicando el diámetro del círculo.



Punto central (A) y diámetro (B).

Para dibujar un círculo especificando dos puntos extremos del diámetro

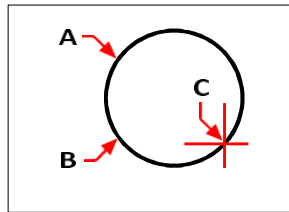
- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Círculo de 2 puntos (☺):
 - En la cinta, seleccione Inicio > Círculo de 2 puntos o Dibujar > Círculo de 2 puntos. Vaya al paso 3.
 - En el menú, seleccione Dibujar > Círculo > Círculo 2-Puntos. Vaya al paso 3.
 - En la barra de herramientas Dibujar, haga clic en la herramienta Círculo.
 - Escriba *círculo* y pulsa Intro.
- 2 En el cuadro de diálogo seleccione 2 Puntos.
- 3 Especifica el primer punto final del diámetro del círculo.
- 4 Especifica el segundo punto final del diámetro del círculo.



Primer punto final (A) y segundo punto final (B).

Dibujar un círculo especificando tres puntos de la circunferencia

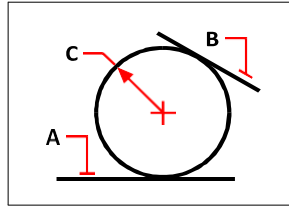
- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Círculo de 3 puntos (☰):
 - En la cinta, seleccione Inicio > Círculo de 3 puntos o Dibujar > Círculo de 3 puntos. Vaya al paso 3.
 - En el menú, seleccione Dibujar > Círculo > Círculo de 3 puntos. Vaya al paso 3.
 - En la barra de herramientas Dibujar, haga clic en la herramienta Círculo.
 - Escriba *círculo* y pulsa Intro.
- 2 En el cuadro de diálogo seleccione 3 Puntos.
- 3 Especifique el primer punto de la circunferencia del círculo.
- 4 Especifique el segundo punto de la circunferencia del círculo.
- 5 Especifique el tercer punto de la circunferencia del círculo.



Primer punto (A), segundo punto (B), tercer punto (C).

Dibujar un círculo especificando su radio y dos puntos tangentes

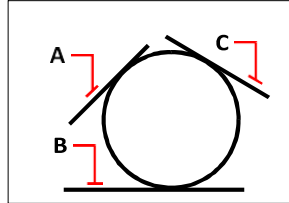
- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Radio-Tangentes del Círculo (☰):
 - En la cinta de opciones, seleccione Inicio > Círculo Radio-Tangente o Dibujar > Círculo Radio-Tangente. Vaya al paso 3.
 - En el menú, seleccione Dibujo > Círculo > Radio del círculo-Tangentes. Vaya al paso 3.
 - En la barra de herramientas Dibujar, haga clic en la herramienta Círculo.
 - Escriba *círculo* y pulsa Intro.
- 2 En la ventana de diálogo, seleccione Tangente-Tangente-Radio.
- 3 Seleccione la primera entidad que desea que toque el círculo.
- 4 Seleccione la segunda entidad que desea que toque el círculo.
- 5 Especifique el radio del círculo.



Líneas tangentes (A) y (B) y radio del círculo (C).

Para dibujar una circunferencia tangente a tres entidades

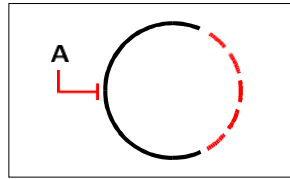
- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Tan-Tan-Tan (🔗):
 - En la cinta, seleccione Inicio > Círculo Tan-Tan-Tan o Dibujar > Círculo Tan-Tan-Tan. Vaya al paso 3.
 - En el menú, seleccione Dibujo > Círculo > Tan-Tan-Tan. Vaya al paso 3.
 - En la barra de herramientas Dibujar, haga clic en la herramienta Círculo.
 - Escriba *círculo* y pulsa Intro.
- 2 En la ventana de diálogo, seleccione Tangente-Tangente-Tangente.
- 3 Seleccione la primera entidad que desea que toque el círculo
- 4 Seleccione la segunda entidad que desea que toque el círculo.
- 5 Seleccione la tercera entidad que desea que toque el círculo.



Primera entidad tangente (A), segunda entidad tangente (B) y tercera entidad tangente (C).

Para convertir un arco en un círculo

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Convertir Arco en Círculo (🔗):
 - En la cinta, seleccione Inicio > Convertir arco en círculo o Dibujar > Convertir arco en círculo.
 - En el menú, seleccione Dibujo > Círculo > Convertir Arco en Círculo.
 - En la barra de herramientas Dibujar, haga clic en la herramienta Convertir Arco en Círculo. Vaya al paso 3.
 - Escriba *círculo* y pulsa Intro.
- 2 En la ventana de diálogo, seleccione Convertir Arco en Círculo.
- 3 Seleccione el arco que desea convertir en círculo.




Seleccione un arco (A) para convertirlo en un círculo.

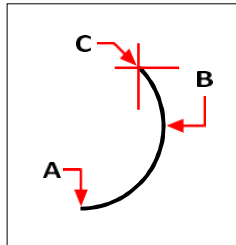
Dibujar arcos

Un arco es una porción de un círculo. El método predeterminado para dibujar un arco consiste en especificar tres puntos: el punto inicial, un segundo punto y el punto final. Puede dibujar arcos utilizando cualquiera de los siguientes métodos:

- Tres puntos en un arco ().
- Punto inicial-centro-punto final (), o Punto inicial-punto final-centro (), o Centro-punto inicial-punto final ().
- Punto inicial-centro-ángulo incluido (), o Punto inicial-ángulo incluido-centro (), o Centro-punto inicial-ángulo incluido ().
- Punto de inicio-centro-longitud de acorde (), o Centro-punto de inicio-longitud de acorde ().
- Punto inicial-punto final-radio (), o Punto inicial-radio-punto final ().
- Punto inicial-punto final-ángulo incluido (), o Punto inicial-punto final-ángulo incluido ().
- Punto inicial-punto final-dirección inicial (), o Punto inicial-dirección inicial-punto final ().
- Punto inicial-radio-ángulo ().
- Como continuación tangente del arco o línea anterior ().

Para dibujar un arco especificando tres puntos


- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Arco de 3 puntos ():
 - En la cinta, seleccione Inicio > Arco de 3 puntos (en Draw) o seleccione Dibujar > Arco de 3 puntos (en Draw).
 - En el menú, seleccione Dibujo > Arco > Arco de 3 puntos.
 - En la barra de herramientas Dibujar, haga clic en la herramienta Arco de 3 puntos.
 - Escribe *arc* y pulsa Intro.
- 2 Especifica el punto de inicio.
- 3 Especifica un segundo punto.
- 4 Especifique el punto final.

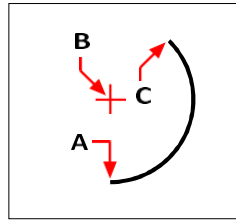


Punto inicial (A), segundo punto (B) y punto final (C).

El cuadro de diálogo proporciona opciones adicionales para dibujar arcos. Por ejemplo, después de especificar el punto inicial de un arco, puede elegir Ángulo, Centro, Dirección, Punto final o Radio. También puede seleccionar las opciones en un orden diferente. Por ejemplo, puede dibujar un arco especificando su punto inicial, su punto final y su radio, o puede especificar el punto inicial, el radio y, a continuación, el punto final.

Para dibujar un arco especificando su punto inicial, su punto central y su punto final

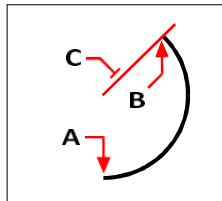
- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Arco Inicio-Centro-Fin ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Inicio > Arco Inicio-Centro-Fin (en Draw) o seleccione Draw > Inicio-Centro-Fin del arco (en Draw).
 - En el menú, seleccione Dibujo > Arco > Arco Inicio-Centro-Fin.
 - En la barra de herramientas Dibujar, haga clic en la herramienta Arco Inicio-Centro-Fin.
 - Escribe *arc* y pulsa Intro.
- 2 Especifica el punto de inicio.
- 3 En el cuadro de diálogo, seleccione Centro.
- 4 Especifique el punto central.
- 5 Especifique el punto final.



Punto inicial (A), punto central (B) y punto final (C).

Para dibujar un arco especificando dos puntos y un ángulo incluido


- 1 Realice una de las siguientes operaciones para elegir el ángulo de inicio-fin del arco (↻):
 - En la cinta de opciones, seleccione Inicio > Ángulo inicial y final del arco (en Draw) o seleccione Draw > Ángulo inicio-fin del arco (en Draw).
 - En el menú, seleccione Dibujo > Arco > Ángulo inicial y final del arco.
 - En la barra de herramientas Dibujar, haga clic en la herramienta Arco Inicio-Angulo Final.
 - Escribe *arc* y pulsa Intro.
- 2 Especifica el punto de inicio.
- 3 En el cuadro de diálogo, seleccione Ángulo o escriba *ángulo*.
- 4 Para dibujar un arco en sentido antihorario, introduzca un valor positivo para el ángulo incluido.
Para dibujar un arco en el sentido de las agujas del reloj, introduzca un valor negativo para el ángulo incluido.
- 5 Especifique el punto final.

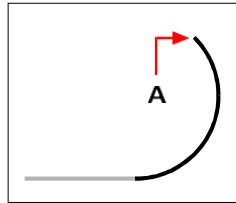


Punto inicial (A), punto final (B) y ángulo incluido (C).

Si la última entidad que dibujó fue un arco o una recta, también puede dibujar un arco tangente y que parta del punto final del arco o la recta.


Para dibujar un arco tangente a un arco o línea

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Arco Tangente ():
 - En la cinta, seleccione Inicio > Arco tangente (en Draw) o seleccione Dibujar > Arco tangente (en Draw).
 - En el menú, seleccione Dibujo > Arco > Arco tangente.
 - En la barra de herramientas Dibujar, haga clic en la herramienta Arco tangente. Vaya al paso 3.
 - Escriba *arc* y pulsa Intro.
- 2 En el cuadro de diálogo, seleccione Seguir.
- 3 Especifique el punto final.







Punto final (A).

Los arcos pueden convertirse en círculos


En la barra de herramientas Dibujar, haga clic en la herramienta desplegable  *Convertir arco en círculo*.

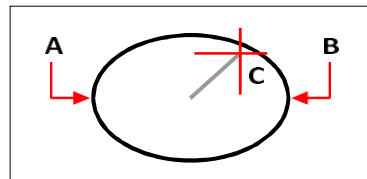
Dibujar elipses

El método predeterminado para dibujar una elipse consiste en especificar los puntos extremos de un eje de la elipse y, a continuación, especificar una distancia que represente la mitad de la longitud del segundo eje. Los puntos extremos del primer eje determinan la orientación de la elipse. El eje más largo de la elipse se denomina eje mayor y el más corto eje menor. El orden en que se definen los ejes es indiferente. El programa determina los ejes mayor y menor en función de sus longitudes relativas. Puede dibujar elipses utilizando cualquiera de los siguientes métodos:

- Eje-Eje ()
- Rotación del eje ()
- Ejes centrales ()
- Rotación central ()

Para dibujar una elipse especificando los puntos extremos del eje





- 1 Realice una de las siguientes operaciones para elegir Eje-Eje de la elipse ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Inicio > Eje de elipse o Dibujar > Eje de elipse.
 - En el menú, seleccione Dibujo > Elipse > Elipse Eje-Eje.
 - En la barra de herramientas Dibujar, haga clic en la herramienta Eje-Eje de la elipse.
 - Escriba *elipse* y pulsa Intro.
- 2 Especifica el primer punto final.
- 3 Especifique el segundo punto final.
- 4 Especifique la semilongitud del otro eje.




Punto final del primer eje (A), punto final del segundo eje (B) y media longitud del otro eje (C).

Dibujar arcos elípticos

Un arco elíptico es una porción de una elipse. El método predeterminado para dibujar un arco elíptico es especificar los puntos finales de un eje de la elipse y, a continuación, especificar una distancia que represente la mitad de la longitud del segundo eje. A continuación, especifique los ángulos inicial y final del arco, medidos desde el centro de la elipse en relación con su eje mayor. Puede dibujar arcos elípticos utilizando cualquiera de los métodos siguientes:

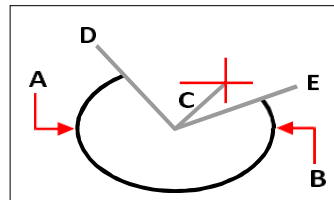
- Eje-Eje ()
- Rotación del eje ()
- Ejes centrales ()
- Rotación central ()

Para dibujar un arco elíptico especificando los puntos extremos del eje

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Eje-Eje de Arco Elíptico ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Inicio > Eje de arco elíptico o Dibujar > Eje de arco elíptico.
 - En el menú, seleccione Dibujo > Arco elíptico > Arco elíptico eje-eje.
 - En la barra de herramientas Dibujar, haga clic en la herramienta Arco elíptico eje-eje.
 - Escriba *ellipse* y pulsa Intro; a continuación, escriba *a* (de Arco) y pulsa Intro.
- 2 Especifica el primer punto final.
- 3 Especifique el segundo punto final.
- 4 Especifique la semilongitud del otro eje.
- 5 Especifica el ángulo inicial del arco.
- 6 Especifique el ángulo final.

ALCAD dibuja arcos elípticos en la dirección que usted especifique.

Vaya a *Herramientas > Configuración de Dibujo > pestaña Unidades de Dibujo*. Haga clic en la pestaña *Unidades Angulares*. La configuración por defecto es en sentido antihorario.



Punto final del primer eje (A), punto final del segundo eje (B), semilongitud del otro eje (C), ángulo inicial del arco (D) y ángulo final (E).

Dibujar entidades puntuales

Una entidad de punto es una única ubicación de coordenadas x,y,z formateada como un único punto o como uno de los otros 19 estilos de visualización posibles.

Dibujar puntos

Puedes dibujar puntos de uno en uno o varios a la vez.

Para dibujar un punto

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para elegir Punto ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Dibujo > Punto.
 - En el menú, seleccione Dibujo > Punto.
 - En la barra de herramientas Dibujar, haga clic en la herramienta Punto.
 - Escribe *punto* y pulsa Intro.
- 2 Especifique la ubicación del punto.

Para dibujar varios puntos

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para elegir Punto ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Dibujo > Punto.
 - En el menú, seleccione Dibujo > Punto.
 - En la barra de herramientas Dibujar, haga clic en la herramienta Punto.
 - Escribe *punto* y pulsa Intro.
- 2 En el cuadro de diálogo, seleccione Puntos múltiples.
- 3 Especifique la ubicación de cada punto.
- 4 En el cuadro de diálogo, seleccione Hecho para completar el comando.

Modificar el tamaño y el aspecto de las entidades puntuales

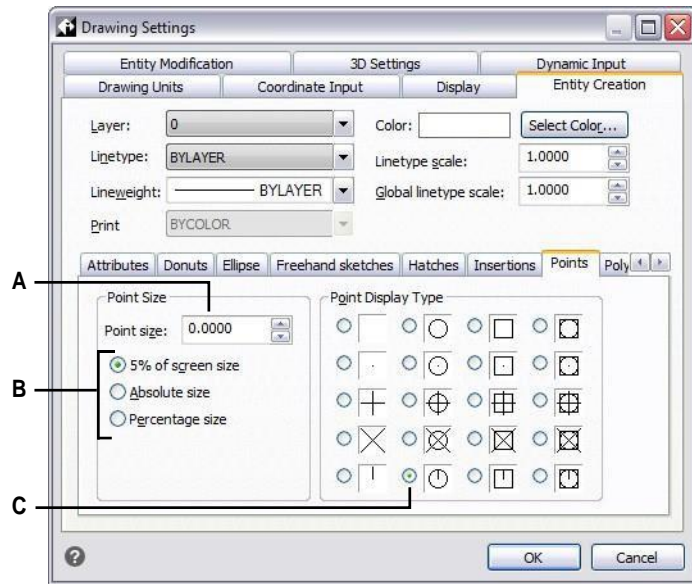
El cambio de tamaño y aspecto de las entidades de punto afecta a todas las entidades de punto que ya están en el dibujo, así como a todos los puntos que dibuje posteriormente. Los valores positivos representan el tamaño absoluto de la entidad de punto medido en unidades de dibujo. Los valores negativos representan un porcentaje relativo a la pantalla de dibujo, de modo que los puntos conservan su tamaño visual cuando se utiliza el comando Zoom para cambiar la ampliación del dibujo.

Para cambiar el tamaño y el aspecto de las entidades puntuales

- 1 Realiza una de las siguientes acciones:
 - Elija Formato > Estilo de punto.
 - Escriba *ddptype* y pulse Intro.
- 2 En Tipo de visualización de puntos, seleccione el estilo que desee.
- 3 En Tamaño de punto, seleccione el tamaño de punto o elija una de las opciones.

4 Haga clic en Aceptar.

Al regenerar el dibujo, todas las entidades de puntos cambian para reflejar los nuevos ajustes de tamaño y apariencia.



A Para aumentar o disminuir el tamaño del punto, escriba o seleccione un valor.

B Para utilizar una de las opciones de tamaño de punto predefinidas, haga clic en la que desee.


C Seleccione el botón correspondiente al tipo de visualización de puntos que desee.

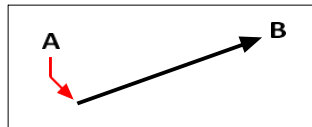
Dibujar rayos

Un rayo es una línea en el espacio tridimensional que comienza en un punto y se extiende hasta el infinito. Dado que las semirrectas se extienden hasta el infinito, no se calculan como parte de la extensión del dibujo. El método por defecto para dibujar una semirrecta es seleccionar el punto inicial de la semirrecta y luego especificar su dirección. Puede dibujar una semirrecta de cualquiera de las siguientes formas:

- Horizontal dibuja el rayo paralelo al eje x del sistema de coordenadas del usuario (UCS) actual.
- Vertical dibuja el rayo paralelo al eje y de la UCS actual.
- Ángulo dibuja la semirrecta paralela a un ángulo especificado.
- Bisectriz dibuja el rayo perpendicular a una entidad existente.
- Paralelo dibuja el rayo paralelo a una entidad existente.

Para dibujar un rayo

- 1 Realiza una de las siguientes acciones para elegir Ray ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Inicio > Rayo o Dibujar > Rayo.
 - En el menú, seleccione Dibujo > Rayo.
 - En la barra de herramientas Dibujar, haga clic en la herramienta Rayo.
 - Escribe *rayo* y pulsa Intro.
- 2 Especifica el punto de inicio.
- 3 Especifica la dirección.
- 4 Para completar el comando, pulse Intro.



Punto de partida (A) y dirección (B).


Dibujar líneas infinitas

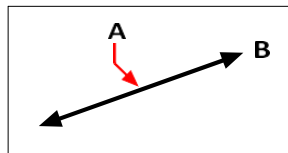
Una línea infinita es una línea que pasa por un punto dado, orientada en un ángulo especificado en el espacio tridimensional y que se extiende hasta el infinito en ambas direcciones. Dado que las líneas infinitas se extienden hasta el infinito, no se calculan como parte de las extensiones del dibujo.

El método por defecto para dibujar una línea infinita es seleccionar un punto a lo largo de la línea y luego especificar la dirección de la línea. Puede dibujar una línea infinita de cualquiera de las siguientes maneras:

- Horizontal dibuja la línea infinita paralela al eje x de la UCS actual.
- Vertical dibuja la línea infinita paralela al eje y de la UCS actual.
- Ángulo dibuja la línea infinita paralela a un ángulo especificado.
- Bisectriz dibuja la línea infinita perpendicular a una entidad existente.
- Paralelo traza la línea infinita paralela a una entidad existente.

Trazar una línea infinita


- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Línea infinita ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Inicio > Línea infinita o Dibujar > Línea infinita.
 - En el menú, seleccione Dibujo > Línea infinita.
 - En la barra de herramientas Dibujar, haga clic en la herramienta Línea infinita.
 - Escriba *infinite* y pulsa Intro.
- 2 Especifique un punto a lo largo de la línea.
- 3 Especifica la dirección.
- 4 Para completar el comando, pulse Intro.

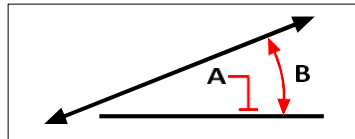


Punto a lo largo de la línea infinita (A) y la dirección (B).

También puede dibujar líneas infinitas en un ángulo específico o en un ángulo relativo a una entidad existente.

Dibujar una línea infinita en un ángulo especificado con respecto a otra entidad.

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Línea infinita (- En la cinta de opciones, seleccione Inicio > Línea infinita o Dibujar > Línea infinita.
- En el menú, seleccione Dibujar > Línea infinita.
- En la barra de herramientas Dibujar, haga clic en la herramienta Línea infinita.
- Escriba *infinite* y pulsa Intro.
- 2 En el cuadro de diálogo, seleccione Ángulo.
- 3 En el cuadro de diálogo, seleccione Referencia.
- 4 Seleccione la entidad de referencia.
- 5 Especifique el ángulo de la línea infinita en relación con la entidad seleccionada.
- 6 Especifique la ubicación de la línea infinita.
- 7 Para completar el comando, pulse Intro.



Entidad de referencia (A) y ángulo en relación con la entidad (B).

Trazado de líneas de construcción

Una línea de construcción es un tipo especial de línea infinita que se suele utilizar cuando se requieren técnicas de dibujo rápidas, por ejemplo, para realizar proyecciones de vistas frontales y laterales.

Similar a una línea infinita, una línea de construcción es una línea que pasa por un punto dado, orientada en un ángulo especificado en el espacio tridimensional y que se extiende hasta el infinito en ambas direcciones. Dado que las líneas de construcción se extienden hasta el infinito, no se calculan como parte de las extensiones del dibujo.

Las líneas de construcción se dibujan automáticamente en su propia capa, que por defecto se denomina CLINE. Esto facilita la modificación del aspecto de las líneas de construcción; basta con cambiar las propiedades de la capa, como su color, transparencia, etc. Además, puede especificar una capa diferente para ubicar las líneas de construcción utilizando la variable de sistema CLINELAYER.

Puedes dibujar fácilmente líneas de construcción de cualquiera de las siguientes maneras:

- Seleccione un punto a lo largo de la línea de construcción y luego especifique la dirección de la línea (método de dibujo por defecto).
- Horizontal, vertical o ambos.
- Bisecando un punto existente, una entidad o dos entidades.
- Según un ángulo especificado.
- Paralelo o encima de una entidad existente.

Las líneas de construcción se trazan para que coincidan con el UCS actual.

Puede rotar rápidamente la UCS utilizando Dibujar > Línea de construcción > Rotar UCS Z y Rotar UCS Mundo (también disponible en la barra de herramientas Líneas de construcción).

Trazado de líneas de construcción especificando un punto base

Hay muchas formas rápidas de dibujar líneas de construcción, pero el método por defecto es especificando un punto base a lo largo de la línea de construcción y luego su dirección. Usando este método puedes dibujar rápidamente un conjunto de líneas de construcción.

Para trazar una línea de construcción especificando un punto base

1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Línea de construcción >

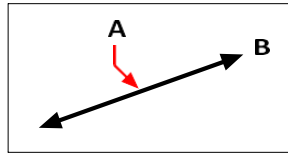
Matriz desde punto base (✳):

- En la cinta de opciones, seleccione Dibujo > Línea de construcción > Array desde punto base.
- En el menú, seleccione Dibujar > Línea de construcción > Array desde punto base.
- En la barra de herramientas Línea de construcción, haga clic en la herramienta Array desde punto base.
- Escriba *cline* y pulsa Intro.

2 Especifique un punto a lo largo de la línea.

3 Especifica la dirección.

4 Para completar el comando, pulse Intro.



Apunte a lo largo de la línea de construcción (A) y la dirección (B).

Dibujar líneas de construcción bisecando un ángulo o una entidad

La bisección es una forma rápida de dibujar líneas de construcción. Puede biseccionar un ángulo especificado o una o dos líneas, arcos o segmentos de polilínea.

Trazar una línea de construcción bisecando un ángulo

1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Línea de construcción > Bisecar ángulo (↗):

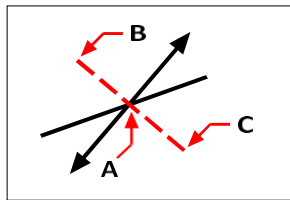
- En la cinta de opciones, seleccione Dibujo > Línea de construcción > Bisecar ángulo.
- En el menú, seleccione Dibujo > Línea de construcción > Bisecar ángulo.
- En la barra de herramientas Línea de construcción, haga clic en la herramienta Bisecar ángulo.
- Escriba *cline*, pulse Intro y seleccione Bisect en el cuadro de diálogo.

2 Seleccione un punto de vértice existente desde el que referenciar el ángulo.

3 Especifica el primer punto del ángulo de bisección.


4 Especifique el segundo punto del ángulo de bisección.

5 Para completar el comando, pulse Intro.




Punto a bisecar (A), inicio del ángulo de bisección (B) y final del ángulo de bisección (C).

Trazar una línea de construcción bisecando un segmento de línea, arco o polilínea.

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Línea de construcción > Bisecar entidad ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Dibujar > Línea de construcción > Bisecar entidad.
 - En el menú, seleccione Dibujar > Línea de construcción > Bisecar entidad.
 - En la barra de herramientas Línea de construcción, haga clic en la herramienta Bisecar entidad.
 - Escriba *cline*, pulse Intro, seleccione Bisect en el cuadro de diálogo y, a continuación, seleccione Entity en el cuadro de diálogo.
- 2 Seleccione un segmento de línea, arco o polilínea para bisecar.

Trazar una línea de construcción bisecando dos líneas, arcos o segmentos de polilínea.

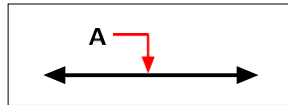
- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Línea de construcción > Bisecar dos entidades ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Dibujo > Línea de construcción > Bisecar dos entidades.
 - En el menú, seleccione Dibujo > Línea de construcción > Bisecar dos entidades.
 - En la barra de herramientas Línea de construcción, haga clic en la herramienta Bisecar dos entidades.
 - Escriba *cline*, pulse Intro, elija Bisect en el cuadro de diálogo y, a continuación, elija Two Entities en el cuadro de diálogo.
- 2 Seleccione un segmento de línea, arco o polilínea.
- 3 Seleccione el segundo segmento de línea, arco o polilínea.

Trazado de líneas de construcción horizontales y verticales

Las líneas de construcción pueden trazarse paralelas al eje x de la UCS actual (horizontal), paralelas al eje y de la UCS actual (vertical) o paralelas a los ejes x e y. de la UCS actual (tanto horizontal como vertical).

Para trazar una línea de construcción horizontal

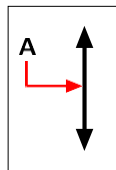
- 1 Realice una de las siguientes operaciones para elegir Línea de construcción > Horizontal ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Dibujo > Línea de construcción > Horizontal.
 - En el menú, seleccione Dibujo > Línea de construcción > Horizontal.
 - En la barra de herramientas Línea de construcción, haga clic en la herramienta Horizontal.
 - Escriba *cline* y pulsa Intro.
- 2 Especifique un punto a lo largo de la línea.
- 3 Para completar el comando, pulse Intro.



Punto por el que desea que pase la línea de construcción horizontal (A).

Para trazar una línea de construcción vertical

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Línea de construcción > Vertical (⌵):
 - En la cinta de opciones, seleccione Dibujo > Línea de construcción > Vertical.
 - En el menú, seleccione Dibujo > Línea de construcción > Vertical.
 - En la barra de herramientas Línea de construcción, haga clic en la herramienta Vertical.
 - Escriba *cline* y pulsa Intro.
- 2 Especifique un punto a lo largo de la línea.
- 3 Para completar el comando, pulse Intro.



Punto por el que desea que pase la línea de construcción vertical (A).

Para trazar líneas de construcción horizontales y verticales

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para elegir Línea de construcción > Horizontal y Vertical (☒):
 - En la cinta de opciones, seleccione Dibujo > Línea de construcción > Horizontal y vertical.
 - En el menú, seleccione Dibujo > Línea de construcción > Tanto horizontal como vertical.
 - En la barra de herramientas Línea de construcción, haga clic en la herramienta Tanto horizontal como vertical.
 - Escriba *cline* y pulsa Intro.
- 2 Especifique un punto en el que se crucen ambas líneas de construcción.
- 3 Para completar el comando, pulse Intro.

Las líneas de construcción horizontales y verticales también pueden trazarse automáticamente.

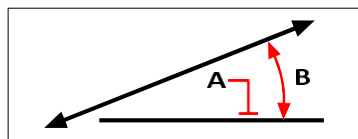
Seleccione Dibujo > Línea de construcción > Horizontal automática, Vertical automática o Ambas automáticas y, a continuación, seleccione las entidades alrededor de las cuales desea dibujar líneas de construcción. Las líneas de construcción se dibujan automáticamente sin crear duplicados para vértices o entidades superpuestos.

Trazado de líneas de construcción especificando el ángulo

También puede dibujar líneas de construcción en un ángulo específico o en un ángulo relativo a una entidad existente.

Trazar una línea de construcción en un ángulo especificado con respecto a otra entidad.

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Línea de construcción > En ángulo (☒):
 - En la cinta de opciones, seleccione Dibujo > Línea de construcción > En ángulo.
 - En el menú, seleccione Dibujo > Línea de construcción > En ángulo.
 - En la barra de herramientas Línea de construcción, haga clic en la herramienta Ángulo.
 - Escriba *cline*, elija Ángulo y pulse Intro.
- 2 En el cuadro de diálogo, seleccione Referencia.
- 3 Seleccione la entidad de referencia.
- 4 Especifique el ángulo de la línea de construcción en relación con la entidad seleccionada.
- 5 Especifique la ubicación de la línea de construcción.
- 6 Para completar el comando, pulse Intro.




Entidad de referencia (A) y ángulo en relación con la entidad (B).

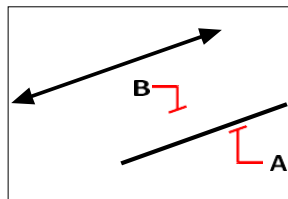
Trazar líneas de construcción paralelas a otras entidades

Existen dos opciones para trazar líneas de construcción paralelas a entidades existentes:

- **Desplazamiento** Dibuja una línea de construcción paralela a una entidad existente por una distancia de desplazamiento especificada.
- **Emparejar** Dibuja una línea de construcción sobre una entidad existente.


Para dibujar una línea de construcción paralela a otra entidad y especificar una distancia de desplazamiento

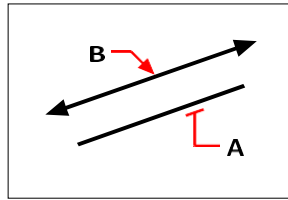
- 1 Realice una de las siguientes operaciones para elegir Línea de construcción > Desplazamiento ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Dibujo > Línea de construcción > Desplazamiento.
 - En el menú, seleccione Dibujo > Línea de construcción > Desplazamiento.
 - En la barra de herramientas Línea de construcción, haga clic en la herramienta Desplazamiento.
 - Escriba *cline*, elija Offset y pulse Intro.
- 2 Introduzca la distancia a la que desea que se dibuje la línea de construcción desde una entidad.
- 3 Seleccione la entidad a la que desea que la línea de construcción sea paralela.
- 4 Seleccione el lado de la entidad donde desea dibujar la línea de construcción.
- 5 Para completar el comando, pulse Intro.



Entidad que desea paralelizar (A) y el lado para la línea de construcción (B).


Para trazar una línea de construcción paralela a otra entidad y especificar un punto de paso

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para elegir Línea de construcción > Desplazamiento ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Dibujo > Línea de construcción > Desplazamiento.
 - En el menú, seleccione Dibujo > Línea de construcción > Desplazamiento.
 - En la barra de herramientas Línea de construcción, haga clic en la herramienta Desplazamiento.
 - Escriba *cline*, elija Offset y pulse Intro.
- 2 Elija A través del punto.
- 3 Seleccione la entidad a la que desea que la línea de construcción sea paralela.
- 4 Especifique el punto por el que desea que pase la línea de construcción.
- 5 Para completar el comando, pulse Intro.



Entidad que quieres paralelizar (A) y el punto por el que quieres que pase la línea de construcción (B).


Para trazar una línea de construcción paralela a otra entidad y que coincida con su ubicación

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Línea de construcción > En entidad ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Dibujar > Línea de construcción > Sobre entidad.
 - En el menú, seleccione Dibujar > Línea de construcción > Sobre entidad.
 - En la barra de herramientas Línea de construcción, haga clic en la herramienta Sobre entidad.
 - Escriba *cline*, seleccione Coincidir y pulse Intro.
- 2 Seleccione la entidad con la que desea que coincida la línea de construcción.
- 3 Para completar el comando, pulse Intro.


Borrar líneas de construcción

Puede eliminar líneas de construcción como lo haría con cualquier otra entidad, pero existen dos herramientas diseñadas para facilitar el filtrado automático al seleccionarlas para su eliminación.

Para suprimir una o varias líneas de construcción

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Línea de construcción > Borrar ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Dibujo > Línea de construcción > Borrar.
 - En el menú, seleccione Dibujo > Línea de construcción > Borrar.
 - En la barra de herramientas Línea de construcción, haga clic en la herramienta Borrar.
 - Escriba *cline*, elija Borrar y pulse Intro.
- 2 Seleccione una o varias líneas de construcción que desee eliminar.
- 3 Para completar el comando, pulse Intro.

Para eliminar todas las líneas de construcción de un dibujo

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Línea de construcción > Borrar ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Dibujo > Línea de construcción > Borrar.
 - En el menú, seleccione Dibujo > Línea de construcción > Borrar.
 - En la barra de herramientas Línea de construcción, haga clic en la herramienta Borrar.
 - Escriba *cline*, elige Borrar y pulsa Intro.

Dibujar bocetos a mano alzada

Un croquis a mano alzada se compone de muchos segmentos de línea recta, creados como entidades de línea individuales o como polilínea.

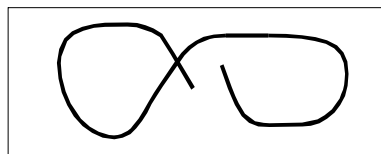
Crear bocetos a mano alzada

Antes de empezar a crear un croquis a mano alzada, debe establecer la longitud, o incremento, de cada segmento. Cuanto más pequeños sean los segmentos, más preciso será el boceto, pero los segmentos demasiado pequeños pueden aumentar considerablemente el tamaño del archivo.

Después de especificar la longitud de los segmentos del croquis, la cruz reticular cambia a la herramienta Lápiz. Tu boceto a mano alzada no se añade al dibujo hasta que "escribes" el boceto en el dibujo. Esto significa que guardas temporalmente el segmento que has dibujado y la longitud del segmento, y puedes seguir esbozando.

Para crear un croquis a mano alzada

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Mano alzada (🖍️):
 - En la cinta de opciones, seleccione Dibujo > Mano alzada.
 - En el menú, seleccione Dibujo > Mano alzada.
 - En la barra de herramientas Dibujar, haga clic en la herramienta Mano alzada.
 - Escribe *a mano alzada* y pulsa Intro.
- 2 Especifique la longitud de los segmentos del boceto.
- 3 Haga clic en el botón del ratón para colocar la herramienta Lápiz (🖍️) sobre el dibujo para empezar a esbozar.
- 4 Mueve la imagen del lápiz para dibujar un boceto temporal a mano alzada.
- 5 Pulsa el botón del ratón para levantar el lápiz y dejar de dibujar.
- 6 En el cuadro de consulta, seleccione Escribir y, a continuación, Reanudar para escribir el boceto temporal a mano alzada en el dibujo.
- 7 Pulsa el botón del ratón para volver a dejar el lápiz y reanudar el dibujo.
- 8 Vuelve a pulsar el botón del ratón para levantar el lápiz y dejar de dibujar.
- 9 En el cuadro de diálogo, seleccione Hecho para escribir el boceto temporal a mano alzada en el dibujo y finalizar el comando.





Un croquis a mano alzada se compone de entidades de línea individuales o de una polilínea.

Borrar líneas de dibujo a mano alzada

Puede borrar las líneas de dibujo a mano alzada temporales que aún no se han escrito en el **dx** seleccionando la opción Borrar en el cuadro de diálogo. El lápiz cambia a la herramienta Borrador. Puede borrar partes de la línea cuando mueva el borrador sobre una línea a mano alzada temporal sin pulsar el botón del ratón.

Para borrar líneas de dibujo a mano alzada

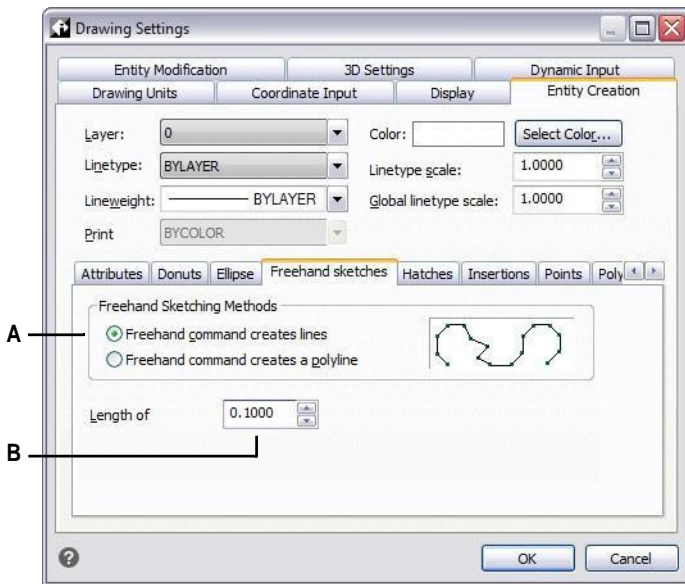
- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Mano alzada ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Dibujo > Mano alzada.
 - En el menú, seleccione Dibujo > Mano alzada.
 - En la barra de herramientas Dibujar, haga clic en la herramienta Mano alzada.
 - Escriba *a mano alzada* y pulsa Intro.
- 2 Especifique la longitud de los segmentos del boceto.
- 3 Seleccione un punto del dibujo para que aparezca la herramienta Lápiz y comience a esbozar.
- 4 Pulsa el botón del ratón para levantar el lápiz y dejar de dibujar.
- 5 En el cuadro de diálogo, seleccione Borrar activado.
- 6 Mueve la herramienta Borrador () hasta el principio o el final de la línea de boceto a mano alzada que has dibujado y, a continuación, muévela tan lejos a lo largo de la línea como quieras borrar.
- 7 Pulsa el botón del ratón para bajar la herramienta Lápiz y reanudar el esbozo.

Ajustar el método de croquis y la precisión

El uso de polilíneas para los croquis a mano alzada facilita volver atrás y editar los croquis. En el cuadro de diálogo Configuración de dibujo puede controlar si desea crear bocetos a mano alzada utilizando segmentos de línea o polilíneas. También puede controlar la longitud de los segmentos de croquis en este cuadro de diálogo.

Para especificar líneas o polilíneas al croquizar

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para seleccionar Configuración de dibujo (📄):
 - En la cinta, seleccione el botón Aplicación > Utilidades de dibujo; Inicio > Configuración de dibujo (en Utilidades); o Herramientas > Configuración de dibujo (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Configuración de dibujo.
 - En la barra de herramientas Herramientas, haga clic en la herramienta Configuración de dibujo.
 - Escriba *dsettings* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione la pestaña Creación de entidades.
- 3 Haz clic en la pestaña Bocetos a mano alzada.
- 4 En Métodos de dibujo a mano alzada, haga clic en Comando a mano alzada crea líneas o Comando a mano alzada crea una polilínea.
- 5 Haga clic en Aceptar.



A Seleccione el método de croquis.

B Especifique la longitud predeterminada de los segmentos de croquis.

Creating complex entities

Las entidades complejas incluyen polilíneas (incluidos rectángulos, cuadrados y polígonos), curvas spline, donuts y planos. Además, ALCAD incluye herramientas para añadir borrones, nubes de revisión, líneas de referencia, sombreados y degradados a los dibujos.

En algunos casos, hay varias formas diferentes de crear una entidad. En la mayoría de los casos, en esta guía se indican una o dos. Consulte la Referencia de Comandos en la Ayuda en línea para aprender a crear entidades utilizando otros métodos.

Cuando escribe un comando de dibujo o selecciona una herramienta, el programa le pide que introduzca puntos de coordenadas, como puntos finales o puntos de inserción. Mientras dibuja, el programa muestra un cuadro de diálogo contextual con las opciones adicionales adecuadas para el tipo de entidad que está dibujando.

Después de crear entidades complejas, puede modificarlas utilizando las herramientas de modificación de entidades. Varios de estos tipos de entidades requieren comandos de edición especiales.

Temas de este capítulo

<i>Dibujar rectángulos y cuadrados</i>	132
<i>Dibujar polígonos</i>	134
<i>Dibujar polilíneas</i>	136
<i>Dibujar multilíneas</i>	139
<i>Dibujar trazos</i>	146
<i>Dibujar splines</i>	147
<i>Dibujo de hélices</i>	149
<i>Dibujo donuts</i>	150
<i>Creación de planos</i>	152
<i>Dibujar borrones</i>	153
<i>Dibujar borrones</i>	153
<i>Dibujar nubes de revisión</i>	156
<i>Añadir varios líderes</i>	159


Dibujar rectángulos y cuadrados

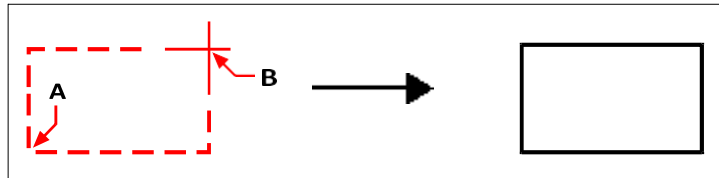
Los rectángulos son polilíneas cerradas con cuatro lados y un cuadrado es un rectángulo con cuatro lados iguales.

Para dibujar un rectángulo, especifique sus esquinas opuestas. Normalmente, el rectángulo se alinea en paralelo a la alineación actual de ajuste y cuadrícula, pero puede utilizar la opción Girado para alinear el rectángulo en cualquier ángulo.




Puede dibujar un cuadrado utilizando la opción Cuadrado del comando Rectángulo. Normalmente, el cuadrado se alinea en paralelo a la alineación actual de ajuste y cuadrícula, pero puede utilizar la opción Girado para alinear el cuadrado en cualquier ángulo.

Para dibujar un rectángulo

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Rectángulo ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Inicio > Rectángulo o Dibujar > Rectángulo.
 - En el menú, seleccione Dibujar > Rectángulo.
 - En la barra de herramientas Dibujar, haga clic en la herramienta Rectángulo.
 - Escriba *rectángulo* y pulsa Intro.
- 2 Especifique una esquina del rectángulo.
- 3 Especifique la esquina opuesta del rectángulo.





Esquinas opuestas (A y B) y rectángulo resultante.

Puede editar cada lado de un rectángulo individualmente utilizando la herramienta Editar Polilínea (). Puede convertir los lados en entidades de línea individuales utilizando la herramienta Explotar () de la barra de herramientas Modificar. Puede controlar si las líneas rectangulares anchas se muestran rellenas o como contornos utilizando la herramienta Relleno () de las herramientas Configuración.

También puede utilizar la herramienta Rectángulo para dibujar un cuadrado. En lugar de especificar las esquinas opuestas, se especifica la longitud de un lado y la alineación del cuadrado.

Para dibujar un cuadrado

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Rectángulo (




Puntos extremos de un lado del cuadrado (A y B) y cuadrado resultante.

Puede controlar el ancho de línea de los rectángulos.

Seleccione la opción Ancho de línea en el cuadro de diálogo. Una vez modificada la anchura de la línea, la nueva anchura se mantendrá para los rectángulos siguientes hasta que vuelva a modificarla.

Dibujar polígonos


Los polígonos son polilíneas cerradas compuestas por un mínimo de tres y un máximo de 1.024 lados de igual longitud. El método por defecto para dibujar un polígono es especificar el centro del polígono y la distancia desde el centro a cada vértice. Puede dibujar un polígono utilizando cualquiera de los siguientes métodos:

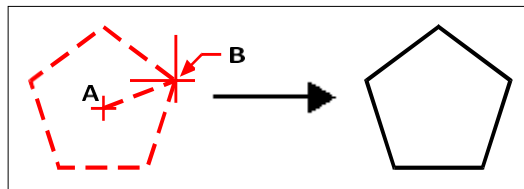
- Vértice central ()
- Lado central ()
- Edge ()

Dibujar polígonos por vértices

Puede crear un polígono de lados iguales definido por su punto central y la distancia a sus vértices. Especifique primero el número de lados, luego el punto central y, por último, la ubicación de un vértice, que determina tanto el tamaño como la orientación del polígono.

Para dibujar un polígono por vértices

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Polígono Centro-Vértice ():
 - En la cinta, seleccione Inicio > Polígono Centro-Vértice o Dibujar > Polígono Centro-Vértice.
 - En el menú, seleccione Dibujo > Polígono > Polígono Centro-Vértice.
 - En la barra de herramientas Dibujar, haga clic en la herramienta Vértice central del polígono.
 - Escriba *polígono* y pulsa Intro.
- 2 Escriba 5 para especificar cinco lados para el polígono.
- 3 Especifique el centro del polígono.
- 4 Especifica el vértice del polígono.



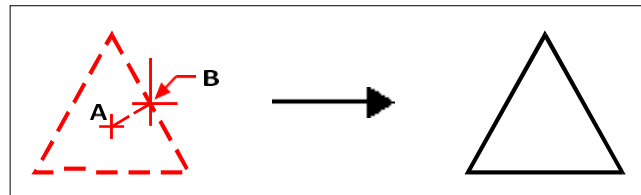
El centro (A) y el vértice (B) y el polígono resultante.

Dibujar polígonos por lados

Puede crear un polígono con lados de igual longitud definidos por su punto central y la longitud de un lado. Especifique primero el número de lados, después el punto central y, por último, la posición del punto medio de un lado, que determina tanto el tamaño como la orientación del polígono.

Para dibujar un polígono por lado

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Polígono Centro-Lado (🏠):
 - En la cinta, seleccione Inicio > Polígono centro-lateral o Dibujar > Polígono centro-lateral.
 - En el menú, seleccione Dibujo > Polígono > Polígono Centro-Lado.
 - En la barra de herramientas Dibujar, haga clic en la herramienta Polígono Centro-Lado.
 - Escriba *polígono* y pulsa Intro.
- 2 Escriba 3 para especificar tres lados para el polígono.
- 3 Especifique el centro del polígono.
- 4 Especifique el punto medio del lado.



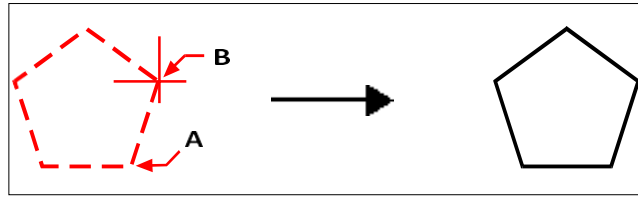
El centro (A) y el punto medio de un lado (B) y el polígono resultante.

Dibujar polígonos especificando la longitud de una arista




Puede crear un polígono con lados de igual longitud definidos por la longitud de una de las aristas del polígono. Especifique primero el número de lados, después el punto de inicio de la arista y, por último, el punto final de la arista, que determina tanto el tamaño como la orientación del polígono.

Para dibujar un polígono especificando la longitud de una arista

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Borde de polígono (🏠):
 - En la cinta de opciones, seleccione Inicio > Borde del polígono o Dibujar > Borde del polígono.
 - En el menú, seleccione Dibujo > Polígono > Arista del polígono.
 - En la barra de herramientas Dibujar, haga clic en la herramienta Arista del polígono.
 - Escriba *polígono* y pulsa Intro.
- 2 Escriba 5 para especificar tres lados para el polígono.
- 3 Especifica el primer punto de una arista del polígono.
- 4 Especifica el segundo punto de la arista en el polígono.

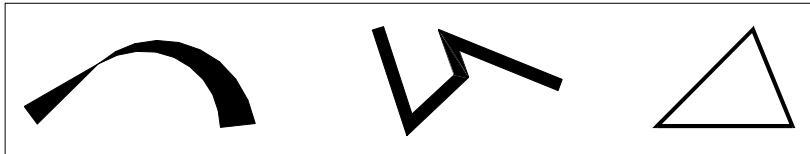


Punto inicial del lado (A) y punto final del lado (B) y polígono resultante.




Puede editar cada lado de un polígono individualmente utilizando la herramienta Editar Polilínea () en la barra de herramientas Modificar. Puede convertir los lados en entidades de línea individuales utilizando la herramienta Explotar () de la barra de herramientas Modificar. Puede controlar si las líneas anchas del polígono se muestran rellenas o como contornos utilizando la herramienta Relleno () en la barra de herramientas Configuración.

Dibujar polilíneas

Una polilínea es una secuencia conectada de arcos y líneas que se trata como una entidad única. Puede dibujar una polilínea con cualquier tipo de línea y utilizando una anchura que permanezca constante o se reduzca a lo largo de cualquier segmento. Al editar una polilínea, puede modificar toda la polilínea o cambiar segmentos individuales.




Polilínea curva con anchura cónica, polilínea con segmentos rectos y polilínea cerrada.

Puede editar polilíneas enteras y segmentos individuales utilizando la herramienta Editar Polilínea () en la barra de herramientas Modificar. Puede convertir polilíneas en entidades de arco y línea utilizando la herramienta Explotar () de la barra de herramientas Modificar. Puede controlar si las líneas anchas se muestran rellenas o como contornos utilizando la herramienta Relleno () en la barra de herramientas Configuración.

Dibujar una polilínea con segmentos rectos

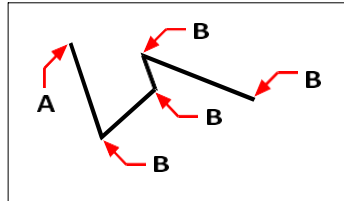
Después de especificar el punto de inicio de una polilínea, un cuadro de diálogo le ofrece varias opciones mientras dibuja, como Distancia, Semiancho y Ancho. Puede especificar diferentes anchos inicial y final para crear un segmento de polilínea cónico.

Después de dibujar al menos un segmento de polilínea, puede utilizar la herramienta Deshacer () para eliminar el segmento anterior. Después de dibujar dos o más segmentos de polilínea, puede utilizar la opción Cerrar para completar el comando dibujando un segmento que termine en el punto inicial del primer segmento de polilínea que dibujó. Seleccione Hecho para completar el comando sin cerrar la

polilínea.

Para dibujar una polilínea con segmentos rectos

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Polilínea (☰):
 - En la cinta de opciones, seleccione Inicio > Polilínea o Dibujar > Polilínea.
 - En el menú, seleccione Dibujar > Polilínea.
 - En la barra de herramientas Dibujar, haga clic en la herramienta Polilínea.
 - Escribe *polilínea* y pulsa Intro.
- 2 Especifica el punto de inicio.
- 3 Especifica el punto final de cada segmento.
- 4 Para completar el comando, seleccione Cerrar o Hecho.



Punto inicial de la polilínea (A) y puntos finales del segmento (B).

Dibujar una polilínea con segmentos de arco

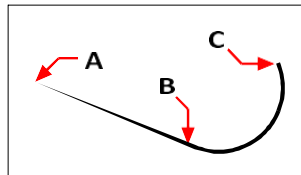
Con la opción Dibujar arcos, puede dibujar continuamente segmentos de arco hasta que seleccione la opción Dibujar líneas para volver a dibujar segmentos de línea. Al dibujar segmentos de arco, el primer punto del arco es el punto final del segmento anterior. Por defecto, los segmentos de arco se dibujan especificando el punto final de cada segmento. Cada segmento de arco sucesivo se dibuja tangente al segmento de arco o línea anterior. Si selecciona Cerrar en la opción Dibujar arcos, el segmento de cierre se crea como un arco.

También puedes especificar el arco utilizando cualquiera de los siguientes métodos:

- Punto inicial, ángulo incluido, punto central
- Punto inicial, ángulo incluido, radio
- Punto inicial, punto central, punto final
- Punto inicial, ángulo incluido, punto final
- Punto inicial, punto central, ángulo incluido
- Punto inicial, punto central, longitud de cuerda
- Punto inicial, dirección, punto final
- Punto inicial, radio, ángulo incluido
- Punto inicial, segundo punto, punto final

Para dibujar un segmento de línea seguido de un segmento de polilínea en arco

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Polilínea (C):
 - En la cinta de opciones, seleccione Inicio > Polilínea o Dibujar > Polilínea.
 - En el menú, seleccione Dibujo > Polilínea.
 - En la barra de herramientas Dibujar, haga clic en la herramienta Polilínea.
 - Escribe *polilínea* y pulsa Intro.
- 2 Especifica el punto de inicio.
- 3 Especifique el punto final.
- 4 En la ventana de diálogo, seleccione Dibujar Arcos.
- 5 Especifica el punto final del segmento de arco.
- 6 Para completar el comando, seleccione Hecho.




Punto inicial de polilínea (A), punto final de línea/punto inicial de arco (B) y punto final de arco (C).

Dibujar multilíneas

Una multilínea está formada por varias líneas paralelas (dos líneas por defecto), que consisten en segmentos lineales conectados entre sí. El final del segmento actual es el inicio del segmento siguiente. Los extremos de los segmentos son los vértices de la multilínea.

Dibujar una multilínea

Para dibujar una multilínea

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Multilínea (

Punto inicial multilínea (A), vértices (B) y punto final (C).


Especificar la justificación y la escala

Cuando se dibuja una multilínea, se especifican los vértices de una de las líneas que componen la multilínea - las líneas paralelas adicionales se dibujan en posición según la justificación. Los vértices se pueden especificar en la parte superior, central o inferior de una multilínea, según la justificación seleccionada.

También puede determinar la anchura total de la multilínea, que afecta a la distancia entre líneas paralelas, ajustando la escala multilínea.

NOTA Si cambia la escala multilínea, es posible que tenga que hacer cambios equivalentes en la escala de tipos de línea para evitar que los puntos o guiones tengan un tamaño desproporcionado.

Para dibujar una multilínea con diferente justificación o escala

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Multilínea (- En la cinta de opciones, seleccione Dibujo > Multilínea.
- En el menú, seleccione Dibujo > Multilínea.
- En la barra de herramientas Dibujar, haga clic en la herramienta Multilínea.
- Escriba *mline* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione justificación y elija una de las siguientes opciones:
 - **Arriba** Los vértices especificados definen la línea superior; las líneas paralelas adicionales se dibujan por debajo de los vértices especificados.
 - **Cero** Los vértices especificados definen el centro de la multilínea.
 - **Fondo** Los vértices especificados definen la línea inferior; se dibujan líneas paralelas adicionales por encima de los vértices especificados.
- 3 Seleccione Escala e introduzca un nuevo valor de escala de acuerdo con lo siguiente:
 - Mayor que 1 - Las multilíneas son más anchas.
 - Menos de 1 - Las multilíneas son más estrechas.
 - Igual a 1 - Las multilíneas se contraen en una sola línea.
 - Valor negativo - Invierte la justificación cuando se dibujan multilíneas y altera la escala según el valor establecido.
- 4 Especifique el punto de inicio de la multilínea.
- 5 Especificar vértices adicionales.
- 6 Tras especificar el punto final, seleccione Hecho o pulse Intro.

Trabajar con estilos multilínea

Cuando se crea una multilínea, el programa la dibuja en la capa actual, utilizando el estilo multilínea actual. A cada multilínea le corresponde un estilo multilínea, que controla el aspecto de la multilínea, como el número de líneas paralelas, el espaciado entre cada línea y el color y tipo de línea de cada línea, las mayúsculas de inicio y fin, etc.

Puede crear, guardar, modificar y eliminar estilos multilínea con nombre. También puede configurar cualquier estilo multilínea para que sea el actual y se asigne a las nuevas multilíneas a medida que las añade al dibujo. Los estilos multilínea pueden exportarse e importarse como archivos .mln, lo que facilita su intercambio entre ordenadores.

Crear o modificar un estilo multilínea

Los estilos multilínea permiten cambiar varios parámetros que controlan el aspecto de las multilíneas. A continuación, puede guardar estos ajustes para volver a utilizarlos. Si no define un estilo multilínea antes de crear multilíneas, el programa utiliza el estilo multilínea Estándar, que almacena la configuración multilínea por defecto.

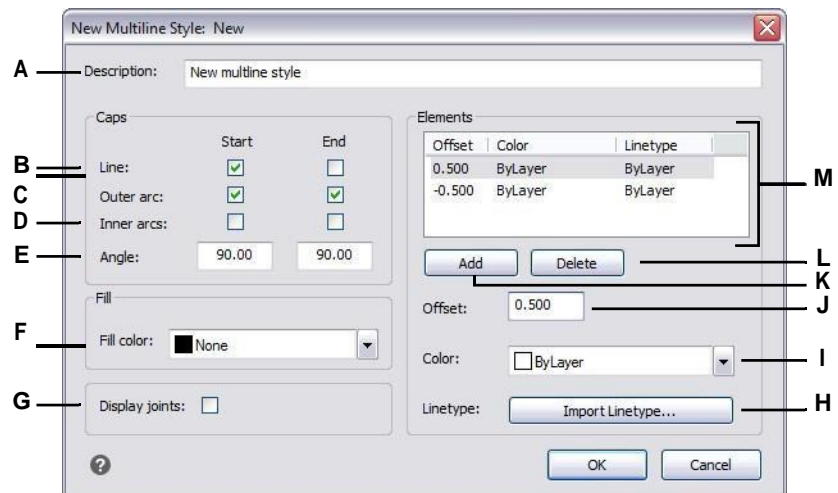
Si modifica un estilo multilínea, se actualizarán todas las entidades multilínea que tengan asignado ese estilo.

Para crear un estilo multilínea

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir el Gestor de Estilos Multilínea (🔗):
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas exprés > Gestor de estilos multilínea (en Herramientas).
 - En el menú, seleccione Formato > Gestor de estilos multilínea o seleccione Herramientas exprés > Herramientas > Gestor de estilos multilínea.
 - En la barra de herramientas Estilos, haga clic en la herramienta Gestor de estilos multilínea.
 - Escriba *mlstyle* y pulse Intro.
- 2 Haz clic en Nuevo.
- 3 En Nombre de estilo, escriba el nombre del nuevo estilo multilínea.
- 4 En Comenzar con, seleccione un estilo multilínea existente en el que basar el nuevo estilo multilínea.
- 5 Haga clic en Continuar.
- 6 En el cuadro de diálogo Crear nuevo estilo multilínea, realice las selecciones necesarias para el estilo multilínea.
- 7 Cuando haya terminado, haga clic en Aceptar.

Para modificar un estilo multilínea

- Realice una de las siguientes acciones para elegir el Gestor de Estilos Multilínea (☒):
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas exprés > Gestor de estilos multilínea (en Herramientas).
 - En el menú, seleccione Formato > Gestor de estilos multilínea o seleccione Herramientas exprés > Herramientas > Gestor de estilos multilínea.
 - En la barra de herramientas Estilos, haga clic en la herramienta Gestor de estilos multilínea.
 - Escriba *mstyle* y pulse Intro.
- Seleccione el estilo multilínea que desea modificar y haga clic en Modificar.
- En el cuadro de diálogo Modificar estilo multilínea, realice las selecciones necesarias para el estilo multilínea.
- When finished, click OK.



- Introduzca una descripción para el estilo multilínea.
- Seleccione si desea incluir una línea para tapar el inicio o el final de las multilíneas asignadas a este estilo.
- Seleccione si desea incluir un arco en las líneas exteriores para cubrir el inicio o el final de las multilíneas a las que se ha asignado este estilo.
- Seleccione si desea incluir un arco en las líneas interiores para cubrir el inicio o el final de las multilíneas asignadas a este estilo.
- Seleccione si desea incluir una línea en ángulo para rematar el inicio o el final de las multilíneas asignadas a este estilo.
- Seleccione el relleno de color para las multilíneas a las que se ha asignado este estilo.
- Seleccione si desea incluir una línea en los empalmes de las multilíneas asignadas a este estilo. Si está activada, se dibuja una línea desde los dos vértices exteriores del empalme de la multilínea.
- Haga clic para seleccionar el tipo de línea del elemento.
- Seleccione el color de línea para el elemento.
- Introduzca la distancia para desplazar el elemento, o línea, desde el elemento anterior.
- Haga clic para añadir un nuevo elemento de acuerdo con las selecciones actuales de desplazamiento, color y tipo de línea.
- Haga clic para eliminar el elemento seleccionado.
- Muestra una lista de las combinaciones de desplazamiento, color y tipo de línea asignadas a cada elemento o línea.

Definir el estilo multilínea actual

Al crear una multilínea, se le asigna automáticamente el estilo de multilínea que esté configurado como actual. Por defecto, el programa utiliza el estilo multilínea Estándar, que almacena la configuración multilínea por defecto. O puede elegir un estilo multilínea diferente para que sea el actual.

Si elige otro estilo de multilínea como actual, ese estilo se asignará a las multilíneas que cree en el futuro, no a las multilíneas existentes.

Para establecer un estilo multilínea como actual

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir el Gestor de Estilos Multilínea (✕):
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas exprés > Gestor de estilos multilínea (en Herramientas).
 - En el menú, seleccione Formato > Gestor de estilos multilínea o seleccione Herramientas exprés > Herramientas > Gestor de estilos multilínea.
 - En la barra de herramientas Estilos, haga clic en la herramienta Gestor de estilos multilínea.
 - Escriba *mstyle* y pulse Intro.
- 2 En el cuadro de diálogo Administrador de estilos multilínea, seleccione un estilo multilínea de la lista.
- 3 Haga clic en Fijar actual.
- 4 Haga clic en Aceptar.

Asignar un estilo a una multilínea

Puede asignar un estilo multilínea diferente a un multilínea en cualquier momento.

Para asignar un estilo a una multilínea

- 1 Seleccione una multilínea en el dibujo.
- 2 Realiza una de las siguientes acciones:
 - En la barra de herramientas Estilos, seleccione el estilo en la lista Estilo multilínea.
 - Haga clic con el botón derecho en la multilínea, elija Propiedades y, en Estilo, seleccione el estilo.

Renombrar un estilo multilínea

Utilice el cuadro de diálogo Administrador de estilos multilínea para cambiar el nombre de un estilo multilínea. Tenga en cuenta que el estilo multilínea Estándar no puede renombrarse.

Para renombrar un estilo multilínea

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir el Gestor de Estilos Multilínea (✂):
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas exprés > Gestor de estilos multilínea (en Herramientas).
 - En el menú, seleccione Formato > Gestor de estilos multilínea o seleccione Herramientas exprés > Herramientas > Gestor de estilos multilínea.
 - En la barra de herramientas Estilos, haga clic en la herramienta Gestor de estilos multilínea.
 - Escriba *mstyle* y pulse Intro.
- 2 En el cuadro de diálogo Administrador de estilos multilínea, seleccione el estilo multilínea cuyo nombre desea cambiar.
- 3 Haz clic en Cambiar nombre.
- 4 Escriba el nuevo nombre y haga clic en Aceptar.
- 5 Haga clic en Aceptar.

Borrar un estilo multilínea

Utilice el cuadro de diálogo Administrador de estilos multilínea para eliminar un estilo multilínea. Tenga en cuenta que el estilo multilínea Estándar no se puede eliminar, y que los estilos multilínea que están en uso tampoco se pueden eliminar.

Para eliminar un estilo multilínea con nombre

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir el Gestor de Estilos Multilínea (✂):
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas exprés > Gestor de estilos multilínea (en Herramientas).
 - En el menú, seleccione Formato > Gestor de estilos multilínea o seleccione Herramientas exprés > Herramientas > Gestor de estilos multilínea.
 - En la barra de herramientas Estilos, haga clic en la herramienta Gestor de estilos multilínea.
 - Escriba *mstyle* y pulse Intro.
- 2 En el cuadro de diálogo Administrador de estilos multilínea, seleccione el estilo multilínea que desea eliminar.
- 3 Haz clic en Eliminar.
- 4 Para confirmar la eliminación, pulse OK.
- 5 Haga clic en Aceptar.

Importación y exportación de archivos de estilo multilínea

Los estilos multilínea pueden importarse y exportarse como archivos .mln, lo que facilita el traslado de estilos multilínea entre ordenadores.

Para exportar un archivo de estilo multilínea

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir el Gestor de Estilos Multilínea (🔗):
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas exprés > Gestor de estilos multilínea (en Herramientas).
 - En el menú, seleccione Formato > Gestor de estilos multilínea o seleccione Herramientas exprés > Herramientas > Gestor de estilos multilínea.
 - En la barra de herramientas Estilos, haga clic en la herramienta Gestor de estilos multilínea.
 - Escriba *mstyle* y pulse Intro.
- 2 En el cuadro de diálogo Administrador de estilos multilínea, seleccione el estilo multilínea que desea exportar.
- 3 Haz clic en Exportar.
- 4 Especifique el nombre y la ubicación del archivo .mln y, a continuación, haga clic en Guardar.
- 5 Haga clic en Aceptar.

Para importar un archivo de estilo multilínea

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir el Gestor de Estilos Multilínea (🔗):
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas exprés > Gestor de estilos multilínea (en Herramientas).
 - En el menú, seleccione Formato > Gestor de estilos multilínea o seleccione Herramientas exprés > Herramientas > Gestor de estilos multilínea.
 - En la barra de herramientas Estilos, haga clic en la herramienta Gestor de estilos multilínea.
 - Escriba *mstyle* y pulse Intro.
- 2 En el cuadro de diálogo Administrador de estilos multilínea, haga clic en Importar. El cuadro de diálogo Importar estilo multilínea desde archivo muestra una lista de los estilos multilínea que ya se han cargado.
- 3 Haz clic en Archivo.
- 4 Navegue hasta el archivo .mln que desea importar, selecciónelo y haga clic en Abrir.
- 5 Haga clic en Aceptar.

Dibujar splines

Una spline es una curva suave definida por un conjunto de puntos. Puede utilizar splines para crear formas esculpidas como la sección transversal de un álabe de turbina o el ala de un avión.

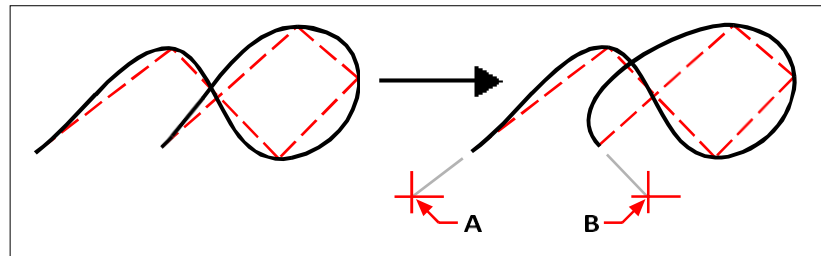
Para dibujar una spline

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para elegir Spline (🌀):
 - En la cinta de opciones, seleccione Dibujo > Spline.
 - En el menú, seleccione Dibujo > Spline.
 - En la barra de herramientas Dibujar, haga clic en la herramienta Spline.
 - Escriba *spline* y pulsa Intro.
- 2 Especifica el primer punto de la spline.
- 3 Especifica el segundo punto de la spline.
- 4 Especifique tantos puntos más como desee.
- 5 Cuando haya terminado, pulse Intro.

Puedes añadir tangentes a la spline, que son líneas que le dan forma.

Para añadir tangentes a una spline

- 1 Especifique el punto de inicio de la tangente.
- 2 Especifique el punto tangente final.




Spline inicial y spline resultante con punto tangente inicial (A) y punto tangente final (B).

Especificación de la tolerancia de ajuste

Por defecto, una spline pasa a través de todos los puntos de control. Cuando dibuje una spline, puede cambiar esto especificando la tolerancia de ajuste. El valor de la tolerancia de ajuste determina cómo de cerca se ajusta la spline al conjunto de puntos que especifique. Por ejemplo, un valor de tolerancia de ajuste de 0 hace que la spline pase a través de los puntos de control. Un valor de 0.01 crea una spline que pasa a través de los puntos inicial y final y dentro de 0.01 unidades de los puntos de control intermedios.

Para especificar la tolerancia de ajuste

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para elegir Spline ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Dibujo > Spline.
 - En el menú, seleccione Dibujo > Spline.
 - En la barra de herramientas Dibujar, haga clic en la herramienta Spline.
 - Escriba *spline* y pulsa Intro.
- 2 Especifica el primer punto de la spline.
- 3 Especifica el segundo punto de la spline.
- 4 En el cuadro de diálogo, seleccione Tolerancia de ajuste.
- 5 Para aceptar el valor predeterminado de 0,0000, pulse Intro.


Para especificar una tolerancia de ajuste diferente, escriba el número y pulse Intro.

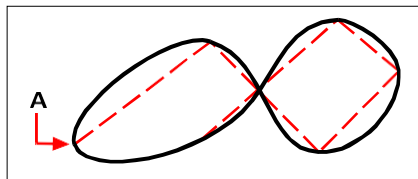
Especifique los puntos adicionales que necesita para dibujar una spline o una spline cerrada.

Dibujar una spline cerrada

Puede dibujar una spline cerrada, que es una spline para la que el punto inicial y el punto final son el mismo. Como la spline es cerrada, sólo se especifica una tangente.

Para dibujar una spline cerrada

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para elegir Spline ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Dibujo > Spline.
 - En el menú, seleccione Dibujo > Spline.
 - En la barra de herramientas Dibujar, haga clic en la herramienta Spline.
 - Escriba *spline* y pulsa Intro.
- 2 Especifica el primer punto de la spline.
- 3 Especifica el segundo punto de la spline.
- 4 Especifique tantos puntos más como desee.
- 5 Cuando haya terminado, en el cuadro de diálogo, seleccione Cerrar.
- 6 Para completar el comando, especifique el punto tangente.



El punto inicial y el punto final (A) de una spline cerrada.


Dibujar hélices

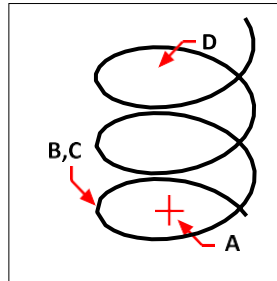
Una hélice es una espiral tridimensional abierta por ambos extremos. La base y la parte superior pueden tener valores iguales, similares a los de una bobina o un muelle, o pueden tener valores diferentes, similares a los de un cono.

Las hélices se utilizan a menudo para crear otras entidades.

En particular, los comandos Barrer, Inclinare y Girar pueden utilizarse con hélices en dibujos más complejos para crear escaleras en espiral, piezas en espiral y mucho más.

Para dibujar una hélice

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Hélice (- En la cinta de opciones, seleccione Dibujar > Hélice.
- En el menú, seleccione Dibujar > Hélice.
- En la barra de herramientas Dibujar, haga clic en la herramienta Hélice.
- Escriba *helix* y pulsa Intro.
- 2 Especifica el punto central de la hélice.
- 3 Especifique el radio (o diámetro) de la parte inferior de la hélice.
- 4 Especifique el radio (o diámetro) de la parte superior de la hélice.
- 5 Si lo desea, puede configurar cualquiera de las siguientes opciones:
 - **Giros** Especifique el número de giros completos. El número de vueltas por defecto es tres. El máximo es 500.
 - **Altura de giro** Especifique la altura de un giro completo, que actualiza el número de giros automáticamente. Esta opción sólo está disponible si no ha especificado un número de vueltas.
 - **Giro** Especifique el sentido de los giros de la hélice: en el sentido de las agujas del reloj (CW) o en sentido contrario (CCW).
- 6 Especifique la altura y la posición de la hélice eligiendo una de las siguientes opciones:
 - Seleccione Punto final del eje y especifique el punto final de la hélice, que determina la posición y dirección de la hélice.
 - Especifique la altura de la hélice. Si la altura es cero, la hélice será una espiral bidimensional, pero si los radios inicial y final son iguales parecerá un círculo.



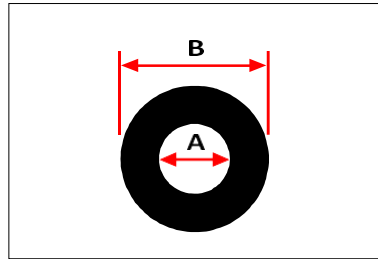
Punto central de la hélice (A), radio inferior (B), radio superior (C) y altura (D).

Dibujar donuts

Los donuts son círculos o anillos sólidos y rellenos creados como polilíneas cerradas y anchas. Puede dibujar un donut utilizando uno de varios métodos. El método por defecto consiste en especificar los diámetros interior y exterior del donut y, a continuación, especificar su centro. A continuación, puede crear varias copias del mismo donut especificando diferentes puntos centrales hasta que pulse Intro para completar el comando.

Para dibujar un donut

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Donut (☉):
 - En la cinta de opciones, seleccione Dibujar > Donut.
 - En el menú, seleccione Dibujar > Donut.
 - En la barra de herramientas Dibujar, haz clic en la herramienta Donut.
 - Escribe *donut* y pulsa Intro.
- 2 Especifique el diámetro interior del donut.
- 3 Especifique el diámetro exterior del donut.
- 4 Especifique el centro del donut.
- 5 Especifique el punto central para dibujar otro donut, o elija Hecho para completar el comando.



Diámetro interior (A) y diámetro exterior (B).

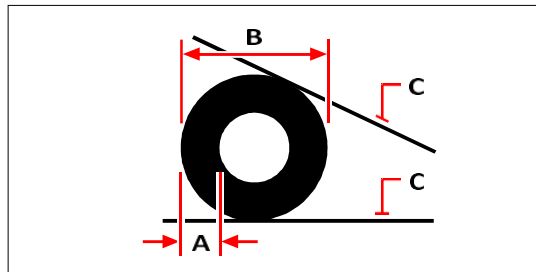
El cuadro de diálogo proporciona opciones adicionales para dibujar rosquillas. Por ejemplo, puede especificar la anchura del donut y dos puntos en el diámetro del donut, o puede especificar la anchura y tres puntos en el donut. También puede dibujar un donut **tangente a entidades existentes**.

Un donut puede ser un círculo completamente lleno.

Los donuts están completamente llenos si el diámetro interior es cero.

Para dibujar un donut tangente a entidades existentes

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Donut (☉):
 - En la cinta de opciones, seleccione Dibujar > Donut.
 - En el menú, seleccione Dibujar > Donut.
 - En la barra de herramientas Dibujar, haz clic en la herramienta Donut.
 - Escribe *donut* y pulsa Intro.
- 2 En la ventana de diálogo, seleccione Radio Tangente Tangente.
- 3 Especifique la anchura del donut.
- 4 Especifique el diámetro del donut.
- 5 Seleccione la primera entidad tangente a la que dibujar el donut.
- 6 Seleccione la segunda entidad tangente a la que dibujar el donut.



Anchura (A) y diámetro (B) del donut y entidades tangentes (C).

Puede editar donuts utilizando la herramienta Editar polilínea (🔗) de la barra de herramientas Modificar. Puede convertir los donuts en entidades de arco utilizando la herramienta Explotar (🔪) de la barra de herramientas Modificar. Puede controlar si los donuts se muestran rellenos o como contornos utilizando la herramienta Relleno (🎨) de la barra de herramientas Configuración.

Puede controlar el diámetro exterior e interior predeterminado de los donuts.

Seleccione Herramientas > Configuración de dibujo, haga clic en la pestaña Creación de entidades y elija las opciones que desee.

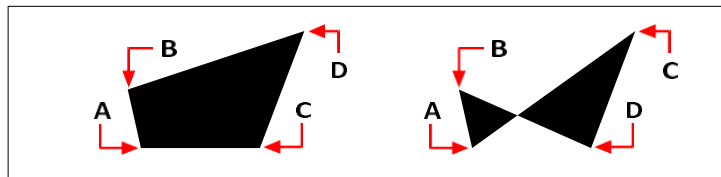
Creación de planos

Con la herramienta Plano, puede dibujar áreas rectangulares, triangulares o cuadriláteras rellenas con un color sólido. El método por defecto es especificar las esquinas del plano. Después de especificar las dos primeras esquinas, el plano se muestra a medida que se especifican las esquinas restantes. Especifique los puntos de las esquinas de forma triangular. El programa le preguntará por el tercer punto y luego por el cuarto. Si continúa especificando puntos, los avisos del tercer y cuarto punto se alternan hasta que pulse Intro para completar el comando.

La creación de planos en ALCAD es similar al comando Sólido en AutoCAD.

Para dibujar un cuadrilátero plano


- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Plano (🖱):
 - En la cinta de opciones, seleccione Dibujo > Plano.
 - En el menú, seleccione Dibujo > Plano.
 - En la barra de herramientas Dibujar, haga clic en la herramienta Plano.
 - Escriba *avión* y pulse Intro.
- 2 Especifica el primer punto.
- 3 Especifica el segundo punto.
- 4 Especifica el tercer punto.
- 5 Especifica el cuarto punto.
- 6 Para completar el comando, pulse Intro.

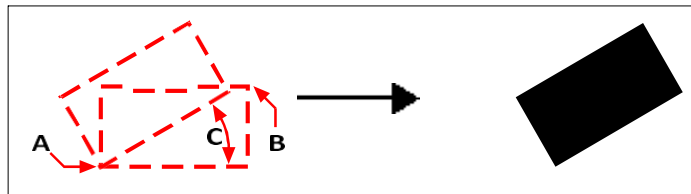


Después de seleccionar los dos primeros puntos (A) y (B), la secuencia en la que se seleccionan los puntos tercero (C) y cuarto (D) determina la forma del plano cuadrilátero resultante.

El cuadro de diálogo ofrece opciones adicionales para dibujar planos. Por ejemplo, puede dibujar planos rectangulares, cuadrados o triangulares.



Para dibujar un plano rectangular

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Plano ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Dibujo > Plano.
 - En el menú, seleccione Dibujo > Plano.
 - En la barra de herramientas Dibujar, haga clic en la herramienta Plano.
 - Escriba *avión* y pulse Intro.
- 2 Elija Rectángulo.
- 3 Especifica el primer punto.
- 4 Especifique la esquina opuesta.
- 5 Especifique el ángulo de rotación.
- 6 Para completar el comando, especifique la esquina opuesta para dibujar otro rectángulo o pulse Intro.



Esquinas opuestas (A y B) y ángulo de rotación (C) y plano resultante.

Puede controlar si los planos se muestran rellenos o como contornos utilizando la herramienta Relleno

() en la barra de herramientas Configuración. Puede convertir planos en entidades de línea individuales que respondan al contorno del plano utilizando la herramienta Explotar () de la barra de herramientas Modificar.

Eliminación de dibujos

Los borrados son entidades únicas que pueden ayudarle a ocultar áreas de su dibujo. No se reproducen con el color de fondo actual, por lo que los detalles detrás del borrado no se reproducen ni se imprimen.

Los borradores son similares a otras entidades: se pueden copiar, reflejar, ordenar, borrar, rotar y escalar, y se pueden utilizar tanto en el espacio modelo como en el espacio papel.

Si desea imprimir las entidades de borrado situadas en un dibujo, debe imprimir en una impresora compatible con raster. Tenga en cuenta que en algunos casos puede obtener resultados inesperados al imprimir dibujos que contengan entidades de borrado, por ejemplo, si imprime en papel de color.


Los Wipeouts se crean utilizando polígonos existentes, polilíneas cerradas de ancho cero compuestas sólo por segmentos de línea, o nuevas polilíneas que dibujas mientras utilizas el comando Wipeout.

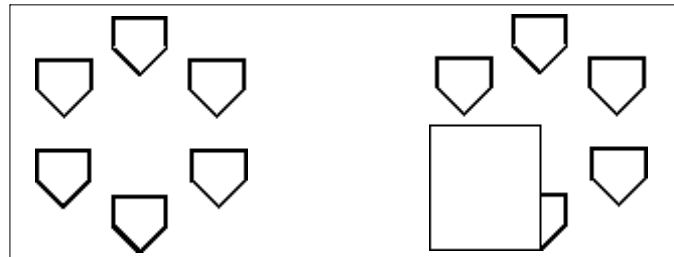
La visualización de los borrados varía en función de su versión de ALCAD.

Si su versión de ALCAD no incluye la función de imágenes rasterizadas, se mostrarán las entidades de borrado, pero también se mostrarán los detalles detrás de los borrados.

Dibujar un borrón y cuenta nueva

Para dibujar un barrido

- 1 Realiza una de las siguientes acciones para elegir Wipeout ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Anotar > Borrar (en Marcado).
 - En el menú, seleccione Dibujo > Borrar.
 - En la barra de herramientas Dibujar, haga clic en la herramienta Borrar.
 - Escribe *wipeout* y pulsa Intro.
- 2 Especifica el punto de inicio.
- 3 Especifica el punto final de cada segmento.
- 4 Tras especificar el último punto final, seleccione Hecho o pulse Intro.




Dibuj existente.

Dibujo con borrado.

Creación de un barrido utilizando polígonos y polilíneas existentes


Para crear un barrido utilizando un polígono o polilínea existente

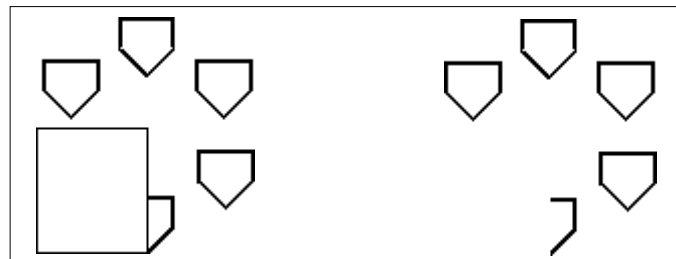
- 1 Realiza una de las siguientes acciones para elegir Wipeout ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Anotar > Borrar (en Marcado).
 - En el menú, seleccione Dibujo > Borrar.
 - En la barra de herramientas Dibujar, haga clic en la herramienta Borrar.
 - Escribe *wipeout* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione Polilínea.
- 3 Seleccione la polilínea cerrada que se utilizará para el barrido.
- 4 Elija uno de los siguientes:
 - **Sí** - Crea el barrido y borra la polilínea utilizada para crear el barrido.
 - **No** - Crea el barrido y mantiene la polilínea utilizada para crear el barrido.

Activar o desactivar los marcos de borrado

Cada borrado tiene un marco a lo largo de su límite. Los marcos de borrado pueden activarse o desactivarse para cualquier dibujo. Cuando los marcos de borrado están activados, puede seleccionar y modificar los borrados. Puede que desee desactivar los marcos de borrado cuando llegue el momento de imprimir.

Para activar o desactivar los marcos de borrado

- 1 Realiza una de las siguientes acciones para elegir Wipeout ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Anotar > Borrar (en Marcado).
 - En el menú, seleccione Dibujo > Borrar.
 - En la barra de herramientas Dibujar, haga clic en la herramienta Borrar.
 - Escribe *wipeout* y pulsa Intro.
- 2 Elige Marcos.
- 3 Seleccione Activado o Desactivado.



Marcos de

borrado ~~activado~~. Marcos de borrado desactivados.

Dibujar nubes de revisión

Las nubes de revisión son formas de nubes que marcan las áreas de un dibujo que requieren más atención. Son especialmente útiles cuando se revisa un dibujo; añade una nube de revisión a cada área modificada para que los revisores puedan encontrar los cambios fácilmente.

Las nubes de revisión son polilíneas, por lo que puede trabajar con ellas y modificarlas del mismo modo que con una polilínea: mover, copiar, reflejar y escalar toda la nube de revisión o seleccionar y mover vértices individuales para ajustar los arcos que componen la nube de revisión.

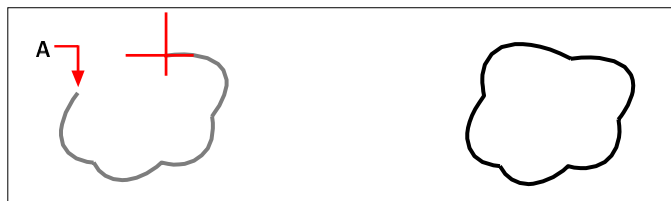
Dibujar una nube de revisión

Dibujar una nube de revisión es fácil: basta con seleccionar un punto de inicio y mover el ratón.

Para dibujar una nube de revisión

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Revision Cloud (☁):
 - En la cinta de opciones, seleccione Anotar > Nube de revisión (en Marcado).
 - En el menú, seleccione Dibujo > Nube de revisión.
 - En la barra de herramientas Dibujar, haga clic en la herramienta Nube de revisión.
 - Escriba *revcloud* y pulsa Intro.
- 2 Especifica el punto de inicio.
- 3 Mueva el ratón, rodeando el área deseada.

Al volver al punto de partida, el comando de nube de revisión finaliza automáticamente.



Seleccione el punto de inicio (A), luego mueva el ratón alrededor del área deseada y de vuelta hacia el punto de inicio (A).

Nube de revisión resultante.


Edite las nubes de revisión como lo haría con una polilínea.

Seleccione la nube de revisión y mueva sus vértices o utilice la herramienta *Editar polilínea* (☁) de la barra de herramientas *Modificar*.

Creación de una nube de revisión a partir de entidades existentes

Además de dibujar nuevas nubes de revisión, también puede convertir entidades existentes -líneas, arcos, círculos, polilíneas 2D y splines- en nubes de revisión.

Para crear una nube de revisión utilizando una entidad existente

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Revision Cloud (

Se crea una nube de revisión y la entidad seleccionada permanece o se elimina en función de la configuración de la variable de sistema DELOBJ.

Personalización de la configuración predeterminada de la nube de revisión

Todas las nubes de revisión se dibujan utilizando ajustes predeterminados que pueden personalizarse:

- Longitud mínima del arco - Los arcos individuales que componen una nube de revisión pueden hacerse más pequeños o más grandes estableciendo la longitud mínima del arco.
- Longitud máxima del arco - Los arcos individuales que componen una nube de revisión pueden hacerse más pequeños o más grandes estableciendo la longitud máxima del arco.
- Estilo: las nubes de revisión pueden parecer dibujadas con un bolígrafo normal o con uno de caligrafía.

Sólo se dibujarán nuevas nubes de revisión con los nuevos ajustes. Las nubes de revisión existentes no se verán afectadas.

Para personalizar la configuración de la nube de revisión

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Revision Cloud (☁):
 - En la cinta de opciones, seleccione Anotar > Nube de revisión (en Marcado).
 - En el menú, seleccione Dibujo > Nube de revisión.
 - En la barra de herramientas Dibujar, haga clic en la herramienta Nube de revisión.
 - Escriba *revcloud* y pulsa Intro.
- 2 Elija la longitud del arco.
- 3 Introduzca la longitud mínima de los arcos individuales que componen la nube de revisión y, a continuación, pulse Intro.
- 4 Introduzca la longitud máxima de los arcos individuales que componen la nube de revisión y, a continuación, pulse Intro. El valor no puede ser más de tres veces la longitud mínima del arco.

Las longitudes de arco también pueden escalarse.

El ajuste de la variable del sistema DIMSCALE también afecta a la longitud del arco.

- 5 Elija Estilo y seleccione uno de los siguientes:
 - **Normal** - Dibuja nuevas nubes de revisión como si se dibujaran con un bolígrafo normal.
 - **Caligrafía** - Dibuja nuevas nubes de revisión como si estuvieran dibujadas con una pluma caligráfica.

Añadir varios líderes


Las multilíneas consisten en segmentos de línea o una curva spline que conecta una característica de un dibujo con un texto multilínea o un bloque. Generalmente, se coloca una punta de flecha en el primer punto, y el texto o bloque multilínea se coloca inmediatamente adyacente al último punto. Las líneas de aterrizaje también pueden colocarse horizontalmente entre la punta y el contenido (el texto o bloque multilínea).

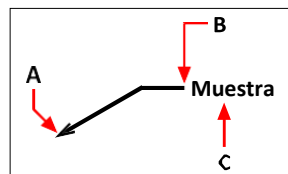
Crear multilíneas

Por defecto, cuando se crea un multilínea, éste incluye una flecha, segmentos de línea y texto multilínea en el punto final. Sin embargo, puede elegir una spline en lugar de segmentos de línea y un bloque (o nada) en lugar de texto multilínea.

También hay más opciones. Utilice las indicaciones de Multileader una vez que inicie el comando Multi-leader. Para un mayor control sobre el formato, utilice los estilos multi-líder. Para más detalles, véase "Trabajar con estilos multileader" en la página 163 de este capítulo.

Para crear una multilínea que incluya texto multilínea

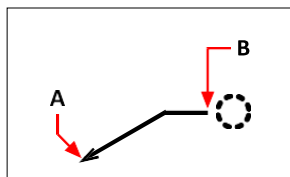
- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Multileader ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Anotar > Multilíder (en Líderes).
 - En el menú, seleccione Dimensiones > Multileader.
 - En la barra de herramientas Multileader, haga clic en la herramienta Multileader. O en la barra de herramientas de acotación, haga clic en la herramienta Multileader.
 - Escriba *mleader* y pulsa Intro.
- 2 Especifica el punto de inicio del multileader.
- 3 Especifique el punto final del segmento de línea multilínea.
- 4 Especifique puntos finales de segmento de línea multilínea adicionales, si el número máximo de puntos es superior a dos.
- 5 Después de especificar el último punto final, pulse Intro.
- 6 En el editor de texto multilínea, escriba la anotación.
- 7 Cuando haya terminado, haga clic fuera del editor de texto multilínea.



Especifique el punto inicial del multilínea (A) y el punto final del multilínea (B). A continuación, escriba el texto multilínea (C).

Para crear un multileader que incluya un bloque

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Multileader (🔑):
 - En la cinta de opciones, seleccione Anotar > Multilíder (en Líderes).
 - En el menú, seleccione Dimensiones > Multileader.
 - En la barra de herramientas Multileader, haga clic en la herramienta Multileader. O en la barra de herramientas de acotación, haga clic en la herramienta Multileader.
 - Escriba *mleader* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione Opciones, Tipo de contenido y, a continuación, Bloque.
- 3 Escriba el nombre del bloque que desea incluir al final de la multilínea y pulse Intro.
- 4 Seleccione Salir.
- 5 Especifica el punto de inicio del multileader.
- 6 Especifique el punto final del segmento de línea multilínea.
- 7 Especifique puntos finales de segmento de línea multilínea adicionales, si el número máximo de puntos es superior a dos.
- 8 Después de especificar el último punto final, pulse Intro.

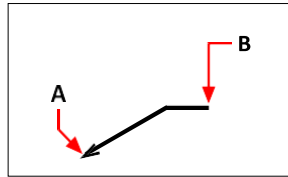


Especifique el punto inicial del multilínea (A) y el punto final del multilínea (B). El bloque especificado se dibuja automáticamente.

Para crear un multileader que no incluya texto multilínea o un bloque

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Multileader (🔑):
 - En la cinta de opciones, seleccione Anotar > Multilíder (en Líderes).
 - En el menú, seleccione Dimensiones > Multileader.
 - En la barra de herramientas Multileader, haga clic en la herramienta Multileader. O en la barra de herramientas de acotación, haga clic en la herramienta Multileader.
 - Escriba *mleader* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione Opciones, Tipo de contenido y, a continuación, Ninguno.
- 3 Seleccione Salir.
- 4 Especifica el punto de inicio del multileader.
- 5 Especifique el punto final del segmento de línea multilínea.

- 6 Especifique puntos finales de segmento de línea multilínea adicionales, si el número máximo de puntos es superior a dos.
- 7 Después de especificar el último punto final, pulse Intro.



Especifique el punto inicial del multileader (A) y el punto final del multileader (B).

Para especificar las opciones de un multileader antes de crearlo

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Multileader (🔑):
 - En la cinta de opciones, seleccione Anotar > Multilíder (en Líderes).
 - En el menú, seleccione Dimensiones > Multileader.
 - En la barra de herramientas Multileader, haga clic en la herramienta Multileader. O en la barra de herramientas de acotación, haga clic en la herramienta Multileader.
 - Escriba *mleader* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione Opciones y, a continuación, elija una de las siguientes opciones:
 - **Tipo de línea de guiado** Seleccione si el tipo de línea de guiado es recta, una spline o no tiene línea de guiado.
 - **Línea de aterrizaje** Seleccione si desea colocar una línea de aterrizaje horizontal entre la línea de encabezamiento y el texto o el contenido del bloque.
 - **Tipo de contenido** Seleccione si una multilínea con este estilo contiene texto multilínea, un bloque o ninguno de los dos.
 - **Puntos máximos** Seleccione esta opción para introducir el número de puntos máximos de la línea de líder.
 - **Primer ángulo** Seleccione esta opción para especificar el ángulo de restricción del primer segmento de línea.
 - **Segundo ángulo** Seleccione esta opción para especificar el ángulo de restricción del segundo segmento de línea.
- 3 Cuando haya terminado, elija Salir y continúe con la creación de la multilínea.


Puede especificar más opciones de multileader utilizando los estilos multileader.

Para obtener más información, consulte "Trabajar con estilos de varios líderes" en la página 163 de este capítulo.


Añadir y eliminar líneas de guiado de varias líneas de guiado

Cada multi-líder puede tener más de una línea líder unida a él.

Para añadir líneas de guiado a una multiguía

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Añadir Líneas Guía ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Anotar > Añadir líneas guía (en Líneas guía).
 - En la barra de herramientas de Multileader, haga clic en la herramienta Añadir Líneas Líder.
 - Escriba *aimmleaderadd* y pulse Intro.
- 2 Seleccione el multileader deseado.
- 3 Seleccione una ubicación de punta de flecha para un nuevo líder.
- 4 Siga seleccionando puntos para añadir más líneas guía y pulse Intro cuando haya terminado.



Para eliminar líneas de guiado de un multiguñado

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Eliminar líneas guía ():
 - En la cinta, seleccione Anotar > Eliminar líneas guía (en Líderes).
 - En la barra de herramientas de Multileader, haga clic en la herramienta Eliminar Líneas Líder.
 - Escriba *aimmleaderremove* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione las entidades que desea incluir en el conjunto de selección para la eliminación de líderes.
- 3 Seleccione una línea de guiado para eliminarla.
- 4 Continúe seleccionando las líneas guía que desea eliminar y pulse Intro cuando haya terminado.

Alinear a varios líderes

Es fácil alinear y distribuir los multileaders. También puede agrupar las multilíneas y colocarlas en un mismo lugar. Tenga en cuenta que las multilíneas con contenido de bloque se pueden colorear, pero no las multilíneas con contenido de texto.

Para alinear a los multidirigentes


- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Alinear Multileader ():
 - En la cinta de opciones, elija Anotar > Alinear Multilíder (en Líderes).
 - En la barra de herramientas Multileader, haga clic en la herramienta Alinear Multileader.
 - Escriba *mleaderalign* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione los multiniveles que desee alinear y pulse Intro.
- 3 Elija opciones si desea personalizar la alineación y, a continuación, elija una de las :
 - **Distribuye el** bloque multipágina de Lugares o el contenido de texto entre dos puntos que selecciones.
 - **Hacer paralelos los** segmentos de línea guía Coloca el contenido de bloque o texto de varias líneas guía donde los últimos segmentos de línea guía serán paralelos.

- **Especificar espaciado** Coloca el contenido de bloque o texto de varias líneas según el espaciado que especifique.
- **Usar espaciado actual** Coloca el contenido de bloque o texto de varias líneas según el espaciado actual que se especificó previamente.

Aparecerán las siguientes indicaciones para la opción Distribuir, que es la predeterminada.

- 4 Seleccione el punto de inicio que se utilizará para distribuir el bloque multilínea o el contenido de texto.
- 5 Seleccione el punto final que se utilizará para distribuir el bloque multilínea o el contenido de texto. El contenido se alineará y distribuirá entre los dos puntos.

Para agrupar en una fila o columna las multilíneas que incluyen bloques

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Recoger Multileader ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Anotar > Recopilar varios líderes (en Líderes).
 - En la barra de herramientas Multileader, haga clic en la herramienta Recopilar Multileader.
 - Escriba *mleadercollect* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione los multidireccionamientos que desee recoger y pulse Intro.
- 3 Elija cómo desea recopilar y alinear el contenido de varios líderes:
 - **Horizontal** Coloca los líderes múltiples recogidos horizontalmente.
 - **Vertical** Coloca los multidirigentes recogidos verticalmente.
 - **Envolver** Envuelve los multileaders recogidos según una anchura y un número por fila que usted especifique.
- 4 Especifique la esquina superior izquierda de la nueva ubicación de los multidireccionadores seleccionados.

Trabajar con estilos multilíder

Cuando se crea un multileader, el programa lo dibuja en la capa actual, utilizando el estilo de multileader actual. Cada multileader tiene un estilo multileader correspondiente, que controla la apariencia del multileader, como el tipo de punta de flecha, el estilo de texto, los colores, etc.

Puede crear, guardar, modificar y eliminar estilos de multipistas con nombre, así como establecer cualquier estilo de multipistas como el estilo actual que se asigna a las nuevas multipistas a medida que se añaden al dibujo.

Crear un estilo multilíder

Los estilos de Multileader proporcionan una forma de cambiar varios ajustes que controlan la apariencia de los multileaders. A continuación, puede guardar estos ajustes para volver a utilizarlos. Si no define un estilo de multileader antes de crear multileaders, el programa utiliza el estilo de multileader Estándar, que almacena los ajustes de multileader por defecto.

Para crear un estilo de varios líderes

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Multileader Styles Manager (🔑):
 - En la cinta de opciones, seleccione Anotar > Gestor de estilos de varios líderes (en Líderes).
 - En el menú, seleccione Formato > Gestor de Estilos Multileader.
 - En la barra de herramientas Multileader o Estilos, haga clic en la herramienta Administrador de estilos de Multileader. O en la barra de herramientas Formato, haga clic en la herramienta Multileader.
 - Escriba *mleaderstyle* y pulsa Intro.
- 2 Haz clic en Nuevo.
- 3 En Nuevo nombre de estilo, escriba el nombre del nuevo estilo multileader.
- 4 En Empezar con, seleccione un estilo multi-líder existente en el que basar el nuevo estilo multi-líder.
- 5 En Anotativo, seleccione esta opción para que las multilíneas con este estilo se vean afectadas por el escalado de anotaciones.
- 6 Haga clic en Continuar.
- 7 En el cuadro de diálogo Crear nuevos estilos de multileader, realice las selecciones necesarias para el estilo de multileader. Para obtener más información sobre las opciones disponibles, haga clic en [...] en el cuadro de diálogo.
- 8 Cuando haya terminado, haga clic en Aceptar.

Establecer el estilo de multileader actual

Cuando se crea un multileader, se le asigna automáticamente el estilo de multileader que esté configurado como actual. Por defecto, el programa utiliza el estilo de multileader Estándar, que almacena la configuración por defecto del multileader. O puede elegir un estilo de multileader diferente para que sea el actual.

Si elige un estilo de multidirigente diferente al actual, ese estilo se asignará a los multidirigentes que cree en el futuro, no a los multidirigentes existentes.

Para establecer un estilo multileader como actual

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Multileader Styles Manager (🔑):
 - En la cinta de opciones, seleccione Anotar > Gestor de estilos de varios líderes (en Líderes).
 - En el menú, seleccione Formato > Gestor de Estilos Multileader.
 - En la barra de herramientas Multileader o Estilos, haga clic en la herramienta Administrador de estilos de Multileader. O en la barra de herramientas Formato, haga clic en la herramienta Multileader.
 - Escriba *mleaderstyle* y pulsa Intro.
- 2 En el cuadro de diálogo Gestor de estilos de multileader, seleccione un estilo de multileader de la lista.
- 3 Haga clic en Fijar actual.
- 4 Haga clic en Cerrar.

Asignación de un estilo a un multilíder


Puede asignar un estilo de multileader diferente a un multileader en cualquier momento.

Para asignar un estilo a un multileader

- 1 Seleccione un multidireccional en el dibujo.
- 2 Realiza una de las siguientes acciones:
 - En la cinta de opciones, elija Anotar y, a continuación, seleccione el estilo en la lista Estilo de varios líderes (en Líderes).
 - En la barra de herramientas Multileader o Estilos, seleccione el estilo en la lista Estilo Multileader.
 - Haga clic con el botón derecho en el multileader, elija Propiedades y, en Estilo, seleccione el estilo.

Cambiar el nombre de un estilo multileader

Para cambiar el nombre de un estilo

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Multileader Styles Manager (

Borrar un estilo multipunto


Para eliminar un estilo multipunto con nombre

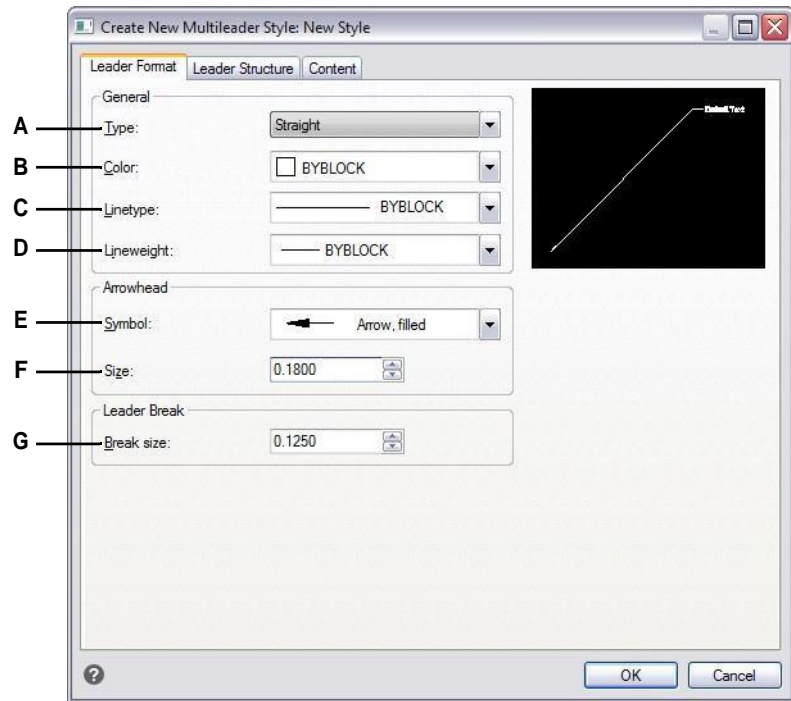
- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Multileader Styles Manager (

Control de los ajustes de formato de las líneas guía para estilos con varias líneas guía

Puede controlar los ajustes de formato de las líneas que afectan al tipo, color, tipo de línea, grosor de línea, punta de flecha y tamaño del salto. Cualquier cambio que realice afectará al estilo multi-línea con el que esté trabajando (uno nuevo o existente). El mosaico de imágenes de la parte derecha del cuadro de diálogo Crear nuevo/modificar estilos de multileader muestra la apariencia de una multileader basada en la configuración actual del estilo de multileader.

Para definir el formato de las líneas guía en los estilos con varias líneas guía

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Multileader Styles Manager ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Anotar > Gestor de estilos de varios líderes (en Líderes).
 - En el menú, seleccione Formato > Gestor de Estilos Multileader.
 - En la barra de herramientas Multileader o Estilos, haga clic en la herramienta Administrador de estilos de Multileader. O en la barra de herramientas Formato, haga clic en la herramienta Multileader.
 - Escribe *mleaderstyle* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione un estilo multi-líder y haga clic en Modificar. Si desea crear un nuevo estilo multilínea, consulte "Creación de un estilo multilínea" en la página 163 de este capítulo.
- 3 Haga clic en la pestaña Formato Leader y realice sus selecciones.
- 4 Pulse OK cuando haya terminado.




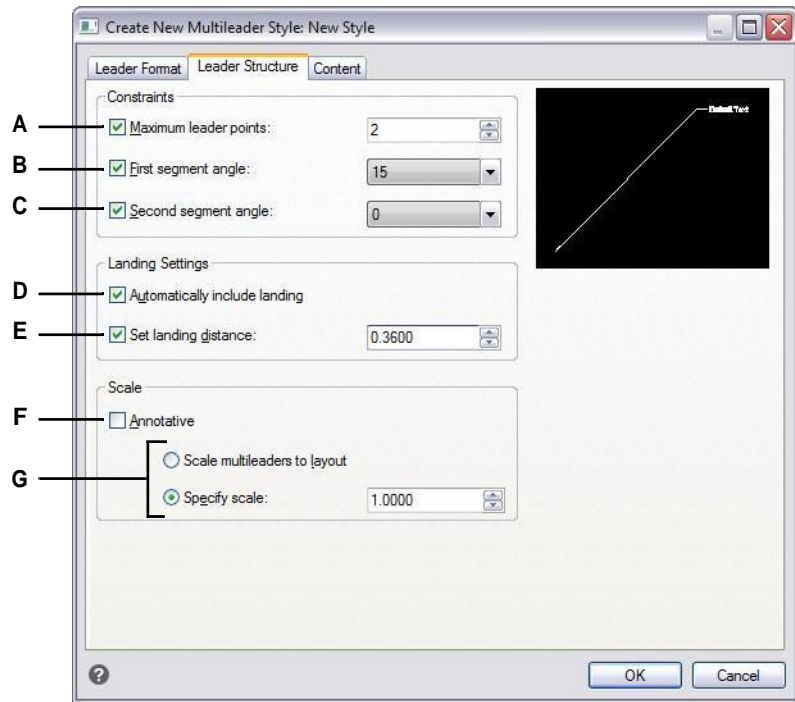
- A** Seleccione el tipo de línea de guiado: recta, spline o sin línea de guiado.
- B** Seleccione el color de línea de los multiconductores a los que se ha asignado este estilo.
- C** Seleccione el tipo de línea de los líderes múltiples asignados a este estilo.
- D** Seleccione el peso de línea del líder para los multi-líderes asignados a este estilo.
- E** Seleccione la punta de flecha de la línea de líder para los multi-líderes asignados a este estilo.
- F** Introduzca o seleccione el tamaño de la cabeza de la fila lineal de los multiconductores a los que se ha asignado este estilo.
- G** Introduzca o seleccione el tamaño de salto de línea para las líneas múltiples asignadas a este estilo. El tamaño de salto se utiliza cuando se utiliza el comando DIMBREAK con líneas múltiples asignadas a este estilo.

Control de la configuración de la estructura de líderes para estilos de varios líderes

Puede controlar los ajustes que afectan a las restricciones de las directrices, los ajustes de aterrizaje y la escala de las directrices. Cualquier cambio que realice afectará al estilo de multi-líder con el que esté trabajando (uno nuevo o existente). La imagen de la parte derecha del cuadro de diálogo Crear nuevo/modificar estilos de directrices múltiples muestra el aspecto de una directriz múltiple en función de la configuración actual del estilo de directriz múltiple.

Para establecer la estructura de líderes para estilos multi-líder

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Multileader Styles Manager ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Anotar > Gestor de estilos de varios líderes (en Líderes).
 - En el menú, seleccione Formato > Gestor de Estilos Multileader.
 - En la barra de herramientas Multileader o Estilos, haga clic en la herramienta Administrador de estilos de Multileader. O en la barra de herramientas Formato, haga clic en la herramienta Multileader.
 - Escriba *mleaderstyle* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione un estilo multi-líder y haga clic en Modificar. Si desea crear un nuevo estilo multilínea, consulte "Creación de un estilo multilínea" en la página 163 de este capítulo.
- 3 Haga clic en la pestaña Estructura Leader y realice sus selecciones.
- 4 Pulse OK cuando haya terminado.




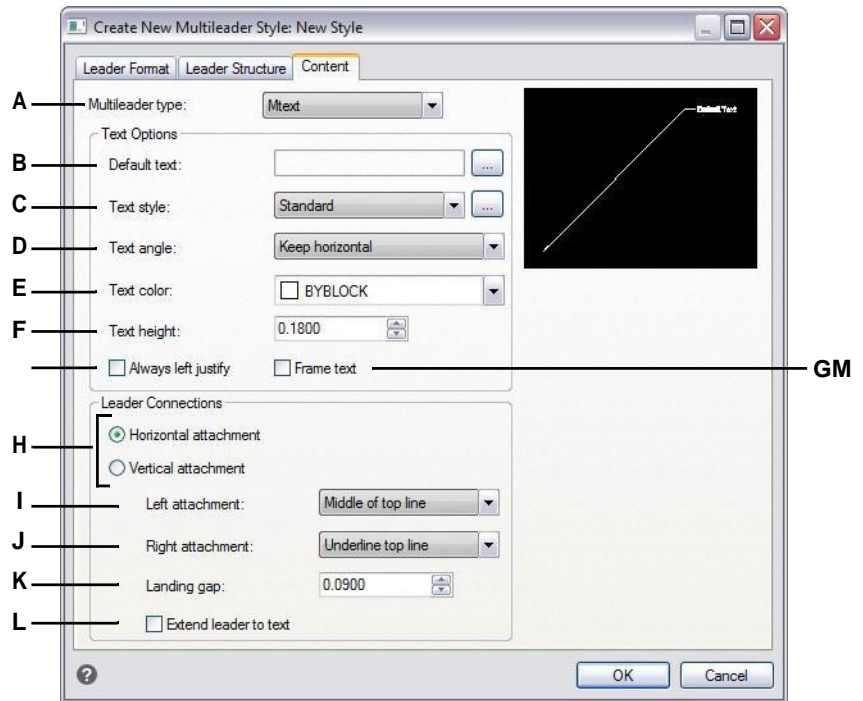
- A** Seleccione esta opción para limitar el número de puntos de la línea de guiado y, a continuación, introduzca o seleccione el número máximo de puntos.
- B** Seleccione para especificar el ángulo del primer segmento de línea y, a continuación, introduzca o seleccione el ángulo.
- C** Seleccione para especificar el ángulo del segundo segmento de línea y, a continuación, introduzca o seleccione el ángulo.
- D** Seleccione esta opción para incluir una línea horizontal entre la cabecera y el contenido del texto.
- E** Seleccione para especificar la longitud de la línea de aterrizaje y, a continuación, introduzca o seleccione la longitud de la línea de aterrizaje.
- F** Seleccione esta opción para especificar que las multilíneas con este estilo se ven afectadas por el escalado de anotaciones.
- G** Seleccione si desea escalar automáticamente las multilíneas según la escala del diseño o introducir una escala fija. (Disponible para estilos no anotativos).

Control de los ajustes de contenido de los estilos multileader

Puede controlar la configuración del contenido situado al final de los multilíneas. En concreto, elija si el contenido es texto multilínea, un bloque o ninguno. A continuación, realice otras selecciones. El mosaico de imágenes de la parte derecha del cuadro de diálogo Crear nuevo/modificar estilos de multilínea muestra el aspecto de una multilínea en función de la configuración actual del estilo de multilínea.


Para configurar el contenido de un estilo multilínea con texto multilínea

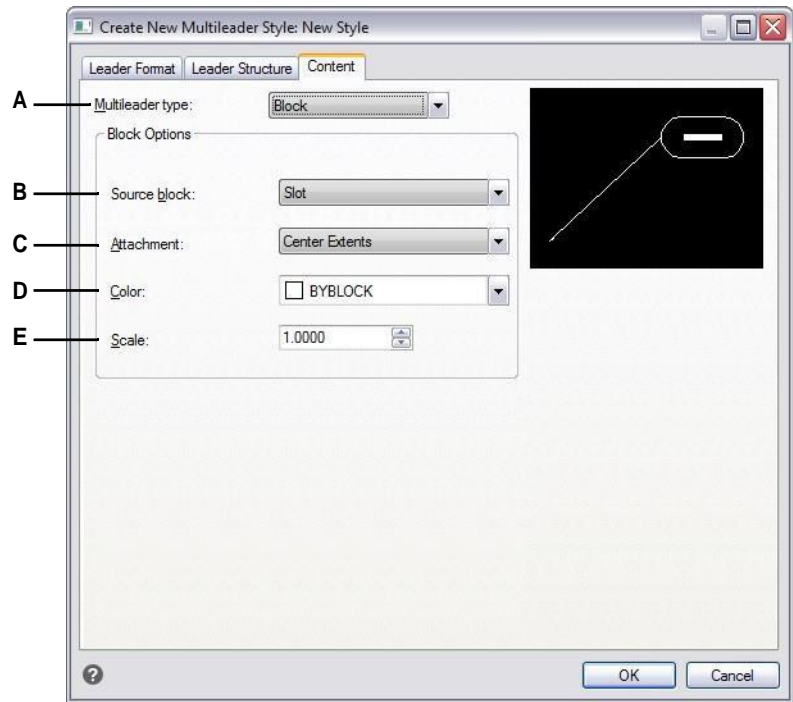
- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Multileader Styles Manager ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Anotar > Gestor de estilos de varios líderes (en Líderes).
 - En el menú, seleccione Formato > Gestor de Estilos Multileader.
 - En la barra de herramientas Multileader o Estilos, haga clic en la herramienta Administrador de estilos de Multileader. O en la barra de herramientas Formato, haga clic en la herramienta Multileader.
 - Escriba *mleaderstyle* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione un estilo multi-líder y haga clic en Modificar. Si desea crear un nuevo estilo multilínea, consulte "Creación de un estilo multilínea" en la página 163 de este capítulo.
- 3 Haga clic en la pestaña Configuración de contenido.
- 4 En Multileader Type, seleccione Mtext.
- 5 Continúe haciendo sus selecciones.
- 6 Pulse OK cuando haya terminado.



- A** Seleccione si una multilínea con este estilo contiene texto multilínea o un bloque, o ninguno. Las opciones del cuadro de diálogo cambian en función de la selección.
- B** Muestra el texto por defecto para el contenido de texto multilínea. Haga clic en [...] para especificar el texto por defecto.
- C** Seleccione un estilo de texto para el texto multilínea. Haga clic en [...] para gestionar los estilos de texto.
- D** Seleccione si el ángulo de rotación del texto multilínea es como insertado, siempre a la derecha o siempre horizontal.
- E** Seleccione un color para el texto multilínea.
- F** Introduzca la altura del texto multilínea.
- G** Seleccione esta opción para justificar siempre a la izquierda el texto multilínea.
- H** Seleccione esta opción para adjuntar contenido de texto multilínea al multilínea horizontal o verticalmente. Las opciones que se muestren dependerán de su selección.
- I** Seleccione la ubicación del texto multilínea cuando se adjunta a la izquierda (para horizontal) o a la parte superior (para vertical) de la línea de encabezamiento.
- J** Seleccione la ubicación del texto multilínea cuando se adjunta a la derecha (para horizontal) o abajo (para vertical) de la línea de encabezamiento.
- K** Introduzca o seleccione la distancia entre la línea de destino y el texto multilínea.
- L** Seleccione esta opción para extender la multilínea hasta el texto cuando sea necesario. (Disponible sólo para adjuntos horizontales).
- M** Seleccione esta opción para añadir un marco alrededor del texto multilínea.

Para establecer los ajustes de contenido de un estilo multileader con un bloque

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Multileader Styles Manager ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Anotar > Gestor de estilos de varios líderes (en Líderes).
 - En el menú, seleccione Formato > Gestor de Estilos Multileader.
 - En la barra de herramientas Multileader o Estilos, haga clic en la herramienta Administrador de estilos de Multileader. O en la barra de herramientas Formato, haga clic en la herramienta Multileader.
 - Escriba *mleaderstyle* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione un estilo multi-líder y haga clic en Modificar. Si desea crear un nuevo estilo multilínea, consulte "Creación de un estilo multilínea" en la página 163 de este capítulo.
- 3 Haga clic en la pestaña Configuración de contenido.
- 4 En Multileader Type, seleccione Block.
- 5 Continúe haciendo sus selecciones.
- 6 Pulse OK cuando haya terminado.



- A** Seleccione si un multileader con este estilo contiene texto multilinea o un bloque, o ninguno. Las opciones del cuadro de diálogo cambian en función de su selección.
- B** Seleccione el bloque que se utilizará al final del multileader.
- C** Seleccione el punto que desea utilizar para fijar el bloque al multilinea: el punto de inserción que especifique o el punto central.
- D** Seleccione el color del bloque, que se aplica si el color de la entidad de bloque es ByBlock.
- E** Introduzca o seleccione la escala del bloque.

Creación de polilíneas límite

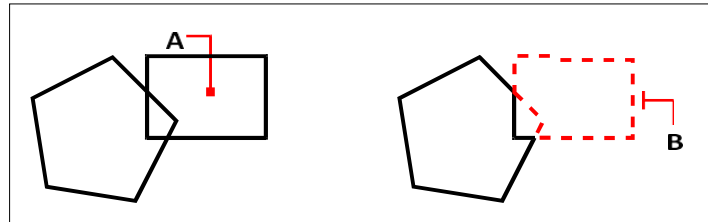
Una polilínea delimitada es un área delimitada por una única entidad cerrada o por varias entidades que se cruzan y se utiliza para sombrear o acotar.

Para obtener más información sobre cómo añadir sombreados después de crear una polilínea de contorno, consulte "Añadir sombreados y degradados" en la página 178 de este capítulo. Para obtener más información sobre cómo añadir cotas después de crear una polilínea límite, consulte "Creación de cotas" en la página 428.

Comprender las polilíneas límite

Con el comando Límite, puede designar un área específica de un dibujo para operaciones como sombreado y acotación. Una polilínea de contorno se crea seleccionando un área dentro de un bucle cerrado. El área seleccionada puede estar delimitada por una única entidad cerrada o por varias entidades que se cruzan.

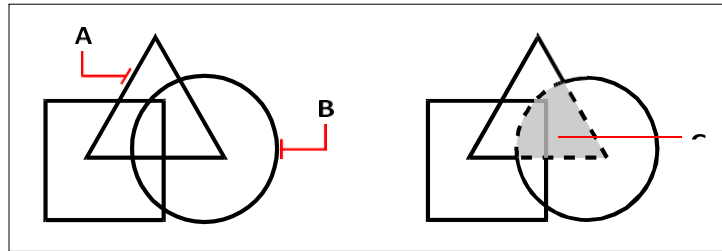
En los casos en que las entidades se cruzan, ALCAD interpreta el límite como el bucle cerrado más cercano al punto que especifica el área. En la siguiente figura, por ejemplo, el ~~punto~~ área seleccionado en el rectángulo da como resultado un límite consistente en el bucle cerrado más cercano a la selección del punto, en contraposición al bucle cerrado formado por el propio rectángulo.



Punto seleccionado (A) y límite resultante (B).

Para que los límites sean más específicos, puede crear un conjunto de límites. Un conjunto de límites especifica qué entidades se tienen en cuenta para determinar el trazado del límite. Esto puede hacer que la creación de la polilínea límite sea más rápida si está trabajando con un dibujo complejo.

En la figura siguiente, el círculo y el triángulo son las entidades seleccionadas. Si selecciona un área en cualquier lugar dentro del círculo o el triángulo, el resultado es una polilínea que limita el área sombreada.

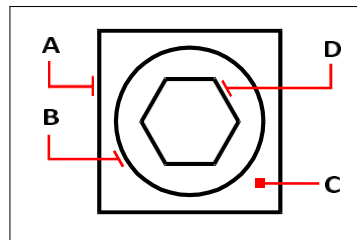


Entidades seleccionadas (A y B) y el punto especificado en esta área seleccionada (C), lo que resulta en un nuevo límite alrededor del área sombreada.

Uso de islas y detección de islas

Las islas son bucles cerrados que se encuentran dentro de otros bucles cerrados. ALCAD ofrece opciones de detección de islas para que pueda especificar qué islas, si las hay, deben considerarse en la selección de área de un límite.

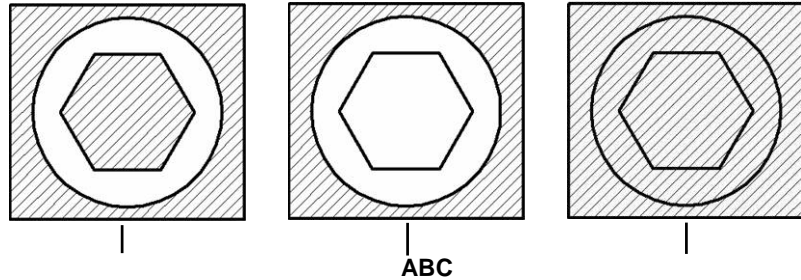
La siguiente figura muestra una polilínea rectangular con dos islas. El círculo se denomina isla exterior y el octógono, isla anidada.



Polilínea rectangular (A) sin isla (B), con punto (C) que especifica la selección del área e isla anidada (D).

Puede elegir entre tres métodos de detección de islas.

- **Islas anidadas** La entidad exterior y todas sus islas se consideran para la polilínea.
- **Exterior** Sólo la entidad exterior y su isla exterior se consideran para la polilínea.
- **Ignorar Islas** Sólo se tiene en cuenta la entidad exterior para la polilínea.




Islas anidadas (A), con isla exterior (B) y con islas ignoradas (C).

Creación de una polilínea límite

Cuando se crea una polilínea límite, se selecciona una entidad existente o múltiples entidades para definir el límite.

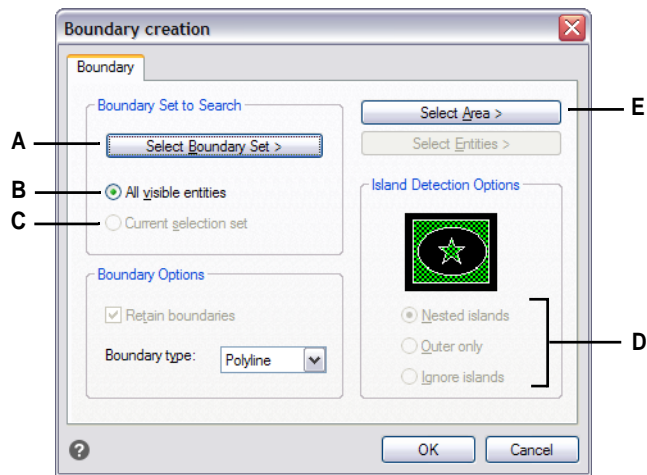
Para dibujar una polilínea límite

Nivel de experiencia avanzado

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Límite ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Inicio > Límite (en Draw) o Dibujar > Límite (en Draw).
 - En el menú, seleccione Dibujo > Sombreado > Límite.
 - En la barra de herramientas Dibujar, haga clic en la herramienta Límite.
 - Escriba *boundary* y pulsa Intro.
- 2 Especifique las entidades que desea que estén disponibles para la polilínea límite realizando una de las siguientes acciones:
 - **Todas las entidades** Seleccione Todas las entidades visibles para que se tengan en cuenta todas las entidades del dibujo al crear la polilínea límite.
 - **Selección personalizada** Defina sólo las áreas específicas que se tendrán en cuenta al crear la polilínea límite, lo que puede mejorar el rendimiento del sistema si está trabajando con un dibujo complejo. Haga clic en Seleccionar conjunto de límites. En el dibujo, seleccione las entidades individualmente o eligiendo un método de selección en el cuadro de diálogo y, a continuación, pulse Intro. La opción Conjunto de selección actual se selecciona automáticamente, lo que indica que las entidades seleccionadas con el botón Seleccionar conjunto de límites se tendrán en cuenta al crear la polilínea límite.

No es necesario volver a seleccionar entidades con el botón Seleccionar conjunto de límites. La opción *Conjunto de selección actual* utiliza el último conjunto de entidades que seleccionó con el botón *Seleccionar conjunto de límites*.

- 3 Elija una opción de detección de islas.
- 4 Haga clic en Seleccionar área.
- 5 En el dibujo, haga clic dentro del área cuyo perímetro cerrado forma el límite, no en la propia polilínea. Si lo desea, continúe haciendo clic dentro de perímetros cerrados adicionales.
- 6 Para completar la selección, pulse Intro.
- 7 En el cuadro de diálogo Límite, haga clic en Aceptar.



- A Abre el área de dibujo para seleccionar las entidades que deben tenerse en cuenta al crear la polilínea límite.
- B Elija considerar todas las entidades visibles al crear la polilínea límite.
- C Elija utilizar las entidades seleccionadas para el conjunto de límites. (Aparece después de hacer clic en el botón Seleccionar conjunto de límites).
- D Seleccione una opción de detección de islas.
- E Abre el área de dibujo para seleccionar las áreas delimitadas utilizadas para crear nuevas polilíneas límite.

Añadir sombreados y degradados

Al añadir sombreados o degradados a un dibujo, ALCAD rellena las entidades o áreas delimitadas con un patrón.

Añadir sombreados o degradados es un proceso de tres pasos:

- 1 Especifique un patrón de sombreado o degradado.
- 2 Especifique entidades o zonas.
- 3 Especifique opciones adicionales.

Las tramas y los degradados consumen mucha memoria.

Dado que los patrones de sombreado y degradado pueden tardar mucho tiempo en dibujarse y mostrarse, es posible que desee añadir sombreados y degradados durante los últimos pasos de la creación del dibujo o insertarlos en una capa independiente que pueda congelar mientras sigue trabajando en el dibujo. Por ejemplo, en lugar de utilizar un patrón de línea a pequeña escala para crear un relleno sólido, utilice el patrón de sombreado SÓLIDO, ya que se imprimirá y mostrará mucho más rápido.

Especificación de un patrón de sombreado o degradado

Un patrón de trama consiste en un patrón repetitivo de líneas, guiones y puntos. Puede seleccionar uno de un conjunto de patrones predefinidos, definir un patrón propio o elegir un patrón de una biblioteca de tramas personalizada.

Un patrón de degradado consiste en un cambio gradual o suave de un color a otro. Basta con seleccionar los colores y un patrón.

Se pueden modificar las trampillas y los gradientes existentes.




Escriba HATCHEDIT para modificar un sombreado o degradado existente, haga doble clic en él en el dibujo o cambie su configuración en el panel Propiedades.

Especificación de un patrón de sombreado predefinido

Los patrones de trama predefinidos se almacenan en los siguientes archivos de biblioteca de patrones de trama:

- *icad.pat* - Patrones conformes con el Instituto Nacional Estadounidense de Normalización (ANSI).
- *icadiso.pat* - Patrones conformes con la Organización Internacional de Normalización (ISO).

Para especificar un patrón de sombreado predefinido

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Hatch ():
 - En la cinta, seleccione Inicio > Sombreado (en Draw) o Dibujar > Sombreado (en Draw).
 - En el menú, seleccione Dibujo > Sombreado > Sombreado.
 - En la barra de herramientas Dibujar, haga clic en la herramienta Trama.
 - Escriba *bhatch* y pulsa Intro.
- 2 Haz clic en la pestaña Escotilla.
- 3 En Tipo, seleccione Predefinido.
- 4 En Patrón, seleccione el patrón deseado. También puede hacer clic en [] o en la muestra para abrir el cuadro de diálogo Patrones de trama y seleccione un patrón de las fichas ANSI, ISO u Otros predefinidos.
- 5 Especifique cualquiera de las siguientes opciones:
 - **Color** En la primera lista de colores (izquierda), seleccione el color de las líneas de trama. En la segunda lista de colores (derecha), seleccione el color del fondo del sombreado.
 - **Ángulo** Introduzca el ángulo del patrón de trama relativo al eje x en grados (1- 360). El ángulo por defecto es en el sentido de las agujas del reloj; puede cambiar el ángulo introduciendo un valor numérico.
 - **Escala** Introduzca el factor de escala como porcentaje del predeterminado. Al cambiar el ~~factor~~ escala, el patrón de sombreado se hace más grande o más pequeño que el tamaño predeterminado. Si ha seleccionado un patrón estándar ISO, la escala afecta a la anchura de la pluma ISO.
 - **En relación con el espacio del papel** Seleccione esta opción para escalar el patrón de sombreado en relación con las unidades definidas para el espacio del papel. (Disponible para diseños con nombre).
 - **Anchura de la pluma ISO** Introduzca la anchura de la pluma si ha seleccionado un patrón estándar ISO.
- 6 En Origen de sombreado, seleccione si desea dibujar el patrón de sombreado desde el origen predeterminado o desde un nuevo origen. Si decide especificar un nuevo origen, realice una de las siguientes acciones:
 - Haga clic en () para seleccionar el nuevo origen directamente en el dibujo.
 - Seleccione Predeterminado a extensiones límite para establecer el origen en la parte superior izquierda, superior derecha, inferior izquierda, inferior derecha o centro de las extensiones límite.



Se puede guardar un nuevo origen como nuevo valor predeterminado.

Para guardar el nuevo origen de trama como predeterminado, seleccione

Guardar como origen predeterminado. El origen de trama se guardará en la variable de sistema HPORIGIN.

7 Para continuar, especifique entidades o áreas para el sombreado. Para obtener más información, consulte "Especificación de entidades o áreas para sombreado y degradados" en la página 186 de este capítulo.

Para especificar un patrón de trama definido por el usuario

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Hatch ():
 - En la cinta, seleccione Inicio > Sombreado (en Draw) o Dibujar > Sombreado (en Draw).
 - En el menú, seleccione Dibujo > Sombreado > Sombreado.
 - En la barra de herramientas Dibujar, haga clic en la herramienta Trama.
 - Escriba *bhatch* y pulsa Intro.
- 2 Haz clic en la pestaña Escotilla.
- 3 En la lista Tipo, seleccione Definido por el usuario.
- 4 Especifique cualquiera de las siguientes opciones:
 - **Color** En la primera lista de colores (izquierda), seleccione el color de las líneas de trama. En la segunda lista de colores (derecha), seleccione el color del fondo del sombreado.
 - **Ángulo** Introduzca el ángulo del patrón de trama relativo al eje x en grados (1- 360). El ángulo por defecto es en el sentido de las agujas del reloj; puede cambiar el ángulo introduciendo un valor numérico.
 - Seleccione **dos veces** para cruzar el patrón, lo que coloca otra copia del patrón en un ángulo de 90 grados sobre el original.
 - **En relación con el espacio del papel** Seleccione esta opción para escalar el patrón de sombreado en relación con las unidades definidas para el espacio del papel. (Disponible para diseños con nombre).
 - **Espaciado** Introduzca el espaciado entre líneas del patrón de trama.
- 5 En Origen de sombreado, seleccione si desea dibujar el patrón de sombreado desde el origen predeterminado o desde un nuevo origen. Si decide especificar un nuevo origen, realice una de las siguientes acciones:
 - Haga clic en () para elegir el nuevo origen directamente en el dibujo.
 - Seleccione Predeterminado a extensiones límite para establecer el origen en la parte superior izquierda, superior derecha, inferior izquierda, inferior derecha o centro de las extensiones límite.

Se puede guardar un nuevo origen como nuevo valor predeterminado.

Para guardar el nuevo origen de trama como predeterminado, seleccione Guardar como origen predeterminado. El origen de trama se guardará en la variable de sistema HPORIGIN.

- 6 Para continuar, especifique entidades o áreas para el sombreado. Para obtener más información, consulte "Especificación de entidades o áreas para sombreado y degradados" en la página 186 de este capítulo.

Especificación de un patrón de sombreado de biblioteca personalizado

Puede utilizar bibliotecas de patrones de sombreado externas personalizadas (archivos .pat), como una biblioteca estándar utilizada en su oficina, patrones personalizados y bibliotecas disponibles de proveedores u organizaciones de normalización. Los archivos .pat pueden estar en cualquier ubicación.

Cada archivo .pat contiene un patrón de trama, y el nombre del archivo debe coincidir con el nombre del patrón de trama. La definición del patrón de sombreado es la siguiente:


```
*[Nombre],[Descripción]
ángulo, origen x, origen y, delta-x, delta-y [, guión1, guión2, ...]
```

Como alternativa, puede añadir un patrón de sombreado personalizado a icad.pat y utilizar los patrones de sombreado predefinidos descritos anteriormente en lugar de un patrón de biblioteca personalizado a continuación.

Para utilizar un patrón de biblioteca personalizado

1 Realiza una de las siguientes acciones:


- Copie el archivo de patrones personalizados (archivo .pat) en la carpeta Patrones donde instaló ALCAD. Para comprobar dónde busca ALCAD los archivos de patrones, seleccione Herramientas > Opciones, haga clic en Rutas/Archivos, y compruebe las carpetas listadas para Patrones de Sombreado.
- Seleccione Herramientas > Opciones, haga clic en Rutas/Archivos y añada la ubicación del archivo de patrones personalizados (archivo .pat) a las carpetas de la lista de Patrones de trama.

2 Realice una de las siguientes acciones para elegir Hatch ():

- En la cinta, seleccione Inicio > Sombreado (en Draw) o Dibujar > Sombreado (en Draw).
- En el menú, seleccione Dibujo > Sombreado > Sombreado.
- En la barra de herramientas Dibujar, haga clic en la herramienta Trama.
- Escribe *bhatch* y pulsa Intro.

3 Haz clic en la pestaña Escotilla.


4 En Tipo, elija Personalizado.

5 En Patrón personalizado, seleccione un patrón de la lista. También puede hacer clic en [] para abrir el Patrones de trama y seleccione un patrón de la pestaña Personalizado.

6 Especifique cualquiera de las siguientes opciones:

- **Color** En la primera lista de colores (izquierda), seleccione el color de las líneas de trama. En la segunda lista de colores (derecha), seleccione el color del fondo del sombreado.
- **Ángulo** Introduzca el ángulo del patrón de trama relativo al eje x en grados (1- 360). El ángulo por defecto es en el sentido de las agujas del reloj; puede cambiar el ángulo introduciendo un valor numérico.
- **Escala** Introduzca el factor de escala como porcentaje del predeterminado. Cambiar el factor de escala hace que el patrón de sombreado sea mayor o menor que el tamaño predeterminado.
- **En relación con el espacio del papel** Seleccione esta opción para escalar

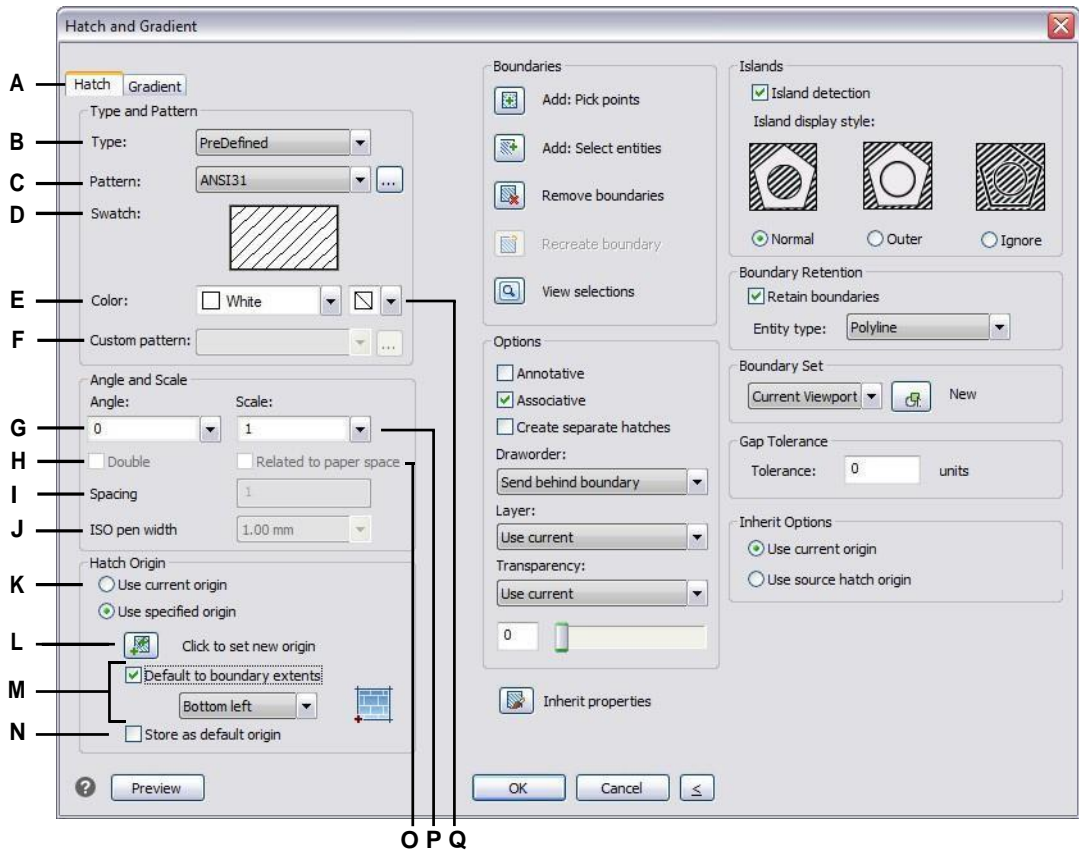
el patrón de sombreado en relación con las unidades definidas para el espacio del papel. (Disponible para diseños con nombre).

- 7 En Origen de sombreado, seleccione si desea dibujar el patrón de sombreado desde el origen predeterminado o desde un nuevo origen. Si decide especificar un nuevo origen, realice una de las siguientes acciones:
- Haga clic en  para elegir el nuevo origen directamente en el dibujo.
 - Seleccione Predeterminado a extensiones límite para establecer el origen en la parte superior izquierda, superior derecha, inferior izquierda, inferior derecha o centro de las extensiones límite.

Se puede guardar un nuevo origen como nuevo valor predeterminado.

Para guardar el nuevo origen de trama como predeterminado, seleccione Guardar como origen predeterminado. El origen de trama se guardará en la variable de sistema HPORIGIN.

- 8 Para continuar, especifique entidades o áreas para el sombreado. Para obtener más información, consulte "Especificación de entidades o áreas para sombreado y degradados" en la página 186 de este capítulo.




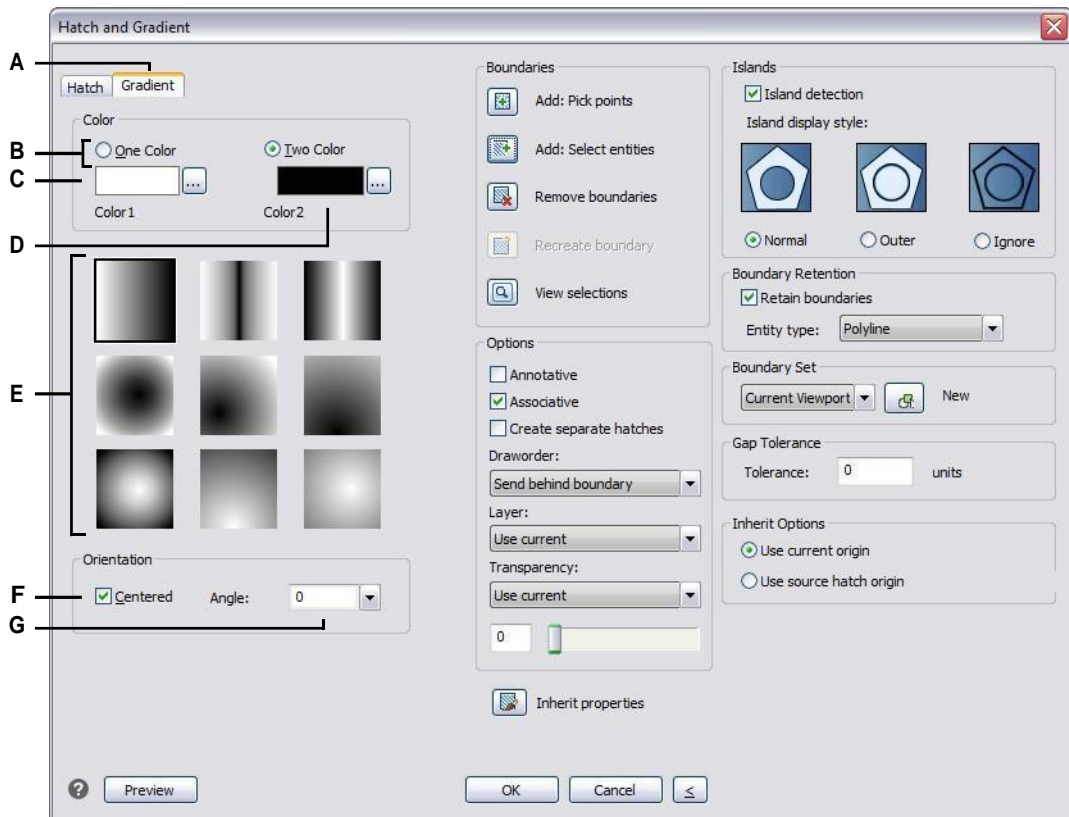
- A** Seleccione para crear un patrón.
- B** Seleccione el tipo de patrón de trama.
- C** Seleccione un patrón de trama predefinido de la lista o haga clic en [...] para seleccionarlo en el cuadro de diálogo Patrones de trama.
- D** Haga clic para seleccionar un patrón de sombreado.
- E** Seleccione el color de las líneas de trama.
- F** Seleccione un patrón de sombreado personalizado de la lista o haga clic en [...] para seleccionarlo en el cuadro de diálogo Patrones de sombreado.
- G** Introduzca el ángulo del patrón de rayado en relación con el eje hexagonal.
- H** Seleccione esta opción para rayar un patrón definido por el usuario.
- I** Introduzca el interlineado para un patrón definido por el usuario.
- J** Introduzca la anchura de la pluma para un patrón predefinido según la norma ISO.
- K** Seleccione esta opción para utilizar el origen de trama predeterminado o para especificar un nuevo origen.
- L** Haga clic para elegir el nuevo origen de trama en el dibujo.
- M** Seleccione para establecer el origen del nuevo parámetro en la parte superior izquierda, superior derecha, inferior izquierda, inferior derecha o en el centro de los límites.
- N** Seleccione esta opción para guardar el nuevo origen de trama como nuevo valor predeterminado.
- O** Seleccione esta opción para escalar el patrón de trama con respecto a las unidades definidas para el espacio del papel. (Disponible para diseños con nombre).
- P** Introduzca el factor de escala como porcentaje del predeterminado.
- Q** Seleccione el color del fondo del sombreado.

Especificar un patrón de degradado

Un patrón de degradado consiste en un cambio gradual o suave de un color a otro. Basta con seleccionar los colores, un patrón y los ajustes de orientación.

Para especificar un patrón de degradado

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para elegir Gradiente ():
 - En la cinta, seleccione Inicio > Degradado (en Draw) o Dibujar > Degradado (en Draw).
 - En el menú, seleccione Dibujo > Sombreado > Degradado.
 - En la barra de herramientas Dibujar, haga clic en la herramienta Degradado.
 - Escriba *gradiente* y pulsa Intro.
- 2 En Color, elija una de las siguientes opciones:
 - **Un color** Especifique un color para el patrón de degradado y, a continuación, especifique el color en Color1. El color que especifique se suavizará con el color blanco o negro, dependiendo de la variable de sistema GFCLRSTATE.
 - **Dos Colores** Especifique dos colores para el patrón de degradado, luego especifique los colores en Color1 y Color2. Color1 se suavizará con Color2.
- 3 En la pantalla 3x3 de patrones de degradado, seleccione un patrón de degradado.
- 4 Especifique las opciones de orientación:
 - **Centrado** Seleccione esta opción para centrar el patrón de degradado. Si no se selecciona, el patrón de degradado parece tener una fuente de luz arriba y a la izquierda (el patrón se desplaza hacia arriba y a la izquierda).
 - **Ángulo** Introduzca o seleccione el ángulo del patrón de degradado.
- 5 Para continuar, especifique entidades o áreas para los degradados. Para obtener más información, consulte "Especificación de entidades o áreas para sombreado y degradados" en la página 186 de este capítulo.





- A Seleccione para crear un patrón de degradado.
- B Seleccione para especificar uno o dos colores para el patrón de degradado.
- C Seleccione el primer color del patrón de degradado; haga clic en [...] para ver más opciones de color.
- D Seleccione este segundo color si está creando un patrón de degradado de dos colores; haga clic en [...] para ver más opciones de color.
- E Seleccione un patrón de degradado.
- F Seleccione esta opción para centrar el degradado; si no se selecciona, el degradado se desplazará hacia arriba y hacia la izquierda.
- G Introduzca o seleccione un ángulo para el patrón de degradado.

Especificación de entidades o áreas para sombreados y degradados

Puede especificar entidades o áreas en las que aplicar sombreados y degradados:

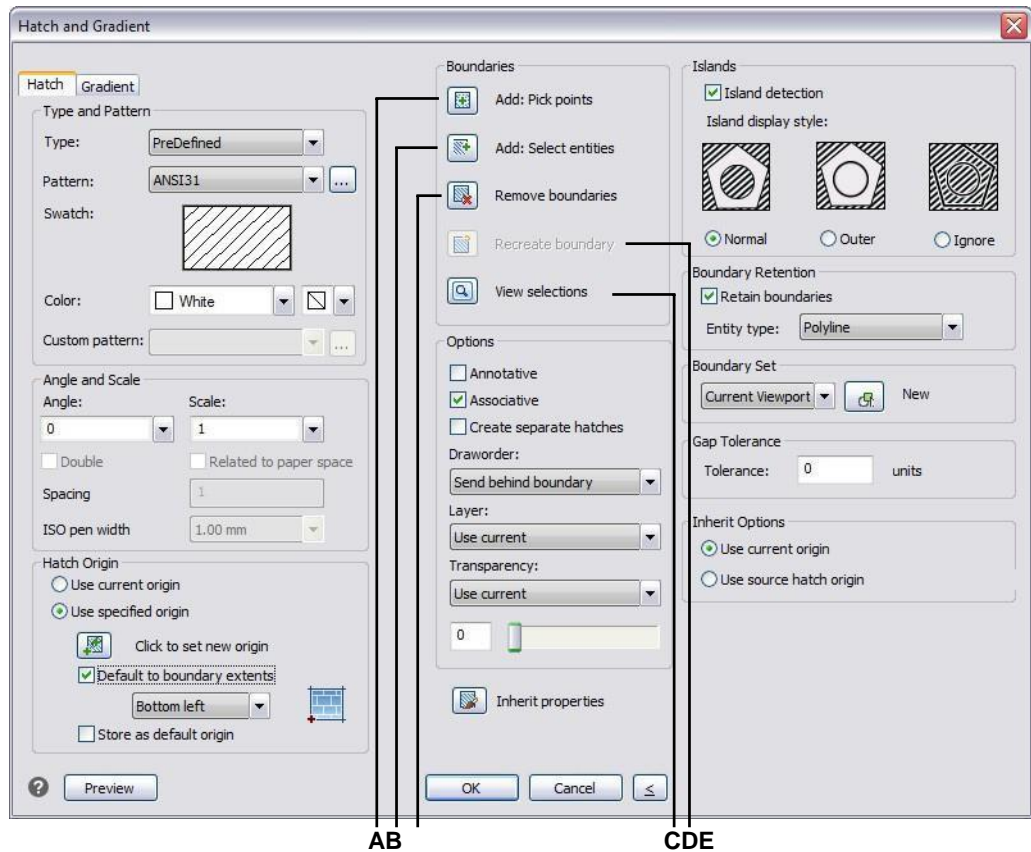
- Seleccionar entidades - Añada sombreados o degradados a cualquier entidad que forme un límite cerrado, por ejemplo, un círculo o un rectángulo. Puede asignar sombreados o degradados a una sola entidad o a varias entidades al mismo tiempo.
- Seleccionar áreas - Añade sombreados o degradados a un área encerrada por entidades que forman un límite. El sombreado o degradado se crea en el área delimitada, no en las propias entidades. El sombreado o degradado completo, una vez dibujado, se trata como una única entidad y es asociativo o independiente de las entidades delimitadoras.

Para seleccionar entidades o áreas para sombreados y degradados

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para elegir Sombreado () o Degradado ():
 - En la cinta, seleccione Inicio > Sombreado o Inicio > Degradado (en Draw); o seleccione Dibujo > Sombreado o Dibujo > Degradado (en Draw).
 - En el menú, seleccione Dibujo > Sombreado > Sombreado o Degradado.
 - En la barra de herramientas Dibujar, haga clic en la herramienta Trama o en la herramienta Degradado.
 - Escriba *hatch* o *gradiente* y pulse Intro.
- 2 Haga clic en una de las siguientes opciones:
 - **Añadir: Elegir puntos** Especifica las áreas a las que se aplicarán sombreados y degradados. En el dibujo, haga clic dentro del perímetro cerrado de un límite, no en el propio límite. Si lo desea, continúe haciendo clic dentro de perímetros cerrados adicionales. Para completar la selección, pulse Intro.
 - **Añadir: Seleccionar entidades** Especifica las entidades a las que se aplicarán sombreados y degradados. En el dibujo, haga clic en las entidades individualmente o eligiendo un método de selección en el cuadro de diálogo y, a continuación, pulse Intro cuando haya terminado.
 - **Eliminar límites** Elimina los límites del conjunto de selección. En el dibujo, haga clic en los límites que desee eliminar del conjunto de selección.
 - **Recrear límite** Crea una polilínea o región alrededor de una trama o degradado. En el dibujo, haga clic en el sombreado o degradado para el que desea crear un límite.
 - **Ver selecciones** Muestra el conjunto de selecciones. En el dibujo, pulse Intro cuando haya terminado de ver el conjunto de selecciones.
- 3 Para continuar, especifique opciones adicionales. Para obtener más información, consulte "Especificación de opciones adicionales de sombreado y degradado" en la página 187 de este capítulo.

Aparece un mensaje de advertencia al crear el sombreado o el degradado si el número de entidades seleccionadas supera el valor de la variable de sistema HPOBJWARNING.

Si aparece la advertencia, para mejorar el rendimiento antes de continuar con la creación, seleccione menos entidades. Las tramas consumen mucha memoria y pueden tardar bastante en dibujarse.



- A Haga clic para seleccionar un punto dentro de una o más entidades que crean un límite.
- B Haga clic para seleccionar una o varias entidades.
- C Haga clic para eliminar un límite del conjunto de selección.
- D Haga clic para ver las entidades seleccionadas actualmente en el dibujo.
- E Haga clic para seleccionar un sombreado o degradado al que rodear con una polilínea o región.



Especificación de opciones adicionales de sombreado y degradado

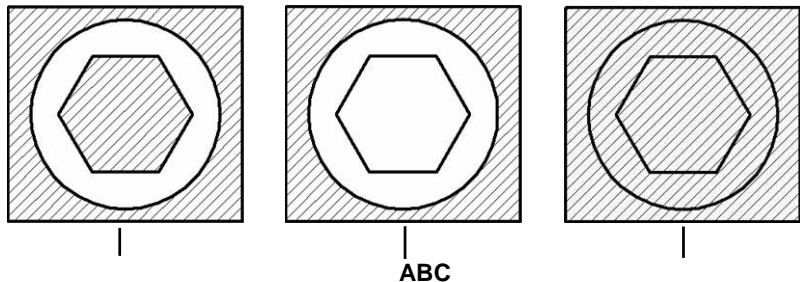
Hay muchas opciones que se pueden especificar para las tramas y los gradientes, incluidas las opciones de formato, la detección de islas y opciones específicas relacionadas con los límites.

Se pueden modificar las trampillas y los gradientes existentes.

Escriba *HATCHEDIT* para modificar un sombreado o degradado existente, haga doble clic en él en el dibujo o cambie su configuración en el panel *Propiedades*.

Para especificar opciones adicionales de sombreado y degradado

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para elegir Sombreado () o Degradado ():
 - En la cinta, seleccione Inicio > Sombreado o Inicio > Degradado (en Draw); o seleccione Dibujo > Sombreado o Dibujo > Degradado (en Draw).
 - En el menú, seleccione Dibujo > Sombreado > Sombreado o Degradado.
 - En la barra de herramientas Dibujar, haga clic en la herramienta Trama o en la herramienta Degradado.
 - Escriba *bhatch* o *gradiente* y pulse Intro.
- 2 Seleccione cualquiera de las siguientes opciones de formato:
 - **Anotativo** Hace que la visualización y la impresión del patrón de sombreado o degradado se vean afectadas por la escala de anotación.
 - **Asociativo** Asocia el patrón de sombreado o degradado con sus entidades de contorno. Un patrón asociativo se actualiza automáticamente si mueve alguno de sus límites.
 - **Crear sombreados separados** Crea múltiples sombreados o degradados cuando se selecciona más de un límite cerrado.
 - **Orden de dibujo** Determina el orden en el que se dibuja el patrón de sombreado o degradado en relación con su límite.
 - **Capa** Determina la capa a la que se asigna el patrón de sombreado o degradado.
 - **Transparente** Determina la transparencia del sombreado o degradado. Si selecciona Especificar valor, introduzca el valor de transparencia o utilice el control deslizante.
 - **Heredar propiedades** Permite seleccionar un sombreado o degradado del que copiar los ajustes y cargarlos en el cuadro de diálogo Sombreado y degradado.
- 3 En el cuadro de diálogo Sombreado y degradado, haga clic en > si es necesario para expandir el cuadro de diálogo.
- 4 Si desea que el límite se determine por islas, en Islas seleccione Detección de islas y, a continuación, elija una de las siguientes opciones:
 - **Normal** La entidad exterior y todas sus islas se consideran para la eclosión.
 - **Exterior** Sólo se tienen en cuenta para la eclosión la entidad exterior y su isla exterior.
 - **Ignorar** Sólo se tiene en cuenta la entidad exterior para la eclosión.



Islas normales o anidadas (A), con isla exterior (B) y con islas ignoradas (C).

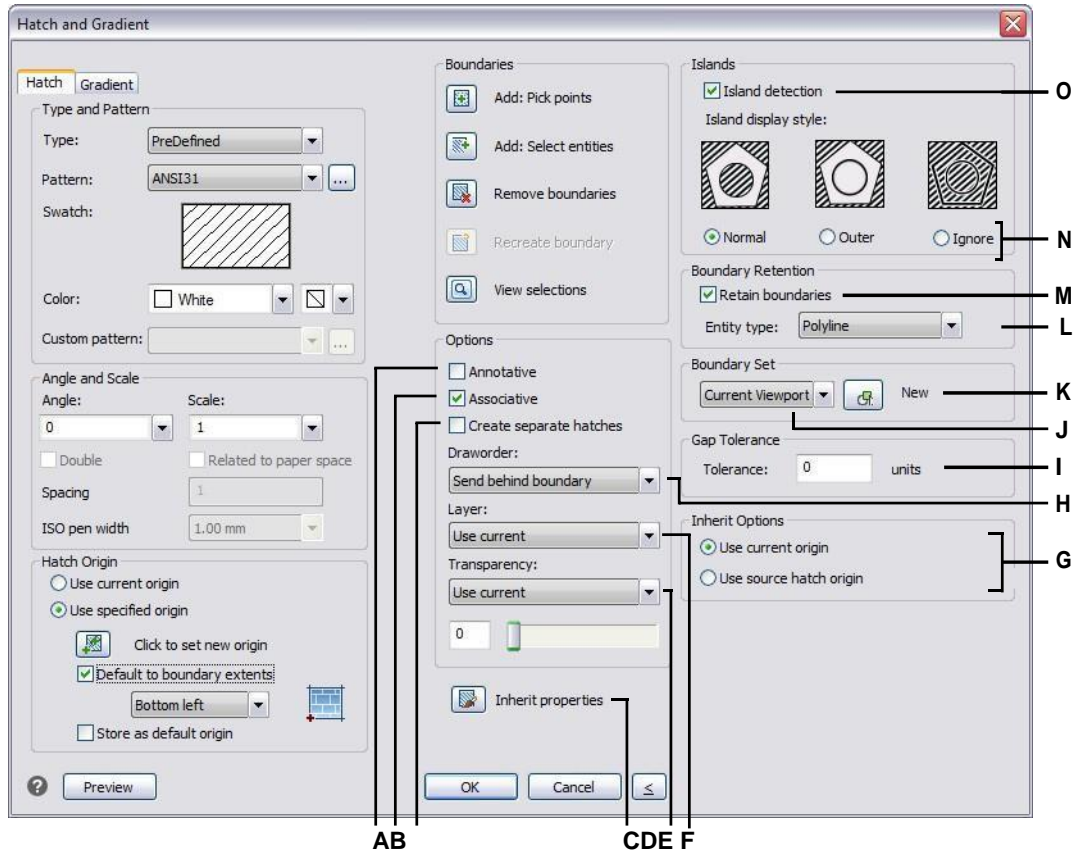
- 5 Seleccione cualquiera de las siguientes opciones relacionadas con los límites:

- **Retención de límites** Mantiene cualquier entidad nueva que se cree para dibujar el sombreado o el degradado. Si está activada, seleccione si desea crear nuevas entidades como polilíneas o regiones. Las entidades existentes siempre se conservan.
- **Conjunto de límites** Determina el área de entidades que se tiene en cuenta para crear un límite cuando se utiliza la opción Añadir: Elegir puntos. Elija Vista actual para que estén todas las entidades dentro de la vista actual. Elija Conjunto existente para que sólo estén disponibles las entidades dentro del área especificada con la opción Nuevo. Haga clic en Nuevo para especificar una nueva área.
- **Tolerancia de separación** Determina la tolerancia dentro de la cual pueden estar las entidades que no se tocan y seguir utilizándose para crear un límite. Por ejemplo, si dos líneas no se encuentran en el mismo punto pero la distancia entre sus extremos está dentro de la tolerancia de sombreado, se considerarán cerradas y podrán utilizarse para crear un límite. ALCAD calcula la tolerancia de separación automáticamente, dependiendo del tamaño de la ventana de ALCAD.
- **Opciones de herencia** Determina si se utiliza el origen actual o el origen de trama original cuando se utiliza Heredar propiedades.

6 Haga clic en Aceptar.

Los patrones de eclosión consumen mucha memoria.

Dado que los patrones de sombreado pueden requerir una cantidad de tiempo considerable para dibujar y mostrar, es posible que desee añadir el sombreado durante los últimos pasos de la creación del dibujo o insertar sombreados en una capa separada que pueda congelar mientras continúa trabajando en su dibujo. Además, asegúrese de utilizar la escala y el patrón de sombreado adecuados. Por ejemplo, en lugar de utilizar un patrón de líneas a pequeña escala para crear un relleno sólido, utilice el patrón de sombreado SÓLIDO, ya que se imprimirá y mostrará mucho más rápido.



- A** Seleccione esta opción para que el sombreado o el degradado sean anotativos.
- B** Seleccione o gradúe automáticamente la escotilla o cualquiera de sus límites.
- C** Seleccione esta opción para crear un sombreado o degradado independiente cuando haya más de un límite cerrado seleccionado.
- D** Haga clic para seleccionar un sombreado o degradado en el dibujo del que copiar los ajustes.
- E** Seleccione la transparencia de los sombreados o degradados; si Especifique valor, introduzca el valor de transparencia o utilice el control deslizante.
- F** Seleccione la capa de los sombreados o degradados.
- G** Elija el origen del sombreado o degradado que desea aplicar cuando utilice Heredar propiedades.
- H** Seleccione el orden del sombreado o degradado con respecto al límite.
- I** Introduzca la tolerancia para que las entidades que no se tocan puedan estar dentro y seguir utilizándose para crear el límite del patrón de sombreado.
- J** Seleccione el área de entidades a considerar para crear un límite cuando utilice la opción Añadir: Elegir puntos.
- K** Haga clic para especificar una nueva área para la selección de límites cuando utilice la opción Añadir: Elegir puntos.
- L** Si la opción Conservar límites está activada, seleccione si desea crear los límites como polilíneas o regiones.
- M** Seleccionar para conservar las nuevas entidades que se creen para dibujar el sombreado o el degradado.
- N** Determina cómo interactúan la eclosión y los gradientes con las islas.
- O** Seleccione esta opción para detectar islas al determinar los límites.

Viewing your drawing

ALCAD ofrece muchas formas de mostrar y visualizar sus dibujos. También puede cambiar varios ajustes de visualización para acelerar la visualización o impresión de un dibujo. En esta sección se explica cómo:

- Navegue por un dibujo desplazando, panoramizando y girando la vista.
- Cambia la ampliación de un dibujo acercándolo o alejándolo.
- Ver un dibujo con escalas de anotación.
- Trabaje con varias ventanas o vistas de un dibujo.
- Controle la visualización de los elementos para optimizar el rendimiento cuando trabaje con dibujos grandes o complejos.

Para trabajar con dibujos tridimensionales, véase "Visualización de entidades en tres dimensiones" en la página 576. Para ocultar, sombrear o renderizar un dibujo, véase "Ocultar, sombrear y renderizar" en la página 640.


Temas de este capítulo

<i>Redibujar y regenerar un dibujo</i>	192
<i>Desplazarse por un dibujo</i>	193
<i>Cambiar el aumento del dibujo</i>	197
<i>Cambiar la vista de las entidades anotativas</i>	202
<i>Visualización de varias ventanas</i>	206
<i>Control de los elementos visuales</i>	211

Redibujar y regenerar un dibujo

Mientras trabajas en un dibujo, pueden quedar elementos visuales después de completar un comando. Puedes eliminar estos elementos refrescando o redibujando la pantalla.

Para redibujar (refrescar) la visualización de la ventana actual

Realice una de las siguientes acciones para elegir Redibujar (

- En la cinta de opciones, seleccione Ver > Redibujar (en Navegar).
- En el menú, seleccione Ver > Redibujar.
- En la barra de herramientas Zoom, haga clic en la herramienta Redibujar.
- Escribe *redibujar* y pulsa Intro.

La información sobre las entidades de dibujo se almacena en una base de datos como valores de coma flotante, lo que garantiza un alto nivel de precisión. A veces, un dibujo debe recalcularse, o regenerarse, a partir de la base de datos de coma flotante para convertir esos valores en las coordenadas de pantalla ~~aprox~~. Esta operación se realiza automáticamente. También puede iniciar manualmente una regeneración. Cuando se regenera el dibujo, también se redibuja.

Para regenerar la ventana actual, escriba *regen* en la barra de comandos. Si se muestra más de una ventana, escriba *regenall* para regenerar todas las ventanas.

Desplazarse por un dibujo

Puede mover la vista de un dibujo que se muestra en la ventana gráfica actual desplazando, panoramizando o girando la vista. De este modo, cambia la parte del dibujo que está viendo sin modificar la ampliación actual. Desplazarse le permite moverse por el dibujo horizontal y verticalmente. La panorámica le permite mover el dibujo en cualquier dirección. Girar le permite ver el dibujo desde cualquier ángulo.

También puedes moverte a una vista diferente utilizando lo siguiente:

- Pestañas Modelo y Diseño. Para más detalles, véase "Visualización de dibujos en el espacio papel y en el espacio modelo" en la página 520.
- Vistas predefinidas. Para más detalles, véase "Cambiar a una dirección de visualización preestablecida" en la página 576.
- Vistas con nombre. Para más detalles, véase "Crear y cambiar a vistas con nombre" en la página 577.
- Cámaras. Para más detalles, véase "Utilizar una cámara para ver el dibujo" en la página 583.

Utilizar barras de desplazamiento


Para ayudarle a navegar dentro de un dibujo, en cada ventana de dibujo hay barras de desplazamiento horizontales y verticales. El tamaño del cuadro de desplazamiento en relación con la barra de desplazamiento indica el nivel actual de ampliación del dibujo. La posición del cuadro de desplazamiento en relación con la barra de desplazamiento indica la ubicación del centro del dibujo en relación con las extensiones del dibujo (el rectángulo más pequeño que contiene todas las entidades del dibujo).

Para activar o desactivar las barras de desplazamiento

Realice una de las siguientes acciones para elegir Barras de desplazamiento:

- En la cinta, seleccione Ver > Barras de desplazamiento (en Pantalla).
- En el menú, seleccione Ver > Pantalla > Barras de desplazamiento.
- Elija Herramientas > Opciones > pestaña Pantalla y seleccione Mostrar barras de desplazamiento.
- Escriba *barra de desplazamiento*, pulse Intro y, a continuación, seleccione Activar, Desactivar o Alternar.

Panorámica de un dibujo

Puede mover el dibujo en cualquier dirección utilizando la herramienta Panorámica () de la barra de herramientas Ver. La panorámica desplaza o desliza la vista del dibujo horizontal, vertical o diagonalmente. La ampliación del dibujo sigue siendo la misma, al igual que su orientación en el espacio. Lo único que cambia es la parte del dibujo que se muestra.

Si a menudo se desplaza (y hace zoom) a una zona determinada de un dibujo, puede crear y reutilizar una vista mediante el Administrador de vistas.

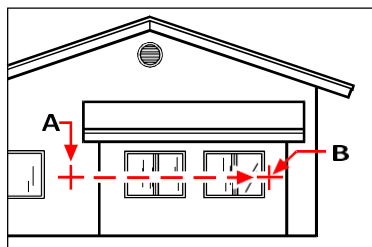
Para más detalles, véase "Trabajar con vistas con nombre" en la página 284.

Panorámica especificando dos puntos

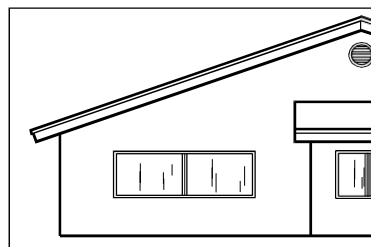
Para una panoramización precisa, especifique dos puntos que definan la magnitud y la dirección de la panoramización. El primer punto, o punto base, indica el punto inicial de la panorámica. El segundo punto indica la cantidad de desplazamiento de la panorámica en relación con el primer punto.

Para desplazarse especificando dos puntos

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Panorámica (☞):
 - En la cinta de opciones, seleccione Ver > Panorámica (en Navegar).
 - En el menú, seleccione Ver > Panorámica > Panorámica.
 - En la barra de herramientas Ver, haga clic en la herramienta Panorámica.
 - Escriba *pan* y pulsa Intro.
- 2 Especifique el punto base de la panorámica escribiendo las coordenadas o especificando un punto en la ventana de dibujo.
- 3 Especifique el punto de desplazamiento panorámico escribiendo las coordenadas o especificando un punto en la ventana de dibujo.



Seleccione el punto base de la panorámica (A) y, a continuación, seleccione un segundo punto (B) para especificar el desplazamiento de la panorámica.



Resultado.

Panorámica en tiempo real

Al hacer panorámicas en tiempo real, controlas la panorámica al mismo tiempo que mueves el ratón.

El uso de la panorámica en tiempo real en archivos de dibujo de gran tamaño puede consumir mucha memoria.

Puede ser útil establecer la variable de sistema ZOOMDETAIL en un número mayor para reducir el número de entidades que se muestran. Por ejemplo, si el valor se establece en 10, sólo se mostrará la 10ª entidad cuando se realice el paneo y el zoom en tiempo real.

Para desplazarse en tiempo real

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Panorámica en tiempo real (🖱️):
 - En la cinta, seleccione Ver > Panorámica en tiempo real (en Navegar).
 - Seleccione Ver > Panorámica > Panorámica en tiempo real.
 - En la barra de herramientas Zoom, haga clic en la herramienta Panorámica en tiempo real.
 - Escribe *rtpan* y pulsa Intro.
- 2 Haz clic y mantén pulsado el botón izquierdo del ratón.
- 3 Mueva el cursor en la dirección en la que desea desplazarse.
- 4 Para detener la panorámica, suelte el botón del ratón.

Desplazamiento con un ratón con rueda

Puede utilizar la rueda del ratón para desplazarse por un dibujo. La variable de sistema MBUTTONPAN controla esta función.

Para desplazarse con un ratón con rueda

- Mantenga pulsada la rueda y mueva el ratón en la dirección que desee.

Desplazamiento con las teclas de flecha

Para desplazarse en pequeños incrementos, utilice las teclas de flecha.

Puede desplazarse utilizando las teclas de flecha si la opción Utilizar las flechas arriba/abajo para la navegación por el historial de comandos no está marcada en la pestaña Pantalla de Herramientas > Opciones.

Para desplazarse con las teclas de flecha

- Pulse las teclas de flecha arriba, abajo, derecha o izquierda.


Orbitar el dibujo en tiempo real

ALCAD le permite orbitar el dibujo, o rotar la vista, en tiempo real. Esto le permite ver su modelo desde cualquier ángulo mientras está en el espacio modelo. No es posible girar la vista en el espacio papel.

El uso de comandos de órbita 3D en archivos de dibujo de gran tamaño puede consumir mucha memoria.

Puede ser útil ajustar la variable de sistema ZOOMDETAIL a un número mayor para reducir el número de entidades que se muestran. Por ejemplo, si el valor se establece en 10, sólo se mostrará la 10ª entidad cuando se realice el paneo y el zoom en tiempo real.


Para orbitar el dibujo

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Órbita restringida (- En la cinta de opciones, seleccione Ver > Órbita restringida (en Navegar).
- En el menú, seleccione Ver > Órbita 3D > Órbita restringida.
- En la barra de herramientas Órbita 3D, haga clic en la herramienta Órbita restringida.
- Escriba *3dorbit* y pulsa Intro.
- 2 Realiza una de las siguientes acciones:
 - Haga clic y arrastre el botón izquierdo del ratón para orbitar el dibujo.
 - Seleccione Establecer para elegir un punto diferente sobre el que orbitar y, a continuación, haga clic y arrastre el ratón para orbitar el dibujo.
- 3 Para dejar de orbitar, suelte el botón del ratón.

Utiliza un atajo.

Mantenga pulsada la tecla Mayús mientras visualiza un dibujo y, a continuación, haga clic y arrastre el botón central del ratón (rueda) para orbitar el dibujo.

Para orbitar el dibujo utilizando el movimiento continuo

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Órbita continua (- En la cinta de opciones, seleccione Ver > Órbita continua (en Navegar).
- En el menú, seleccione Ver > Órbita 3D > Órbita continua.
- En la barra de herramientas Órbita 3D, haga clic en la herramienta Órbita continua.
- Escriba *3dcorbit* y pulsa Intro.
- 2 Realiza una de las siguientes acciones:
 - Haga clic y arrastre el botón izquierdo del ratón para orbitar el dibujo.
 - Seleccione Establecer para elegir un punto diferente sobre el que orbitar y, a continuación, haga clic y arrastre el ratón para orbitar el dibujo.
- 3 Suelte el botón del ratón. La vista continúa orbitando.
- 4 Cuando haya terminado, pulse Intro o Esc, o haga clic con el botón derecho del ratón en el dibujo.

Puede orbitar sin bloquear ningún eje o elegir un eje diferente para bloquear.

Utilice el comando Órbita Libre para orbitar el dibujo sin ningún eje bloqueado. Utilice los comandos Órbita X restringida, Órbita Y restringida y Órbita Z restringida para orbitar el dibujo manteniendo el eje elegido. También puede pulsar Ctrl y utilizar el botón derecho del ratón para girar la vista alrededor del eje z.

Cambiar la ampliación del dibujo

Puedes cambiar la ampliación de tu dibujo en cualquier momento haciendo zoom. El cursor cambia a una lupa (🔍) cuando hay una herramienta de zoom activa. Aleja el zoom para reducir la ampliación y poder ver una parte mayor del dibujo, o acércalo para aumentar la ampliación y poder ver una parte del dibujo con mayor detalle. Cambiar la ampliación del dibujo sólo afecta a la forma en que se muestra el dibujo; no tiene ningún efecto sobre las dimensiones de las entidades de su dibujo.

Si suele hacer zoom (y desplazarse) a una zona determinada de un dibujo, puede crear y reutilizar una vista mediante el Administrador de vistas.

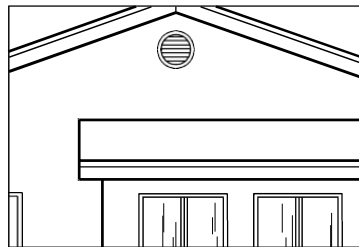
Para más detalles, véase "Trabajar con vistas con nombre" en la página 284.

Si no puede hacer zoom en una ventana gráfica de diseño, es posible que ésta esté bloqueada.

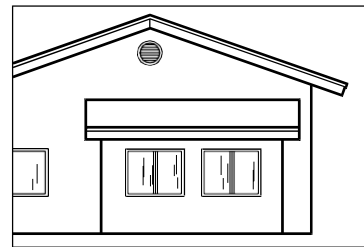
La escala y la vista no cambian en el espacio del modelo al desplazarse o hacer zoom en una ventana gráfica de diseño bloqueada. Para obtener más información, consulte "Modificación de las vistas de diseño" en la página 529. Para obtener más información, consulte Modificación de las vistas de diseño.

Comprender el zoom

Una de las formas más sencillas de cambiar la ampliación del dibujo es acercar o alejar el zoom en un incremento preestablecido. En la barra de herramientas Zoom, la herramienta Acercar (🔍) duplica la ampliación actual del dibujo. La herramienta Reducir (🔍) reduce la ampliación a la mitad. La parte del dibujo situada en el centro de la ventana gráfica actual permanece centrada en la pantalla al acercar o alejar el zoom.



Acercar.



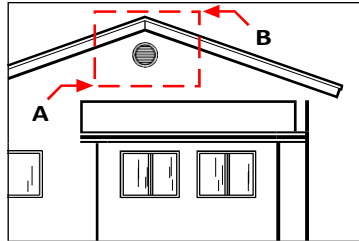
Alejar.

Ampliar una zona mediante una ventana

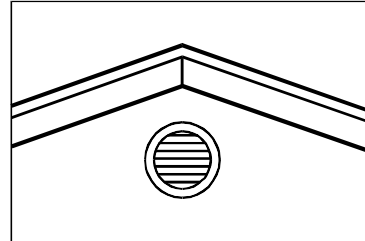
Puede crear una ventana que defina la parte del dibujo a la que desea aplicar el zoom.

Para ampliar una zona mediante una ventana

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para seleccionar Ventana de zoom (🔍):
 - En la cinta de opciones, seleccione Ver > Ventana de zoom (en Navegar).
 - En el menú, seleccione Ver > Zoom > Ventana.
 - En la barra de herramientas Zoom, haga clic en la herramienta Ventana de zoom.
 - Escriba *zoom* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione una esquina de la ventana alrededor del área que desea ampliar.
- 3 Especifique la esquina opuesta de la ventana alrededor del área que desea ampliar.



Para especificar una ventana rectangular alrededor de la zona que desea ampliar, seleccione primero una esquina (A) y, a continuación, la esquina opuesta (B).




Resultado.

Acercarse a una o varias entidades

Puede ampliar las entidades que seleccione. La ventana se llena con las entidades seleccionadas.


Para ampliar una o varias entidades

- 1 Seleccione una o varias entidades.
- 2 Realice una de las siguientes acciones para elegir Zoom Entidad (

Zoom en tiempo real

Al hacer zoom en tiempo real, controlas el zoom al mismo tiempo que mueves el ratón.

Para hacer zoom en tiempo real

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Zoom en tiempo real (

Zoom con un ratón con rueda

Cada giro de la rueda alejándose de ti se aleja 0,8 veces; cada giro acercándose a ti acerca 1,25 veces.

Para hacer zoom con un ratón con rueda

- Gire la rueda alejándola de usted para acercarla o acercándola para alejarla.


Personalizar la rueda del ratón

Los ajustes de la rueda del ratón pueden personalizarse para adaptarlos a tu estilo de trabajo mediante las variables del sistema ZOOMWHEEL (dirección de la rueda), ZOOMPERCENT (precisión de visualización para entidades curvas) y ZOOMFACTOR (factor de zoom para la rueda).

Visualización de la vista anterior de un dibujo

Después de ampliar o desplazarse para ver una parte del dibujo con más detalle, puede que desee restaurar la vista anterior para ver el dibujo completo.

Para visualizar la vista anterior de un dibujo

1 Realice una de las siguientes operaciones para seleccionar Zoom anterior ():

- En la cinta, seleccione Ver > Zoom anterior (en Navegar).
- En el menú, seleccione Ver > Zoom > Anterior.
- En la barra de herramientas Zoom, haga clic en la herramienta Zoom anterior.

Al seleccionar esta herramienta se retrocede repetidamente a través de hasta 25 vistas ampliadas o panorámicas sucesivas.


Zoom a una escala específica

Puede aumentar o reducir la ampliación de la vista mediante un factor de escala preciso medido en relación con el tamaño total del dibujo o en relación con la visualización actual. Al cambiar el factor de ampliación, la parte del dibujo situada en el centro de la ventana gráfica actual permanece centrada en la pantalla.

Para cambiar la ampliación de la vista en relación con el tamaño total del dibujo, escriba un número que represente el factor de escala de ampliación. Por ejemplo, si escribe un factor de ~~escala~~ 2, el dibujo aparecerá al doble de su tamaño original. Si escribe un factor de ~~ampliación~~ 0,5, el dibujo aparecerá a la mitad de su tamaño original.

También puede cambiar la ampliación del dibujo con respecto a su ~~ampliación~~ ~~ampliación~~ añadiendo una x después del factor de escala de ampliación. Por ejemplo, si escribe un factor de escala de $2x$, el dibujo cambia al doble de su tamaño actual. Si escribe un factor de ~~ampliación~~ ~~ampliación~~ $.5x$, el dibujo cambia a la mitad de su tamaño actual.

Para hacer zoom a una escala específica relativa a la visualización actual

1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Acercar ():


- En la cinta, seleccione Ver > Acercar (en Navegar).
- En el menú, seleccione Ver > Zoom > Acercar.
- En la barra de herramientas Zoom, haga clic en la herramienta Acercar.
- Escriba *zoom* y pulsa Intro.

2 Escriba el factor de escala, seguido de una x (como $2x$).

3 Pulsa Intro.

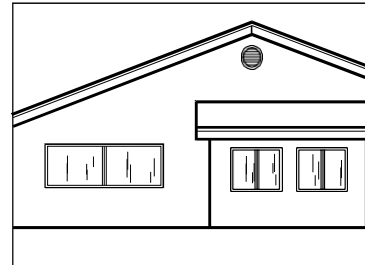
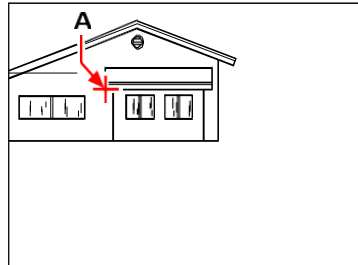
Combinar zoom y panorámica

Puede especificar el punto que desee en el centro de la vista cuando cambie la ampliación del ~~dp~~ Puede especificar el punto que desee en la parte inferior izquierda de la vista cuando cambie la ampliación del dibujo con la herramienta Zoom Izquierdo

() en la barra de herramientas Zoom. A excepción de la herramienta Ventana de zoom, las demás herramientas de zoom se acercan o alejan desde el centro de la vista actual.

Para cambiar el centro de la vista actual

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Zoom central (🔍):
 - En la cinta de opciones, seleccione Ver > Centro de zoom (en Navegar).
 - En el menú, seleccione Ver > Zoom > Centrar.
 - En la barra de herramientas Zoom, haga clic en la herramienta Centro de zoom.
 - Escriba *zoom*, pulse Intro y, a continuación, en el cuadro de diálogo, seleccione Centro.
- 2 Seleccione el punto que desee situado en el centro de la nueva vista.
- 3 Especifique el factor de escala del zoom o la altura del dibujo en unidades de dibujo.



Vista actual mostrando el punto a centrar en la nueva vista (A), y la nueva vista ampliada utilizando un factor de escala de 2x.

Visualizar todo el dibujo

Existen dos formas principales de hacer zoom para visualizar todo el dibujo:

- Zoom todo - Muestra todo el dibujo. Si ha dibujado alguna entidad fuera de los límites definidos del dibujo, se muestran las extensiones del dibujo. Si todas las entidades están dentro de los límites del dibujo, el dibujo se muestra hasta los límites del dibujo.
- Extensiones del zoom - Muestra el dibujo para incluir todas las entidades (hasta sus extensiones), haciendo que la imagen llene la pantalla con la mayor ampliación posible.

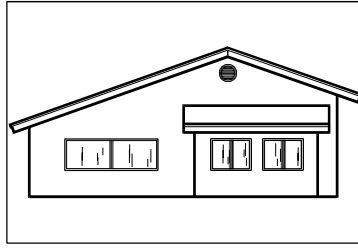
Para visualizar el dibujo completo

- 1 Para visualizar todo el dibujo, realice una de las siguientes acciones para elegir Zoom Todo (🔍):

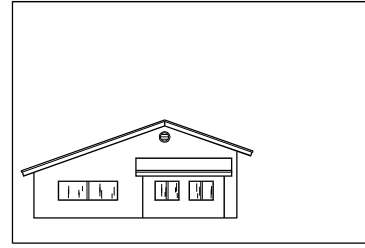
- En la cinta de opciones, seleccione Ver > Ampliar todo (en Navegar).
- En el menú, seleccione Ver > Zoom > Todos.
- En la barra de herramientas Zoom, haga clic en la herramienta Zoom todo.

O, para visualizar el dibujo en sus extensiones, realice una de las siguientes acciones para elegir Zoom Extensiones (🔍):

- En la cinta de opciones, seleccione Ver > Extensiones del zoom (en Navegar).
- En el menú, seleccione Ver > Zoom > Extensiones.
- En la barra de herramientas Zoom, haga clic en la herramienta Extensiones de zoom.



(muestra hasta los límites del dibujo).



Zoom extents (muestra todas las entidades).

Zoom all

Cambiar la vista de las entidades anotativas

Si su dibujo contiene entidades anotativas, como texto y cotas, puede cambiar la escala, o tamaño, de estas entidades configurando la escala de anotación.

Las entidades que pueden ser anotativas incluyen texto, texto multilínea, tolerancias, cotas, directrices, multilíneas, atributos, trampillas y bloques. Si la opción Anotativo está definida como Sí para uno de estos tipos de entidades y se cambia la escala de anotación, la entidad se mostrará a una escala diferente a la de otras entidades del dibujo. Por ejemplo, si establece la escala de **anotación** 1:2, todas las entidades anotativas se mostrarán a esa escala (si Anotación automática está activada) o sólo aquellas entidades anotativas que admitan la escala 1:2 se mostrarán a esa escala (si Anotación automática está desactivada).


Los estilos de texto, acotaciones y multilíneas también pueden ser anotativos, por lo que el texto, las acotaciones o las multilíneas a los que se haya asignado un estilo anotativo también pueden verse afectados.

Activación del escalado de entidades anotativas

La escala de anotación le permite controlar ciertas entidades para que su tamaño se muestre de forma consistente cuando un dibujo se muestre o imprima a diferentes escalas. No es necesario utilizar la escala de anotación, pero es una forma práctica de controlar la escala de las siguientes entidades: texto, tolerancias, cotas, líneas de referencia, líneas de referencia múltiples, atributos, tramas y bloques.

Los estilos de texto, cota y multipunta también pueden utilizar la escala de anotación. Las entidades de texto, cota y multilínea a las que se asigne un estilo de anotación tendrán activada la escala de anotación de forma predeterminada. Para obtener más información sobre los estilos de texto, véase "Trabajar con estilos de texto" en la página 404. Para obtener más información sobre los estilos de cotas, véase "Utilización de estilos de cotas y variables" en la página 445. ALCAD admite la visualización de multilíneas y sus estilos, pero no su edición).


Para activar o desactivar la escala de anotación de una o varias entidades

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Propiedades (**Para asignar automáticamente una escala a todas las entidades anotativas**

- 1 En la barra de estado, active la anotación automática haciendo doble clic en Anotación automática activada/desactivada.
- 2 En la barra de estado, haga clic en Anotaciones Lista de escalas.
- 3 Elija la escala de anotación.


A todas las entidades anotativas (todas las entidades con Anotativo establecido en Sí) se les asignará la escala de anotación seleccionada.

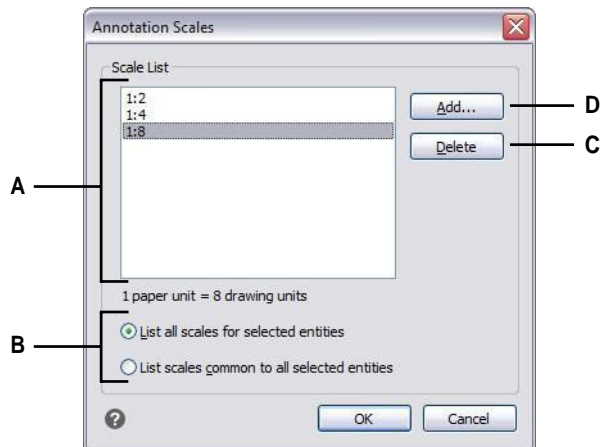
Para añadir la escala de anotación actual a una entidad más

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Añadir Escala Actual (**Para eliminar la escala de anotación actual de una entidad más**

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Borrar escala actual (

Para añadir o eliminar escalas de anotación para una o varias entidades

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Añadir/Borrar escalas ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Anotar > Añadir/Borrar escalas (en Escala de anotación).
 - En el menú, seleccione Modificar > Escala anotativa > Añadir/Borrar escalas.
 - Escriba *objectscale* y pulse Intro.
- 2 Seleccione las entidades deseadas.
El cuadro de diálogo Escalas de anotación muestra una lista de las escalas de anotación asignadas a las entidades.
- 3 Realiza una de las siguientes acciones:
 - Haga clic en Añadir para seleccionar una escala y aplicarla a todas las entidades seleccionadas.
 - Seleccione una escala y haga clic en Suprimir para eliminarla de todas las entidades seleccionadas.
- 4 Haga clic en Aceptar.



- A** Muestra las escalas de anotación asignadas a las entidades seleccionadas.
- B** Seleccione si desea mostrar todas las escalas de anotación asignadas a las entidades seleccionadas o sólo las que son comunes.
- C** Haga clic para borrar la escala de anotación de las entidades seleccionadas.
- D** Haga clic para seleccionar una escala de anotación y asignarla a las entidades seleccionadas.

Modificación de la escala de las entidades anotativas

La escala de anotación de un dibujo determina el tamaño de las entidades anotativas sin cambiar la escala de otras entidades no anotativas.

Si la anotación automática está activada, al cambiar la escala de anotación cambia la escala, o tamaño, de todas las entidades que tienen activada la escala de anotación. Si la anotación automática está desactivada, el tamaño sólo cambia para las entidades anotativas que tienen asignada la escala de anotación seleccionada.

Para ajustar la escala de anotación

- 1 En la barra de estado, haga clic en Anotaciones Lista de escalas.
- 2 Elija la escala de anotación.
Todas las entidades anotativas activadas que tengan asignada la escala seleccionada se mostrarán a la nueva escala.

Para asignar y establecer la escala automáticamente para todas las entidades anotativas

- 1 En la barra de estado, active la anotación automática haciendo doble clic en Anotación automática activada/desactivada.
- 2 En la barra de estado, haga clic en Anotaciones Lista de escalas.
- 3 Elija la escala de anotación.
A todas las entidades anotativas habilitadas (todas las entidades con Anotativo establecido en Sí) se les asignará la escala de anotación seleccionada y se mostrarán a esa escala.

Utilizar una variable del sistema.

La anotación automática también puede establecerse mediante la variable del sistema ANNOAUTOSCALE.

Mostrar y ocultar determinadas entidades anotativas

A una entidad anotativa se le pueden asignar numerosas escalas que se utilizan para su visualización e impresión. Por defecto, si a una entidad anotativa no se le asigna la escala de anotación actual, se sigue mostrando pero a la escala por defecto. Alternativamente, puede ocultar las entidades anotativas que no tengan asignada la escala de anotación actual.

Puede establecer el estado de visualización para la pestaña Modelo y para cada pestaña Diseño.


Para mostrar u ocultar entidades anotativas

- 1 Haga clic en la pestaña Modelo o en la pestaña Diseño que desee.
- 2 En la barra de estado, haga doble clic en Visibilidad de anotación activada/desactivada.

Devolución de las escalas de las entidades anotativas a sus posiciones por defecto

Cada vista de escala de una entidad anotativa activada puede moverse a diferentes ubicaciones utilizando la edición de pinzamientos. Si se han reubicado varias vistas de escala de una entidad anotativa, puede devolver fácilmente esas vistas de escala a su punto base original.

Para devolver las vistas a escala de las entidades anotativas a sus posiciones por defecto

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Sincronizar Posiciones de Escala Múltiple ():
 - En la cinta, seleccione Anotar > Sincronizar posiciones de escala (en Escala de anotación).
 - En el menú, seleccione Modificar > Escala anotativa > Sincronizar posiciones de escalas múltiples.

- Escribe *annoreset* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione las entidades deseadas.

Visualización de varias ventanas

Al iniciar un nuevo dibujo, éste se muestra en una sola ventana. Puede ver el **dij**en una segunda ventana o dividir una ventana en varias. También puede abrir y visualizar varios dibujos.

Trabajar con varias ventanas de un mismo dibujo

Puede abrir y trabajar simultáneamente con varias vistas del mismo dibujo. Existen dos métodos para dividir el dibujo actual en varias vistas:

- Abrir una nueva ventana del dibujo abierto.
- Divide la ventana actual en varias ventanas.

Si divide una ventana en varias, podrá controlar cada una de ellas por separado. Por ejemplo, puede hacer zoom o desplazarse por una ventana sin que ello afecte a la visualización en cualquiera de las otras ventanas. Puede controlar la cuadrícula, el ajuste y la orientación de la vista por separado para cada ventana. Puede restaurar vistas con nombre en ventanas individuales, dibujar de una ventana a otra y nombrar configuraciones de ventanas individualmente para poder reutilizarlas más adelante.

Mientras dibujas, cualquier cambio que hagas en una ventana es inmediatamente visible en las otras. Puedes pasar de una ventana a otra en cualquier momento, incluso en mitad de un comando, haciendo clic en la barra de título de la ventana.

Abrir una nueva ventana del mismo dibujo

Puede abrir ventanas adicionales para crear más de una vista de un dibujo. Para abrir una nueva ventana, seleccione Ventana > Nueva ventana. Después de abrir una ventana nueva, puede cambiar su visualización sin que ello afecte a ninguna de las otras ventanas.

Cuando se abre más de una ventana para un mismo dibujo, se asigna a cada ventana un número único (por ejemplo, mi dibujo:1, mi dibujo:2, etc.). Si su ventana actual está maximizada, puede cambiar a otra ventana abierta seleccionando su nombre en la parte inferior del menú Ventana.

Los nombres de los demás dibujos abiertos aparecen en la parte inferior del menú Ventana. También puede utilizar los comandos Cascada, Mosaico horizontal y Mosaico vertical para organizar todas las ventanas y dibujos abiertos. Para organizar todas las ventanas y dibujos en una pila de ventanas del mismo tamaño, seleccione Ventana > Cascada. Esta disposición de las ventanas y dibujos facilita la visualización de la barra de título de cada ventana.

Para organizar todas las ventanas y dibujos horizontalmente de modo que se coloquen en orden de arriba a abajo, seleccione Ventana > Mosaico horizontal. Al organizar las ventanas y **dij**esta forma, se muestra cada ventana abierta. Las ventanas se redimensionan para ajustarse al espacio disponible.

Para organizar todas las ventanas y dibujos verticalmente de modo que se coloquen uno al lado del otro, seleccione Ventana > Mosaico vertical. Al organizar las ventanas y los dibujos de este modo, se desactiva cada ventana abierta. Las ventanas se redimensionan para ajustarse al espacio disponible.

Para gestionar todas las ventanas desde un cuadro de diálogo, seleccione Ventana > Ventanas para abrir el cuadro de diálogo Ventanas.

ALCAD utiliza los comandos de la siguiente tabla para controlar sus ventanas.

Comandos de control de ventanas de ALCAD

	CommandResult
<i>vports</i>	Divide la ventana actual en dos, tres o cuatro ventanas en mosaico.
<i>wcascade</i>	Superpone todas las ventanas abiertas.
<i>cerrar</i>	Cierra la ventana actual.
<i>closeall</i>	Cierra todas las ventanas; también cierra todos los
dibujos. <i>closeallother</i>	Cierra todas las ventanas excepto la ventana de
dibujo actual. <i>wcloseall</i>	Cierra todas las ventanas; también cierra todos los
dibujos.	
<i>wiarrange</i>	Ordena los iconos de las ventanas.
<i>wopen</i>	Abre otra ventana del dibujo actual.
<i>wvtile</i>	Embaldosa todas las ventanas verticalmente.

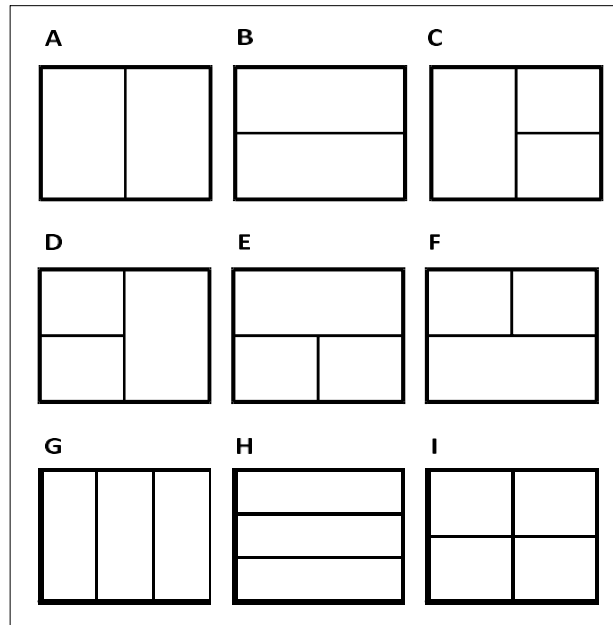
Dividir la ventana actual en varias ventanas

Puede dividir una única ventana de dibujo en varias ventanas en mosaico (llamadas puertos de vista) en la pestaña Modelo. Puede controlar el número de ventanas creadas y la disposición de las mismas. También puede guardar y restaurar configuraciones de ventanas con nombre y mostrar una lista de las configuraciones de ventanas actuales y guardadas.

Mientras trabajas en una ventana gráfica, utiliza el comando Maximizar ventana gráfica para ampliar la vista a tamaño completo, lo que te permitirá trabajar fácilmente en la geometría de esa vista. Cuando haya terminado, utilice el comando Minimizar vista para volver a la escala original y al punto central de la vista.


Para crear varias vistas

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Viewports (




Puede dividir una ventana de dibujo en dos ventanas dispuestas verticalmente (A) u horizontalmente (B); tres ventanas dispuestas a la izquierda (C), a la derecha (D), arriba (E), abajo (F), verticalmente (G) u horizontalmente (H); o cuatro ventanas en mosaico (I).

Para unir dos ventanas


- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Viewports ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Ver > Vistas (en Vistas del modelo).
 - En el menú, seleccione Ver > Vistas.
 - En la barra de herramientas Ver, haga clic en la herramienta Ventanas.
 - Escriba *viewports* y pulsa Intro.
- 2 En el cuadro de diálogo, seleccione Unirse.
- 3 Haga clic en cualquier lugar dentro de la ventana que desea conservar.
- 4 Haga clic en cualquier lugar dentro de la ventana adyacente que desee unir a la primera ventana.
- 5 Pulsa Intro.

Para maximizar la ventana gráfica actual

- 1 Realice una de las siguientes acciones:
 - En la cinta de opciones, seleccione Ver > Maximizar ventana gráfica (en Ventanas gráficas modelo).
 - En el menú, seleccione Ver > Vistas > Maximizar vista.
 - En la barra de estado, haga clic en Maximizar vista ().
 - Escriba *vpmax* y pulsa Intro. La ventana gráfica se amplía.

Para minimizar la ventana actual (si está maximizada)

1 Realice una de las siguientes acciones:


- En la cinta de opciones, seleccione Ver > Minimizar ventana gráfica (en Ventanas gráficas modelo).
- En el menú, seleccione Ver > Vistas > Minimizar vista.
- En la barra de estado, haga clic en Minimizar ventana ().
- Escriba *vpmin* y pulse Intro.

La ventana vuelve a su escala y punto central originales.

Guardar configuraciones de ventanas

Si ha dividido la ventana de dibujo en varias vistas, puede guardar la disposición actual de las ventanas para poder recuperarla en la pantalla más adelante. El número y la ubicación de las ventanas se guardan exactamente como aparecen en pantalla. También se guardan los ajustes de cada ventana.

Para nombrar y guardar una configuración de ventana

1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Viewports ():


- En la cinta de opciones, seleccione Ver > Vistas (en Vistas del modelo).
- En el menú, seleccione Ver > Vistas.
- En la barra de herramientas Ver, haga clic en la herramienta Ventanas.
- Escriba *viewports* y pulsa Intro.

2 En el cuadro de diálogo, seleccione Guardar.

3 Escriba un nombre de configuración y pulse Intro.

El nombre puede tener hasta 255 caracteres y puede contener letras, números, el signo del dólar (\$), guión (-) y guión bajo (_), o cualquier combinación.

Para restaurar la configuración de una ventana con nombre

1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Viewports ():

- En la cinta de opciones, seleccione Ver > Vistas (en Vistas del modelo).
- En el menú, seleccione Ver > Vistas.
- En la barra de herramientas Ver, haga clic en la herramienta Ventanas.
- Escriba *viewports* y pulsa Intro.

2 En el cuadro de diálogo, seleccione Restaurar.

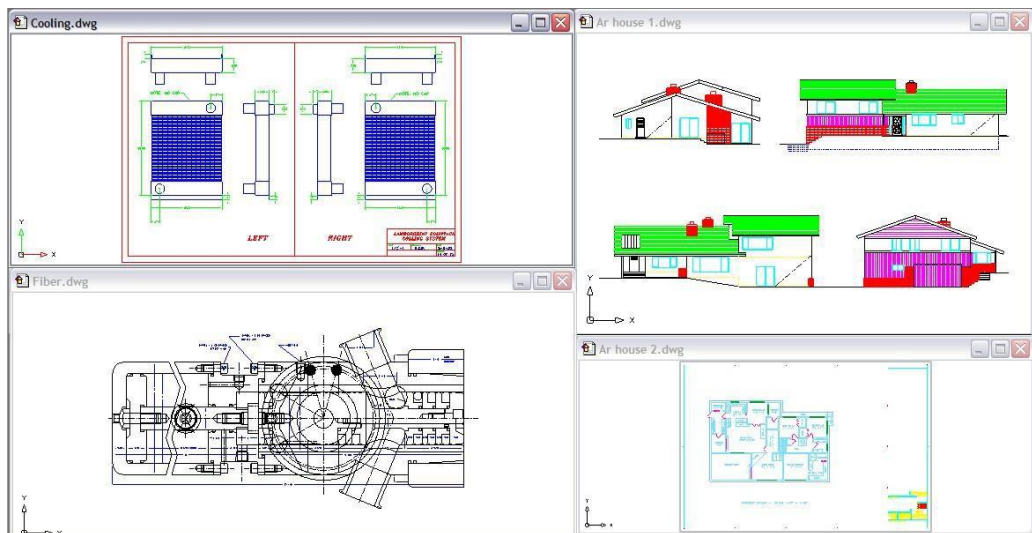
3 Escriba el nombre de la configuración de la ventana que desea restaurar.

Trabajar con varios dibujos

Con la función de interfaz de múltiples documentos (MDI), puede abrir más de un dibujo dentro de ALCAD. Como puede abrir y trabajar en varios dibujos a la vez, puede copiar, cortar o pegar una entidad de un dibujo a otro.

Cada dibujo aparece en una ventana de dibujo, que tiene las siguientes ventajas:

- Puedes ver dos o más dibujos uno al lado del otro.
- Puede copiar fácilmente entidades de un dibujo a otro.
- El Explorador de ALCAD permite copiar elementos como capas, tipos de línea y estilos de texto de un dibujo a otro.
- Al igual que las ventanas gráficas de la pestaña Modelo, las ventanas de dibujo se pueden superponer; a diferencia de las ventanas gráficas de la pestaña Modelo, las ventanas de dibujo se maximizan o reducen a un icono.



Una sesión de ALCAD con cuatro dibujos abiertos.

Cada ventana de dibujo que abra y en la que trabaje conserva en el registro del Historial del indicador todos los comandos que ejecute, pero la línea de comandos no indica cuándo ha cambiado de ventana.

Cuando trabaja con más de un dibujo abierto en su propia ventana, puede mover, cortar, copiar y pegar fácilmente entre dibujos. Si mueve una entidad de una ventana a otra y luego desea deshacer esta acción, debe deshacerla en ambos dibujos para que surta efecto. Si copia una entidad de una ventana a otra y luego quiere deshacer esa acción, debe deshacerla desde el dibujo en el que copió la entidad. Si corta y pega una entidad y luego desea deshacer esa acción, debe deshacerla en ambos dibujos.

Control de los elementos visuales

El número de entidades del dibujo y la complejidad del mismo afectan a la rapidez con la que ALCAD puede procesar los comandos y mostrar el dibujo. Puede mejorar el rendimiento general del programa desactivando la visualización de determinados elementos visuales, como los rellenos sólidos y el texto, mientras trabaja en el dibujo. Cuando esté listo para imprimir el dibujo, active la visualización de estos elementos para que el dibujo se imprima de la forma deseada.


También puede mejorar el rendimiento desactivando el resaltado de la selección de entidades, desactivando la visualización de los puntos de marcador creados al seleccionar ubicaciones en el dibujo y desactivando la visualización de los grosores de línea.

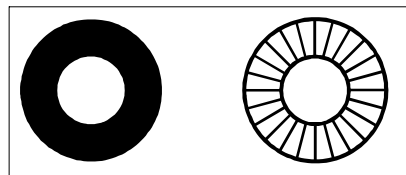
Visualización de rellenos sólidos

Puede reducir el tiempo que tarda en visualizarse o imprimirse un dibujo desactivando la visualización de rellenos sólidos. Cuando los rellenos sólidos están desactivados, todas las entidades rellenas, como polilíneas anchas y planos, se muestran e imprimen como contornos. Cuando activa o desactiva los rellenos sólidos, debe volver a dibujar el dibujo antes de que se muestre el cambio.

Cuando está **activa** aparece una marca de verificación junto al comando Relleno en el menú Configuración.

Para activar o desactivar la visualización de rellenos sólidos

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para seleccionar Relleno ():
 - En el menú, seleccione Ver > Pantalla > Relleno.
 - En la barra de herramientas Configuración, haga clic en la herramienta Relleno.
 - Escribe *fill* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione Ver > Redibujar.



Llenar.

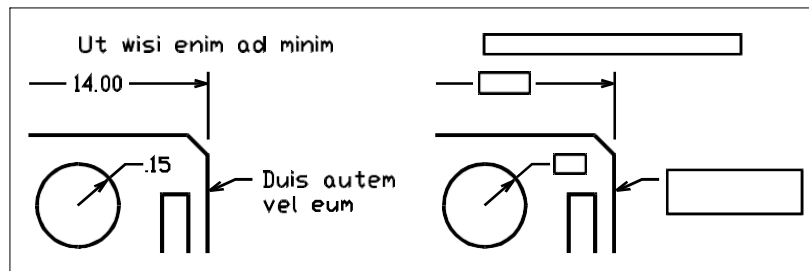
Llenar.

Visualización de texto rápido

Las entidades de texto requieren un tiempo considerable para mostrarse e imprimirse. Puede reducir el tiempo que se tarda en mostrar o imprimir un dibujo activando el texto rápido. Por ejemplo, si está realizando una impresión de comprobación preliminar de un dibujo, puede activar el texto rápido para acelerar la impresión. Cuando el texto rápido está activado, las entidades de texto se sustituyen por cuadros rectangulares que indican el contorno del área ocupada por el texto. Cuando activas o desactivas el texto rápido, debes volver a generar el dibujo antes de que se muestre el cambio.

Para activar y desactivar la visualización de texto rápido

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para seleccionar Configuración de dibujo (📄):
 - En la cinta, seleccione el botón Aplicación > Utilidades de dibujo; Inicio > Configuración de dibujo (en Utilidades); o Herramientas > Configuración de dibujo (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Configuración de dibujo.
 - En la barra de herramientas Herramientas, haga clic en la herramienta Configuración de dibujo.
 - Escribe *qtext*, pulsa Intro y, en el cuadro de diálogo, selecciona Activado o Desactivado.
- 2 Haz clic en la pestaña Pantalla.
- 3 Haz clic en la pestaña Pantalla secundaria.
- 4 Marque o desmarque la casilla Activar texto rápido.
- 5 Haga clic en Aceptar.
- 6 Para regenerar su dibujo, realice una de las siguientes acciones para elegir Regen (🔄):
 - En la cinta, seleccione Ver > Regenerar.
 - En el menú, seleccione Ver > Regenerar.
 - En la barra de herramientas Ver, haga clic en la herramienta Regenerar.
 - Escribe *regen* y pulsa Intro.



Texto

rápido. Texto rápido.

Visualización del resalte

Puede mejorar el rendimiento general del programa desactivando el resaltado. Cuando selecciona entidades para modificar, el programa las resalta utilizando un tipo de línea discontinua. Este resaltado desaparece cuando termina de modificar las entidades o cuando éstas se borran. A veces, resaltar entidades puede llevar un tiempo considerable.

Para activar y desactivar el resaltado

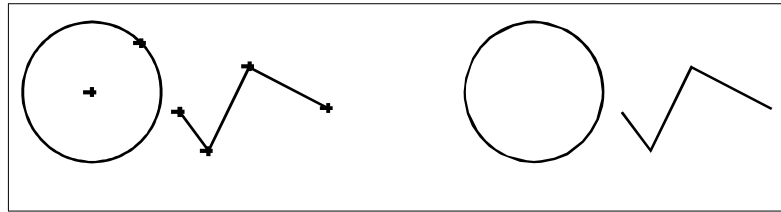
- 1 Realice una de las siguientes operaciones para seleccionar Configuración de dibujo (📄):
 - En la cinta, seleccione el botón Aplicación > Utilidades de dibujo; Inicio > Configuración de dibujo (en Utilidades); o Herramientas > Configuración de dibujo (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Configuración de dibujo.
 - En la barra de herramientas Herramientas, haga clic en la herramienta Configuración de dibujo.
 - Escriba *resaltar*, pulse Intro y, a continuación, en el cuadro de diálogo, elija Activado o Desactivado.
- 2 Haz clic en la pestaña Pantalla.
- 3 Haz clic en la pestaña Pantalla secundaria.
- 4 Seleccione o desactive la casilla de verificación Resaltar elemento cuando se selecciona.
- 5 Haga clic en Aceptar.

Visualización de blips

Puede desactivar los blips. Son los marcadores temporales que aparecen en la pantalla cuando se selecciona una entidad o ubicación. Los blips sólo son visibles hasta que se redibuja el dibujo. No puede seleccionar los blips; sólo se utilizan como referencia y nunca se imprimen.

Para activar y desactivar la visualización de los blips

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para seleccionar la configuración de dibujo (📄):
 - En la cinta, seleccione el botón Aplicación > Utilidades de dibujo; Inicio > Configuración de dibujo (en Utilidades); o Herramientas > Configuración de dibujo (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Configuración de dibujo.
 - En la barra de herramientas Herramientas, haga clic en la herramienta Configuración de dibujo.
 - Escriba *blipmode*, pulsa Intro y, en el cuadro de diálogo, selecciona Activado o Desactivado.
- 2 Haz clic en la pestaña Pantalla.
- 3 Haz clic en la pestaña Pantalla secundaria.
- 4 Marque o desmarque la casilla Mostrar marcas.
- 5 Haga clic en Aceptar.



Blips encendidos.

Blips apagados.

Visualización de los pesos lineales

Puede reducir el tiempo de visualización de un dibujo desactivando la visualización de los pesos de línea. Cuando desactiva los pesos de línea, todas las entidades se muestran como contornos.

También puede especificar una escala de grosor de línea. Especifique una escala menor para mostrar líneas más finas; especifique una escala mayor para mostrar líneas más gruesas. Por ejemplo, un factor de escala de 0,5 mostraría un trazo de 0,80 milímetros como 0,40 milímetros; un factor de escala de 2 aumentaría el mismo trazo para mostrarlo a 1,6 milímetros. Esto puede ayudarle a diferenciar los distintos grosores de línea que aparecen en un dibujo. El ajuste de la escala de visualización de las líneas afecta a la forma en que éstas aparecen en la pantalla, no a la forma en que se imprimen.

La escala de peso de línea puede afectar al rendimiento.

Ajustar la escala de peso de línea a un valor demasiado alto puede ralentizar el rendimiento del sistema.

También puede ajustar las unidades de medida de los grosores de línea y el grosor de línea por defecto.

Para controlar la visualización de los pesos intermedios

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para seleccionar Configuración de dibujo (📄):
 - En la cinta, seleccione el botón Aplicación > Utilidades de dibujo; Inicio > Configuración de dibujo (en Utilidades); o Herramientas > Configuración de dibujo (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Configuración de dibujo.
 - En la barra de herramientas Herramientas, haga clic en la herramienta Configuración de dibujo.
 - Escribe *dsettings* y pulsa Intro.
 - Escribe *lweight* y pulsa Intro.
- 2 Haz clic en la pestaña Pantalla.
- 3 Haga clic en la pestaña Pesos de línea.
- 4 Seleccione o borre Mostrar pesos de línea.
- 5 En Unidades para el listado, elija Milímetros o Pulgadas.
- 6 En Predeterminado, seleccione la altura de línea asignada a las capas y entidades que utilizan la altura de línea predeterminada.
- 7 En Ajustar escala de visualización, mueva el control deslizante a la escala que desee. Por defecto, el deslizador comienza en 1,00.
- 8 Haga clic en Aceptar.

Utiliza un atajo.

Para activar o desactivar la visualización de los pesos de línea, utilice la variable de sistema LWDISPLAY o haga doble clic en la palabra LWT de la barra de estado.

Puede activar o desactivar los grosores de línea al imprimir. Para obtener más información, consulte "Especificación de opciones de impresión específicas para diseños" en la página 540.

Working with coordinates

Para mayor precisión en un dibujo, puede localizar puntos específicos introduciendo coordenadas a medida que dibuja o modifica entidades. Cuando se crean entidades bidimensionales, se introducen coordenadas bidimensionales; para entidades tridimensionales, se especifican coordenadas tridimensionales.

También puede especificar coordenadas en relación con otras ubicaciones o entidades conocidas en un dibujo. En particular, cuando se trabaja en dibujos tridimensionales, a menudo es más fácil especificar las coordenadas en relación con un plano de trabajo bidimensional, denominado sistema de coordenadas del usuario (UCS).

Esta sección explica cómo trabajar con coordenadas, incluyendo cómo:

- Utilizar sistemas de coordenadas bidimensionales y tridimensionales.
- Especifique coordenadas absolutas y relativas.
- Especifique coordenadas polares, esféricas y cilíndricas.
- Definir y manipular sistemas de coordenadas de usuario.

Temas de este capítulo

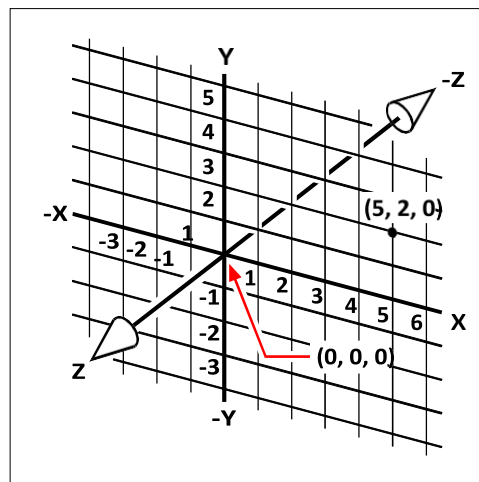
<i>Utilización de coordenadas cartesianas</i>	218
<i>Coordenadas bidimensionales</i>	221
<i>Utilización de coordenadas tridimensionales</i>	224
<i>Utilización de filtros de puntos xyz</i>	227
<i>Definición de los sistemas de coordenadas del usuario</i>	229

Utilización de coordenadas cartesianas

Muchos comandos de ALCAD requieren que se especifiquen puntos al dibujar o modificar entidades. Puede hacerlo seleccionando puntos con el ratón o escribiendo valores de coordenadas en la barra de comandos. El programa localiza los puntos en un dibujo utilizando un sistema de coordenadas Cartesiano.

Entender cómo funcionan los sistemas de coordenadas

El sistema de coordenadas cartesianas utiliza tres ejes perpendiculares (x , y , z) para especificar puntos en un espacio tridimensional. Cada posición de un dibujo puede representarse como un punto relativo a un punto de coordenadas $0,0,0$, denominado origen. Para dibujar una entidad bidimensional, se especifican posiciones de coordenadas horizontales a lo largo del eje x y posiciones de coordenadas verticales a lo largo del eje y . De este modo, cada punto de un plano puede representarse como un par de coordenadas compuesto por una coordenada x y una coordenada y . Las coordenadas positivas se sitúan por encima y a la derecha del origen; las coordenadas negativas se sitúan a la izquierda y por debajo del origen.



Los tres ejes perpendiculares del sistema de coordenadas cartesianas.

Cuando se trabaja en dos dimensiones, sólo es necesario introducir las coordenadas x e y ; las coordenadas

asume que el valor del eje z es siempre la elevación actual. Sin embargo, cuando trabaja en tres dimensiones, también debe especificar el valor del eje z . Cuando observa una vista en planta de su dibujo (una vista desde arriba, mirando hacia abajo), el eje z se extiende recto hacia arriba fuera de la pantalla en un ángulo de 90 grados con respecto al plano xy . Las coordenadas positivas se sitúan por encima del plano xy , y las coordenadas negativas por debajo del plano.

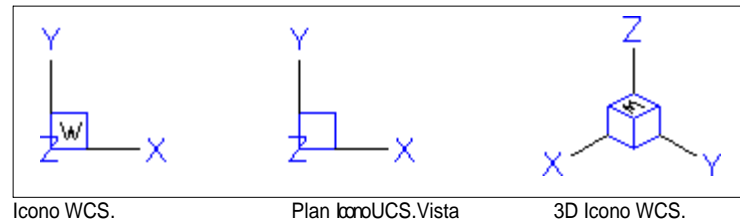
Todos los dibujos de ALCAD utilizan un sistema de coordenadas fijo, denominado Sistema Mundial de Coordenadas (WCS), y cada punto de un dibujo tiene una coordenada x,y,z específica en el WCS. También se pueden definir sistemas de coordenadas arbitrarios situados en cualquier lugar del espacio tridimensional. Estos sistemas se denominan sistemas de coordenadas del usuario y pueden situarse en cualquier punto del WCS y orientarse en cualquier dirección.

Puede crear tantos sistemas de coordenadas de usuario como desee, guardándolos o redefiniéndolos para ayudarle a construir entidades tridimensionales. Al definir un UCS dentro del WCS, puede simplificar la creación de la mayoría de las entidades tridimensionales en combinaciones de entidades bidimensionales.

Para ayudarle a orientarse en el sistema de coordenadas actual, el programa muestra un icono de sistema de coordenadas. Cuando comienza un nuevo dibujo, se encuentra automáticamente en el WCS, indicado por la letra W en el icono. Cuando visualiza un dibujo en la vista en planta, verá el icono del sistema de coordenadas desde arriba, con el eje z dirigido ~~dentro~~ hacia usted. Cuando visualiza un dibujo tridimensional en una vista distinta de la vista en planta, el icono del sistema de coordenadas cambia para reflejar su nuevo punto de vista.

Las partes visibles de los ejes son las direcciones positivas.

Las partes invisibles son las direcciones negativas.



El icono UCS de ALCAD tiene un aspecto diferente del icono UCS de AutoCAD, ya que presenta más información. Tres colores representan los tres ejes, lo que facilita el reconocimiento de la orientación en el espacio tridimensional:

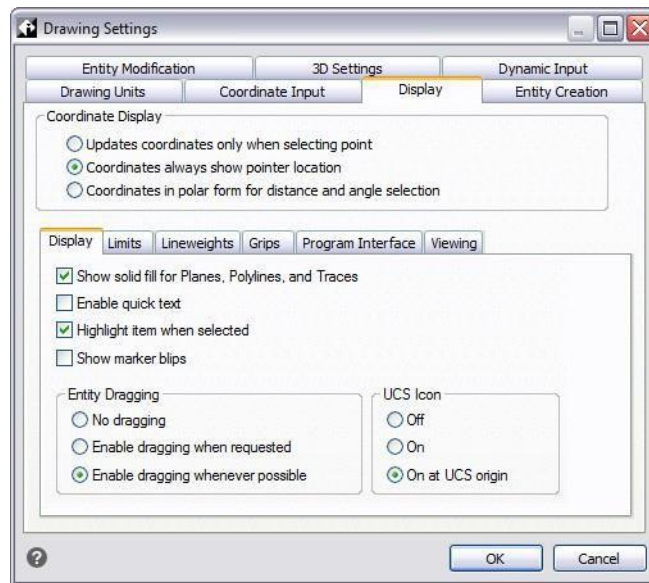
- eje x: rojo
- eje y: verde
- eje z: azul

Si prefiere un único color para el cursor y el icono UCS, puede realizar ese cambio con el comando *config* u *opciones*.

Cómo se muestran las coordenadas

La posición actual del cursor se muestra como coordenadas x,y,z en la barra de estado y, por defecto, se actualiza dinámicamente al mover el cursor. Puede cambiar la visualización de coordenadas a modo estático pulsando F6, de modo que sólo se actualice cuando seleccione un punto en el dibujo.

También puede cambiar la visualización de coordenadas a un modo dinámico diferente que muestre la distancia y el ángulo (en lugar de las coordenadas x,y,z) cuando el programa muestre una línea de banda elástica. Para ello, elija Herramientas > Configuración de dibujo y seleccione la pestaña Visualización. En Visualización de coordenadas, seleccione la opción Coordenadas en forma polar para la selección de distancia y ángulo.




Puede controlar la visualización de coordenadas desde el cuadro de diálogo Configuración de dibujo.

Hallar las coordenadas de un punto

Para encontrar las coordenadas x,y,z de un punto en una entidad, como el punto final de una línea, seleccione un ajuste de entidad apropiado (como Punto final) antes de seleccionar la entidad. Si no ha establecido ningún ajuste de entidad, se mostrarán las coordenadas x,y del punto especificado, con la coordenada z igual a la elevación actual.

Para hallar la coordenada de un punto en el dibujo

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Coordenadas de ID ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Coordenada ID (en Consulta).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Consulta > Coordenadas ID.
 - En la barra de herramientas Consulta, haga clic en la herramienta Coordenadas de ID.
 - Escribe *idpoint* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione el punto para el que desea encontrar las coordenadas.

Si la barra de comandos está activada, las coordenadas x,y,z del punto seleccionado se muestran en la barra de comandos.

Si la barra de comandos no está activada, aparecerá la ventana del historial de instrucciones, mostrando las coordenadas x,y,z del punto seleccionado.

Utilización de coordenadas bidimensionales

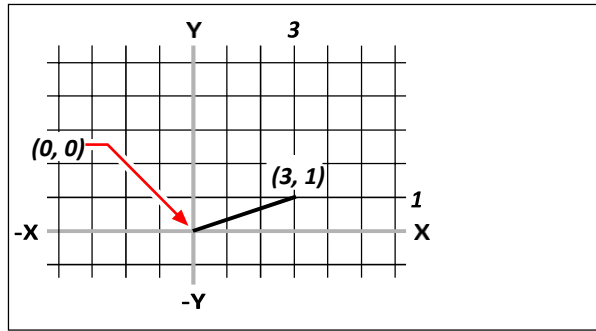
Cuando se trabaja en dos dimensiones, se especifican puntos en el plano xy . Puede especificar cualquier punto como una coordenada absoluta (o coordenada cartesiana), utilizando las posiciones exactas de la coordenada x y la coordenada y en relación con el origen (el punto de coordenada $0,0$ en el que se cruzan los dos ejes), o como una coordenada relativa en relación con el punto anterior. También puede especificar puntos utilizando coordenadas polares relativas o absolutas, que localizan un punto utilizando una distancia y un ángulo.

Introducción de coordenadas cartesianas absolutas

Para introducir coordenadas cartesianas absolutas, escriba la posición de coordenadas del punto en la barra de comandos. Por ejemplo, para utilizar coordenadas cartesianas absolutas para dibujar una línea desde el origen $(0,0)$ hasta un punto situado 3 unidades a la derecha y 1 unidad por encima del origen, inicie el comando Línea y responda a las instrucciones del siguiente modo:

Inicio de línea: $0,0$

Ángulo - Longitud - <Punto final>: $3,1$



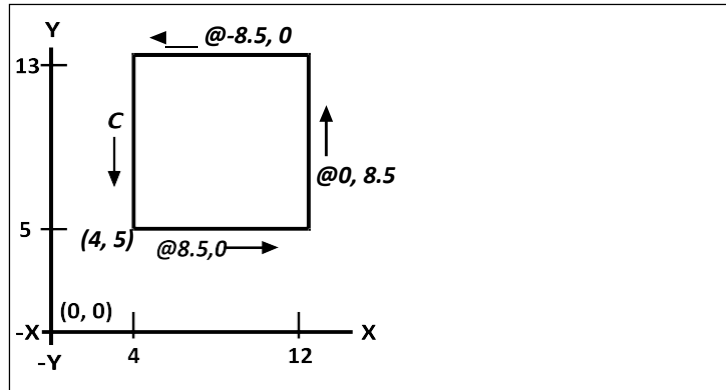
Dibujar una línea utilizando el método de coordenadas cartesianas absolutas.

Cuando se utilizan coordenadas cartesianas absolutas, es necesario conocer las posiciones exactas de los puntos que se dibujan. Por ejemplo, para utilizar coordenadas cartesianas absolutas para dibujar un cuadrado de 8,5 unidades con su esquina inferior izquierda en 4,5, debe determinar que la esquina superior izquierda está en la coordenada 4,13,5, la esquina superior derecha en 12,5,13,5, y la esquina inferior derecha en 12,5,5.

Introducción de coordenadas cartesianas relativas

Otro método más sencillo es utilizar coordenadas cartesianas relativas: se especifica una posición en el dibujo determinando su posición relativa a la última coordenada especificada. Para utilizar coordenadas cartesianas relativas, escriba los valores de coordenadas en la barra de comandos, precedidos del símbolo *arroba* (@). El par de coordenadas que sigue al símbolo @ representa la distancia a lo largo del eje x y del eje y hasta el siguiente punto. Por ejemplo, para dibujar un cuadrado de 8,5 unidades con su esquina inferior izquierda en 4,5 utilizando coordenadas cartesianas relativas, inicie el comando Línea y, a continuación, responda a las instrucciones de la siguiente manera:

```
Inicio de línea: 4,5
Ángulo - Longitud - <Punto final>: @8.5,0
Ángulo - Longitud - Seguir - Deshacer - <Punto final>: @0,8.5
Ángulo - Longitud - Seguir - Cerrar - Deshacer - <Punto final>: @-8.5,0
Ángulo - Longitud - Seguir - Cerrar - Deshacer - <Punto final>: C
```



Dibujar un cuadrado utilizando el método de coordenadas cartesianas relativas; introduzca C para cerrar.

La primera coordenada relativa (@8,5,0) sitúa el nuevo punto 8,5 unidades a la derecha (a lo largo del eje x) desde el punto anterior de 4,5; la segunda coordenada relativa (@0,8,5) sitúa el siguiente punto 8,5 unidades por encima (a lo largo del eje y) del punto anterior, y así sucesivamente. Introduciendo C (para Cerrar) se dibuja el segmento de línea final de vuelta al primer punto especificado cuando se inició el comando Línea.

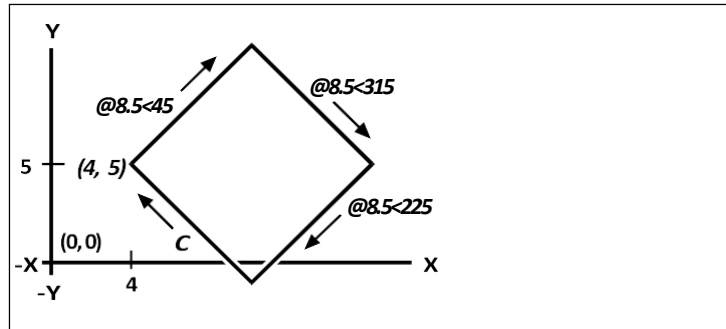
Introducción de coordenadas polares

Utilizar coordenadas polares relativas hace que dibujar un cuadrado inclinado un ángulo de 45 grados sea una tarea sencilla. Las coordenadas polares basan la localización de un punto en la distancia y el ángulo desde el origen (coordenada absoluta) o desde el punto anterior (coordenada relativa).

Para especificar coordenadas polares, escriba una distancia y un ángulo, separados por el corchete angular abierto (<). Por ejemplo, para utilizar coordenadas polares relativas para especificar un punto a 1 unidad de distancia del punto anterior y en un ángulo de 45 grados, escriba @1<45.

Para dibujar el cuadrado del ejemplo de la sección anterior, "Introducción de coordenadas cartesianas relativas", esta vez inclinado en un ángulo de 45 grados, inicie el comando Línea y, a continuación, responda a las indicaciones del modo siguiente:

```
Inicio de línea: 4,5
Ángulo - Longitud - <Punto final>: @8.5<45
Ángulo - Longitud - Seguir - Deshacer - <Punto final>: @8.5<315
Ángulo - Longitud - Seguir - Cerrar - Deshacer - <Punto final>: @8.5<225
Ángulo - Longitud - Seguir - Cerrar - Deshacer - <Punto final>: C
```

Dibujar un cuadrado inclinado utilizando el método de coordenadas polares relativas; introduzca C para cerrar.

Este ejemplo asume la configuración por defecto del programa.

Como todos los ejemplos de esta guía, el ejemplo asume ajustes por defecto: Los ángulos aumentan en el sentido contrario a las agujas del reloj y disminuyen en el sentido de las agujas del reloj. Un ángulo de 315 grados equivale a -45 grados.

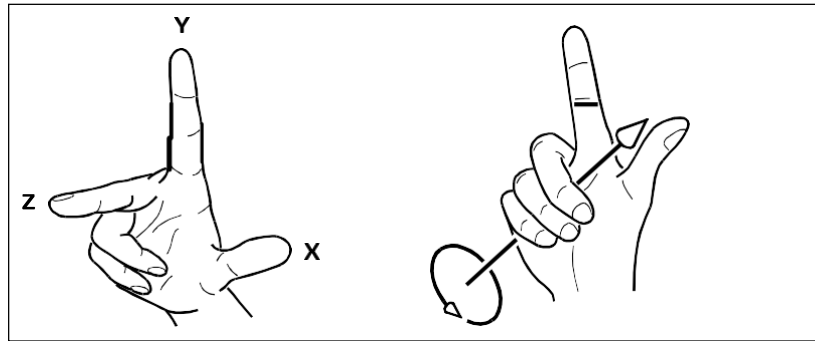
Utilización de coordenadas tridimensionales

Especificar coordenadas en un espacio tridimensional es similar a trabajar en dos dimensiones, salvo que también se utiliza el eje z para localizar coordenadas. Las coordenadas tridimensionales se representan en el formato x,y,z (por ejemplo, 2,3,6).

Utilizando la regla de la mano derecha

Para visualizar cómo funciona ALCAD con el espacio tridimensional, utilice una técnica conocida como la regla de la mano derecha. Levante la mano derecha en un puño flojo con la palma hacia usted. Extiende el pulgar en la dirección del eje x positivo y el dedo índice hacia arriba en la dirección del eje y positivo. A continuación, extienda el dedo corazón recto hacia usted en la dirección del eje z. Estos tres dedos apuntan ahora en la dirección del eje x positivo. Estos tres dedos apuntan ahora en las direcciones x, y y z positivas, respectivamente.

También puede utilizar la regla de la mano derecha para determinar el sentido de giro positivo. Apunte con el pulgar en la dirección positiva del eje sobre el que desea girar y, a continuación, enrosque el resto de los dedos hacia la palma de la mano. Estos dedos se curvan en la dirección de rotación positiva.



La regla de la mano derecha te ayuda a determinar la dirección positiva de los ejes x, y y z y la dirección de rotación positiva.

Introducir coordenadas x,y,z

Cuando trabaje en tres dimensiones, puede especificar las coordenadas x,y,z como distancias absolutas en relación con el origen (el punto de coordenadas 0,0,0 en el que se cruzan los tres ejes) o como coordenadas relativas basadas en el último punto seleccionado. Por ejemplo, para especificar un punto 3 unidades a lo largo del eje x positivo, 4 unidades a lo largo del eje y positivo y 2 unidades a lo largo del eje z positivo, especifique la coordenada 3,4,2.

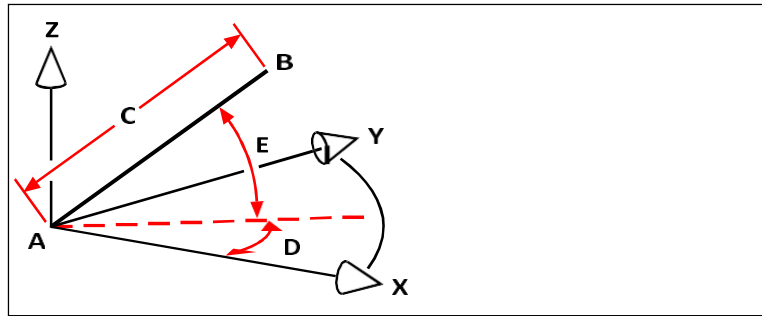
Introducción de coordenadas esféricas

Al trabajar en un espacio tridimensional, puede utilizar coordenadas esféricas para especificar un punto tridimensional introduciendo su distancia desde el origen (distancia absoluta) o desde el último punto (distancia relativa), junto con su ángulo en el plano xy y su ángulo hacia arriba desde el plano xy. En formato esférico, separe cada ángulo con el corchete de ángulo abierto (<).

Así, para dibujar una línea desde el origen hasta un punto situado a 10.2500 unidades de trazado, con un ángulo de 45 grados respecto al eje x y 35 grados respecto al plano xy, inicie el comando Línea y responda a las indicaciones de la siguiente manera:

Inicio de línea: 0,0,0

Ángulo - Longitud - <Punto final>: 10.2500<45<35



Cuando dibujas una línea desde un punto inicial (A) a un punto final (B) utilizando coordenadas esféricas, especificas su longitud (C, en este caso 10.2500 unidades), el ángulo en el plano xy (D, en este caso 45 grados), y el ángulo desde el plano xy (E, en este caso 35 grados).

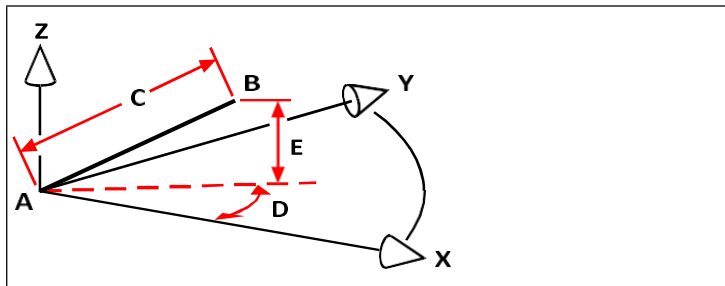
Introducción de coordenadas cilíndricas

Cuando se trabaja en un espacio tridimensional, también se pueden utilizar coordenadas cilíndricas para especificar un punto tridimensional. Para especificar un punto, introduzca su distancia desde el origen (distancia absoluta) o desde el último punto (distancia relativa), su ángulo en el plano xy y su valor de coordenada z.

En formato cilíndrico, separa la distancia y el ángulo con el corchete de ángulo abierto (<) y separa el ángulo y el valor z con una coma. Por ejemplo, para dibujar una línea desde el último punto hasta un punto a 7,4750 unidades de distancia, con un ángulo de 27 grados desde el eje x en el plano xy y 3 unidades hacia arriba en la dirección z, inicie el comando Línea, y luego responda a las indicaciones de la siguiente manera:

Inicio de la línea: (seleccione el punto A)

Ángulo - Longitud - <Punto final>: @7.4750<27,3



Cuando se dibuja una línea desde un punto inicial (A) hasta un punto final (B) utilizando coordenadas cilíndricas, se especifica su longitud (C, en este caso 7,4750), el ángulo en el plano xy (D, en este caso 27 grados) y la distancia en la dirección z (E, en este caso 3 unidades).

Utilización de filtros de puntos xyz

Los filtros de puntos proporcionan un método para localizar un punto en un dibujo en relación con otro punto sin especificar la coordenada completa. Mediante un filtro de puntos, puede introducir coordenadas parciales y, a continuación, el programa le pedirá el resto de la información de coordenadas. Para utilizar los filtros de puntos xyz, responda a la solicitud de una coordenada con un filtro de la siguiente forma:

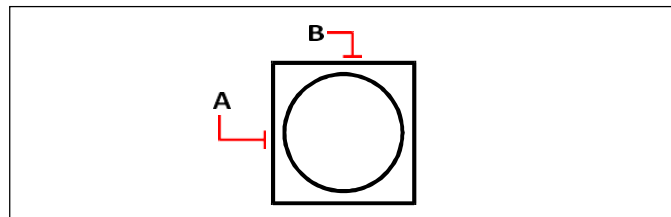
.coordinar

donde *coordinada* es una o más de las letras x, y y z. El programa le pedirá las coordenadas filtradas. Por ejemplo, si escribe *.xy*, el programa le pedirá que seleccione un punto cuya coordenada xy desee y, a continuación, le pedirá la *coordenada z*. Los filtros *.x*, *.y*, *.z*, *.xy*, *.xz* y *.yz* son todos filtros válidos.

Utilización de filtros puntuales en dos dimensiones

Puede utilizar filtros de puntos cuando trabaje en dos dimensiones para localizar puntos en relación con entidades existentes. Por ejemplo, para dibujar un círculo centrado en un rectángulo, inicie el comando Círculo y responda a las siguientes preguntas:

```
2Puntos - 3Puntos - RadTanTan - Arco - Múltiple - <Centro del círculo>: .y
Seleccione Y de: mid
Ajustar a punto medio de: (seleccione el lado izquierdo del
rectángulo) Todavía necesita XZ de: mid
Ajustar al punto medio de: (seleccione la parte superior del rectángulo)
Diámetro - <Radio>: (especifique el radio del círculo)
```



Puede utilizar filtros de puntos para centrar el círculo seleccionando por separado los puntos medios de dos lados del rectángulo (A y B) y especificando a continuación su radio.

Utilización de filtros de puntos en tres dimensiones

Puede utilizar filtros de puntos cuando trabaje en un espacio tridimensional para localizar puntos en dos dimensiones y luego especificar la coordenada z como la elevación sobre el plano xy. Por ejemplo, para empezar a dibujar una línea desde un punto con una coordenada z 3 unidades por encima del centro de un círculo, inserte el círculo y, a continuación, inicie el comando Línea y responda a las instrucciones del siguiente modo:

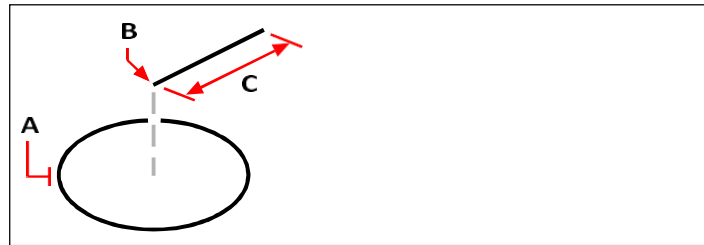
ENTER para utilizar el último punto - Seguir - <Inicio de línea>: .xy

Seleccione XY de: cen

Ajustar al punto central de de: *(seleccione un punto del círculo)*

Sigue necesitando Z de 3 *(sitúa el punto inicial 3 unidades por encima del centro del círculo)*

Longitud de la línea: *(especifique la longitud de la línea)*



Puede utilizar filtros de puntos para dibujar una línea seleccionando primero un punto en el plano xy (A), especificando la coordenada z (B) y, a continuación, la longitud de la línea (C).

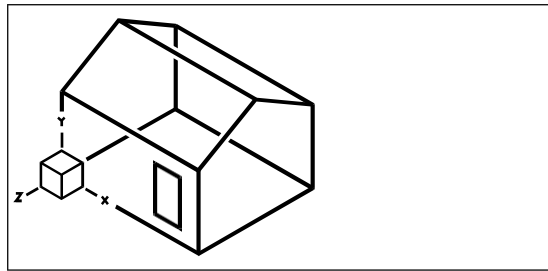
Definición de los sistemas de coordenadas del usuario

Un sistema de coordenadas del usuario (UCS) es un sistema de coordenadas cartesianas con orígenes y orientación definidos por el usuario.

Comprender los sistemas de coordenadas del usuario

Cuando se trabaja en un espacio tridimensional, se puede definir un UCS con su propio origen 0,0,0 y orientación independiente del WCS. Puede crear tantos sistemas coordenados de usuario como desee, y luego guardarlos y recuperarlos cuando los necesite para simplificar la construcción de entidades tridimensionales.

Por ejemplo, puede crear un UCS independiente para cada lado de un edificio. Entonces, al cambiar al UCS para el lado este del edificio, puede dibujar las ventanas de ese lado especificando sólo sus coordenadas x e y. Cuando crea uno o más sistemas de coordenadas de usuario, la entrada de coordenadas se basa en el UCS actual.



UCS alineado con la pared frontal de la casa.



Definición de un sistema de coordenadas del usuario

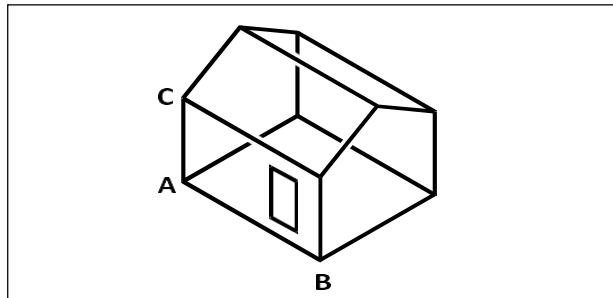
Para definir una UCS, puede utilizar cualquiera de los siguientes métodos:

- Especifique un nuevo origen y puntos en los ejes x e y positivos.
- Especifica un nuevo origen y punto en el eje z positivo.
- Alinear la UCS con una entidad existente.
- Gira la UCS actual alrededor de cualquiera de sus ejes.
- Alinee la UCS con su eje z paralelo a la dirección de visualización actual.
- Alinea el plano UCS xy perpendicular a la vista actual.

Cuando se define una nueva UCS, el icono UCS cambia para indicar el origen y la orientación de la nueva UCS.

Para definir un UCS especificando un nuevo origen y puntos en los ejes x e y positivos

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Sistemas de Coordenadas de Usuario ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Dibujo > Sistemas de coordenadas del usuario o Vista > Sistemas de coordenadas del usuario.
 - En el menú, seleccione Herramientas > Sistemas de coordenadas del usuario > Seleccionar un UCS predefinido.
 - En la barra de herramientas UCS, haga clic en la herramienta Seleccionar una UCS predefinida.
 - Escriba *setucs* y pulse Intro.
- 2 En el cuadro de diálogo Sistemas de coordenadas del usuario, haga clic en Explorar UCS.
- 3 En el Explorador de ALCAD, asegúrese de que la opción Sistemas de coordenadas está seleccionada y haga clic en la herramienta Nuevo elemento ().
- 4 En el cuadro de diálogo, seleccione 3 Puntos.
- 5 Seleccione el nuevo origen.
- 6 Seleccione un punto en el eje x positivo.
- 7 Seleccione un punto en la dirección y positiva.
- 8 En el cuadro de diálogo Explorador de ALCAD - Sistemas de coordenadas, escriba el nombre para el nuevo UCS y, a continuación, cierre el cuadro de diálogo.



Defina el nuevo UCS seleccionando el origen (A), un punto en el eje x positivo (B) y un punto en la dirección y positiva (C).


Utilizar un sistema de coordenadas de usuario preestablecido

ALCAD le permite seleccionar un UCS preestablecido. Los seis planos definidos mirando a lo largo de los ejes x,y,z alinean la UCS con la parte superior, izquierda, frontal, inferior, derecha o posterior, basándose en el WCS o en la UCS actual en vigor cuando se selecciona la herramienta. También puede seleccionar el UCS anterior, alinear el UCS con la vista actual o seleccionar el WCS.

Cuando selecciona una UCS, la orientación del cursor y el icono UCS cambian para reflejar la nueva UCS. Sin embargo, la pantalla no cambia a menos que seleccione la casilla de verificación Cambiar vista a vista en planta de la UCS seleccionada.

Después de alinear el UCS con un UCS predefinido, puede utilizar el Explorador de ALCAD para guardar el UCS. Para ello, en la ventana del Explorador de ALCAD, seleccione Editar > Nuevo > UCS y, a continuación, seleccione Actual.

Para seleccionar una UCS preestablecida

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Sistemas de Coordenadas de Usuario ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Dibujo > Sistemas de coordenadas del usuario o Vista > Sistemas de coordenadas del usuario.
 - En el menú, seleccione Herramientas > Sistemas de coordenadas del usuario > Seleccionar un UCS predefinido.
 - En la barra de herramientas UCS, haga clic en la herramienta Seleccionar una UCS predefinida.
 - Escriba *setucs* y pulse Intro.
- 2 En Set The Selected UCS Relative To, seleccione Current UCS para cambiar a la nueva UCS reorientándola respecto a la UCS actual o World Coordinate System (WCS) para basar la orientación de la nueva UCS en la WCS.
- 3 En Seleccionar UCS, haga clic en el botón correspondiente a la UCS que desee como nueva UCS actual.

Las UCS preestablecidas también están disponibles con un cuadro de diálogo. Seleccione *Formato > Sistemas de coordenadas del usuario* y, a continuación, seleccione un UCS predefinido de la lista. Los UCS predefinidos también están disponibles directamente en la barra de herramientas UCS.

Working with ALCAD Explorer

El Explorador de ALCAD proporciona una forma potente y cómoda de mantener y gestionar muchas de las características y configuraciones de sus dibujos. Puede utilizar el Explorador de ALCAD para trabajar con capas, tipos de línea, estilos de texto, sistemas de coordenadas, vistas con nombre, bloques, estilos de cota, etc. dentro del dibujo actual o para copiar esta información entre dibujos.

En esta sección se explica cómo utilizar ALCAD Explorer para:

- Organice la información en capas, gestione las capas y trabaje con los estados de las capas.
- Crear y utilizar tipos de línea.
- Carga fuentes de texto y crea estilos de texto.
- Seleccionar y controlar sistemas de coordenadas.
- Guardar y restaurar vistas con nombre.
- Trabajar con diseños.
- Guarde, inserte y gestione bloques y referencias externas.
- Trabajar en grupo.
- Trabajar con materiales.
- Copie, corte y pegue estilos de cota entre archivos .dwg.

Temas de este capítulo

<i>Uso de ALCAD Explorer</i>	234
<i>Organizar la información en capas</i>	240
<i>Trabajar con tipos de línea</i>	267
<i>Trabajar con estilos de texto</i>	276
<i>Trabajar con sistemas de coordenadas</i>	281
<i>Trabajar con vistas con nombre</i>	284
<i>Trabajar con diseños</i>	288
<i>Trabajar con bloques</i>	291
<i>Trabajar con referencias a ficheros externos</i>	298
<i>Trabajar con estilos de dimensión</i>	301
<i>Trabajar con grupos</i>	304
<i>Trabajar con materiales</i>	306


Uso de ALCAD Explorer

ALCAD Explorer le permite ver, crear, copiar y editar capas, estados de capa, tipos de línea, estilos de texto, sistemas de coordenadas, bloques, estilos de cota y mucho más dentro de sus dibujos. También puede utilizar el Explorador de ALCAD para copiar estos elementos de un dibujo abierto a otro. ALCAD Explorer es una excelente manera de gestionar y mantener sus dibujos.

Visualización de ALCAD Explorer

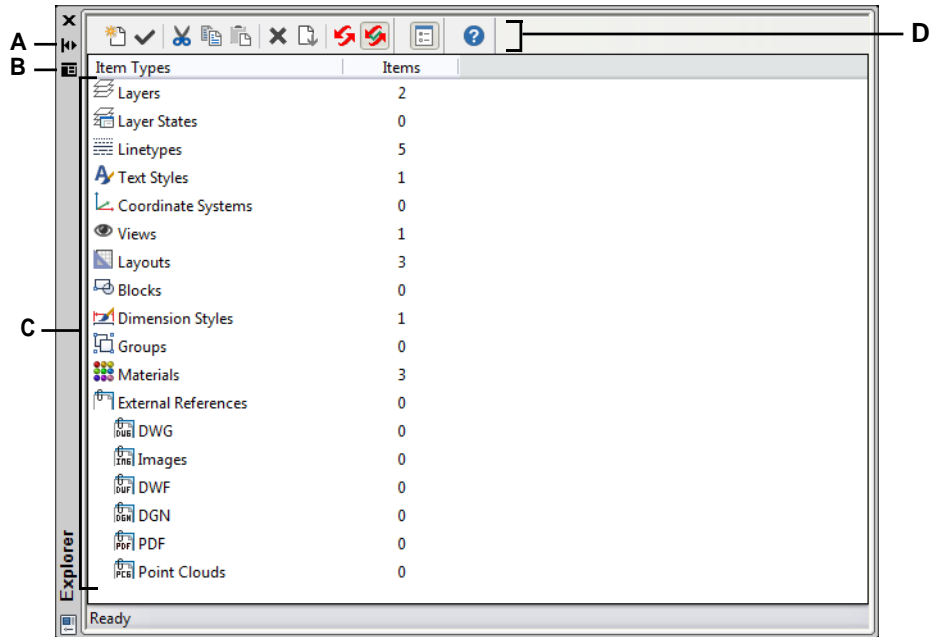
El Explorador de ALCAD se abre en su propia paleta o ventana independiente, que puede mover o redimensionar. ALCAD Explorer tiene su propio menú y herramientas.


Para visualizar ALCAD Explorer

Realice una de las siguientes acciones para elegir ALCAD Explorer (

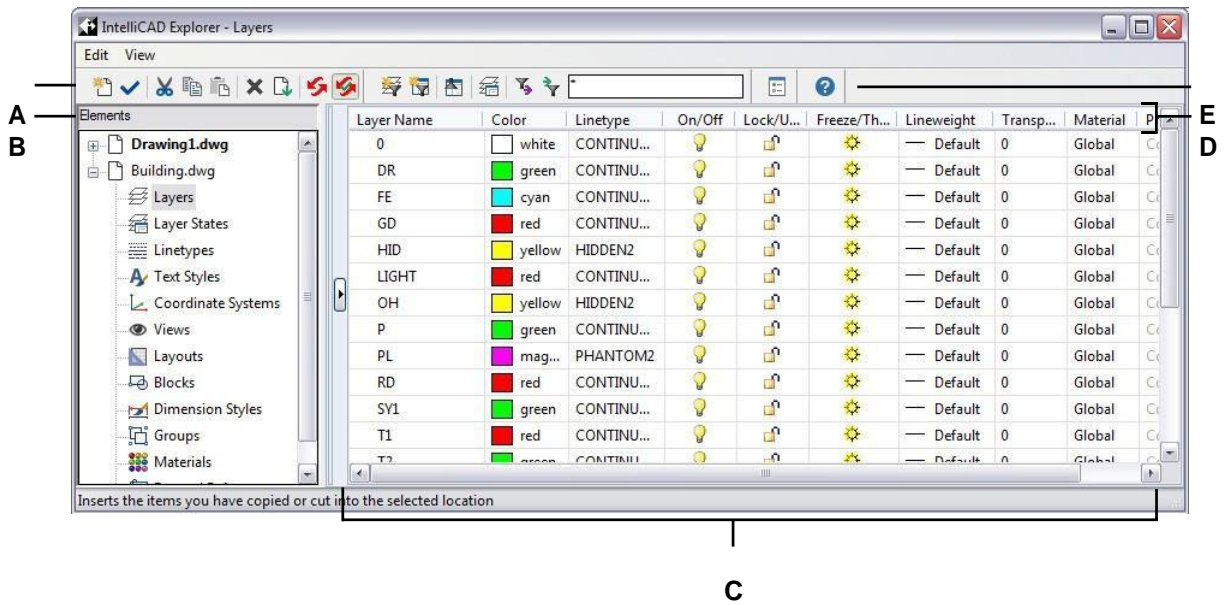
- En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Explorador de ALCAD (en el Explorador).
- En el menú, seleccione Herramientas > Explorador de ALCAD > Explorar capas (o cualquier otro elemento).
- En la barra de herramientas Herramientas, haga clic en la herramienta Explorador de ALCAD.
- Escribe *explorer* y pulsa Intro.

Por defecto, ALCAD Explorer se muestra como una paleta.



- A** Haga clic para activar o desactivar la ocultación automática de la paleta.
Disponibile cuando el explorador es una paleta sin fondo.
- B** Haga clic para elegir la posición y la transparencia de la  (Disponibile cuando la paleta no está bloqueada).
- C** Haga doble clic en un elemento para abrir su paleta.
- D** Las herramientas de la barra de herramientas del Explorador de ALCAD proporcionan controles comunes a todos los elementos.

Puede hacer clic en la herramienta Mostrar como paletas para mostrar ALCAD Explorer como un cuadro de diálogo en su lugar, lo que le permite ver los elementos para cada dibujo abierto. Intelli-CAD Explorer muestra elementos como capas, estados de capa, tipos de línea, etc., a la izquierda y los ajustes de dibujo correspondientes a la derecha.



A Las herramientas de la barra de herramientas del ALCAD Explorer proporcionan controles comunes a todos los elementos.

B El panel Elementos muestra el nombre de cada dibujo actualmente abierto y enumera los elementos que puede controlar en cada dibujo.

C Haz clic en un ajuste para cambiarlo.

D La configuración con nombre del elemento seleccionado.






E Aparecen otras herramientas, dependiendo de la selección del panel Elementos.

Con el Explorador de ALCAD puede crear, eliminar o modificar cualquiera de las configuraciones del elemento actualmente seleccionado para un dibujo determinado. También puede copiar el contenido de cualquier elemento de un dibujo a otro. Las herramientas y opciones de menú de la ventana del Explorador de Intelli-CAD ofrecen las siguientes funciones:

Herramientas de ALCAD Explorer

Herramienta	Función
	Nuevo elemento Crea un nuevo estilo de capa, tipo de línea, estilo de texto, sistema de coordenadas, vista, bloque, referencia externa o cota.
	Actualizar Actualiza la selección.
	Cortar Corta la selección al Portapapeles.
	Copiar Copia la selección al Portapapeles.
	Pegar Pega esta selección del portapapeles en la lista correspondiente de otro dibujo.




Herramientas de ALCAD Explorer

Herramienta	Función
 Borrar	Elimina la selección de la lista.
 Purgar	Elimina los elementos no referenciados de su archivo de dibujo.
 Regenerar	Recalcula la visualización de la ventana actual.
 On/Off Regen	Activa y desactiva el recálculo de la pantalla.
 Ayuda	Displays online help for ALCAD Explorer.

Copia de ajustes

Una función especialmente potente del Explorador de ALCAD es su capacidad para copiar muchos de los ajustes -capas, tipos de línea, estilos de texto, sistemas de coordenadas, vistas, bloques o estilos de cota- de un dibujo a otro. Si tiene más de un dibujo abierto, el Explorador de ALCAD facilita la reutilización de la información. Por ejemplo, cuando se copian capas de un dibujo a otro, también se copian los nombres de las capas así como sus tipos de línea, colores y otras configuraciones, pero no las entidades de esas capas.

Para copiar capas de un dibujo abierto a otro dibujo abierto

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Explorar capas ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Inicio > Capas o Herramientas > Capas (en el Explorador).
 - En el menú, seleccione Formato > Explorar capas o seleccione Herramientas > Explorador de ALCAD > Explorar capas.
 - En la barra de herramientas del Explorador, haga clic en la herramienta Explorar capas.
 - Escriba *explayers* y pulsa Intro.
- 2 En el panel Elementos, seleccione el dibujo del que desea copiar capas.
- 3 Si es necesario, haga clic en el signo más (+) para ampliar la lista Elementos del dibujo y, a continuación, haga clic en Capas.
- 4 En la lista Configuración de capas en dibujo (panel derecho), seleccione las capas que desea copiar.
- 5 Seleccione Edición > Copiar, o haga clic en la herramienta Copiar ().
- 6 En el panel Elementos, seleccione el dibujo en el que desea copiar las capas.
- 7 Si es necesario, haga clic en el signo más (+) para ampliar la lista Elementos del dibujo y, a continuación, haga clic en Capas.
- 8 Seleccione Edición > Pegar, o haga clic en la herramienta Pegar ().



Borrar ajustes

Puede utilizar el Explorador de ALCAD para eliminar muchos de los elementos que aparecen en la lista Elementos. Puede eliminar una capa, un tipo de línea, un estilo de texto, un sistema de coordenadas, una vista, un bloque o un estilo de cota.

Dado que es posible que ya haya creado entidades en una capa concreta o utilizando un tipo de línea o estilo de texto determinados, la eliminación de uno de estos elementos requiere que realice determinadas elecciones entre las opciones que presenta el programa. Por ejemplo, si intenta eliminar una capa, el programa le pedirá que especifique si desea mover alguna entidad de esa capa a otra. Cada dibujo tiene al menos una capa, la capa por defecto, llamada "0". Esta capa no se puede eliminar ni renombrar. El dibujo puede contener un número ilimitado de capas adicionales, a cada una de las cuales se le asigna un nombre único.

Si intenta eliminar un tipo de línea, el programa le pedirá que especifique si ~~eliminar~~ todas las entidades dibujadas utilizando ese tipo de línea a un tipo de línea diferente. Si intenta eliminar un estilo de texto, el programa le pedirá que especifique si desea convertir todas las entidades de texto creadas con ese estilo a un estilo diferente.

Para eliminar una capa y reubicar sus entidades en otra capa

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Explorar capas ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Inicio > Capas o Herramientas > Capas (en el Explorador).
 - En el menú, seleccione Formato > Explorar capas o seleccione Herramientas > Explorador de ALCAD > Explorar capas.
 - En la barra de herramientas del Explorador, haga clic en la herramienta Explorar capas.
 - Escriba *explayers* y pulsa Intro.
- 2 En la lista Nombre de capa, seleccione la capa que desea eliminar.
Si esa capa es la capa actual, la capa 0 se convierte automáticamente en la capa actual.
- 3 Seleccione Edición > Eliminar, o haga clic en la herramienta Eliminar ().
- 4 En el cuadro de diálogo, haga clic en la opción Cambiar y, a continuación, seleccione la capa a la que desea reubicar las entidades.



Eliminar una capa y sus entidades.

En la barra de comandos, escriba LAYDEL y, a continuación, seleccione una entidad que tenga asignada la capa que desea eliminar. Utilizando este método también se borran todas las entidades asignadas a la capa.

Elementos de purga

Desde ALCAD Explorer, puede eliminar del archivo de dibujo los bloques, capas, tipos de línea, estilos de texto, estilos de cota o escalas de anotación que no utilice. La eliminación de elementos no utilizados puede reducir considerablemente el tamaño del archivo de dibujo.

Para purgar un elemento

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir ALCAD Explorer ( herramienta Purgar ().

Organizar la información en capas

Comprender las capas

Las capas en ALCAD son como las superposiciones transparentes que se utilizan en dibujo manual. Las capas se utilizan para organizar diferentes tipos de información de dibujo. En ALCAD, cada entidad de un dibujo existe en una capa. Cuando se dibuja una entidad, se crea en la capa actual.

Puede controlar la visibilidad de las capas en ventanas individuales. Cuando desactiva una capa, las entidades dibujadas en ella dejan de ser visibles y no se imprimen. Aunque una capa sea invisible, puede seleccionarla como capa actual, en cuyo caso las nuevas entidades también serán invisibles hasta que vuelva a activar la capa. Las entidades de las capas invisibles también pueden afectar a la visualización e impresión de entidades de otras capas. Por ejemplo, las entidades de las capas invisibles pueden ocultar otras entidades cuando se utiliza el comando Ocultar para eliminar las líneas ocultas.

También puede congelar y descongelar capas. Las entidades dibujadas en capas congeladas no se muestran, no se imprimen y no se regeneran. Cuando se congela una capa, sus entidades no afectan a la visualización o impresión de otras entidades. Por ejemplo, las entidades de las capas congeladas no ocultan otras entidades cuando se utiliza el comando Ocultar para eliminar líneas ocultas. Además, no puede dibujar en una capa congelada hasta que la descongele, y no puede actualizar una capa congelada.

No se puede congelar la capa actual. Si intenta congelar la capa actual, aparecerá un cuadro de diálogo pidiéndole que especifique una capa diferente. Tampoco puede congelar o descongelar una capa de la ventana gráfica a menos que esté trabajando en una pestaña Diseño.


Puede bloquear o desbloquear capas. Las entidades de una capa bloqueada siguen siendo visibles y se imprimen, pero no se pueden editar. Bloquear una capa evita que modifique entidades accidentalmente.

Cada capa tiene sus propias propiedades, como el color, el tipo de línea, el grosor de línea, la transparencia, la visibilidad de impresión, etc. En los dibujos que utilizan estilos de impresión con nombre, las capas también pueden tener su propio estilo de impresión. Las entidades que se dibujan en una capa concreta se muestran con el color, el tipo de línea y el grosor de línea asociados a esa capa, a menos que se anulen estos ajustes. Todos los ajustes asociados a las capas se controlan mediante el elemento Capas del Explorador de ALCAD. También puede acceder a la configuración de las capas de las entidades mediante la barra de herramientas Propiedades de entidad.

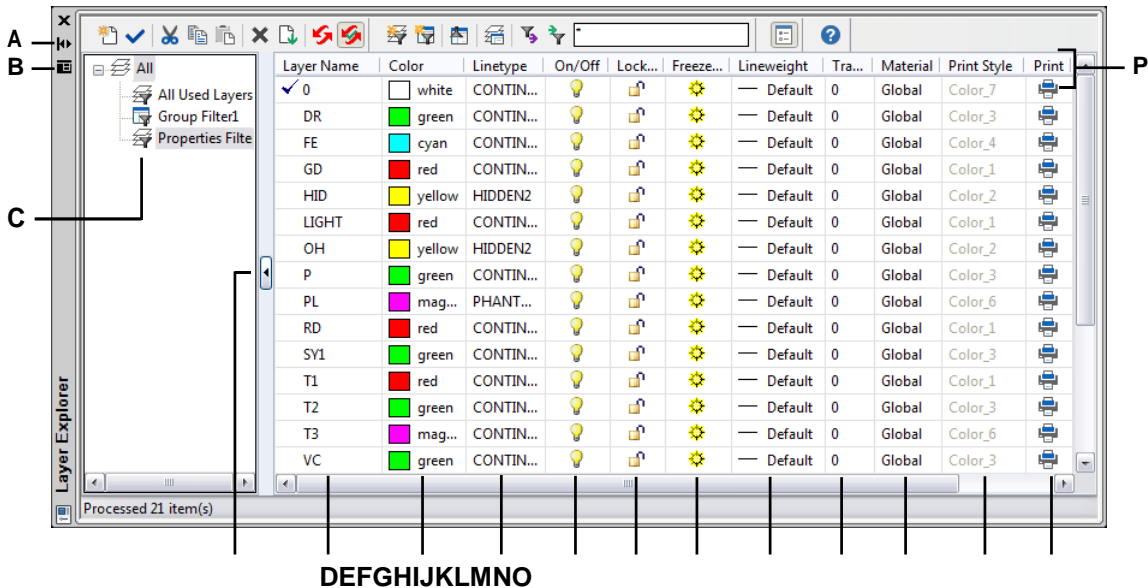
Algunos dibujos contienen grandes listas de capas, en cuyo caso puede buscar las capas por su nombre, o puede organizar las capas en subconjuntos utilizando filtros de capas. Los estados de capa también son útiles para dibujos que contienen muchas capas. Con los estados de capa, puede asignar propiedades a capas individuales y guardarlas en un estado de capa, para luego aplicar esos ajustes en cualquier momento.

Visualización de información de capas en ALCAD Explorer

Para visualizar la información sobre las capas

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Explorar capas (.
- En la barra de herramientas del Explorador, haga clic en la herramienta Explorar capas.
- Escriba *explayers* y pulsa Intro.
- 2 Si lo desea, puede ver información sólo de determinadas capas realizando una de las siguientes acciones:
 - En la barra de herramientas, escriba el nombre de las capas deseadas, incluidos los comodines, y pulse Intro.
 - En la lista de filtros de capas, seleccione Todas las capas utilizadas para mostrar sólo las capas que se utilizan en el dibujo.
 - En la lista de filtros de capa, seleccione un filtro de grupo existente o un filtro de propiedades.

Para obtener más información sobre el filtrado y la búsqueda de capas, consulte "Filtrado y búsqueda de capas" en la página 244 de este capítulo.




- A** Haga clic para activar o desactivar la ocultación automática de la paleta. Disponible cuando el explorador es una paleta desacoplada.
- B** Haga clic para elegir la posición y la transparencia de la paleta. Disponible cuando el explorador es una paleta desacoplada.
- C** Seleccione si desea visualizar todas las capas, todas las capas en uso o un subconjunto filtrado.
- D** Haga clic para contraer o expandir la visualización de los filtros de capa.
- E** Lista las capas nombradas en el dibujo actual. La lista contiene todas las capas o un subconjunto si se visualiza por filtro o sólo las capas utilizadas. Una marca de verificación indica la capa actual.
- F** Muestra el color asignado a cada capa.
- G** Indica el tipo de línea asignado a cada capa.
- H** Indica el estado de visibilidad de cada capa.
- I** Indica el estado de bloqueo o desbloqueo de cada capa.
- J** Indica el estado de congelación o descongelación de cada capa para todas las vistas.
- K** Indica el peso de línea asignado a cada capa.
- L** Indica la transparencia asignada a cada capa.
- M** Indica el material asignado a cada capa. **N** Indica el estilo de impresión asignado a cada capa. **O** Indica el estado de impresión de cada capa.
- P** Haga clic en el título de una columna para ordenar por categoría.


Creación y denominación de capas

Puede crear un número ilimitado de capas en cada dibujo y utilizarlas para organizar la información. Cuando se crea una nueva capa, se le asigna inicialmente el color blanco (o negro, dependiendo de la configuración del sistema) y el tipo de línea CONTINUO. Por defecto, una nueva capa también es visible. Después de crear y nombrar una capa, puede cambiar su color, tipo de línea, visibilidad y otras propiedades.

Para crear una nueva capa

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Explorar capas ().
Se añade una nueva capa a la lista Nombre de capa, con el nombre por defecto NuevaCapa1.- 3 Escriba un nombre para la nueva capa sobre el nombre predeterminado resaltado y, a continuación, pulse Intro.
- 4 Para completar el comando y volver a su dibujo, cierre la ventana.

Para cambiar el nombre de una capa en el dibujo actual

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Explorar capas (

La capa denominada "0" está reservada.

No puede cambiarle el nombre.

Filtrar y encontrar capas

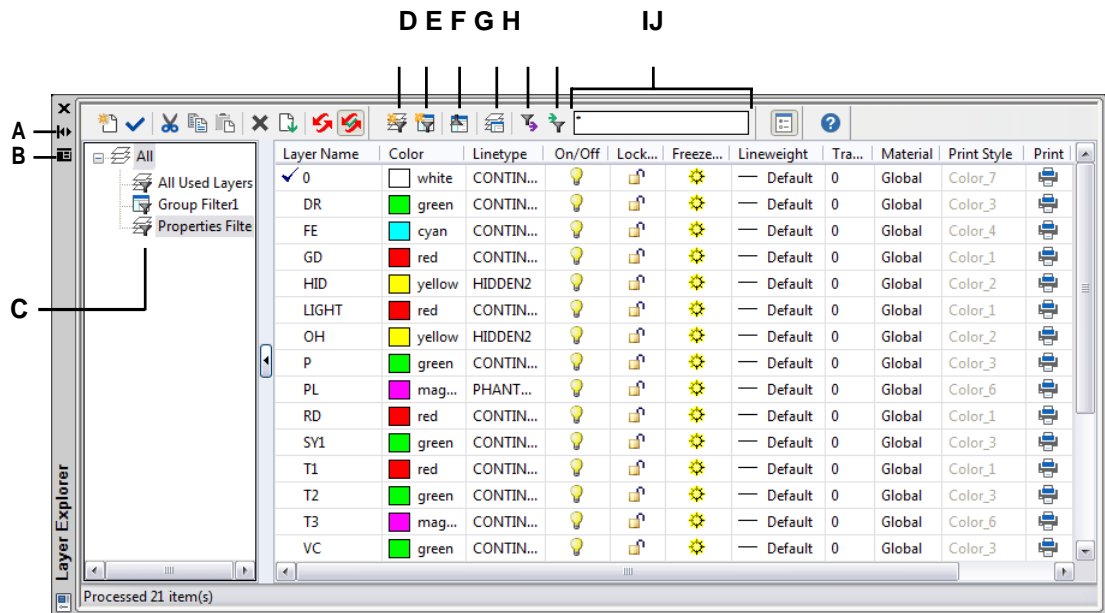
Algunos dibujos contienen grandes listas de capas. Para limitar las capas que aparecen en la lista, puede buscar capas por nombre (incluidos comodines) y también puede crear carpetas de capas.

Por defecto, hay dos filtros predefinidos. Uno muestra todas las capas y el otro muestra todas las capas utilizadas en el dibujo.

Hay dos tipos de filtros de capa que puede crear:

- **Filtro de propiedades** - Incluye capas según las propiedades que usted especifique. Este filtro es dinámico, es decir, si una nueva capa cumple los requisitos del filtro de propiedades, se añade automáticamente al filtro.
- **Filtro de grupo** - Incluye las capas que usted incluya en el grupo. Este filtro es estático, es decir, las nuevas capas se gestionan manualmente.

Después de crear un filtro de capa, puede activar o desactivar todas sus capas, descongelar o congelar las capas y bloquear o desbloquear las capas. Los filtros de capa también se pueden invertir, importar y exportar.



A Haga clic para activar o desactivar el modo automático de la paleta. Disponible cuando el explorador es una paleta desacoplada.

B Haga clic para elegir la posición y la transparencia de la paleta.

C Muestra la lista de filtros de capa.

D Haga clic para crear un nuevo filtro de propiedades de capa.

E Haga clic para crear un nuevo filtro de grupo de capas.

F Haga clic para invertir el filtro de capa actualmente seleccionado.

G Haga clic para mostrar el Administrador de Estados de Capa.


H Haga clic para exportar el filtro de capa actualmente seleccionado a un archivo .lft.

I Haga clic para importar un filtro de capa (archivo .lft).

J Escriba un término de búsqueda, incluidos los comodines, y pulse Intro para buscar nombres de capas.

Búsqueda de capas por nombre



Para buscar capas por nombre

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Explorar capas (- En la cinta de opciones, seleccione Inicio > Capas o Herramientas > Capas (en el Explorador).
- En el menú, seleccione Formato > Explorar capas o seleccione Herramientas > Explorador de ALCAD > Explorar capas.
- En la barra de herramientas del Explorador, haga clic en la herramienta Explorar capas.
- Escriba *explayers* y pulsa Intro.
- 2 En la barra de herramientas del Explorador de ALCAD, escriba el nombre de la búsqueda, incluidos los siguientes comodines:
 - * Coincide con cualquier carácter o serie de caracteres.
 - ? Coincide con un único carácter.
 - # Coincide con cualquier carácter numérico.
 - @ Coincide con cualquier carácter alfabético.
 - . Coincide con cualquier carácter que no sea alfabético o numérico.
 - [] Coincide con cualquiera de los caracteres dentro de los corchetes.
 - ~ Coincide con cualquier carácter excepto los que van después de la tilde.
 - [-] Coincide con cualquiera de los caracteres excepto los que están entre paréntesis.
 - [-] Coincide con un rango de caracteres dentro de los corchetes.
 - ' Coincide con los caracteres exactos situados después de las comillas. Se utiliza con mayor frecuencia cuando se buscan nombres de capa que incluyen comodines, por ejemplo, @Piso o Campo#.
- 3 Para volver a ver todas las capas de la lista, elimine el término de búsqueda.
- 4 Haga clic en Aceptar.

Filtrar capas por propiedades

Los filtros de propiedades de capa incluyen capas según las propiedades que usted especifique. Por ejemplo, un filtro de propiedades puede mostrar todas las capas con un tipo de línea discontinua, entonces usted puede fácilmente activar o desactivar esas capas.

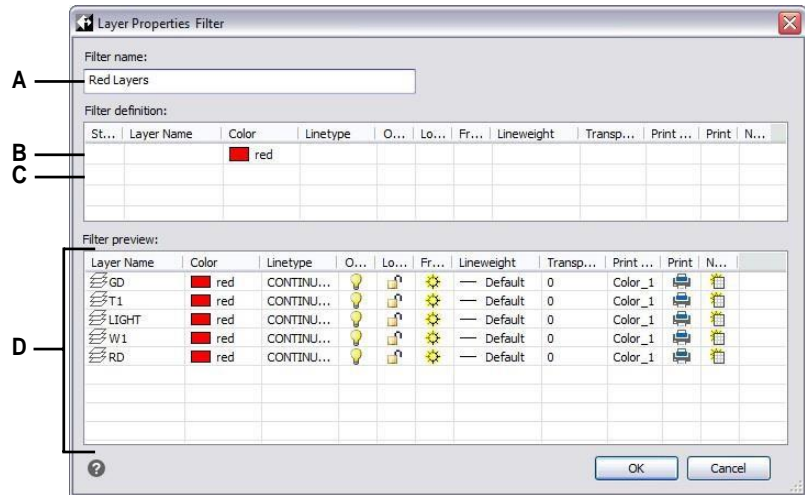
Para crear un filtro de propiedades

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Explorar capas ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Inicio > Capas o Herramientas > Capas (en el Explorador).
 - En el menú, seleccione Formato > Explorar capas o seleccione Herramientas > Explorador de ALCAD > Explorar capas.
 - En la barra de herramientas del Explorador, haga clic en la herramienta Explorar capas.
 - Escriba *explayers* y pulsa Intro.
- 2 Haga clic en la herramienta Filtro de propiedades ().

Los filtros pueden anidarse.

Para crear un subfiltro de un filtro existente, haga clic con el botón derecho del ratón en el filtro existente y seleccione Nuevo filtro de propiedades o Nuevo filtro de grupo.

- 3 Escriba un nombre para el filtro.
- 4 Realice cualquiera de las siguientes acciones en Definición del filtro:
 - Haga clic en la columna de una fila vacía para especificar la propiedad que desea que coincida. Se incluirán todas las capas que coincidan con las propiedades especificadas de cualquier fila.
 - Haga clic en la columna de una fila existente para especificar una propiedad adicional que una capa debe coincidir para ser incluida en el filtro. Todas las propiedades de capa de una fila deben coincidir para que se incluya la capa.
 - Haga clic con el botón derecho en una fila y seleccione Eliminar fila para eliminar una fila que ya no necesite.
 - Haga clic con el botón derecho en una fila y seleccione Duplicar fila para hacer una copia de una fila existente. La vista previa del filtro muestra las capas que se incluirán en el filtro.
- 5 Haga clic en Aceptar.
- 6 Para completar el comando y volver a su dibujo, cierre la ventana.



- A** Escriba un nombre para el nuevo filtro de propiedades de capa.
- B** Haga clic en la columna de un filtro existente para especificar una propiedad adicional que una capa debe cumplir para ser incluida en el filtro.
- C** Haga clic en la columna de una fila vacía para seleccionar la propiedad que desea hacer coincidir.
- D** Muestra las capas que coinciden con la configuración del filtro de propiedades de capa.

Para modificar un filtro de propiedades

- En el Explorador de ALCAD, seleccione Capas y realice una de las siguientes acciones:
 - Para cambiar el nombre de un filtro de propiedades, selecciónelo y escriba un nuevo nombre.
 - Para eliminar un filtro de propiedades, selecciónelo y pulse Suprimir.
 - Para modificar la definición de un filtro de propiedades, haga doble clic sobre él.
 - Para cambiar el orden de la lista de filtros, arrastre y suelte un filtro de propiedades a una nueva ubicación en la lista. Para ordenar todos los filtros por orden alfabético, haga clic con el botón derecho del ratón en el elemento superior, Todos, y seleccione Ordenar filtros.

Utiliza un atajo.

Haga clic con el botón derecho en un filtro de propiedades para modificarlo.

Para modificar las capas de un filtro de propiedades

- En el Explorador de ALCAD, seleccione Capas.
- Para cambiar la visibilidad de todas las capas de un filtro de propiedades, haga clic con el botón derecho del ratón en el filtro de propiedades, seleccione Visibilidad y, a continuación, elija una de las siguientes opciones:
 - En
 - Fuera de
 - Descongelar
 - Congelar



3 Para cambiar la accesibilidad de todas las capas de un filtro de propiedades, haga clic con el botón derecho del ratón en el filtro de propiedades, seleccione Bloquear y, a continuación, elija una de las siguientes opciones:

- Cerradura
- Desbloquear

Filtrado de capas por grupo

Los filtros de grupo de capas incluyen cualquier capa que seleccione para el grupo. Por ejemplo, un filtro de grupo puede mostrar todas las capas que contengan entidades de texto y, a continuación, puede congelar o descongelar esas capas según sea necesario.

Para crear un filtro de grupo

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Explorar capas ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Inicio > Capas o Herramientas > Capas (en el Explorador).
 - En el menú, seleccione Formato > Explorar capas o seleccione Herramientas > Explorador de ALCAD > Explorar capas.
 - En la barra de herramientas del Explorador, haga clic en la herramienta Explorar capas.
 - Escriba *explayers* y pulsa Intro.
- 2 Haga clic en la herramienta Filtro de grupo ().

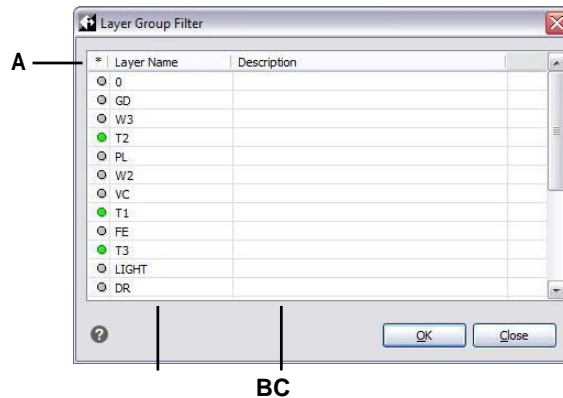
Los filtros pueden anidarse.

Para crear un subfiltro de un filtro existente, haga clic con el botón derecho del ratón en el filtro existente y seleccione Nuevo filtro de propiedades o Nuevo filtro de grupo.

- 3 Escriba un nombre para el nuevo filtro de grupo y pulse Intro.
- 4 Para elegir capas para el filtro de grupo, realice una de las siguientes acciones:
 - Haga clic con el botón derecho en el filtro de grupo, elija Seleccionar capas > Añadir y, a continuación, seleccione las entidades de su dibujo que residen en capas para incluirlas en el grupo. Pulse Intro cuando haya terminado. Elija Seleccionar capas > Reemplazar si el filtro de grupo tiene capas existentes que desea eliminar antes de añadir nuevas capas.
 - Haga doble clic en el filtro de grupo y, a continuación, marque y desmarque las capas deseadas.
- 5 Haga clic en Aceptar.
- 6 Para completar el comando y volver a su dibujo, cierre la ventana.

Crear un filtro de grupo convirtiendo un filtro de propiedad existente.

En el Explorador de ALCAD, vea los filtros de capa, haga clic con el botón derecho en un filtro de propiedad y seleccione Convertir en filtro de grupo.



- A** Haga clic en el círculo verde para incluir su capa en el filtro de grupo de capas. Haga clic de nuevo para excluirla.
- B** Muestra las capas del dibujo.
- C** Muestra la descripción de la capa, si está disponible.

Para modificar un filtro de grupo

- En el Explorador de ALCAD, seleccione Capas y realice una de las siguientes acciones:
 - Para cambiar el nombre de un filtro de grupo, selecciónelo y escriba un nuevo nombre.
 - Para eliminar un filtro de grupo, selecciónelo y pulse Suprimir.
 - Para cambiar las capas incluidas en un filtro de grupo, haga doble clic en él.
 - Para cambiar el orden de la lista de filtros, arrastre y suelte un filtro de grupo a una nueva ubicación en la lista. Para ordenar todos los filtros por orden alfabético, haga clic con el botón derecho en el elemento superior, Todos, y seleccione Ordenar filtros.
 - Para seleccionar nuevas capas para el filtro de grupo directamente en el dibujo, haga clic con el botón derecho en el filtro de grupo. Elija Seleccionar capas > Añadir si desea mantener todas las capas existentes en el filtro de grupo y seleccionar otras nuevas para añadirlas directamente en el dibujo. Elija Seleccionar capas > Reemplazar si desea eliminar todas las capas existentes del filtro de grupo y seleccionar otras nuevas directamente en el dibujo.

Utiliza un atajo.

Haga clic con el botón derecho en un filtro de grupo para modificarlo.



Para modificar las capas de un filtro de grupo

- 1 En el Explorador de ALCAD, seleccione Capas.
- 2 Para cambiar la visibilidad de todas las capas de un filtro de grupo, haga clic con el botón derecho del ratón en el filtro de grupo, seleccione Visibilidad y, a continuación, elija una de las siguientes opciones:
 - En
 - Fuera de
 - Descongelar
 - Congelar
- 3 Para cambiar la accesibilidad de todas las capas de un filtro de grupo, haga clic con el botón derecho del ratón en el filtro de grupo, seleccione Bloquear y, a continuación, elija una de las siguientes opciones:
 - Cerradura
 - Desbloquear

Filtros de capa invertidos

Los filtros de capa pueden invertirse; por ejemplo, puede invertir el filtro Todas las capas utilizadas para mostrar una lista de todas las capas que no se utilizan en el dibujo.

Para invertir un filtro de capa

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Explorar capas (- En la cinta de opciones, seleccione Inicio > Capas o Herramientas > Capas (en el Explorador).
- En el menú, seleccione Formato > Explorar capas o seleccione Herramientas > Explorador de ALCAD > Explorar capas.
- En la barra de herramientas del Explorador, haga clic en la herramienta Explorar capas.
- Escribe *explayers* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione un filtro de capa.
- 3 Haga clic en la herramienta Invertir filtro (.
- 4 Para completar el comando y volver a su dibujo, cierre la ventana.


El filtro permanece invertido hasta que se apaga.

Si el contenido de un filtro parece incorrecto, puede deberse a que está invertido.


Importación y exportación de filtros de propiedades de capa

Los filtros de propiedades de capa pueden importarse y exportarse como archivos .lst.

Para importar filtros de propiedades de capa

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Explorar capas (.
- 3 Navegue hasta el lugar donde desea guardar el filtro de capa, escriba un nombre y haga clic en Guardar.
- 4 Para completar el comando y volver a su dibujo, cierre la ventana.



Para exportar filtros de propiedades de capa

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Explorar capas (.
- 4 Localice el filtro de capa (archivo .lst) y selecciónelo.
- 5 Haz clic en Abrir.
- 6 Para completar el comando y volver a su dibujo, cierre la ventana.


Establecer la capa actual

Al crear nuevas entidades, éstas se dibujan en la capa actual. Para dibujar nuevas entidades en una capa diferente, primero debe convertir esa capa en la capa actual.

Para que una capa sea actual

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Explorar capas (- En la cinta de opciones, seleccione Inicio > Capas o Herramientas > Capas (en el Explorador).
- En el menú, seleccione Formato > Explorar capas o seleccione Herramientas > Explorador de ALCAD > Explorar capas.
- En la barra de herramientas del Explorador, haga clic en la herramienta Explorar capas.
- Escribe *explayers* y pulsa Intro.
- 2 En la lista Nombre de capa, seleccione la capa que desea convertir en actual.
- 3 Realiza una de las siguientes acciones:
 - Seleccione Edición > Actual.
 - En la lista Nombre de capa, seleccione el nombre que desea convertir en actual y, a continuación, haga clic en la herramienta Actual ().
 - Haga doble clic en el nombre de la capa en la lista Nombre de capa.
 - Haga clic con el botón derecho en el nombre de la capa que desea cambiar y, en el menú contextual, seleccione Actual.
- 4 Para completar el comando y volver a su dibujo, cierre la ventana.

Para establecer la capa actual en la de una entidad existente

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Establecer capa por entidad (- En la cinta, seleccione Inicio > Establecer capa por entidad (en Capas).
- En el menú, seleccione Formato > Herramientas de capa > Establecer capa por entidad.
- En la barra de herramientas Herramientas de capa, haga clic en la herramienta Establecer capa por entidad.
- Escribe *setlayer* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione la entidad para establecer la capa actual.

Utiliza la barra de comandos.

En la barra de comandos, escriba LAYBYENT y seleccione Establecer o escriba LAYMCUR y, a continuación, seleccione una entidad que tenga asignada la capa que desea que sea actual.


Control de la visibilidad de las capas

Una capa puede ser visible o invisible. Las entidades de las capas invisibles no se muestran y no se imprimen. Al controlar la visibilidad de las capas, puede desactivar información innecesaria, como líneas de construcción o notas. Al cambiar la visibilidad de las capas, puede dar múltiples usos al mismo dibujo.

Por ejemplo, si está dibujando un plano de planta, puede dibujar la disposición de las luminarias en una capa y la ubicación de las tuberías en otra. Activando y desactivando capas de forma selectiva, puede imprimir los planos de ingeniería eléctrica y los planos de fontanería desde el mismo archivo de dibujo. Para mayor comodidad, puede controlar la visibilidad de las capas en ventanas individuales, de modo que las capas que se muestran en una ventana sean invisibles en otras ventanas del mismo dibujo.

Al desactivar una capa, las entidades dibujadas en ella dejan de ser visibles. Al volver a activar la capa, las entidades de esa capa se vuelven a mostrar.

Para activar o desactivar las capas

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Explorar capas (- En la cinta de opciones, seleccione Inicio > Capas o Herramientas > Capas (en el Explorador).
- En el menú, seleccione Formato > Explorar capas o seleccione Herramientas > Explorador de ALCAD > Explorar capas.
- En la barra de herramientas del Explorador, haga clic en la herramienta Explorar capas.
- Escriba *explayers* y pulsa Intro.
- 2 Haga clic en la columna Activar/Desactivar de la capa que desee activar o desactivar.
- 3 Para completar el comando y volver a su dibujo, cierre la ventana.

También puede congelar capas para mejorar el rendimiento de operaciones como el zoom y la panorámica o la producción de líneas ocultas o imágenes sombreadas. Cuando se congela una capa, las entidades dibujadas en ella dejan de ser visibles.

Seleccione una entidad asignada a la capa que desea desactivar.


En la barra de comandos, escriba LAYBYENT y seleccione Desactivar o escriba LAYOFF y, a continuación, seleccione una entidad que tenga asignada la capa que desea desactivar.

Utilice un acceso directo para activar todas las capas.

Elija Formato > Herramientas de capa > Activar todas las capas o escriba LAYON en la barra de comandos para activar todas las capas de un dibujo.

Para controlar la visibilidad de las capas de referencia externas y guardar cualquier cambio realizado en ellas en el dibujo actual, active Visibilidad Xref.

Para activar la visibilidad de la capa Xref


- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Explorar capas (- En la cinta de opciones, seleccione Inicio > Capas o Herramientas > Capas (en el Explorador).
- En el menú, seleccione Formato > Explorar capas o seleccione Herramientas > Explorador de ALCAD > Explorar capas.
- En la barra de herramientas del Explorador, haga clic en la herramienta Explorar capas.
- Escriba *explayers* y pulse Intro

2 Seleccione Ver > Registros de Xref Visibilidad.

Utiliza la variable del sistema.

También puede activar la visibilidad de la capa xref escribiendo visretain para acceder a la ~~variable~~ del sistema.

Para congelar o descongelar capas

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Explorar capas (- En la cinta de opciones, seleccione Inicio > Capas o Herramientas > Capas (en el Explorador).
- En el menú, seleccione Formato > Explorar capas o seleccione Herramientas > Explorador de ALCAD > Explorar capas.
- En la barra de herramientas del Explorador, haga clic en la herramienta Explorar capas.
- Escribe *explayers* y pulsa Intro.
- 2 Haga clic en la columna Todas las ventanas de la capa que desea congelar o descongelar.
- 3 Para completar el comando y volver a su dibujo, cierre la ventana.


Seleccione una entidad asignada a la capa que desea congelar.

En la barra de comandos, escriba LAYBYENT y seleccione Congelar o escriba LAYFRZ, y seleccione una entidad que tenga asignada la capa que desea congelar.


Utiliza un atajo para descongelar todas las capas.

Elija Formato > Herramientas de capa > Descongelar todas las capas o escriba LAYTHW en la barra de comandos para descongelar todas las capas de un dibujo.

Bloqueo y desbloqueo de capas

Bloquear una capa facilita la consulta de la información contenida en ella, pero impide modificar sus entidades accidentalmente. Cuando una capa está bloqueada (pero visible y descongelada), sus entidades permanecen visibles, pero no puede editarlas. Si bloquea la capa  puede añadirle nuevas entidades. Al desbloquear una capa se restablecen todas las funciones de edición.

Para bloquear o desbloquear capas

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Explorar capas (- En la cinta de opciones, seleccione Inicio > Capas o Herramientas > Capas (en el Explorador).
- En el menú, seleccione Formato > Explorar capas o seleccione Herramientas > Explorador de ALCAD > Explorar capas.
- En la barra de herramientas del Explorador, haga clic en la herramienta Explorar capas.
- Escriba *explayers* y pulsa Intro.
- 2 Haga clic en la columna Bloqueado de la capa que desee bloquear o desbloquear.
- 3 Para completar el comando y volver a su dibujo, cierre la ventana.

Seleccione una entidad asignada a la capa que desea bloquear o desbloquear.

En la barra de comandos, escriba LAYBYENT y seleccione Bloquear o Desbloquear o escriba LAYLCK o LAYULK y, a continuación, seleccione una entidad que tenga asignada la capa que desea bloquear o desbloquear.

Control de la impresión por capas


Controlar la impresión de capas es otra forma de especificar qué entidades se imprimen en el dibujo.

Al controlar la impresión por capas, puede desactivar la información innecesaria durante la impresión. Por ejemplo, si está dibujando un plano de planta, puede dibujar la disposición de las luminarias en una capa y la ubicación de las tuberías en otra. Si activa y desactiva las capas de forma selectiva al imprimir, puede imprimir los planos de ingeniería eléctrica y los planos de fontanería desde el mismo archivo de dibujo. Al cambiar la impresión por capas, puede dar múltiples usos al mismo dibujo.

Cuando desactiva la impresión de una capa, las entidades dibujadas en esa capa siguen siendo visibles, pero no se imprimen. Si desactiva la visibilidad de una capa, las entidades dibujadas en esa capa no se muestran ni se imprimen. Controlar la impresión de una capa puede ser especialmente útil si se desea que la visibilidad de la capa esté activada, pero no se desea imprimir las entidades de esa capa.

La visibilidad de las capas debe estar activada para poder imprimir las entidades dibujadas en esa capa.

Para activar o desactivar la impresión por capas


- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Explorar capas (- En la cinta de opciones, seleccione Inicio > Capas o Herramientas > Capas (en el Explorador).
- En el menú, seleccione Formato > Explorar capas o seleccione Herramientas > Explorador de ALCAD > Explorar capas.
- En la barra de herramientas del Explorador, haga clic en la herramienta Explorar capas.
- Escriba *explayers* y pulsa Intro.
- 2 Haga clic en la columna Imprimir de la capa para la que desea activar o desactivar la impresión.

Definir el color de la capa

A cada capa de un dibujo se le asigna un color. ALCAD utiliza el color BYLAYER como color predeterminado para la creación de entidades, de modo que las nuevas entidades se dibujan en el color de la capa en la que se insertan (establecido en el cuadro de diálogo Configuración de dibujo).

Mediante el Explorador de ALCAD, puede establecer o cambiar el color asignado a una capa. Con la función de edición directa, puede hacer clic en el color que desea cambiar y, a continuación, seleccionar un nuevo color en el cuadro de diálogo que aparece. Al cambiar el color de una capa, se cambia automáticamente el color de todas las entidades de esa capa con el color BYLAYER.

Para cambiar el color de la capa

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Explorar capas ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Inicio > Capas o Herramientas > Capas (en el Explorador).
 - En el menú, seleccione Formato > Explorar capas o seleccione Herramientas > Explorador de ALCAD > Explorar capas.
 - En la barra de herramientas del Explorador, haga clic en la herramienta Explorar capas.
 - Escriba *explayers* y pulsa Intro.
- 2 Haga clic en la columna Color de la capa que desea cambiar.
- 3 En el cuadro de diálogo Color, seleccione un color en una de las siguientes fichas:
 - **Color índice** - Haga clic en BYBLOCK, BYLAYER, o en uno de los 255 colores índice. También puede escribir el número de color en el cuadro Índice.
 - **Color verdadero** - Haga clic en un color básico, haga clic en un color de la paleta de colores, introduzca los valores de Tono, Saturación y Luminancia (HSL) o introduzca los valores de Rojo, Verde y Azul (RGB). Hay más de 16 millones de colores verdaderos entre los que puedes elegir.
 - **Libros de color** - Seleccione un libro de color de la lista y haga clic en un color. Puede seleccionar Mostrar sólo colores del libro de colores utilizados en el dibujo para limitar la selección a sólo aquellos colores del libro de colores que se utilizan en el dibujo actual. Si es necesario, cree o edite libros de colores haciendo clic en Editor de libros de colores. Para obtener más información, consulte "Uso de los libros de colores" en la página 66.
- 4 Haga clic en Aceptar.

Las entidades no tienen que utilizar el color de la capa.

Puede asignar un color específico a una entidad, que anula la configuración de color de la capa. Cuando cree una nueva entidad, utilice el comando Formato > Colores > Seleccionar color para cambiar el color actual. Para una entidad existente, seleccione la entidad, haga clic con el botón derecho del ratón para acceder al menú contextual y seleccione Propiedades para cambiar el color de la entidad utilizando el panel Propiedades.

Para más detalles sobre el uso del color en muchos aspectos del dibujo, véase "Trabajar con colores" en la página 63.

Definir el tipo de línea de la capa


Cada capa utiliza un tipo de línea predeterminado (un patrón repetitivo de guiones, puntos o espacios en blanco). El tipo de línea determina el aspecto de las entidades tanto en la pantalla como al imprimirlas.

Es una buena idea asignar el tipo de línea BYLAYER a cualquier entidad que dibuje en esa capa. ALCAD utiliza el tipo de línea BYLAYER por defecto para la creación de entidades (en el cuadro de diálogo Configuración de dibujo).

Mediante el Explorador de ALCAD, puede establecer o cambiar el tipo de línea asignado a una capa. Con la función de edición directa, puede hacer clic en el tipo de línea que desea cambiar y, a continuación, seleccionar un nuevo tipo de línea en el cuadro de diálogo que aparece. Al cambiar el tipo de línea asignado a una capa, cambia el tipo de línea de todas las entidades dibujadas en esa capa con el tipo de línea BYLAYER.

Sólo pueden asignarse a las capas los tipos de línea ya definidos en el dibujo. Para obtener más información sobre la configuración de tipos de línea adicionales, consulte "Trabajo con tipos de línea" en la página 267 de este capítulo.

Para cambiar el tipo de línea asignado a una o varias capas

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Explorar capas (

Las entidades no tienen que utilizar el tipo de línea de la capa.

También puede asignar un tipo de línea específico a una entidad, que anula la configuración del tipo de línea de la capa. Cuando cree una nueva entidad, utilice el comando Herramientas > Explorador de ALCAD > Explorar tipos de línea para cambiar el tipo de línea actual a través del Explorador de ALCAD. Para una entidad existente, seleccione la entidad, haga clic con el botón derecho del ratón para acceder al menú contextual y seleccione Propiedades. A continuación, puede modificar el tipo de línea de la entidad mediante el panel Propiedades.

Definir el grosor de línea de la capa

Cada capa utiliza un grosor de línea por defecto. Los grosores de línea determinan el grosor de las entidades tanto en la pantalla como al imprimirlas.

A todas las capas nuevas se les asigna el grosor de línea POR DEFECTO, que es de 0,25 milímetros o


.01 pulgadas. Si desea asignar un grosor de línea diferente a una capa, puede cambiarlo fácilmente con el Explorador de ALCAD. Por ejemplo, es posible que desee diferentes pesos de línea en cada capa de su dibujo para mostrar elementos separados, tales como paredes, dimensiones, acero estructural y planos eléctricos. Al cambiar el grosor de línea asignado a una capa, cambia el grosor de línea de todas las entidades dibujadas en esa capa con el grosor de línea BYLAYER.

Cuando cree nuevas entidades, es una buena idea asignar el grosor de línea de la CAPA a cualquier entidad que dibuje en esa capa, a menos que quiera anular el grosor de línea de la capa. ALCAD utiliza el grosor de línea BYLAYER como grosor de línea por defecto al crear entidades (en el cuadro de diálogo Configuración de dibujo).

Puede cambiar el grosor de línea por defecto.

Para cambiar el grosor de línea POR DEFECTO, seleccione Herramientas > Configuración de dibujo, haga clic en la pestaña Visualización, haga clic en la pestaña Grosor de línea y seleccione un nuevo valor por defecto.

Para cambiar la densidad asignada a una o varias capas

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Explorar capas (- En la cinta de opciones, seleccione Inicio > Capas o Herramientas > Capas (en el Explorador).
- En el menú, seleccione Formato > Explorar capas o seleccione Herramientas > Explorador de ALCAD > Explorar capas.
- En la barra de herramientas del Explorador, haga clic en la herramienta Explorar capas.
- Escriba *explayers* y pulsa Intro.
- 2 Haga clic en la columna Peso de línea de la capa que desea modificar.
- 3 En la lista Altura de línea, seleccione una nueva altura de línea para la capa y haga clic en Aceptar.

Las entidades no tienen que utilizar el peso de línea de la capa.


Puede asignar un grosor de línea específico a una entidad, que anula el grosor de línea de la capa. Cuando cree una nueva entidad, utilice la pestaña Herramientas > Configuración de dibujo > Creación de entidad para cambiar el grosor de línea actual. Para una entidad existente, seleccione la entidad, haga clic con el botón derecho del ratón para acceder al menú contextual y seleccione Propiedades. A continuación, puede modificar la distancia entre líneas de la entidad utilizando el panel Propiedades.

Ajustar la transparencia de la capa

Cada capa utiliza un valor de transparencia de 0 a 90, donde cero es ninguna transparencia (visibilidad regular) y 90 es la máxima transparencia (casi invisible).

Por defecto, cada capa tiene asignada una transparencia cero. Si desea asignar una transparencia diferente a una capa, puede cambiarla fácilmente con el Explorador de ALCAD.


Para cambiar la transparencia asignada a una o varias capas

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Explorar capas ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Inicio > Capas o Herramientas > Capas (en el Explorador).
 - En el menú, seleccione Formato > Explorar capas o seleccione Herramientas > Explorador de ALCAD > Explorar capas.
 - En la barra de herramientas del Explorador, haga clic en la herramienta Explorar capas.
 - Escribe *explayers* y pulsa Intro.
- 2 Haga clic en la columna Transparencia de la capa que desea cambiar.
- 3 Introduzca un nuevo valor para la transparencia y pulse Intro.

Configuración del material de la capa

A cada capa se le puede asignar un material. Por defecto, a cada capa se le asigna el material Global. Si desea asignar un material diferente a una capa, puede cambiarlo fácilmente utilizando ALCAD Explorer.

Para cambiar el material asignado a una o varias capas

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Explorar capas ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Inicio > Capas o Herramientas > Capas (en el Explorador).
 - En el menú, seleccione Formato > Explorar capas o seleccione Herramientas > Explorador de ALCAD > Explorar capas.
 - En la barra de herramientas del Explorador, haga clic en la herramienta Explorar capas.
 - Escribe *explayers* y pulsa Intro.
- 2 Haga clic en la columna Material de la capa que desee modificar.
- 3 En la lista Material, seleccione un nuevo material para la capa.

Configurar el estilo de impresión de la capa


Si su dibujo utiliza tablas de estilos de impresión con nombre, puede especificar un estilo de impresión para cada capa. Las tablas de estilos de impresión con nombre contienen estilos de impresión que se configuran para controlar el aspecto de las entidades cuando se imprimen, sin cambiar realmente las entidades del dibujo.

Si su dibujo utiliza tablas de estilos de impresión dependientes del color, no podrá especificar un estilo de impresión para una capa. Estos tipos de tablas de estilos de impresión determinan automáticamente los requisitos de impresión en función del color asignado a una capa o entidad. Para obtener más información sobre cómo convertir un dibujo que utiliza tablas de estilos de impresión dependientes del color para utilizar tablas de estilos de impresión con nombre, véase "Cambio del tipo de tabla de estilos de impresión de un dibujo" en la página 555.

En los dibujos que utilizan tablas de estilos de impresión con nombre, el estilo de impresión predeterminado es Normal para todas las capas nuevas. Si lo desea, puede asignar un estilo de impresión utilizando ALCAD Explorer. Cambiar el estilo de impresión asignado a una capa cambia el estilo de impresión de todas las entidades dibujadas en esa capa con el estilo de impresión BYLAYER.

Cuando cree nuevas entidades, es una buena idea asignar el estilo de impresión BYLAYER a cualquier entidad que dibuje en esa capa, a menos que desee anular el estilo de impresión de la capa. ALCAD utiliza el estilo de impresión BYLAYER como estilo de impresión por defecto cuando se crean entidades (en el cuadro de diálogo Configuración de dibujo).

Para cambiar el estilo de impresión asignado a una o más capas (sólo en un dibujo que utilice tablas de estilos de impresión con nombre)

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Explorar capas ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Inicio > Capas o Herramientas > Capas (en el Explorador).
 - En el menú, seleccione Formato > Explorar capas o seleccione Herramientas > Explorador de ALCAD > Explorar capas.
 - En la barra de herramientas del Explorador, haga clic en la herramienta Explorar capas.
 - Escribe *explayers* y pulsa Intro.
- 2 Haga clic en la columna Estilo de impresión de la capa que desea cambiar.
- 3 Si es necesario, seleccione otra tabla de estilos de impresión en la lista Tabla de estilos de impresión activa.
- 4 En Estilos de impresión, seleccione un estilo de impresión.
- 5 Haga clic en Aceptar.

Las entidades no tienen que utilizar el estilo de impresión de la capa.

Para los dibujos que utilizan tablas de estilos de impresión con nombre, también puede asignar un estilo de impresión específico a una entidad, que anula la configuración del estilo de impresión de la capa. Al crear una nueva entidad, utilice la pestaña Herramientas > Configuración de dibujo > Creación de entidad para cambiar el estilo de impresión actual. Para una entidad existente, seleccione la entidad, haga clic con el botón derecho del ratón para acceder al menú contextual y seleccione Propiedades. A continuación, puede

modificar el estilo de impresión de la entidad utilizando el panel Propiedades.

Trabajar con estados de capa

Los estados de capa son colecciones de capas individuales y sus propiedades. Puede restaurar los estados de capa en cualquier momento, lo que facilita el cambio entre configuraciones de capa según sus tareas.

Los estados de capa también pueden importarse y exportarse. Por ejemplo, para crear rápidamente todas las capas que necesita en un nuevo dibujo, cree y exporte un estado de capa de un dibujo existente que tenga las capas que necesita y, a continuación, importe el estado de capa al nuevo dibujo.


Los estados de las capas se guardan en el dibujo, incluidas las plantillas de dibujo y los dibujos exportados o importados.

Para cada capa incluida en un estado de capa, puede establecer las siguientes propiedades:

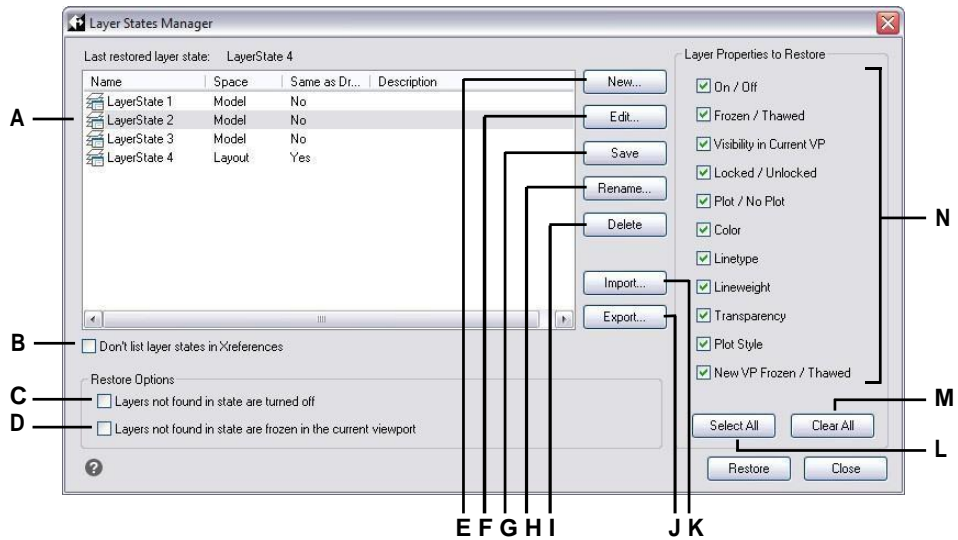
- Color
- Tipo de línea
- Encendido/Apagado
- Bloquear/Desbloquear
- Congelación/descongelación
- Peso de la línea
- Transparencia
- Imprimir
- Nuevas ventanas

Visualización de los estados de capa en el Administrador de estados de capa

Para visualizar el Administrador de Estados de Capa

1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Layer State Manager :

- En la cinta de opciones, seleccione Inicio > Administrador de estados de capa (en Capas).
- En el menú, elija Formato > Administrador de estados de capa o elija Formato > Explorar capas y, a continuación, haga clic en la herramienta Administrador de estados de capa.
- En la barra de herramientas Formato, haga clic en la herramienta Administrador de estados de capa.
- Escribe *layerstate* y pulsa Intro.



A Muestra los estados de las capas.

B Haga clic para ocultar los estados de las capas situadas en los planos de referencia externos.

C Haga clic para desactivar las capas de dibujo que no estén en el estado de capa seleccionada cuando se restaure.

D Haga clic para congelar las capas de dibujo en la ventana gráfica actual que no estén en el estado de capa seleccionada cuando se restaure.

E Pulse para crear un nuevo estado de capa.

F Haga clic para modificar los ajustes del estado de la capa seleccionada.

G Haga clic para copiar la configuración de capa actual del dibujo al estado de capa seleccionado.

H Haga clic para cambiar el nombre o la descripción del estado de la capa seleccionada.

I Haga clic para eliminar el estado de la capa seleccionada.

J Haga clic para exportar el estado de la capa seleccionada a un archivo .las.

K Haga clic para importar un estado de capa (archivo .las).

L Haga clic para marcar todas las casillas de verificación.

M Haga clic para eliminar las marcas de todas las casillas de verificación.

N Seleccione las propiedades que desea restaurar para el estado de capa seleccionado.

Creación de estados de capa


Además de cargar tipos de línea predefinidos desde un archivo de biblioteca de tipos de línea, puede crear nuevos tipos de línea. Puede guardar los nuevos tipos de línea que cree en un archivo de biblioteca de tipos de línea para utilizarlos en otros dibujos.

Para crear un estado de capa

1 Cree todas las capas que desee que estén en estado de capa.

Aunque puede modificar la capa de estado de capa, primero debe configurar su dibujo con sus capas y propiedades para que cuando cree el estado de capa, éste capture todas las

de los ajustes. Si no desea perder la configuración actual de la capa, simplemente guárdela como un estado de capa que podrá restaurar más tarde.

2 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Administrador de estados de capa ():

- En la cinta de opciones, seleccione Inicio > Administrador de estados de capa (en Capas).
- En el menú, elija Formato > Administrador de estados de capa o elija Formato > Explorar capas y, a continuación, haga clic en la herramienta Administrador de estados de capa.
- En la barra de herramientas Formato, haga clic en la herramienta Administrador de estados de capa.
- Escriba *layerstate* y pulsa Intro.

3 Haga clic en Nuevo.

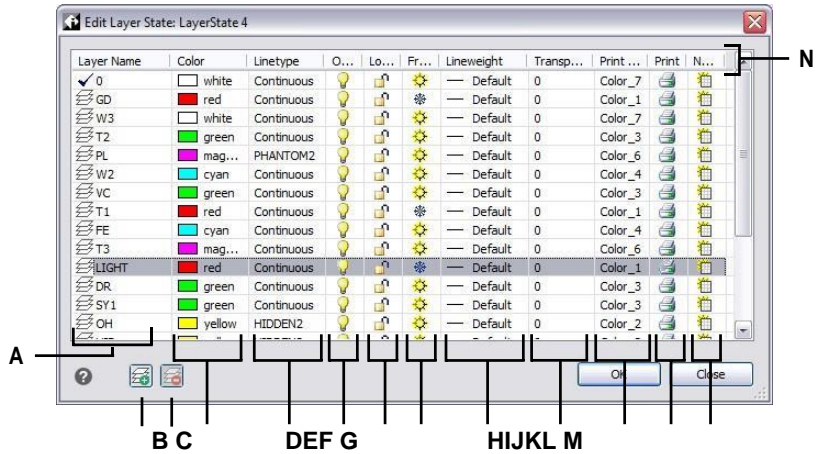
4 Introduzca un nombre y una descripción y haga clic en Aceptar.

5 Haga clic en Editar y realice una de las siguientes acciones:

- Haga clic en cualquier columna de cualquier capa para cambiar su configuración. La nueva configuración sólo se aplica cuando se aplica (restaura) el estado de esta capa.
- Haga clic en la herramienta Añadir capa y seleccione una capa para añadirla al estado de capas.
- Seleccione una capa y haga clic en la herramienta Eliminar capa para eliminar una capa del estado de capas.

6 Haga clic en Aceptar.


7 Haga clic en Cerrar.



- A** Muestra las capas incluidas en el estado de capa.
Haga clic para seleccionar una capa.
- B** Haga clic para añadir una capa al estado de capas.
- C** Haga clic para borrar la capa seleccionada del estado de la capa.
- D** Haga clic para cambiar el color de una capa sólo para este estado de capa.
- E** Haga clic para cambiar el tipo de línea de una capasólo para este estado de capa.
- F** Haga clic para activar/desactivar el estado de una capa sólo para este estado de capa.
- G** Haga clic para cambiar el estado de bloqueo/desbloqueo de una capa sólo para este estado de capa.
- H** Haga clic para cambiar el estado de congelación/descongelación de una capa sólo para este estado de capa.
- I** Haga clic en este botón para cambiar el grosor de línea de una capa sólo para este estado de capa.
- J** Haga clic para cambiar la transparencia de una capasólo para este estado de capa.
- K** Haga clic para cambiar el estilo de impresión de una capasólo para este estado de capa.
- L** Haga clic para cambiar el estado de impresión de una capasólo para este estado de capa.
- M** Haga clic para cambiar la visibilidad de una capa en las nuevas ventanas gráficas sólo para este estado de capa.
- N** Haga clic en el título de una columna para ordenarla por categoría.


Aplicar un estado de capa

Para aplicar los ajustes de un estado de capa

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Layer State Manager :
 - En la cinta de opciones, seleccione Inicio > Administrador de estados de capa (en Capas).
 - En el menú, elija Formato > Administrador de estados de capa o elija Formato > Explorar capas y, a continuación, haga clic en la herramienta Administrador de estados de capa.
 - En la barra de herramientas Formato, haga clic en la herramienta Administrador de estados de capa.
 - Escribe *layerstate* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione el estado de capa que desea aplicar.
- 3 Los estados de capa no siempre contienen todas las capas de un dibujo. Haga selecciones para lo siguiente:
 - **Las capas que no se encuentran en el estado se desactivan** - Después de aplicar el estado de capa, las únicas capas que se activarán serán las que estén incluidas en el estado de capa. Si no están marcadas, el estado activado/desactivado de las capas no incluidas no se modifica.
 - **Las capas que no se encuentran en el estado se congelan en la vista actual** - Después de aplicar el estado de capa, las únicas capas que se descongelarán en la vista actual son las que están incluidas en el estado de capa. Si no se marca, los estados de congelación/descongelación de las capas no incluidas no se modifican.
- 4 En Propiedades de capa a restaurar, marque qué propiedades de todas las capas incluidas en el estado de capa desea aplicar. Si una propiedad no está marcada, esa propiedad no se aplicará para las capas coincidentes.
- 5 Haz clic en Restaurar.

Visualización de los estados de las capas en ALCAD Explorer


Para visualizar los estados de las capas

- Realice una de las siguientes acciones o seleccione Explorar Estados de Capa :
- En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Estados de capa (en el Explorador).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Explorador de ALCAD > Explorar estados de capa.
 - En la barra de herramientas del Explorador, haga clic en la herramienta Explorar estados de capa.
 - Escribe *explayerstates* y pulsa Intro.
 - Seleccione Herramientas > Explorador de ALCAD y, a continuación, haga clic en el elemento Estados de capa.


Importación y exportación de estados de capa desde archivos

Los estados de capa pueden importarse y exportarse como archivos .las. Exportar los estados de capa de un dibujo e importarlos en un dibujo nuevo es una forma rápida de crear todas las capas nuevas que necesita para el nuevo dibujo.

Para importar un estado de capa desde un archivo

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Administrador de Estados de Capa ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Inicio > Administrador de estados de capa (en Capas).
 - En el menú, elija Formato > Administrador de estados de capa o elija Formato > Explorar capas y, a continuación, haga clic en la herramienta Administrador de estados de capa.
 - En la barra de herramientas Formato, haga clic en la herramienta Administrador de estados de capa.
 - Escribe *layerstate* y pulsa Intro.
- 2 Haz clic en Abrir.
- 3 Seleccione el archivo .las que desea importar.
- 4 Haz clic en Importar.

Para exportar el estado de una capa a un archivo

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Layer State Manager ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Inicio > Administrador de estados de capa (en Capas).
 - En el menú, elija Formato > Administrador de estados de capa o elija Formato > Explorar capas y, a continuación, haga clic en la herramienta Administrador de estados de capa.
 - En la barra de herramientas Formato, haga clic en la herramienta Administrador de estados de capa.
 - Escribe *layerstate* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione el estado de capa que desea exportar.
- 3 Haz clic en Exportar.
- 4 Introduzca un nombre para el archivo .las.
- 5 Haga clic en Aceptar.

Trabajar con tipos de línea

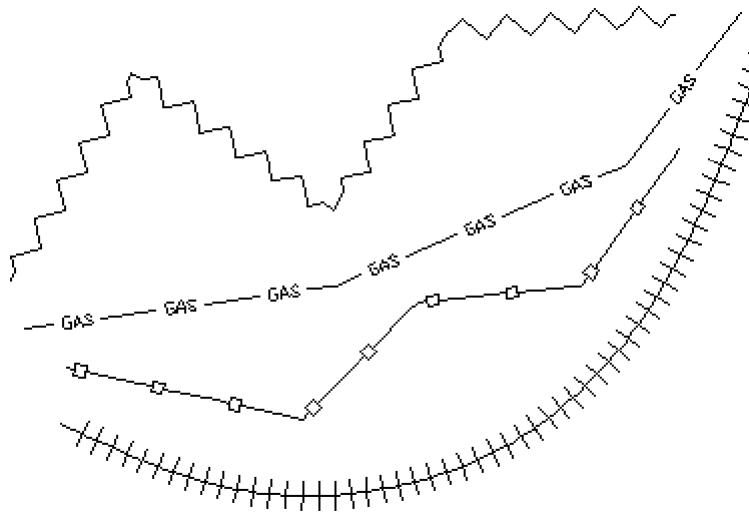
Los tipos de línea son secuencias de segmentos de línea alternados, puntos y espacios en blanco que afectan a la apariencia de una línea.

Comprender los tipos de línea

ALCAD ofrece tipos de línea simples y complejos:

- Un tipo de línea *simple* consiste en un patrón repetido de puntos, guiones o espacios en blanco.
- Un tipo de línea *complejo* contiene entidades de forma y texto incrustadas junto con puntos, guiones y espacios.

Puede utilizar diferentes tipos de línea para representar información específica. Por ejemplo, si está dibujando un plano, puede dibujar carreteras con un tipo de línea continuo, una valla con un tipo de línea de guiones con postes cuadrados o una tubería de gas con un tipo de línea complejo que muestre el texto "GAS".



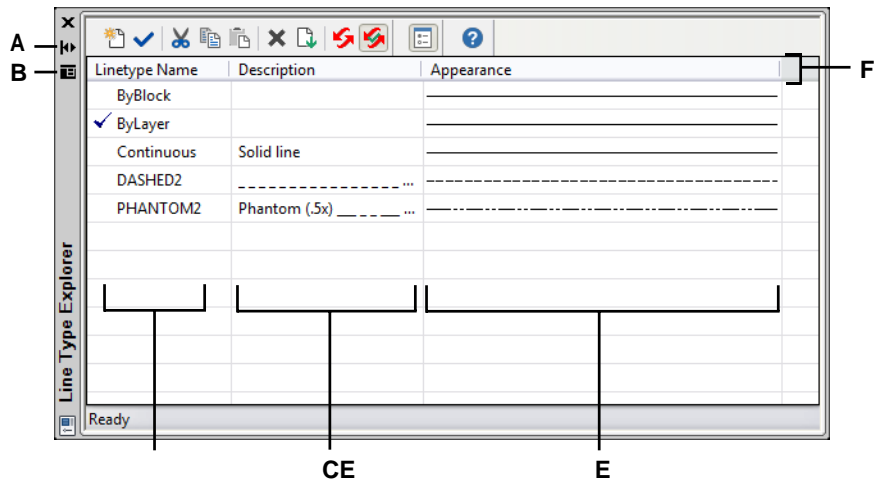
Por defecto, cada dibujo tiene al menos tres tipos de línea: CONTINUO, BYLAYER y BYBLOCK. No es posible renombrar o eliminar estos tipos de línea. Su dibujo también puede contener un número ilimitado de tipos de línea adicionales. Puede cargar más tipos de línea en el programa desde un archivo de biblioteca de tipos de línea o crear y guardar tipos de línea definidos por usted.

Visualización de información sobre tipos de línea en ALCAD Explorer

Para visualizar el elemento Linetypes del Explorador ALCAD

Realice una de las siguientes acciones para elegir Explorar tipos de línea (☰):

- En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Tipos de línea (en el Explorador).
- En el menú, seleccione Herramientas > Explorador ALCAD > Explorar tipos de línea.
- En la barra de herramientas del Explorador, haga clic en la herramienta Explorar tipos de línea.
- Escriba *exptypes* y pulse Intro.





- A** Haga clic para activar o desactivar la ocultación automática de la paleta. Disponible cuando el explorador es una paleta desacoplada.
- B** Haga clic para elegir la posición y la transparencia de la paleta. Disponible cuando el explorador es una paleta desacoplada.
- C** Lista los nombres de los tipos de línea cargados en el dibujo actual. Una marca de verificación indica el tipo de línea actual.
- D** Describe los tipos de línea cargados en el dibujo actual.
- E** Muestra cómo aparecerán los tipos de línea en el dibujo.
- F** Haga clic en el título de una columna para ordenarla por categoría.

Definir el tipo de línea actual

Normalmente se dibuja una entidad utilizando el tipo de línea asignado a la capa actual, indicado como BYLAYER. También puede asignar tipos de línea a cada entidad, lo que **anula** la configuración del tipo de línea de la capa. Una tercera opción es asignar el tipo de línea BYBLOCK, con lo que dibujará nuevas entidades utilizando el tipo de línea por defecto hasta que las agrupe en un bloque. Las entidades heredan el tipo de línea actual al insertar el bloque en el dibujo.

Para actualizar el tipo de línea

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Explorar tipos de línea ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Tipos de línea (en el Explorador).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Explorador ALCAD > Explorar tipos de línea.
 - En la barra de herramientas del Explorador, haga clic en la herramienta Explorar tipos de línea.
 - Escriba *expltypes* y pulse Intro.
- 2 En la lista Nombre del tipo de línea, seleccione el tipo de línea que desea actualizar.
- 3 Realiza una de las siguientes acciones:
 - Seleccione Edición > Actual.
 - Selecciónelo en la lista Nombre del tipo de línea y haga clic en la herramienta Actual ().
 - Haga doble clic en el nombre del tipo de línea.
- 4 Para completar el comando y volver a su dibujo, cierre la ventana.



Utiliza la barra de estado.

En la barra de estado, haga clic con el botón derecho del ratón en la palabra BYLAYER del tipo de línea actual, haga clic en Propiedades y, a continuación, seleccione el tipo de línea que desea actualizar.

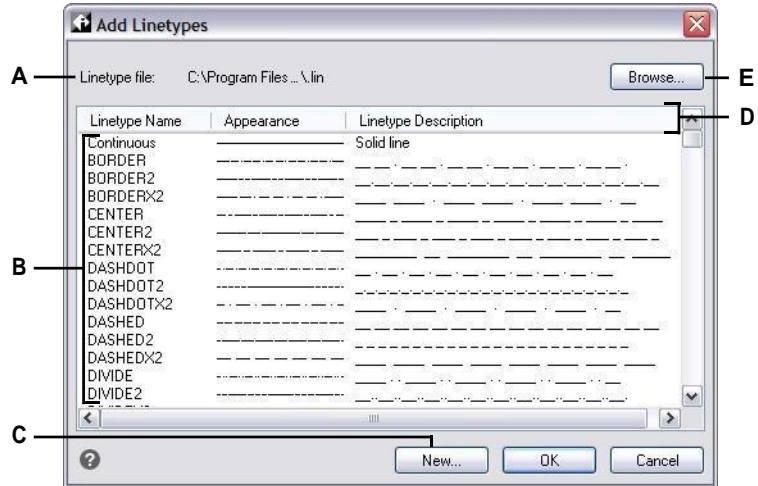
Carga de tipos de línea adicionales

Antes de poder seleccionar un nuevo tipo de línea para utilizarlo en un dibujo, debe crear la definición del tipo de línea o cargar un tipo de línea predefinido desde un archivo de biblioteca de tipos de línea (*.lin). ALCAD incluye un archivo de biblioteca de tipos de línea, icad.lin, que contiene más de 100 tipos de línea predefinidos.

Para cargar un nuevo tipo de línea desde una biblioteca de tipos de línea

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Explorar tipos de línea ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Tipos de línea (en el Explorador).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Explorador ALCAD > Explorar tipos de línea.
 - En la barra de herramientas del Explorador, haga clic en la herramienta Explorar tipos de línea.
 - Escriba *expltypes* y pulse Intro.
- 2 Utilice uno de los siguientes métodos para abrir el cuadro de diálogo Nuevo tipo de línea:
 - Seleccione Edición > Nuevo > Tipo de línea.
 - Haga clic en la herramienta Nuevo elemento ().
 - Con el cursor en la parte derecha de la ventana, haga clic con el botón derecho para mostrar el menú contextual y, a continuación, seleccione Nuevo > Tipo de línea.

- 3 Seleccione el tipo de línea que desea cargar.
- 4 Si es necesario, haga clic en Examinar para seleccionar otro archivo de biblioteca de tipos de línea que contenga las definiciones de tipos de línea que desee cargar.
- 5 Haga clic en Aceptar.




- A Muestra el nombre del archivo de la biblioteca de tipos de línea actual que contiene las definiciones de tipos de línea entre las que puede elegir.
- B Haga clic para seleccionar y cargar un tipo de línea.
- C Haga clic para crear una nueva definición de tipo de línea para el archivo de biblioteca de tipos de línea actual.
- D Haga clic en el título de una columna para ordenarla por categoría.
- E Haga clic para abrir un archivo de biblioteca de tipos de línea diferente que contenga los tipos de línea que desee elegir.

Creación y denominación de tipos de línea

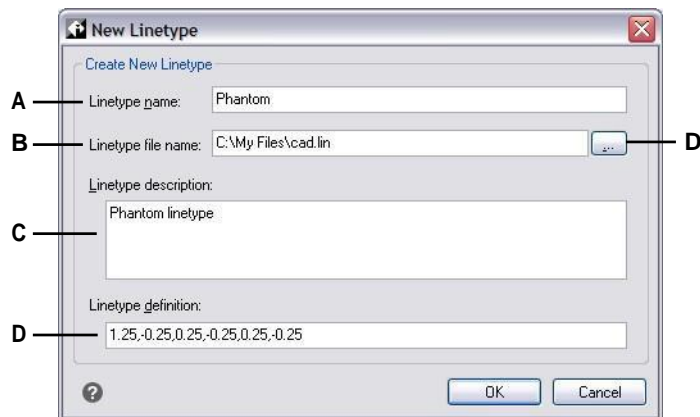
Además de cargar tipos de línea predefinidos desde un archivo de biblioteca de tipos de línea, puede crear nuevos tipos de línea. Puede guardar los nuevos tipos de línea que cree en un archivo de biblioteca de tipos de línea para utilizarlos en otros dibujos.

Creación de un nuevo tipo de línea simple

Para crear un nuevo tipo de línea simple

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Explorar tipos de línea ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Tipos de línea (en el Explorador).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Explorador ALCAD > Explorar tipos de línea.
 - En la barra de herramientas del Explorador, haga clic en la herramienta Explorar tipos de línea.
 - Escriba *expltypes* y pulse Intro.

- 2 Utilice uno de los siguientes métodos para abrir el cuadro de diálogo Nuevo tipo de línea:
 - Seleccione Edición > Nuevo > Tipo de línea.
 - Haga clic en la herramienta Nuevo elemento (☼).
 - Con el cursor en la parte derecha de la ventana, haga clic con el botón derecho para mostrar el menú contextual y seleccione Nuevo > Tipo de línea.
- 3 Haz clic en Nuevo.
- 4 Escriba el nombre del tipo de línea. No utilice espacios entre las palabras del nuevo nombre del tipo de línea.
- 5 Si es necesario, en Nombre de archivo de tipos de línea, especifique un archivo de biblioteca de tipos de línea diferente al que desee añadir el nuevo tipo de línea.
- 6 En Descripción del tipo de línea, escriba la descripción del tipo de línea.
En este campo puede escribir cualquier cosa que le ayude a recordar el propósito o la apariencia de este tipo de línea. Por ejemplo, es útil escribir texto o símbolosque se aproximen al aspecto del tipo de línea.
- 7 En Definición del tipo de línea, escriba la definición del tipo de línea.
La definición consiste en números positivos y negativos separados por comas. Un número positivo crea un segmento de línea sólida para el número especificado de unidades de dibujo; un número negativo crea un hueco para el número especificado de unidades; un cero crea un punto.
- 8 Haga clic en Aceptar.





- | | |
|--|--|
| <p>A Escriba el nombre del nuevo tipo de línea.</p> <p>B Introduzca la ruta del archivo de biblioteca de tipos de línea al que desea añadir el nuevo tipo de línea.</p> <p>C Escriba en esta casilla cualquier descripción que le ayude a recordar la finalidad o el aspecto del tipo de línea.</p> | <p>D Definición del tipo de línea, formada por números positivos y negativos separados por comas.</p> <p>E Haga clic para buscar y seleccionar otro archivo de biblioteca de tipos de línea.</p> |
|--|--|

Creación de un nuevo tipo de línea compleja

Para crear un nuevo tipo de línea compleja

Un tipo de línea compleja puede denotar utilidades, límites, contornos, etc. Al igual que los tipos de línea simples, las líneas complejas se dibujan dinámicamente a medida que el usuario especifica los vértices. Las formas y entidades de texto incrustadas en líneas se muestran siempre completas; nunca se recortan.

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Explorar tipos de línea ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Tipos de línea (en el Explorador).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Explorador ALCAD > Explorar tipos de línea.
 - En la barra de herramientas del Explorador, haga clic en la herramienta Explorar tipos de línea.
 - Escriba *expltypes* y pulse Intro.
- 2 Utilice uno de los siguientes métodos para abrir el cuadro de diálogo Nuevo tipo de línea:
 - Seleccione Edición > Nuevo > Tipo de línea.
 - Haga clic en la herramienta Nuevo elemento ().
 - Con el cursor en la parte derecha de la ventana, haga clic con el botón derecho para mostrar el menú contextual y seleccione Nuevo > Tipo de línea.
- 3 Haz clic en Nuevo.
- 4 Escriba el nombre del tipo de línea. No utilice espacios entre las palabras del nuevo nombre del tipo de línea.
- 5 En Descripción del tipo de línea, escriba la descripción del tipo de línea.
En este campo puede escribir cualquier cosa que le ayude a recordar el propósito o la apariencia de este tipo de línea. En el caso de los tipos de línea complejos, es útil escribir una descripción de texto del tipo de línea.
- 6 En Definición del tipo de línea, escriba la definición del tipo de línea.
Al igual que para los tipos de línea simples, la sintaxis de un tipo de línea complejo es una lista delimitada por comas de descriptores de patrones. Para más detalles, véase "Sintaxis para la definición de un tipo de línea complejo" en la página 273 de este capítulo.
- 7 Haga clic en Aceptar.

Sintaxis de una definición compleja de tipo de línea

Los tipos de línea complejos pueden incluir entidades de forma y texto como descriptores de patrones, así como los descriptores de guiones y puntos de los tipos de línea simples.

La sintaxis del descriptor de forma

Puede añadir una entidad de forma a un tipo de línea complejo utilizando la siguiente sintaxis:

```
[nombre_forma, nombre_forma] o [nombre_forma, nombre_forma, transformar].
```

Las definiciones de los campos en la sintaxis son las siguientes.

```
nombre_forma
```

El nombre de la forma que se añadirá al tipo de línea. El nombre de la forma debe existir en el archivo de formas especificado (nombre_de_forma).

```
shape_filename
```

El nombre de un archivo de definición de formas compilado (extensión *.shx). Si no se define ninguna ruta para el nombre del archivo shape, se buscará el archivo en la ruta de la biblioteca.

```
transformar
```

El argumento de transformación es opcional y puede ser cualquier serie de los siguientes (cada uno precedido por una coma):

R=valor Rotación relativa

A=valor Rotación absoluta

S=valorEscala

X=valor X offset

Y=valor Y offset

En esta sintaxis, *valor* representa un número decimal con signo. La rotación se expresa en grados, mientras que las demás opciones se expresan en unidades de dibujo a escala de tipo de línea.

```
rotación
```

R=valor o A=valor

R= determina una rotación relativa o tangencial con respecto a la elaboración de la línea.

A= determina una rotación absoluta de la forma con respecto al origen. Todas las formas tienen la misma rotación independientemente de su posición relativa respecto a la línea. La dirección

se puede añadir una *d* para grados (por defecto), *r* para radianes o *g* para grados. Si se omite la rotación, se utiliza la rotación relativa 0.

`escala`

S=valor

Determina el factor por el que se multiplica la escala interna de la forma. Si la escala interna de la forma es 0, el valor de escala se utiliza como escala.

`X offset`

X=valor

Determina un desplazamiento de la forma a lo largo del eje X del tipo de línea calculado desde el final del vértice de definición del tipo de línea. Si el desplazamiento X se omite o es 0, la forma se elabora sin desplazamiento. Incluya este campo si desea una línea continua con formas. Este valor no se escala por el factor de escala definido por S.

`Y offset`

Y=valor

Determina un desplazamiento de la forma a lo largo del eje Y del tipo de línea calculado desde el final del vértice de definición del tipo de línea. Si el desplazamiento Y se omite o es 0, la forma se elabora sin desplazamiento. A este valor no se le aplica el factor de escala definido por S.

La sintaxis del descriptor de texto

Puede añadir una entidad de texto a un tipo de línea complejo utilizando la siguiente sintaxis:

```
["cadena", nombre_estilo] o ["cadena", nombre_estilo, transformar]
```

Las definiciones de los campos en la sintaxis son las siguientes.

`cadena`

El texto que se utilizará en el tipo de línea complejo. No puede utilizar los caracteres ` o " en la cadena de texto. Para utilizar estos caracteres, introduzca en su lugar un código de control (%%) con el valor ASCII del carácter.

`nombre_estilo`

El nombre del estilo de texto a elaborar. El estilo de texto especificado debe estar incluido. Si se omite, se utilizará el estilo definido actualmente.

`transformar`

El argumento de transformación es opcional y puede ser cualquier serie de los siguientes (cada uno precedido por una coma):

R=valor Rotación relativa

A=valor Rotación absoluta

S=valor Escala

X=valor X offset

Y=valor Y offset

En esta sintaxis, *valor* representa un número decimal con signo. La rotación se expresa en grados, mientras que las demás opciones se expresan en unidades de dibujo a escala de tipo de línea.

`rotación`

R=valor o **A=valor**

R= determina una rotación relativa o tangencial con respecto a la elaboración de la línea.

A= determina una rotación absoluta del texto con respecto al origen. Todo el texto tiene la misma rotación independientemente de su posición relativa respecto a la línea. Al valor se le puede añadir una *d* para grados (por defecto), *r* para radianes o *g* para grados. Si se omite la *rotación*, se utiliza la rotación relativa 0.

La rotación se centra entre la línea de base y el cuadro de alturas nominales de la tapa.

`escala`

S=valor

Determina el factor por el que se multiplica la altura del estilo. Si la altura del estilo es 0, se utiliza el valor de escala como escala.

Dado que la altura final del texto viene definida tanto por el valor de escala como por la altura asignada al estilo de texto, obtendrá resultados más predecibles estableciendo la altura del estilo de texto en 0. Se recomienda crear estilos de texto independientes para el texto en tipos de línea complejos para evitar conflictos con otros textos del dibujo.

`X offset`

X=valor

Determina un desplazamiento del texto a lo largo del eje X del tipo de línea calculado desde el final del vértice de definición del tipo de línea. Si el desplazamiento X se omite o es 0, el texto se elabora utilizando la esquina inferior izquierda del texto como desplazamiento. Incluya este campo si desea una línea continua con texto. A este valor no se le aplica el factor de escala definido por S.


`Y offset`

Y=valor

Determina un desplazamiento del texto a lo largo del eje Y del tipo de línea calculado desde el final del vértice de definición del tipo de línea. Si el desplazamiento Y se omite o es 0, el texto se elabora utilizando la esquina inferior izquierda del texto como desplazamiento. A este valor no se le aplica el factor de escala definido por S.

Modificación de los tipos de línea

Para cambiar el nombre de un tipo de línea

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Explorar tipos de línea ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Tipos de línea (en el Explorador).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Explorador ALCAD > Explorar tipos de línea.
 - En la barra de herramientas del Explorador, haga clic en la herramienta Explorar tipos de línea.
 - Escriba *expltypes* y pulse Intro.
- 2 Realiza una de las siguientes acciones:
 - Seleccione el tipo de línea y elija Edición > Cambiar nombre.
 - Haga clic en el nombre del tipo de línea que desea cambiar y escriba el nuevo nombre.
 - Haga clic con el botón derecho del ratón en el nombre del tipo de línea que desea cambiar y, en el menú contextual, seleccione Cambiar nombre.
- 3 Para completar el comando y volver a su dibujo, cierre la ventana.

Los tipos de línea CONTINUOUS, BYBLOCK y BYLAYER están reservados.

No puede cambiarles el nombre.

Trabajar con estilos de texto

Un estilo de texto es una colección de ajustes de formato guardada y con nombre que determina la apariencia del texto.

Comprender los estilos de texto

Cuando se añade texto a un dibujo, éste se crea utilizando el estilo de texto actual. El estilo de texto determina la fuente, el tamaño, el ángulo, la orientación, si el texto es anotativo por defecto y otras características del texto.

Cada dibujo tiene al menos un estilo de texto, llamado Estándar, que inicialmente utiliza la fuente Arial. No puede eliminar el estilo Estándar, pero puede cambiarle el nombre o modificarlo. Por ejemplo, puede cambiar la fuente o el ángulo oblicuo aplicado a la fuente. También puede utilizar un número ilimitado de estilos de texto adicionales en su dibujo.

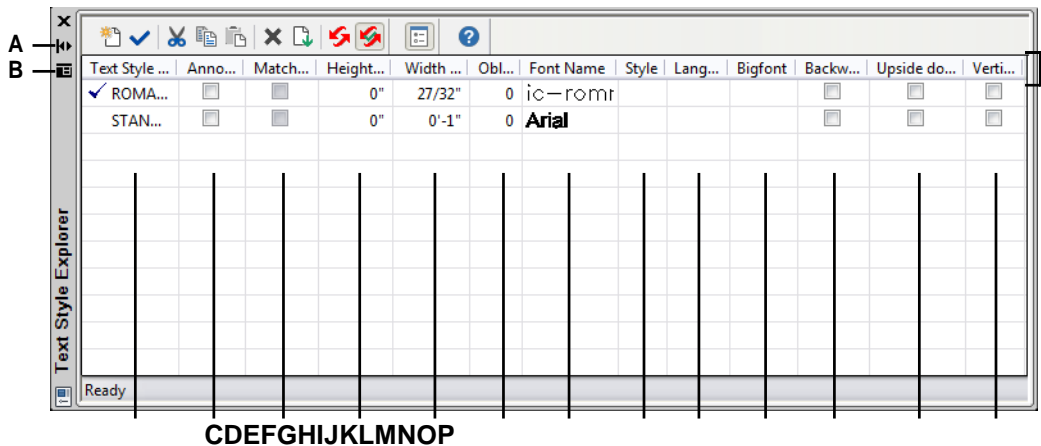
Desde el Explorador de ALCAD, puede editar directamente cualquier ajuste asociado a un estilo de texto utilizando el método de edición de un solo clic para cambiar el ajuste.

Visualización de información sobre estilos de texto en ALCAD Explorer

Para mostrar el elemento Estilos de texto del Explorador de ALCAD

Realice una de las siguientes acciones para elegir Explorar estilos de texto (A):

- En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Estilos de texto (en el Explorador).
- En el menú, seleccione Herramientas > Explorador de ALCAD > Explorar estilos de texto.
- En la barra de herramientas del Explorador, haga clic en la herramienta Explorar estilos de texto.
- Escriba *expstyles* y pulse Intro.





- A** Haga clic para activar o desactivar la ocultación automática de la paleta. Disponible cuando el explorador es una paleta desacoplada.
- B** Haga clic para elegir la posición y la transparencia de la paleta. Disponible cuando el explorador es una paleta desacoplada.
- C** Lista los nombres de los estilos de texto definidos en el dibujo actual. Una marca de verificación indica el estilo actual.
- D** Indica si el texto será anotativo por defecto; puede hacer clic para activar o desactivar la opción.
- E** Indica si el texto anotativo en el espacio de papel se orientará de acuerdo con la vista del diseño; puede hacer clic en esta opción para activarla o desactivarla.
- F** Muestra la altura del estilo de texto; puede escribir una nueva altura.
- G** Muestra el factor de anchura para el estilo de texto; puede escribir un nuevo factor de anchura.
- H** Muestra el ángulo oblicuo para el estilo de texto; puede introducir un nuevo ángulo oblicuo.
- I** Muestra el nombre de la fuente en la que se basará el estilo; puede seleccionar una nueva fuente.
- J** Muestra el estilo de fuente, como negrita o cursiva; puede seleccionar un nuevo estilo de fuente.
- K** Muestra el idioma en el que se basará el estilo de texto; puede seleccionar un nuevo idioma.
- L** Muestra si se utilizan archivos de fuentes grandes en idiomas asiáticos (para Sólo fuentes de archivos .shx).
- M** Indica si el texto aparecerá al revés; puede hacer clic para activar o desactivar la opción.
- N** Indica si el texto aparecerá al revés; puede hacer clic para activar o desactivar la opción.
- O** Indica si el texto aparecerá verticalmente; puede hacer clic para activar o desactivar la opción.
- P** Haga clic en el título de una columna para ordenarla por categoría.

Creación y denominación de estilos de texto

Las fuentes son conjuntos de caracteres formados por letras, números, signos de puntuación y símbolos. Cada fuente se almacena en su propio archivo de fuentes. Los estilos de texto aplican un formato adicional a **líneas**. Puede crear varios estilos de texto basados en la misma fuente, cambiando las distintas características para alterar la apariencia de la fuente. Para crear un nuevo estilo de texto, asigne características de formato a una fuente.


ALCAD utiliza archivos de fuentes *.shx y proporciona una selección de fuentes. Estas fuentes se encuentran en el directorio ALCAD/Fonts. También puede utilizar cualquier fuente diseñada para trabajar con AutoCAD, así como fuentes del sistema Windows. Hay muchos tipos de letra disponibles de otros fabricantes.

Para crear un nuevo estilo de texto

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Explorar estilos de texto ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Estilos de texto (en el Explorador).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Explorador de ALCAD > Explorar estilos de texto.
 - En la barra de herramientas del Explorador, haga clic en la herramienta Explorar estilos de texto.
 - Escriba *expfonts* y pulse Intro.
- 2 Realiza una de las siguientes acciones:
 - Seleccione Edición > Nuevo > Estilo de texto.
 - Haga clic en la herramienta Nuevo elemento ().

Se añade un nuevo estilo a la lista de estilos de texto con el nombre por defecto, NuevoEstilo1.
- 3 Escriba el nombre del nuevo estilo sobre el texto predeterminado resaltado y pulse Intro.
- 4 Haga clic en las columnas de los elementos que desee cambiar y seleccione el nuevo estilo de texto.
- 5 Para completar el comando, cierre la ventana.

Para cambiar el nombre de un estilo de texto en el dibujo actual

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Explorar estilos de texto ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Estilos de texto (en el Explorador).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Explorador de ALCAD > Explorar estilos de texto.
 - En la barra de herramientas del Explorador, haga clic en la herramienta Explorar estilos de texto.
 - Escriba *expfonts* y pulse Intro.


- 2 Realiza una de las siguientes acciones:
 - Seleccione el estilo de texto, elija Edición > Cambiar nombre, escriba un nuevo nombre y pulse Intro.
 - Haga clic en el nombre del estilo de texto que desee cambiar, escriba un nuevo nombre y pulse Intro.
 - Haga clic con el botón derecho del ratón en el nombre del estilo de texto que desee cambiar y, en el menú contextual, seleccione Cambiar nombre, escriba un nuevo nombre y pulse Intro.
- 3 Para completar el comando y volver a su dibujo, cierre la ventana.

Modificación de los estilos de texto

A un nuevo estilo de texto se le asignan inicialmente valores por defecto para la altura, el factor de anchura, el ángulo oblicuo y otras características. Puede cambiar estos valores tanto para los estilos de texto nuevos como para los ya existentes. También puede cambiar la fuente asignada al estilo de texto. Si cambia las propiedades de fuente u orientación de un estilo de texto asignado a texto previamente insertado en el dibujo, todo el texto que utilice ese estilo se regenerará para reflejar los cambios. El ángulo oblicuo y la altura, si se especifican, vienen dados por la definición del estilo cuando se crea el texto, pero no se actualizan para el texto existente cuando se cambia el estilo.

Un valor fijo de altura de texto de 0 le permite especificar la altura del texto en el momento de insertarlo en el dibujo. Cualquier otro valor fija la altura del texto a ese valor; el programa no pregunta por la altura del texto cuando se inserta texto en el dibujo. El factor de anchura determina la escala horizontal del texto. Un valor inferior a 1 comprime el texto (por ejemplo, 0,75 comprime el texto un 25%); un valor superior a 1 expande el texto (por ejemplo, 1,50 expande el texto un 50%). El ángulo oblicuo determina la inclinación del texto hacia delante o hacia atrás como un ángulo desplazado de 90 grados. Los valores negativos inclinan el texto hacia la izquierda; los positivos, hacia la derecha.



Para modificar un estilo de texto

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Explorar estilos de texto (- En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Estilos de texto (en el Explorador).
- En el menú, seleccione Herramientas > Explorador de ALCAD > Explorar estilos de texto.
- En la barra de herramientas del Explorador, haga clic en la herramienta Explorar estilos de texto.
- Escriba *expfonts* y pulse Intro.
- 2 Haga clic en la columna deseada para el estilo de texto que desea cambiar y, a continuación, realice los cambios deseados.
- 3 Para completar el comando, cierre la ventana del Explorador de ALCAD.


Definir el estilo de texto actual

Al insertar texto en un dibujo, el texto se crea utilizando el estilo de texto actual. También puede seleccionar un estilo de texto diferente al crear texto.

Para actualizar el estilo de texto

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Explorar estilos de texto (- En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Estilos de texto (en el Explorador).
- En el menú, seleccione Herramientas > Explorador de ALCAD > Explorar estilos de texto.
- En la barra de herramientas del Explorador, haga clic en la herramienta Explorar estilos de texto.
- Escriba *expfonts* y pulse Intro.
- 2 En la lista Nombre del estilo de texto, haga clic en el estilo que desee actualizar.
- 3 Utilice uno de los siguientes métodos para convertir el estilo en el estilo actual:
 - Seleccione Edición > Actual.
 - Haga clic en la herramienta Actual (.
 - Con el cursor en la parte derecha de la ventana, haga clic con el botón derecho para mostrar el menú contextual y seleccione Actual.
- 4 Para completar el comando y volver a su dibujo, cierre la ventana del Explorador de ALCAD.

Utiliza un atajo.

También puede actualizar un estilo de texto seleccionándolo en la lista Nombre del estilo de texto y haciendo clic en la herramienta Actual () o haciendo doble clic en el nombre del estilo de texto en la lista Nombre del estilo de texto.

Trabajar con sistemas de coordenadas

Un sistema de coordenadas es un sistema de puntos que representa el espacio de dibujo en relación con un origen (0,0,0) y un conjunto de ejes que se cruzan en el origen.

Comprender los sistemas de coordenadas

Cuando se crean entidades en un dibujo, éstas se sitúan en relación con el sistema de coordenadas cartesianas subyacente del dibujo. Cada dibujo tiene un sistema de coordenadas fijo llamado Sistema de Coordenadas Mundial (SCM). El WCS no se puede eliminar ni modificar.


Sin embargo, su dibujo puede contener sistemas de coordenadas adicionales, cada uno con su propio origen 0,0,0 y orientación. Puede crear tantos sistemas de coordenadas de usuario como desee, y luego guardarlos y recuperarlos cuando los necesite. Puede editar el origen de un sistema de coordenadas desde el Explorador de ALCAD haciendo clic en las coordenadas de origen y escribiendo las nuevas coordenadas.

Por ejemplo, puede crear un sistema de coordenadas de usuario (UCS) independiente para cada lado de un edificio. Entonces, cambiando al UCS para el lado este del edificio, puede dibujar las ventanas de ese lado especificando sólo sus coordenadas x y y.

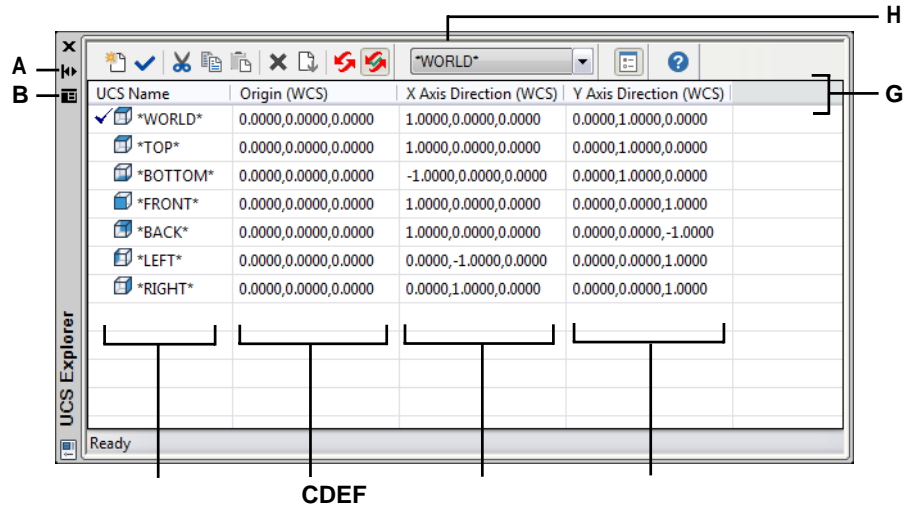
Puede crear y luego cambiar entre varios sistemas de coordenadas de usuario seleccionando Sistemas de coordenadas en el Explorador de ALCAD.

Visualización de la información del sistema de coordenadas en ALCAD Explorer

Para visualizar el elemento Sistemas de coordenadas

Realice una de las siguientes acciones para elegir Explorar Sistemas de Coordenadas (

- En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Sistemas de coordenadas (en el Explorador).
- En el menú, seleccione Herramientas > Explorador de ALCAD > Explorar sistemas de coordenadas.
- Seleccione Herramientas > Sistemas de coordenadas del usuario > Explorar sistemas de coordenadas.
- En la barra de herramientas del Explorador, haga clic en la herramienta Explorar sistemas de coordenadas.
- Escriba *expucs* y pulsa Intro.




- A** Haga clic para activar o desactivar la ocultación automática de la paleta. Disponible cuando el explorador es una paleta desacoplada.
- B** Haga clic para elegir la posición y la transparencia de la paleta.
Disponible cuando el explorador es una paleta desacoplada.
- C** Lista los nombres de los sistemas de coordenadas definidos en el dibujo actual. Una marca de verificación indica el sistema de coordenadas actual.
- D** Muestra el origen del sistema de coordenadas en relación con el WCS.
- E** Muestra la dirección del eje de abscisas del sistema de coordenadas en relación con el WCS.
- F** Muestra la dirección del eje del sistema de coordenadas en relación con el WCS.
- G** Haga clic en el título de una columna para ordenarla por categoría.
- H** Seleccione el sistema de coordenadas del usuario base.

Definición y denominación de los sistemas de coordenadas del usuario


Un dibujo puede contener tantos sistemas de coordenadas como desee y se les pueden asignar nombres apropiados para que pueda recordar cómo se utilizan en su dibujo para recordarlos más tarde.

Para definir nuevos sistemas de coordenadas de usuario en ALCAD Explorer

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Explorar Sistemas de Coordenadas (👤):
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Sistemas de coordenadas (en el Explorador).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Explorador de ALCAD > Explorar sistemas de coordenadas.
 - En la barra de herramientas del Explorador, haga clic en la herramienta Explorar sistemas de coordenadas.
 - Escribe *expucs* y pulsa Intro.

- 2 Realiza una de las siguientes acciones:
 - Seleccione Edición > Nuevo > UCS.
 - Haga clic en la herramienta Nuevo elemento ()
 - Con el cursor en la parte derecha de la ventana, haga clic con el botón derecho para mostrar el menú contextual y seleccione Nuevo > UCS.
- 3 Seleccione un método en el cuadro de diálogo o en la barra de comandos para definir el UCS en la ventana de dibujo.
 Por ejemplo, seleccione *3 Puntos* y especifique tres puntos en la ventana de dibujo para definir los ejes x, y, y z para su sistema de coordenadas.
- 4 Escriba el nombre del nuevo sistema de coordenadas del usuario sobre el texto predeterminado resaltado y, a continuación, pulse Intro.
- 5 Para completar el comando, cierre la ventana.

Para cambiar el nombre de un sistema de coordenadas de usuario en el dibujo actual


- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Explorar Sistemas de Coordenadas ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Sistemas de coordenadas (en el Explorador).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Explorador de ALCAD > Explorar sistemas de coordenadas.
 - En la barra de herramientas del Explorador, haga clic en la herramienta Explorar sistemas de coordenadas.
 - Escriba *expucs* y pulsa Intro.
- 2 Realiza una de las siguientes acciones:
 - Seleccione el sistema de coordenadas del usuario y, a continuación, seleccione Edición > Cambiar nombre, escriba un nuevo nombre y pulse Intro.
 - Haga clic en el nombre del sistema de coordenadas de usuario que desee cambiar, escriba un nuevo nombre y pulse Intro.
 - Haga clic con el botón derecho del ratón en el nombre del sistema de coordenadas de usuario que desee cambiar y, en el menú contextual, seleccione Cambiar nombre, escriba un nuevo nombre y pulse Intro.
- 3 Para completar el comando y volver a su dibujo, cierre la ventana.

Establecer el sistema actual de coordenadas del usuario

Al dibujar nuevas entidades, éstas se crean en relación con el sistema de coordenadas actual. Puede establecer el UCS actual desde el Explorador de ALCAD.

Para establecer el UCS actual desde el Explorador de ALCAD

Realiza una de las siguientes acciones:

- Haga doble clic en el nombre de la UCS en la lista Nombre UCS.
- Seleccione la UCS en la lista Nombre de UCS y, a continuación, seleccione Editar > Actual.
- Seleccione la UCS en la lista Nombre de UCS y, a continuación, haga clic en la herramienta Actual ().


Trabajar con vistas con nombre

Una vista con nombre es una colección guardada de ajustes de vista que determina la dirección, los límites, el UCS, el estilo visual, el fondo y la perspectiva de una vista, etc. Las vistas con nombre pueden guardarse y restaurarse en la ventana actual en cualquier momento. Utilice el Explorador de ALCAD para gestionar las vistas con nombre y cambiar rápidamente de una vista a otra.

También se puede acceder desde el Explorador de ALCAD al Administrador de vistas, que se utiliza para crear nuevas vistas y modificar cualquier configuración de las mismas. Para más detalles, véase "Crear y cambiar a vistas con nombre" en la página 577.

Visualización de vistas en el Explorador de ALCAD

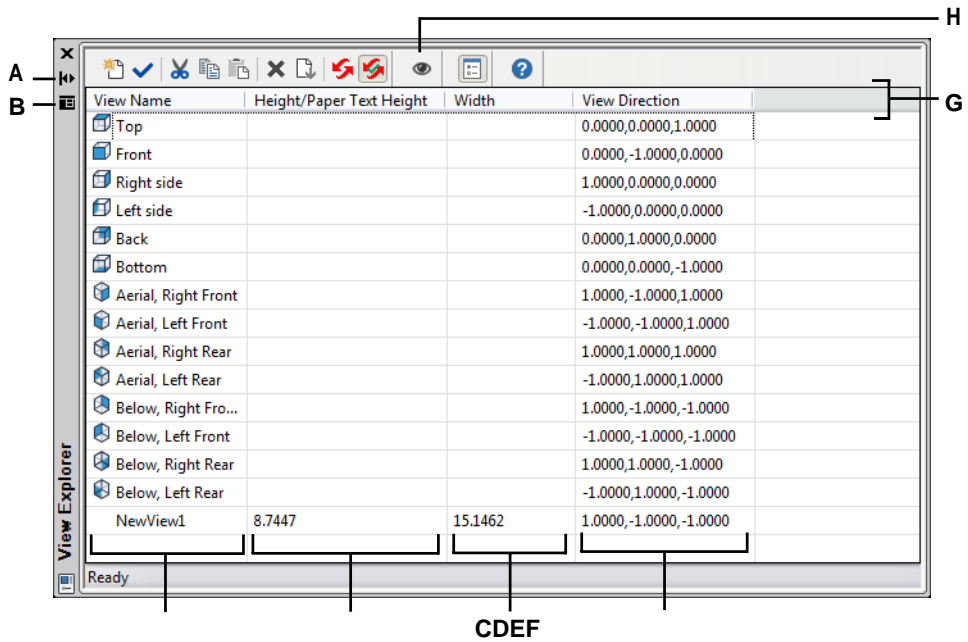
Para visualizar vistas en el Explorador de ALCAD

Realice una de las siguientes acciones para elegir Explorar vistas ():

- En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Vistas (en el Explorador).
- Seleccione Herramientas > Explorar vistas.
- En la barra de herramientas del Explorador, haga clic en la herramienta Explorar vistas.
- Escribe *expviews* y pulsa Intro.
- Seleccione Herramientas > Explorador de ALCAD y, a continuación, haga clic en el elemento Vistas.

Las vistas con nombre se almacenan en el dibujo.

Puede utilizar el Explorador de ALCAD para copiar y pegar vistas con nombre de un dibujo a otro. Haga clic en la herramienta Mostrar como paletas para mostrar el Explorador como un cuadro de diálogo para ver los dibujos abiertos actualmente y, a continuación, copie y pegue entre ellos.





- A** Haga clic para activar o desactivar la ocultación automática de la paleta. Disponible cuando el explorador es una paleta desacoplada.
- B** Haga clic para elegir la posición y la transparencia de la paleta. Disponible cuando el explorador es una paleta desacoplada.
- C** Lista los nombres de las vistas definidas en el dibujo actual.
Una marca de verificación indica la vista actual.
- D** Muestra la altura de la vista en unidades de dibujo.
- E** Muestra la anchura de la vista en unidades de dibujo.
- F** Muestra la dirección de la vista, expresada como una coordenada tridimensional en el WCS.
- G** Haga clic en el título de una columna para ordenarla por categoría.
- H** Haga clic para abrir el Gestor de vistas y especificar otros ajustes de la vista.

Guardar y asignar nombres a las vistas

Puede guardar la vista mostrada en la ventana actual como una vista con nombre. Después de guardar una vista con nombre, puede restaurarla en la ventana actual en cualquier momento.

Para guardar una parte de la vista actual como una vista con nombre

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Explorar vistas (- En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Vistas (en el Explorador).
- En el menú, seleccione Herramientas > Explorador de ALCAD > Explorar vistas.
- En la barra de herramientas del Explorador, haga clic en la herramienta Explorar vistas.
- Escriba *expviews* y pulsa Intro.
- 2 Realiza una de las siguientes acciones:
 - Seleccione Edición > Nuevo > Vista.
 - En la barra de herramientas del Explorador de ALCAD, haga clic en la herramienta Nuevo elemento ().
- 3 Especifique la primera esquina de la ventana de visualización.
- 4 Especifique la esquina opuesta de la ventana de visualización.
- 5 Escriba un nuevo nombre para la vista y pulse Intro.

Las vistas con nombre pueden crearse de más formas utilizando el Gestor de vistas.


En Explorar vistas, haga clic en la herramienta Administrador de vistas. Para más detalles, véase "Crear y cambiar a vistas con nombre" en la página 577.

Restauración de vistas con nombre


Después de guardar una o más vistas con nombre, puede restaurar cualquiera de esas vistas en la ventana actual utilizando el comando Vista o el Explorador de ALCAD.

Para restaurar una vista con nombre desde el Explorador de ALCAD

Realiza una de las siguientes acciones:

- Seleccione el nombre de la vista en la lista de Ajustes de vista y, a continuación, seleccione Editar > Actual.
- Seleccione el nombre de la vista en la lista de Configuraciones de vista y, a continuación, haga clic en la herramienta Actual (.
- Haga doble clic en el nombre de la vista en la lista Vista.

Para restaurar una vista con nombre utilizando el comando Vista



- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar View Manager (

Modificación de la configuración de las vistas con nombre

Una vez creada una vista con nombre, puede modificar sus propiedades, como la dirección de destino y el ángulo de giro. Esto le permite acceder a muchos de los ajustes de la vista después de definirla. Algunas propiedades están disponibles directamente en ALCAD Explorer, mientras que otras están disponibles en el Administrador de vistas.

Sólo pueden modificarse las vistas con nombre creadas por el usuario; las vistas predefinidas no pueden modificarse.

Para cambiar las opciones de vista

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Explorar vistas (, Administrador de vistas () , cambie la configuración deseada y, a continuación, cierre el cuadro de diálogo.

Trabajar con diseños

Cada dibujo que crea contiene el área donde realiza la mayor parte de su trabajo en la pestaña Modelo y también puede contener numerosos diseños en las pestañas Diseño que simulan el papel en el que imprimirá una copia del dibujo.

Con ALCAD Explorer, puede gestionar los diseños de un dibujo, asignar una configuración de página y copiar fácilmente diseños para reutilizarlos en otros dibujos.

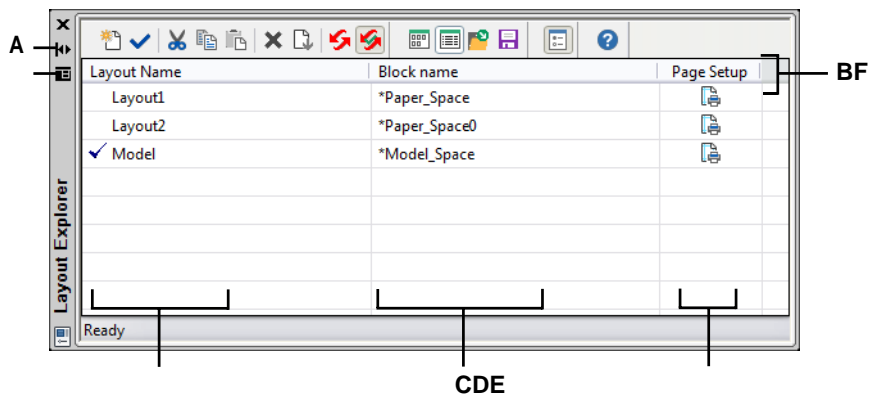
Activar un diseño en ALCAD Explorer equivale a hacer clic en la pestaña correspondiente de la ventana de dibujo.

Visualización de diseños en el Explorador de ALCAD

Para visualizar diseños en el Explorador de ALCAD

Realice una de las siguientes acciones para elegir Explorar diseños ():

- En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Diseños (en el Explorador).
- En el menú, seleccione Herramientas > Explorar diseños.
- En la barra de herramientas del Explorador, haga clic en la herramienta Explorar diseños.
- Escribe *explayouts* y pulsa Intro.
- Seleccione Herramientas > Explorador de ALCAD y, a continuación, haga clic en el elemento Vistas.




- A Haga clic para activar o desactivar la ocultación automática de la **paleta**. Disponible cuando el explorador es una paleta desacoplada.
- B Haga clic para elegir la posición y la transparencia de la **paleta**. Disponible cuando el explorador es una paleta desacoplada.
- C Lista los nombres de los diseños definidos en el dibujo actual. Una marca de verificación indica el **diseño** actual.
- D Muestra el nombre del bloque al que pertenece la maqueta.
- E Haga clic para ver o especificar la configuración de páginas asignada actualmente a la maqueta correspondiente.
- F Haga clic en el título de una columna para ordenarla por categoría.


Creación y asignación de nombres a los diseños

Cada dibujo puede contener un diseño para el modelo y hasta 255 diseños más.

Para crear un nuevo diseño

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Explorar diseños ().
Se añade un nuevo diseño a la lista de diseños con un nombre predeterminado.- 3 Escriba el nombre del nuevo diseño sobre el texto predeterminado resaltado y pulse Intro.
- 4 Para completar el comando, cierre la ventana.

Para cambiar el nombre de un diseño mediante ALCAD Explorer

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Explorar diseños (


Especificación de las opciones de configuración de página para un diseño

Cada maqueta puede tener asignada su propia configuración de página. Esto le permite ~~anular~~ configuraciones de impresión únicas para cada diseño. Si algunas maquetas utilizan la misma configuración de impresión, se les puede asignar la misma configuración de página.

Asignar una configuración de página a un modelo o diseño no significa que siempre se imprimirá con los ajustes especificados. Todos los ajustes de impresión especificados para un ajuste de página pueden anularse en el momento de la impresión.

Para obtener más información sobre los ajustes de página, véase "Trabajar con ajustes de página" en la página 530.

Para asignar una configuración de página a un diseño

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Explorar diseños (

Para modificar la configuración de un ajuste de página asignado

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Explorar diseños (

Trabajar con bloques

Los bloques representan un tipo especial de entidad que, una vez guardada, puede insertarse y manipularse en el dibujo como una entidad única.

Comprender los bloques

Un bloque puede constar de entidades visibles como líneas, arcos y círculos, así como de datos visibles o invisibles denominados atributos. Los atributos pueden utilizarse para registrar datos como números de pieza y precios, así como para exportar información de atributos a una base de datos externa. También puede realizar un seguimiento del número de piezas contando el número de veces que se ha insertado un bloque en el dibujo. Los bloques se almacenan como parte del archivo de dibujo.

Las referencias externas tienen usos similares a los bloques. Las referencias externas permiten adjuntar dibujos completos al dibujo actual. Sin embargo, a diferencia de los bloques, las referencias externas no forman parte del dibujo actual.

Puede guardar bloques en el Explorador de ALCAD. También puede utilizar el Explorador de ALCAD para gestionar e insertar copias de bloques. El Explorador de ALCAD enumera los nombres de todos los bloques contenidos en el dibujo actual, junto con otra información sobre cada bloque o referencia externa.

También puede cambiar el nombre de un bloque, modificar su punto de inserción y cambiar la ruta de un dibujo referenciado externamente haciendo un solo clic en la propiedad y realizando las modificaciones en el Explorador de ALCAD.

Además del Explorador de ALCAD, también puede trabajar con bloques mediante el Editor de bloques, utilizando varios comandos de bloque y añadiendo bloques a las paletas de herramientas. Para obtener más información sobre el Editor de bloques y los distintos comandos de bloque, véase "Trabajar con bloques" en la página 468. Para obtener más información sobre las paletas de herramientas, véase "Personalización de las paletas de herramientas" en la página 723.

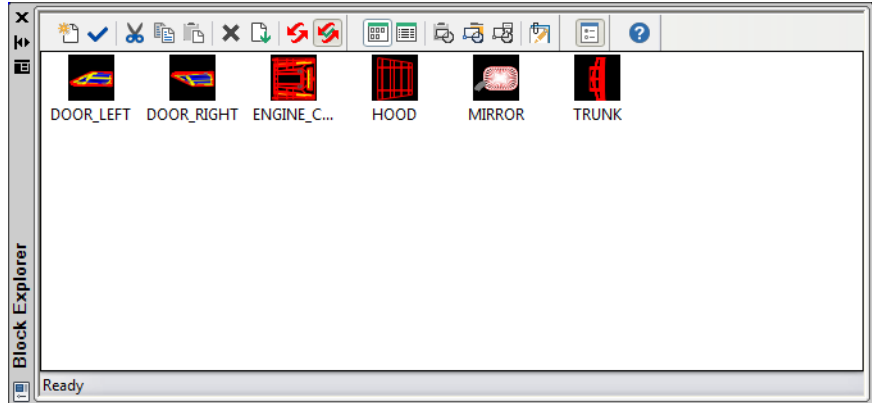
Visualización de información sobre bloques en ALCAD Explorer

Para visualizar bloques en el Explorador de ALCAD

Realice una de las siguientes acciones para elegir Explorar Bloques ():

- En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Bloques (en el Explorador).
- En el menú, seleccione Herramientas > Explorador de ALCAD > Explorar bloques.
- En la barra de herramientas del Explorador, haga clic en la herramienta Explorar bloques.
- Escriba *expbloques* y pulse Intro.

El elemento Bloques del Explorador de ALCAD viene por defecto con los iconos activados. La vista Iconos muestra una pequeña imagen de cada bloque.



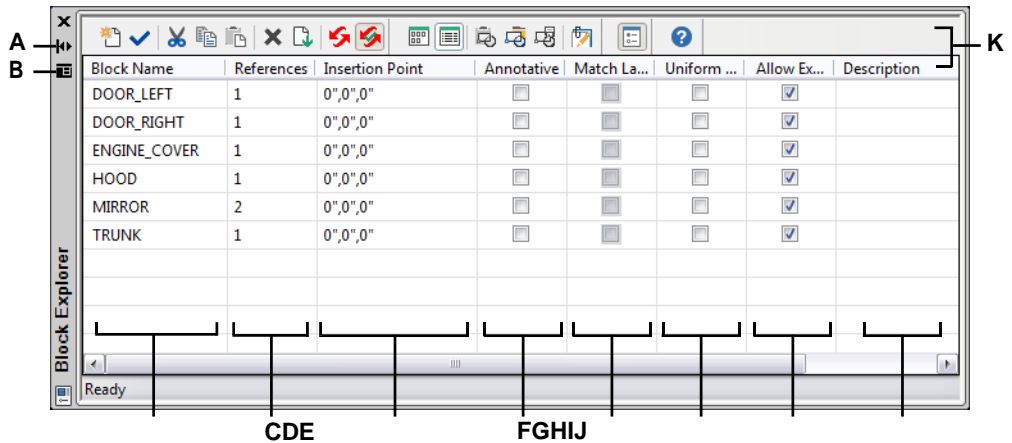
La vista Imágenes muestra una imagen de cada bloque del dibujo seleccionado. Haga clic en una imagen para seleccionarla.

Cuando se visualizan bloques, las herramientas adicionales de la barra de herramientas Bloque proporcionan las funciones descritas en la tabla siguiente:

Herramientas adicionales de la barra de herramientas Bloquear

Herramienta		Función	
	Iconos	Muestra una imagen de cada bloque.	
	Detalles	Muestra información sobre cada bloque.	
	Insertar	Inserta un bloque.	
	Insertar bloque de archivo externo	Inserta un dibujo disponible en disco como bloque.	
	Guardar bloque independiente.	Guarda el bloque seleccionado como un archivo <i>.dwg</i>	
	Editar referencia de bloque	Redefine la definición de un bloque.	

Para ver más información sobre cada bloque, haga clic en la herramienta Detalles (). En la vista Detalles, puede editar la ruta y el punto de inserción haciendo clic en la configuración y escribiendo los cambios.








- A** Haga clic para activar o desactivar la ocultación automática de la **paleta**. Disponible cuando el explorador es una paleta desacoplada.
- B** Haga clic para elegir la posición y la transparencia de la **paleta**. Disponible cuando el explorador es una paleta desacoplada.
- C** Lista los nombres de los bloques definidos en el dibujo actual.
Haz clic y escribe para modificarlo.
- D** Muestra el número de apariciones del bloque en el dibujo actual.
- E** Muestra el punto de inserción del bloque en el dibujo actual. Haga clic y escriba para modificarlo.
- F** Indica si el bloque es anotativo por defecto; haga clic para activar o desactivar la opción.
- G** Indica si el bloque, cuando está situado en el espacio del papel, se orienta automáticamente según la vista del diseño; haga clic para activar o desactivar la opción. (Disponible sólo para bloques anotativos).
- H** Indica si el bloque debe escalarse proporcionalmente; haga clic para activar o desactivar la opción.
- I** Indica si el bloque se puede desglosar; haga clic para activar o desactivar la opción.
- J** Muestra la descripción del bloque. Pulse y escriba para modificarla.
- K** Haga clic en el título de una columna para ordenarla por categoría.

Creación y denominación de bloques

Puede combinar cualquier número de entidades en un único bloque. Después de crear un bloque, puede insertar copias del mismo en un dibujo. Cada inserción de bloque se trata como una única entidad; por ejemplo, puede girar o escalar cada bloque al insertarlo. El programa añade el nombre del nuevo bloque que inserte a la lista Nombre de bloque del Explorador de ALCAD.

Para crear un bloque

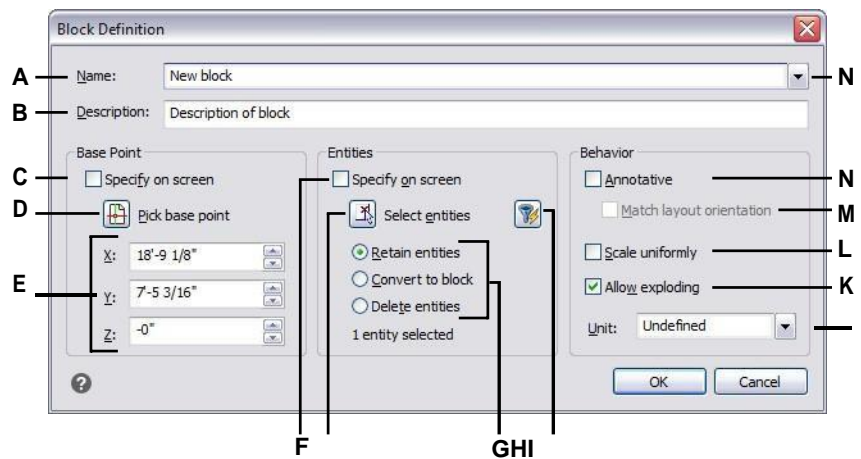
- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Explorar Bloques (- En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Bloques (en el Explorador).
- En el menú, seleccione Herramientas > Explorador de ALCAD > Explorar bloques.
- En la barra de herramientas del Explorador, haga clic en la herramienta Explorar bloques.
- Escriba *expbloques* y pulse Intro.
- 2 Realiza una de las siguientes acciones:
 - Seleccione Edición > Nuevo > Bloque.
 - En la barra de herramientas del Explorador de ALCAD, haga clic en la herramienta Nuevo elemento (.
- 3 En el cuadro de diálogo Definición del bloque, introduzca un nombre y una descripción para el nuevo bloque.
- 4 Especifique el punto de inserción del bloque realizando una de las siguientes acciones:
 - **Especificar en pantalla** Marque esta casilla para seleccionar el punto base en el dibujo después de hacer clic en Aceptar.
 - **Elegir punto base** Haga clic en () para cerrar temporalmente el cuadro de diálogo de forma inmediata, seleccione el punto base en el dibujo y, a continuación, vuelva al cuadro de diálogo. Esta opción sólo está disponible si la opción Especificar en pantalla no está marcada.
 - **X, Y y Z** Introduzca las coordenadas x, y y z del punto base. Esta opción sólo está disponible si la opción Especificar en pantalla no está marcada.
- 5 Seleccione las entidades que se combinarán en el bloque realizando una de las siguientes acciones:
 - **Especificar en pantalla** Marque esta casilla para seleccionar las entidades en el dibujo después de hacer clic en Aceptar.
 - **Seleccionar entidades** Haga clic en () para cerrar temporalmente el cuadro de diálogo de forma inmediata, seleccione las entidades en el dibujo y, a continuación, vuelva al cuadro de diálogo. También puede hacer clic en () para seleccionar entidades por tipo o valor. Esta opción sólo está disponible si la opción Especificar en pantalla no está marcada.
- 6 Seleccione qué hacer con las entidades una vez creado el bloque:
 - **Conservar entidades** Las entidades seleccionadas para el bloque permanecen en el dibujo.
 - **Convertir en bloque** Las entidades seleccionadas para el bloque se convierten en el bloque, que permanece en el dibujo.
 - **Eliminar entidades** Las entidades seleccionadas para el bloque se eliminan del dibujo.

7 Seleccione cualquiera de las siguientes opciones para el bloque:

- **Anotativo** Determina si el bloque es anotativo por defecto. La visualización e impresión de bloques anotativos se ve afectada por la escala de anotación. Si es anotativo ~~por defecto~~, puede determinar si el bloque, cuando se encuentra en el espacio de papel, se orienta automáticamente según la ventana gráfica de la maqueta.
- **Escalar uniformemente** Marque esta casilla de verificación para conservar la relación de aspecto si se escala el bloque. Los bloques anotativos deben escalarse proporcionalmente.
- **Permitir desglose** Marque esta casilla para permitir que el bloque se desglose en entidades independientes.
- **Unidad** Define la unidad del bloque, por ejemplo pulgadas o milímetros.

8 Haga clic en Aceptar.

The program adds a new block to the blocks list, with the name you entered for it.



A Introduzca el nombre del bloque.

B Introduzca una descripción del bloque.

C Seleccione para elegir el punto base en el dibujo después de hacer clic en Aceptar.

D Seleccione para elegir el punto base ahora en el dibujo.

E Muestra las coordenadas del punto base o puede introducir las manualmente.

F Seleccione para seleccionar las entidades que se incluirán en el bloque después de hacer clic en Aceptar.

G Haga clic para seleccionar las entidades ahora en el dibujo.

H Seleccione si desea conservar, convertir o eliminar entidades una vez creado el bloque.

I Haga clic para seleccionar entidades por tipo o valor.

J Elija unidades de bloque.


K Seleccione esta opción para permitir que el bloque se descomponga en entidades.

L Seleccione esta opción para mantener la relación de aspecto si se escala el bloque.

M Seleccione esta opción para que el bloque, cuando esté situado en el espacio de papel, se oriente según la ventana gráfica de la maqueta (sólo está disponible si está marcada la opción Anotativo).

N Marcar para que el bloque sea anotativo por defecto.



Para cambiar el nombre de un bloque en el dibujo actual

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Explorar Bloques ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Bloques (en el Explorador).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Explorador de ALCAD > Explorar bloques.
 - En la barra de herramientas del Explorador, haga clic en la herramienta Explorar bloques.
 - Escriba *expbloques* y pulse Intro.
- 2 Realiza una de las siguientes acciones:
 - Seleccione el bloque, elija Edición > Cambiar nombre, escriba un nombre nuevo y pulse Intro.
 - Haga clic en el nombre del bloque que desee cambiar, escriba un nombre nuevo y pulse Intro.
 - Haga clic con el botón derecho del ratón en el nombre del bloque que desee cambiar y, en el menú contextual, seleccione Cambiar nombre, escriba un nombre nuevo y pulse Intro.
- 3 Para completar el comando y volver a su dibujo, cierre la ventana.

Insertar un bloque

Puede insertar en un dibujo cualquier bloque que aparezca en la lista Nombre de bloque del Explorador de Intelli-CAD. Esto incluye los bloques contenidos en cualquier dibujo abierto.

Para insertar un bloque

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Explorar Bloques ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Bloques (en el Explorador).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Explorador de ALCAD > Explorar bloques.
 - En la barra de herramientas del Explorador, haga clic en la herramienta Explorar bloques.
 - Escriba *expbloques* y pulse Intro.
- 2 Si desea insertar un bloque desde otro dibujo abierto, seleccione el dibujo en la parte izquierda de la ventana del Explorador de ALCAD. (Si el bloque está contenido en el mismo dibujo, puede omitir este paso).
- 3 Seleccione el bloque que desea insertar.
- 4 En la barra de herramientas del Explorador de ALCAD, haga clic en la herramienta Insertar ().
- 5 En el dibujo, especifique el punto de inserción.
- 6 Especifique el factor de escala x, y, y z y el ángulo de rotación, o en el cuadro de consulta, seleccione Hecho.
- 7 Para completar el comando y volver a su dibujo, cierre la ventana.



Utiliza un atajo.

Puede insertar un bloque seleccionando Herramientas > Explorador de ALCAD y, a continuación, haciendo doble clic en el nombre del bloque que desea insertar en la lista Nombre de bloque. Además, también puede insertar un bloque desde el menú Insertar; consulte el Capítulo 13, "Trabajar con otros archivos en sus dibujos".


Insertar un dibujo como bloque

Puede insertar otro dibujo como bloque en el dibujo actual. Al hacerlo, el nombre del bloque se añade a la lista de nombres de bloque del Explorador de ALCAD. Los cambios realizados posteriormente en el dibujo insertado no se reflejarán en este dibujo.



Para insertar un dibujo como bloque

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Explorar Bloques (- En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Bloques (en el Explorador).
- En el menú, seleccione Herramientas > Explorador de ALCAD > Explorar bloques.
- En la barra de herramientas del Explorador, haga clic en la herramienta Explorar bloques.
- Escriba *expbloques* y pulse Intro.
- 2 En la barra de herramientas del Explorador de ALCAD, haga clic en la herramienta Insertar bloque de archivo externo (.
- 3 En el cuadro de diálogo Insertar bloque, seleccione el dibujo que desea insertar y, a continuación, haga clic en Abrir.
- 4 En el dibujo, especifique el punto de inserción.
- 5 Especifique el factor de escala x, y, z y el ángulo de rotación, o en el cuadro de diálogo, seleccione Hecho.
- 6 Para completar el comando y volver a su dibujo, cierre la ventana.

Guardar un bloque como dibujo independiente

Puede guardar un bloque como dibujo independiente y, a continuación,  y modificarlo como haría con cualquier otro dibujo.

Para guardar un bloque como un archivo de dibujo independiente

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Explorar Bloques ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Bloques (en el Explorador).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Explorador de ALCAD > Explorar bloques.
 - En la barra de herramientas del Explorador, haga clic en la herramienta Explorar bloques.
 - Escriba *expbloques* y pulse Intro.
- 2 Seleccione el bloque que desea guardar.
- 3 En la barra de herramientas del Explorador de ALCAD, haga clic en la herramienta Guardar bloque ().
- 4 En el cuadro de diálogo Guardar bloque, seleccione la carpeta en la que desea guardar el bloque.
- 5 En el campo Nombre de archivo, escriba un nombre para el nuevo archivo de dibujo (o acepte el predeterminado, ~~nombre~~ el nuevo nombre de dibujo es el mismo que el nombre del bloque) y, a continuación, haga clic en Guardar.




Trabajar con referencias a ficheros externos

En ALCAD Explorer, puede trabajar con cualquier archivo al que se haga referencia desde un dibujo abierto. Además de los archivos xref de uso común, o archivos de dibujo referenciados externamente, también puede gestionar imágenes ráster, archivos .dwf, archivos .dgn, archivos .pdf y nubes de puntos directamente desde ALCAD Explorer.

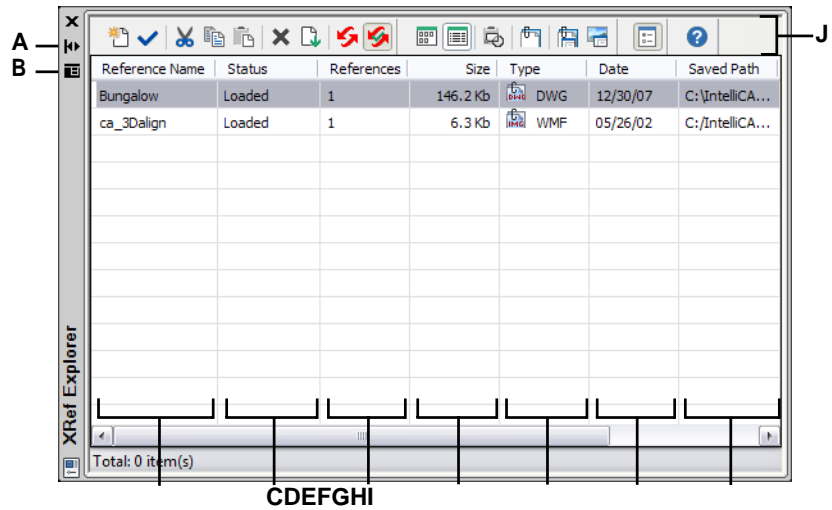
Cuando se hace referencia a un archivo externo desde un dibujo, el contenido del archivo al que se hace referencia aparece en el dibujo actual, pero el contenido en sí no se añade al dibujo.

Visualización de información sobre archivos referenciados en ALCAD Explorer

Para visualizar información sobre los ficheros referenciados

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Explorar referencias externas ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Referencias externas (en el Explorador).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Explorador de ALCAD > Explorar referencias externas.
 - En la barra de herramientas del Explorador, haga clic en la herramienta Explorar referencias externas.
 - Escriba *exprefs* y pulsa Intro.
- 2 Realiza una de las siguientes acciones:
 - Haga clic en la herramienta Iconos () para ver una pequeña imagen de cada archivo referenciado,
 - Haga clic en la herramienta  Detalles () para ver información más detallada sobre

cada bloque.



- A Haga clic para activar o desactivar la ocultación automática de la paleta. Disponible cuando el explorador es una paleta desacoplada.
- B Haga clic para elegir la posición y la transparencia de la paleta. Disponible cuando el explorador es una paleta desacoplada.
- C Lista los nombres de los archivos a los que se hace referencia desde el dibujo actual.
- D Muestra el estado de carga del fichero en el dibujo actual.
- E Muestra el número de veces que se hace referencia al archivo desde el dibujo actual.
- F Muestra el tamaño del archivo.
- G Muestra el tipo de archivo.
- H Muestra la fecha del archivo.
- I Muestra la ubicación del archivo.
- J Haga clic en el título de una columna para ordenarla por categoría.

Adjuntar archivos de referencia

Para adjuntar un fichero de referencia externa

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Explorar referencias externas (🔍):
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Referencias externas (en el Explorador).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Explorador ALCAD > Referencias externas.
 - En la barra de herramientas del Explorador, haga clic en la herramienta Explorar referencia externa.
 - Escriba *exprefs* y pulsa Intro.
- 2 Realiza una de las siguientes acciones:
 - Seleccione Edición > Nuevo > Referencia externa.
 - En la barra de herramientas del Explorador de ALCAD, haga clic en la herramienta Nuevo elemento (📄).
- 3 En Archivos de tipo, seleccione el tipo de archivo que desea adjuntar y, a continuación, haga clic en Abrir.
- 4 Especifique el punto de inserción del archivo y complete las indicaciones adicionales.

5 Para completar el comando y volver a su dibujo, cierre la ventana.

Modificación de la configuración de los archivos de referencia

Cualquier archivo referenciado puede modificarse desde el Explorador de ALCAD, incluyendo el cambio de nombre, la vinculación a una nueva ubicación, el recorte, etc.




Para cambiar el nombre de un archivo referenciado en el dibujo actual

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Explorar referencias externas (☞):
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Referencias externas (en el Explorador).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Explorador de ALCAD > Explorar referencias externas.
 - En la barra de herramientas del Explorador, haga clic en la herramienta Explorar referencia externa.
 - Escribe *exprefs* y pulsa Intro.
- 2 Realiza una de las siguientes acciones:
 - Seleccione el archivo, elija Edición > Cambiar nombre, escriba un nuevo nombre y pulse Intro.
 - Haz clic en el nombre de archivo que quieras cambiar, escribe un nombre nuevo y pulsa Intro.
 - Haga clic con el botón derecho en el nombre de archivo que desee cambiar y, en el menú contextual, seleccione Cambiar nombre, escriba un nuevo nombre y pulse Intro.
- 3 Para completar el comando y volver a su dibujo, cierre la ventana.

Para cambiar el nombre de un archivo referenciado en el dibujo actual

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Explorar referencias externas (☞):
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Referencias externas (en el Explorador).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Explorador de ALCAD > Explorar referencias externas.
 - En la barra de herramientas del Explorador, haga clic en la herramienta Explorar referencia externa.
 - Escribe *exprefs* y pulsa Intro.
- 2 Realiza una de las siguientes acciones:
 - Seleccione el archivo, elija Edición > Cambiar nombre, escriba un nuevo nombre y pulse Intro.
 - Haz clic en el nombre de archivo que quieras cambiar, escribe un nombre nuevo y pulsa Intro.
 - Haga clic con el botón derecho en el nombre de archivo que desee cambiar y, en el menú contextual, seleccione Cambiar nombre, escriba un nuevo nombre y pulse Intro.
- 3 Para completar el comando y volver a su dibujo, cierre la ventana.

Para gestionar un fichero referenciado externamente

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Explorar referencias externas (- En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Referencias externas (en el Explorador).
- En el menú, seleccione Herramientas > Explorador de ALCAD > Explorar referencias externas.
- En la barra de herramientas del Explorador, haga clic en la herramienta Explorar referencia externa.
- Escriba *exprefs* y pulsa Intro.
- 2 Realiza una de las siguientes acciones:
 - Seleccione un archivo de la lista, elija Editar y, a continuación, la opción deseada.
 - Haga clic con el botón derecho del ratón en el archivo deseado y, en el menú contextual, seleccione la opción deseada.
 - Haga clic en la herramienta Administrador de imágenes () o en la herramienta Administrador de refX ().
- 3 Para completar el comando y volver a su dibujo, cierre la ventana.

Para más detalles sobre cómo trabajar con referencias externas, véase "Trabajar con referencias externas" en la página 488.


Trabajar con estilos de dimensión

Desde el Explorador de ALCAD, puede utilizar el elemento Estilos de acotación para cortar, copiar y pegar estilos de acotación de un dibujo a otro.

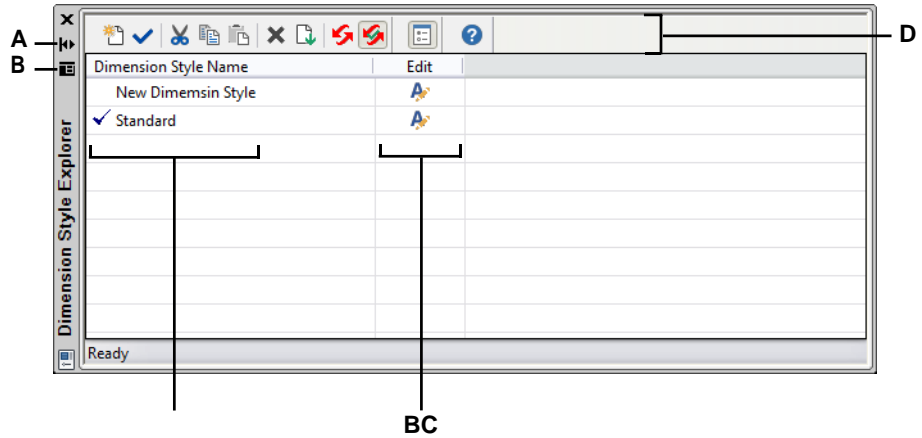
Un estilo de cota contiene los parámetros que controlan el aspecto de una cota. Aunque no puede controlar estos ajustes desde el Explorador de ALCAD, puede utilizar el cuadro de diálogo Estilos de cota para controlar los ajustes relacionados con el aspecto de flechas, líneas, texto, unidades y otras características de formato.

Visualización de información de estilos de cota en ALCAD Explorer

Para mostrar el elemento Estilos de cota del Explorador de ALCAD

Realice una de las siguientes acciones para elegir Explorar estilos de cota ():

- En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Estilos de acotación (en el Explorador).
- En el menú, seleccione Herramientas > Explorador de ALCAD > Explorar estilos de cota.
- En la barra de herramientas del Explorador, haga clic en la herramienta Estilos de cota.
- Escriba *setdim* y pulsa Intro.



- A Haga clic para activar o desactivar la ocultación automática de la paleta. Disponible cuando el explorador es una paleta desacoplada.
- B Haga clic para elegir la posición y la transparencia de la paleta. Disponible cuando el explorador es una paleta desactivada.
- C Lista los nombres de los estilos de cota definidos en el dibujo actual.
- D Haga clic para editar el estilo de cota correspondiente.
- E Haga clic en el título de una columna para ordenarla por categoría.


Creación y denominación de estilos de dimensión

Utilizando el elemento Estilos de acotación en combinación con el cuadro de diálogo Estilos de acotación, puede crear nuevos estilos de acotación, modificarlos y copiarlos en un dibujo diferente.

Para crear un estilo de dimensión

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Explorar estilos de cota (


Para cambiar el nombre de un estilo de cota en el dibujo actual

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Explorar estilos de cota ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Estilos de acotación (en el Explorador).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Explorador de ALCAD > Explorar estilos de cota.
 - En la barra de herramientas del Explorador, haga clic en la herramienta Explorar estilos de cota.
 - Escriba *expdimstyles* y pulse Intro.
- 2 Realiza una de las siguientes acciones:
 - Seleccione el estilo de cota, elija Edición > Cambiar nombre, escriba un nombre nuevo y pulse Intro.
 - Haga clic en el nombre del estilo de dimensión que desee cambiar, escriba un nuevo nombre y pulse Intro.
 - Haga clic con el botón derecho del ratón en el nombre del estilo de cota que desee cambiar y, en el menú contextual, seleccione Cambiar nombre, escriba un nombre nuevo y pulse Intro.
- 3 Para completar el comando y volver a su dibujo, cierre la ventana.

Copia de estilos de cota

Puede copiar y pegar estilos de acotación entre dibujos. Además de los pasos que se indican a continuación, también puede seleccionar un estilo de cota y utilizar las teclas de método abreviado de Windows (Ctrl+A para seleccionar todo, Ctrl+X para cortar, Ctrl+C para copiar, Ctrl+V para pegar) para copiarlo en ALCAD Explorer. También puede utilizar estas teclas de acceso directo con todos los demás elementos del Explorador de ALCAD.

Para copiar un estilo de cota de un dibujo a otro

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Explorar estilos de cota ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Estilos de acotación (en el Explorador).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Explorador de ALCAD > Explorar estilos de cota.
 - En la barra de herramientas del Explorador, haga clic en la herramienta Explorar estilos de cota.
 - Escriba *expdimstyles* y pulse Intro.
- 2 Haga clic con el botón derecho del ratón en el nombre del estilo de cota que desea copiar.
- 3 En el menú contextual, seleccione Copiar.
- 4 En el panel izquierdo, seleccione el dibujo en el que desea copiar el estilo de cota.
- 5 Haga clic en el elemento Estilos de cota de ese dibujo.
- 6 En el panel derecho, haga clic con el botón derecho y, en el menú contextual, seleccione Pegar.

Cada dibujo contiene un estilo de cota denominado Estándar.


No puede eliminar este estilo de cota, pero puede cambiarle el nombre desde el Explorador de Intelli-CAD o modificar sus propiedades en el cuadro de diálogo Estilos de cota.

Trabajar con grupos

En el Explorador de ALCAD, puede gestionar grupos -colecciones de entidades guardadas juntas como una unidad- que existen en un dibujo abierto, crear nuevos grupos, gestionar las entidades contenidas en un grupo y cambiar la configuración de los grupos.

Visualización de información sobre grupos en ALCAD Explorer

Para visualizar grupos en ALCAD Explorer


1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Explorar grupos ():

- En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Grupos (en el Explorador).
- En el menú, seleccione Herramientas > Explorador de ALCAD > Explorar grupos.
- En la barra de herramientas Formato, haga clic en la herramienta Explorar grupos.
- Escribe *expgroups* y pulsa Intro.

Creación de un nuevo grupo mediante ALCAD Explorer

Para crear un nuevo grupo utilizando ALCAD Explorer

1 Realiza una de las siguientes acciones:

- Seleccione Edición > Nuevo > Grupo.
- En la barra de herramientas del Explorador de ALCAD, haga clic en la herramienta Nuevo elemento (). Se añade un nuevo grupo como Anónimo.

2 Escriba el nombre del nuevo grupo sobre el texto predeterminado resaltado y pulse Intro.

3 Haga clic en la herramienta [+] para seleccionar las entidades que desea incluir en el grupo; haga clic en la herramienta [-] para seleccionar las entidades que desea eliminar del grupo.

También puede hacer clic en la columna Número de Entidades y elegir Añadir Entidades o Eliminar Entidades.

4 Pulse Intro cuando termine de seleccionar las entidades.

5 Para completar el comando, cierre la ventana.

Modificación de grupos

Para modificar un grupo mediante ALCAD Explorer

- 1 En el Explorador, seleccione Grupos.
- 2 Para renombrar un grupo, realice una de las siguientes acciones:
 - Seleccione el grupo, elija Edición > Cambiar nombre, escriba un nuevo nombre y pulse Intro.
 - Haz clic en el nombre del grupo que quieras cambiar, escribe un nombre nuevo y pulsa Intro.
 - Haga clic con el botón derecho del ratón en el nombre del grupo que desee cambiar y, en el menú contextual, seleccione Cambiar nombre, escriba un nombre nuevo y pulse Intro.
- 3 Para añadir entidades a un grupo, seleccione el grupo y haga clic en la herramienta [+], seleccione las entidades del dibujo que desea incluir en el grupo y, a continuación, pulse Intro cuando haya terminado de seleccionar entidades.
- 4 Para eliminar entidades de un grupo, seleccione el grupo y haga clic en la herramienta [-], seleccione las entidades del dibujo que desee eliminar del grupo y, a continuación, pulse Intro cuando haya terminado de seleccionar entidades.
- 5 Para hacer que un grupo sea seleccionable o no seleccionable en el dibujo, haga clic en Seleccionable para él.
- 6 Para reordenar las entidades de un grupo, seleccione el grupo y haga clic en la herramienta Reordenar, realice sus selecciones y, a continuación, haga clic en Aceptar.
- 7 Para seleccionar un grupo en el dibujo y resaltarlo en la lista de grupos, haga clic en la herramienta Resaltar, seleccione el grupo deseado y pulse Intro. El grupo correspondiente aparecerá resaltado en la lista.
- 8 Para completar el comando, cierre la ventana.

Para más detalles sobre el trabajo con grupos, véase "Agrupación de entidades" en la página 379.

Trabajar con materiales


Los materiales son imágenes o texturas que mejoran el aspecto visual de las entidades cuando se renderizan. Desde el Explorador de ALCAD, puede utilizar el elemento Materiales para cargar materiales desde una biblioteca de materiales a su dibujo, de modo que su dibujo contenga sólo aquellos materiales que necesita, lo que ayuda a reducir el tamaño del archivo de dibujo. También puede cortar, copiar y pegar materiales de un dibujo a otro.

Una vez importados los materiales al dibujo en ALCAD Explorer, puede asignarlos a entidades y capas, incluirlos en paquetes creados con el comando eTransmit y renderizarlos con estilos visuales directamente en ALCAD.

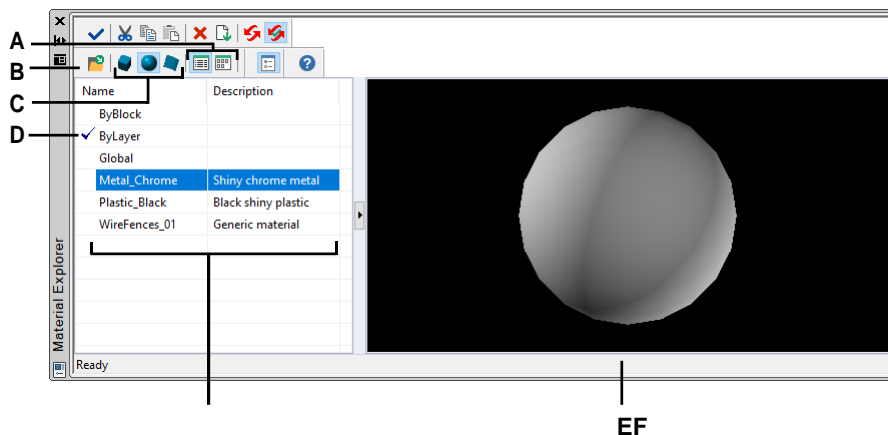
Muestre los materiales en el dibujo utilizando el estilo visual Realista. Para obtener más información sobre cómo trabajar con estilos visuales, consulte "Uso de estilos visuales dinámicos para ocultar, sombrear y renderizar" en la página 640.

Visualización de información sobre materiales en ALCAD Explorer

Para visualizar materiales en ALCAD Explorer

1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Explorar materiales ():

- En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Materiales (en el Explorador).
- En el menú, seleccione Herramientas > Explorador de ALCAD > Explorar materiales.
- En la barra de herramientas Formato, haga clic en la herramienta Explorar materiales.
- Escribe *expmateriales* y pulsa Intro.




- A Elija ver los materiales en vista de lista o de imagen.
- B Haga clic para añadir materiales al dibujo desde la biblioteca y poder asignar materiales a entidades y capas.
- C Elija la vista previa del material seleccionado a la derecha como cubo, esfera o plano.
- D Haga doble clic en un material para establecerlo como material actual.
- E Lista los nombres de los materiales disponibles en el dibujo actual.
- F Muestra el material seleccionado en una forma.

Importación de materiales al dibujo

Los materiales se almacenan en una biblioteca con extensión .icmat. Para reducir el tamaño de los dibujos, sólo se importan de la biblioteca los materiales necesarios para el dibujo.

Los materiales importados se almacenan en el dibujo y, a continuación, se puede trabajar con ellos en todo ALCAD, lo que incluye asignarlos a entidades y capas, incluirlos en paquetes creados con el comando eTransmit, purgarlos y mostrarlos en entidades utilizando cualquier estilo visual que no sea 2D Wireframe.

Para importar materiales a un dibujo

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Explorar materiales (.

Utiliza un atajo.

En la barra de comandos, escriba materialimport para abrir el cuadro de diálogo Importar materiales.

- 3 Haga clic con el botón derecho en cualquiera de las listas y, en el menú contextual, elija cómo ver los materiales mientras los selecciona.
- 4 A la izquierda, elija la categoría de materiales que desea ver.
- 5 A la derecha, seleccione los materiales que desea añadir al dibujo. Pulse Mayús + clic para seleccionar varios materiales.
- 6 Haz clic en Importar.



Los materiales seleccionados se añaden al dibujo y aparecen en el Explorador de materiales.
- 7 Haga clic en Cerrar cuando termine de importar.

Asignación de materiales a entidades y capas

Al crear nuevas entidades, éstas se dibujan con el material actual. Para dibujar nuevas entidades con un material diferente, primero debe hacer que ese material sea el material actual.

También puede asignar materiales por separado a entidades y capas específicas.


Para hacer una corriente de material

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Explorar materiales ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Materiales (en el Explorador).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Explorador de ALCAD > Explorar materiales.
 - En la barra de herramientas Formato, haga clic en la herramienta Explorar materiales.
 - Escriba *expmateriales* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione el material que desea convertir en actual.
- 3 Realiza una de las siguientes acciones:
 - Elija Edición > Actual (si Mostrar como paletas no está activado).
 - Haga clic en la herramienta Actual ().
 - Haga doble clic en el nombre del material.
 - Haga clic con el botón derecho del ratón en el nombre del material y, en el menú contextual, seleccione Actual.

Para asignar un material a una entidad

- 1 Realice una de las siguientes acciones:
 - Arrastre y suelte un material de la paleta Explorador de materiales a una entidad.
 - Seleccione una entidad y, en el panel Propiedades, elija el material deseado.
 - Seleccione una entidad, escriba *cambio* y siga las instrucciones para modificar la propiedad del material.



Para asignar un material a una capa

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Explorar capas ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Inicio > Capas o Herramientas > Capas (en el Explorador).
 - En el menú, seleccione Formato > Explorar capas o seleccione Herramientas > Explorador de ALCAD > Explorar capas.
 - En la barra de herramientas del Explorador, haga clic en la herramienta Explorar capas.
 - Escriba *explayers* y pulsa Intro.
- 2 Haga clic en la columna Material de la capa deseada.
- 3 Seleccione un material de la lista.

Copia de materiales

Puede copiar y pegar materiales entre dibujos. Además de los pasos que se indican a continuación, también puede seleccionar un material y utilizar las teclas de método abreviado de Windows (Ctrl+A para seleccionar todo, Ctrl+X para cortar, Ctrl+C para copiar, Ctrl+V para pegar) para copiarlo en ALCAD Explorer. También puede utilizar estas teclas de acceso directo con todos los demás elementos del Explorador de ALCAD.

Para copiar un material de un dibujo a otro

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Explorar materiales (- En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Materiales (en el Explorador).
- En el menú, seleccione Herramientas > Explorador de ALCAD > Explorar materiales.
- En la barra de herramientas Formato, haga clic en la herramienta Explorar materiales.
- Escribe *expmateriales* y pulsa Intro.
- 2 Haga clic con el botón derecho del ratón en el material que desea copiar.
- 3 En el menú contextual, seleccione Copiar.
- 4 Si es necesario, haga clic en Mostrar como paletas () para mostrar el Explorador de materiales como un cuadro de diálogo en lugar de como una paleta. (Las paletas sólo pueden mostrar información sobre el dibujo actual).
- 5 En el panel izquierdo, seleccione el dibujo en el que desea copiar el material.
- 6 Haga clic en el elemento Materiales de ese dibujo.
- 7 En el panel derecho, haga clic con el botón derecho y, en el menú contextual, seleccione Pegar.

Cada dibujo contiene un material denominado Global.

No puede borrar ni cambiar el nombre de este material.

Getting drawing information

ALCAD almacena información precisa y detallada sobre todas las entidades de un dibujo. Puede obtener detalles sobre un dibujo existente y sus entidades utilizando las herramientas para medir distancias y calcular áreas. También puede controlar el tiempo que dedica a editar un dibujo. Esta sección explica cómo hacerlo:

- Medir distancias a lo largo de una entidad.
- Medir distancias y ángulos.
- Dividir una entidad en un número de segmentos iguales.
- Calcular áreas.
- Mostrar información sobre las entidades de un dibujo.
- Registra el tiempo dedicado a editar un dibujo.

Muchas de las funciones descritas en esta sección requieren que configure ALCAD en el nivel de experiencia Avanzado.

Temas de este capítulo

<i>Especificación de medidas y divisiones</i>	<i>312</i>
<i>Cálculo de superficies</i>	<i>315</i>
<i>Cálculo de distancias y ángulos</i>	<i>318</i>
<i>Visualización de información sobre el dibujo.....</i>	<i>320</i>

Especificación de medidas y divisiones

Puede dividir una línea, arco, círculo, polilínea, elipse o spline en un número de segmentos iguales o marcar intervalos de una longitud específica a lo largo de una entidad. (Tenga en cuenta que dividir no es lo mismo que romper.) Por ejemplo, puede que desee colocar marcadores de punto de estación cada 15 metros a lo largo de la línea central de una carretera o dividir la vista en planta de una ventana en tres secciones de cristal de igual anchura, colocando un parteluz en cada punto de división.

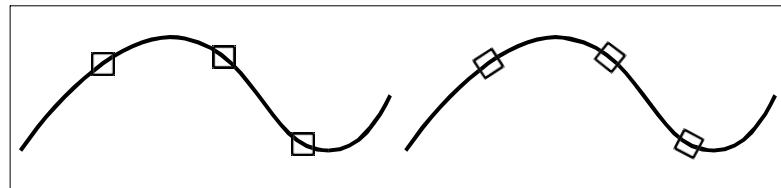
Comprender las medidas y las divisiones

Para especificar medidas y divisiones, utilice estos comandos:

- Para la longitud de los segmentos, utilice el comando Medir.
- Para el número de segmentos de igual longitud, utilice el comando Dividir.

Puede medir o dividir arcos, círculos, líneas, polilíneas, elipses y splines. Con cualquiera de los dos comandos, puede identificar los segmentos colocando una entidad de bloque o de punto al final de cada intervalo. Si utiliza puntos, puede ajustarse a los extremos de los intervalos utilizando el ajuste de entidad de punto. El aspecto de las entidades de punto viene determinado por el tipo de visualización de punto actual, que se controla en el cuadro de diálogo Configuración de dibujo.

Para utilizar un bloque como marcador, éste debe estar ya definido en el dibujo actual. Además, puede indicar si desea girar el bloque para alinearlo perpendicularmente a la entidad que está midiendo o dividiendo.



Bloque no alineado con entidad. Bloque alineado con entidad.


ALCAD comienza a medir o dividir en función del punto en el que seleccione la entidad y del tipo de entidad con la que esté trabajando. Para la mayoría de las entidades, la medición comienza desde el punto final más cercano al punto que utilizó para seleccionar la entidad. Si selecciona la entidad a medir o dividir utilizando un método distinto al de señalar (por ejemplo, utilizando una selección de ventana o de valla), el programa le pedirá que especifique el extremo desde el que desea comenzar a medir.

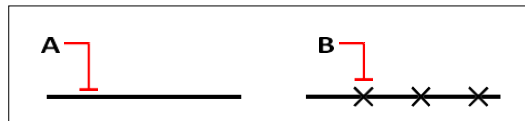
Intervalos de medida en las entidades

Puede marcar incrementos de longitud especificados a lo largo de una entidad seleccionada utilizando una entidad de punto o un bloque.

Para medir intervalos a lo largo de una entidad y marcarlos mediante entidades puntuales

Nivel de experiencia avanzado


- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Medir ():
 - En la cinta, seleccione Edición > Medir (en Modificar).
 - En el menú, seleccione Modificar > Medir.
 - En la barra de herramientas Modificar, haga clic en la herramienta Medir.
 - Escribe *medida* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione la entidad.
- 3 Especifique la longitud del segmento y pulse Intro.



Cuando se selecciona la entidad señalando, los intervalos se miden desde el extremo más cercano al punto en el que se selecciona la entidad (A). Los bloques o entidades puntuales (B) se colocan a lo largo de la entidad en el intervalo especificado.

Medir intervalos a lo largo de una entidad y marcarlos mediante bloques

Nivel de experiencia avanzado


- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Medir ():
 - En la cinta, seleccione Edición > Medir (en Modificar).
 - En el menú, seleccione Modificar > Medir.
 - En la barra de herramientas Modificar, haga clic en la herramienta Medir.
 - Escribe *medida* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione la entidad.
- 3 En el cuadro de diálogo, seleccione Insertar bloques.
- 4 Escriba el nombre del bloque que desea insertar como marcador.
- 5 En el cuadro de diálogo, seleccione Sí-Alinear bloques para girar cada inserción del bloque de modo que su alineación vertical sea siempre perpendicular a la entidad o No-No alinear para insertar cada copia del bloque con un ángulo de rotación cero.
- 6 Especifique la longitud del segmento y pulse Intro.

Dividir las entidades en segmentos

Puede colocar marcadores a lo largo de una entidad seleccionada, dividiendo dicha entidad en un número especificado de segmentos de igual longitud. Puede utilizar una entidad de punto o un bloque para marcar los segmentos.

Para dividir una entidad en segmentos y marcarlos mediante entidades puntuales

Nivel de experiencia avanzado


- 1 Realice una de las siguientes operaciones para elegir Dividir ():
 - En la cinta, seleccione Edición > Medir (en Modificar).
 - En el menú, seleccione Modificar > Dividir.
 - En la barra de herramientas Modificar, haga clic en la herramienta Dividir.
 - Escriba *dividir* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione la entidad.
- 3 Especifique el número de segmentos y pulse Intro.



Cuando se selecciona la entidad señalando, las divisiones se marcan empezando por el extremo más cercano al punto en el que se selecciona la entidad (A). Los bloques o entidades puntuales (B) se colocan a lo largo de la entidad para marcarla en intervalos iguales.

Dividir una entidad en segmentos y marcarlos mediante bloques

Nivel de experiencia avanzado

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Medir ():
 - En la cinta, seleccione Edición > Medir (en Modificar).
 - En el menú, seleccione Modificar > Dividir.
 - En la barra de herramientas Modificar, haga clic en la herramienta Dividir.
 - Escriba *dividir* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione la entidad.
- 3 En el cuadro de diálogo, seleccione Insertar bloques.
- 4 Escriba el nombre del bloque que desea insertar como marcador.
- 5 En el cuadro de diálogo, seleccione Sí-Alinear bloques para girar cada inserción del bloque de modo que su alineación vertical sea siempre perpendicular a la entidad o No-No alinear para insertar cada copia del bloque con un ángulo de rotación cero.
- 6 Especifique el número de segmentos y pulse Intro.


Cálculo de superficies

Puede calcular el área y el perímetro de un polígono a partir de una serie de puntos que especifique o delimite con un círculo o polilínea cerrada. También puede determinar el área de varias entidades combinadas y sumar o restar el área de una o más entidades de un área total combinada.

Cálculo de áreas definidas por puntos

Puede encontrar el área y el perímetro de cualquier región cerrada especificando una serie de puntos. El programa calcula el área y el perímetro del espacio delimitado por un polígono imaginario formado por segmentos rectilíneos que unen cada punto.

Para calcular el área definida por los puntos que especifique

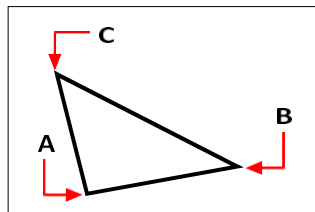
- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Área ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Área (en Consulta).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Consulta > Área.
 - En la barra de herramientas Consulta, haga clic en la herramienta Área.
 - Escriba *área* y pulse Intro.
- 2 Especifica el primer punto.
- 3 Especifica el segundo punto.
- 4 Continúe especificando puntos en secuencia para definir el perímetro del área que desea medir.

Al seleccionar cada punto sucesivo, el polígono resultante se muestra en la pantalla.

- 5 Para completar el cálculo, pulse Intro.

Se muestran el área y el perímetro de la región definida. Por ejemplo, se muestra el siguiente tipo de información:

Área = 11,0583, Perímetro = 15,3092




Selecciona los puntos (A, B, C) que forman un polígono. A continuación se calculan el área y el perímetro de la región.

Cálculo de áreas de entidades cerradas

Puede hallar el área de cualquier entidad cerrada. Además, el programa calcula la circunferencia o el perímetro de la entidad, dependiendo del tipo de entidad que seleccione.

Para calcular el área de una entidad cerrada

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Área (

Se muestra el siguiente tipo de información:

Área = 62,3837, Circunferencia = 27,9989


Cálculo de superficies combinadas

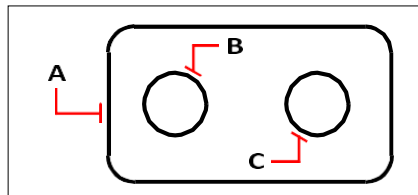
Puede hallar el área total de varias regiones combinadas especificando puntos o seleccionando entidades. También puede restar las áreas de entidades o polígonos de un total corrido.

Para sumar áreas para calcular un área combinada

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Área (

Para restar áreas al calcular un área combinada

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Área ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Área (en Consulta).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Consulta > Área.
 - En la barra de herramientas Consulta, haga clic en la herramienta Área.
 - Escriba *área* y pulse Intro.
- 2 En el cuadro de diálogo, seleccione Añadir áreas juntas.
- 3 Utilizando uno de los métodos siguientes, identifique la primera zona:
 - Especifique los puntos que definen un polígono y, a continuación, en el cuadro de diálogo, seleccione Hecho Especificando área.
 - En el cuadro de diálogo, seleccione Añadir entidades al área, seleccione las entidades que desea añadir y, a continuación, pulse Intro para completar los cálculos.
- 4 En el cuadro de diálogo, seleccione Restar áreas.
- 5 Utilizando uno de los siguientes métodos, identifica el área a restar:
 - Especifique los puntos que definen un polígono y, a continuación, en el cuadro de diálogo, seleccione Hecho Especificar área.
 - En el cuadro de diálogo, seleccione Restar entidades del área, seleccione las entidades que desea restar y, a continuación, pulse Intro para completar los cálculos.
- 6 Para completar el comando, seleccione Hecho en el cuadro de diálogo.



Para calcular el área de la junta utilizando el comando Área, primero suma el área de toda la junta (A), y luego resta las áreas de los dos círculos (B y C).

Visualización de los detalles de la superficie calculada

A medida que selecciona entidades, el programa muestra los cálculos. Si se muestra la barra de comandos, la información aparece allí. Si no se muestra la barra de comandos, el programa abre la ventana del Historial de consultas y muestra los cálculos. El siguiente tipo de información es un ejemplo de lo que se muestra:

```
Entidad - Sumar - Restar - <Primer punto>: Elige Añadir áreas juntas
Sumar: Entidad - Restar - <Primer punto>: Elegir Añadir entidades al
área Añadir área: <Seleccionar entidades>: Seleccionar la primera
entidad
```

```
Área = 64,6259, Perímetro = 33,3049
```

```
Longitud total = 33,3049
```

```
Superficie total = 64,6259
```

```
Área de adición: <Seleccionar entidades>: pulse Intro
```

```
Sumar: Entidad - Restar - <Primer punto>: Elegir Restar áreas
```

```
Restar: Entidad - Añadir - <Primer punto>: Elija Restar entidades del
área
```

```
Área de sustracción: <Seleccionar entidades>: Selecciona la primera entidad a restar
```

```
Área = 3,1597, Circunferencia =
```

```
6,3012 Longitud total = 27,0036
```

```
Superficie total = 61,4662
```

```
Área de sustracción: <Seleccionar entidades>: Selecciona la segunda entidad a restar
```

```
Área = 3,1597, Circunferencia =
```

```
6,3012 Longitud total = 20,7024
```

```
Superficie total = 58,3066
```

```
Área de sustracción: <Seleccionar entidades>: Pulsar Intro
```

```
Restar: Entidad - Añadir - <Primer punto>: Selecione Hecho
```

Cálculo de distancias y ángulos

Puedes calcular la distancia entre dos puntos cualesquiera que selecciones para determinar la siguiente información:

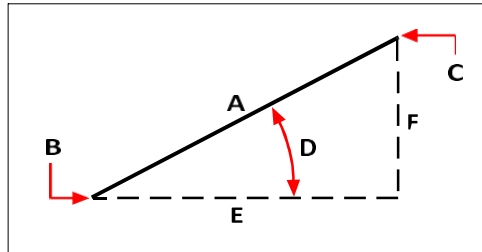
- La distancia entre los puntos, medida en unidades de dibujo.
- Su ángulo en el plano xy.
- Su ángulo medido desde el plano xy.

El cambio (delta) en las distancias x, y, y z entre los dos puntos.

Cálculo de la distancia entre dos puntos y su ángulo Cuando se calcula la distancia entre puntos, a menudo resulta útil utilizar encajes de entidad para especificar puntos precisos.

Para calcular la distancia entre dos puntos y su ángulo

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para elegir Distancia ():
 - En la cinta, seleccione Herramientas > Distancia (en consulta).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Consulta > Distancia.
 - En la barra de herramientas Consulta, haga clic en la herramienta Distancia.
 - Escriba *distancia* y pulsa Intro.
- 2 Especifica el primer punto.
- 3 Especifica el segundo punto.



Utilice el comando Distancia para calcular la distancia (A) entre dos puntos (B y C), el ángulo en el plano xy (D), el ángulo desde el plano xy, y las distancias delta x (E), delta y (F), y delta z entre los dos puntos.

Visualización de los detalles de la distancia calculada

A medida que selecciona entidades, el programa muestra los cálculos. Si se muestra la barra de comandos, la información aparece allí. Si no se muestra la barra de comandos, el programa abre la ventana del Historial de consultas y muestra los cálculos. El siguiente tipo de información es un ejemplo de lo que se muestra:

```
Distancia = 13,2850, Ángulo en el Plano XY = 31°, Ángulo desde el Plano
XY = 0° Delta X = 11,3878, Delta Y = 6,8418, Delta Z = 0,0000
```

Visualización de información sobre el dibujo

Se puede visualizar una gran variedad de información sobre un dibujo y las entidades que contiene, incluyendo:

- Información en la base de datos de dibujos sobre las entidades seleccionadas.
- El estado actual del dibujo.
- El tiempo dedicado al dibujo.

Esta información se muestra en la ventana del historial de peticiones y en la barra de comandos.


Visualización de información sobre entidades

Puede visualizar información sobre las entidades seleccionadas. La información varía en función del tipo de entidades seleccionadas. Todos los listados muestran la siguiente información:

- Tipo de entidad.
- Capa.
- Color.
- Tipo de línea.
- La ubicación de la entidad (sus coordenadas xyz relativas al sistema de coordenadas del usuario [UCS] actual).
- El espacio actual (espacio modelo en la pestaña Modelo o espacio papel en una pestaña Diseño).
- El tamaño de la entidad (la información varía en función del tipo de entidad).

Para visualizar información sobre una entidad

Nivel de experiencia avanzado

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar List Entity Info (

Utiliza un atajo.

Para volver a la ventana de dibujo, pulse F2.

Se muestra el siguiente tipo de información:

```

Círculo
-----
Asa: 2C
Espacio actual: Capa
Modelo: 0
Color: BYLAYER Tipo
de línea: CONTINUO
Mango: 4C
Espacio actual: Modelo
Punto central: X= -5.8583 Y= 7.2752 Z= 0.0000
Radio: 4.4562
Circunferencia:
27,9989 Área: 62.383y


```

Visualización de información sobre las propiedades de las referencias externas y los bloques

Puede visualizar información sobre las propiedades de una referencia externa o un bloque seleccionados. Todos los listados muestran la siguiente información:

- Tipo de entidad
- Nombre
- Color
- Capa
- Tipo de línea y escala de tipos de línea
- Estilo de impresión
- Peso de la línea
- Material
- Transparencia
- Espesor

Para mostrar información sobre las propiedades de una referencia externa o un bloque

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Listar Propiedades de Xref/Bloque ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas exprés > Lista de propiedades Xref/Bloque (en Bloques).
 - En el menú, seleccione Herramientas exprés > Bloques > Propiedades de la lista Xref/Bloque.
 - Escribe *xlist* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione una referencia externa o un bloque.


Visualización del estado del dibujo

Puede visualizar información sobre el estado actual de un dibujo, incluyendo:

- Nombre del dibujo.
- Límites.
- Punto base de inserción.
- Ajustes de ajuste y cuadrícula.
- Capa, color y tipo de línea actuales.
- Configuración actual de los distintos modos (relleno, cuadrícula, ortogonal, ajuste, parpadeo, etc.).

Para visualizar el estado del dibujo

Nivel de experiencia avanzado

Realice una de las siguientes operaciones para elegir el Estado de la Dibujo :

- En la cinta, seleccione el botón Aplicación > Utilidades de dibujo > Estado del dibujo o seleccione Herramientas > Estado del dibujo (en Consulta).
- En el menú, seleccione Herramientas > Consulta > Estado del dibujo.
- En la barra de herramientas Consulta, haga clic en la herramienta Estado del dibujo.
- Escribe *estado* y pulsa Intro.

Se muestra el siguiente tipo de información:

Nombre del dibujo actual: Site Plan
Los límites de dibujo son: X=0.0000 Y=0.0000 Z=0.0000
X=12.0000 Y=9.0000 Z=0.0000
Los límites de espacio del papel son: X=0.0000 Y=0.0000
Z=0.0000 X=12.0000 Y=9.0000 Z=0.0000
Ancho de pantalla
(píxeles): 971 Altura de
pantalla (píxeles): 569
La base de inserción es: X=0.0000 Y=0.0000
Z=0.0000 La resolución de ajuste es: X=0.5000
Y=0.5000 Z=0.0000 El espaciado de la
cuadrícula es: X:0.5000 Y:0.5000 Z=0.0000 Capa
actual: 0
Color actual: BYLAYER
Tipo de línea actual:
BYLAYER Elevación actual:
0.0000
Espesor actual: 0.0000
Relleno: on
Cuadrícula
:
desactiva
do Orto:
desactivad
o Snap:
desactiva
do Blips:
desactivad
o
Arrastrar
:
activado
Comando echo: on
Dirección angular positiva: Antihorario
Unidades angulares: Grados decimales
Unidades de dimensión:
Decimal Altura de la
caja de selección: 3
Entidades en el dibujo:


Seguimiento del tiempo dedicado a trabajar en un dibujo

Puedes visualizar información sobre la cantidad de tiempo que has pasado trabajando en un **dib** incluyendo:

- Fecha y hora de creación del dibujo.
- Fecha y hora en que se guardó el dibujo por última vez.
- La cantidad total de tiempo dedicado a trabajar en el dibujo.
- El tiempo empleado en trabajar en el dibujo durante la sesión de edición actual. Puede activar y desactivar el temporizador de tiempo transcurrido o ponerlo a cero.

Para visualizar la información del temporizador

Nivel de experiencia avanzado

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Variables Temporales ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Variables temporales (en Consulta).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Consulta > Variables temporales.
 - En la barra de herramientas Consulta, haga clic en la herramienta Variables temporales.
 - Escribe *hora* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione cualquiera de las opciones del cuadro de diálogo:
 - Elija Temporizador Activado para activar el temporizador transcurrido.
 - Seleccione Temporizador desactivado para desactivar el temporizador transcurrido.
 - Seleccione Visualizar temporizador para volver a visualizar la información del temporizador.
 - Seleccione Reiniciar temporizador para poner a cero el temporizador transcurrido.
- 3 En el cuadro de diálogo, seleccione Cancelar para salir del comando.

Cada vez que se visualiza la información del temporizador, se muestra el siguiente tipo de información:

```
La hora actual es Fri Dec 19 09:58:43 1997
Dibujo creado el: Wed 17 Dec 1997 at 16:17:59.8090 Dibujo
actualizado por última vez el: Jue 18 Dic 1997 a las
09:58:43.3040 Tiempo total de edición: 1 2: 35:4.2345
Temporizador transcurrido (encendido): 0 1: 21:5.6324
```

Modifying entities

ALCAD proporciona muchas herramientas de edición para modificar un dibujo. Puede mover, girar o estirar fácilmente entidades de dibujo, o cambiar su escala. Cuando desee eliminar una entidad, puede borrarla con unos pocos clics del ratón. También puede hacer varias copias de cualquier entidad y copiar entidades de un dibujo a otro.

Puede modificar la mayoría de las entidades utilizando comandos de edición de uso general. Algunas entidades complejas requieren comandos especiales. En esta sección se explica cómo:

- Seleccionar entidades utilizando métodos de selección de entidades y pinzamientos.
- Modificar las propiedades de las entidades.
- Reorganice las entidades moviendo, rotando o cambiando el orden de visualización.
- Cambie el tamaño de las entidades estirando, escalando, ampliando, recortando o editando sus longitudes.
- Divida y combine entidades rompiéndolas, uniéndolas, explotándolas y agrupándolas.
- Editar polilíneas.
- Crear chaflanes y filetes.

Temas de este capítulo

<i>Selección de entidades</i>	326
<i>Modificación de las propiedades de las entidades</i>	343
<i>Eliminación de entidades</i>	347
<i>Copia de entidades</i>	347
<i>Reorganización de entidades</i>	359
<i>Cambiar el tamaño de las entidades</i>	365
<i>Dividir y combinar entidades</i>	374
<i>Edición de polilíneas</i>	382
<i>Entidades de biselado y fileteado</i>	389

Selección de entidades

Puede crear un conjunto de selección que conste de una o más entidades para su modificación. Utilice cualquiera de los siguientes métodos para crear un conjunto de selección:

- Elija primero un comando o herramienta y, a continuación, seleccione las entidades.
- Seleccione primero las entidades y, a continuación, elija un comando o una herramienta (la mayoría de las entidades).
- Selecciona entidades señalándolas y, a continuación, utiliza pinzamientos para modificarlas.

Saber cuándo seleccionar entidades

Puede seleccionar entidades antes o después de elegir un comando.

Seleccionar primero las entidades

Cuando selecciona entidades y luego emite un comando, el programa actúa inmediatamente sobre las entidades que ha seleccionado. En muchos casos, un cuadro de diálogo específico del comando proporciona opciones adicionales para esa operación de edición. Si desea modificar el conjunto de selección en ese momento, haga clic con el botón derecho del ratón para mostrar el cuadro de diálogo con las opciones de selección y elija la opción que desee. Para volver a mostrar el cuadro de comandos específicos, vuelva a hacer clic con el botón derecho del ratón.

Después de seleccionar una o más entidades, puede elegir un comando de modificación de entidad, como el comando Copiar o Mover. También puede hacer clic con el botón derecho del ratón para mostrar un menú contextual que contenga los comandos de modificación de entidades apropiados para las entidades seleccionadas y, a continuación, elegir el comando en el menú.

Elegir primero un mando

Cuando elige una herramienta de modificación de entidades o un comando, el programa le pide que seleccione entidades y muestra un cuadro de diálogo en el que puede elegir un método de selección. Puede seleccionar entidades individuales o utilizar otras técnicas, como las ventanas de selección, para seleccionar varias entidades.

Al seleccionar entidades, las añade al conjunto de selección. Después de seleccionar al menos una entidad, puede eliminar entidades del conjunto de selección. Para terminar de añadir entidades al conjunto pulse Intro. La mayoría de los comandos de modificación de entidades actúan sobre todo el conjunto de selección.

Comprender los métodos de selección de entidades

Cuando elija un comando que requiera seleccionar entidades (por ejemplo, al eliminar o modificar entidades), puede utilizar cualquiera de los siguientes métodos de selección, eligiéndolos en el cuadro de diálogo o introduciéndolos en la barra de comandos:


Métodos de selección de entidades

Método de selección	Barra de comandos	Descripción
Seleccionar todas las entidades	TODOS	Selecciona todas las entidades del dibujo actual.
Añadir al conjunto	+ o	Añade una o varias entidades al conjunto de selección.
Restar del conjunto de selección. Selección anterior	- o R	Elimina una o varias entidades del conjunto de selección.
Última entidad en dibujo	L	Selecciona la entidad añadida más recientemente al dibujo.
Ventana-Interior	W	Selecciona entidades contenidas completamente dentro de un rectángulo ventana de selección.
Ventana transversal	C	Selecciona las entidades contenidas dentro o que cruzan el límite de una ventana de selección rectangular.
Ventana exterior	O	Selecciona entidades que caen completamente fuera de una ventana de selección rectangular.
Polígono de ventana de selección poligonal	WP	Selecciona entidades contenidas en su totalidad dentro de una ventana.
Polígono transversal	CP	Selecciona entidades contenidas dentro o cruzando el límite de una ventana de selección de polígonos.
Polígono exterior de selección de polígonos	OP	Selecciona entidades que caen completamente fuera de una ventana.
Círculo de ventanas circular	WC	Selecciona entidades contenidas totalmente dentro de una selección ventana.
Círculo transversal	CC	Selecciona las entidades contenidas dentro o que cruzan el límite de una ventana de selección circular.
Círculo exterior de selección circular	OC	Selecciona las entidades que quedan completamente fuera de una ventana.
Punto	PO	Selecciona las entidades cerradas que rodean el punto seleccionado.
Valla	F	Selecciona las entidades que cruzan una línea o segmentos de línea.
Selección rápida	QSELECT	Selecciona entidades por tipo según un valor o rango de valores especificado.
Seleccionar por propiedades	PRO	Selecciona las entidades que coinciden con un conjunto determinado de propiedades, por ejemplo, todas las entidades de una capa determinada ordenadas en un color determinado.

También puede utilizar algunos métodos de selección de forma automática, sin que aparezca el cuadro de diálogo:

- Haga clic en una o varias entidades para seleccionarlas.
- Mayús+clic para añadir o eliminar una entidad del conjunto de selección.
- Haga clic en una entidad para seleccionarla y, a continuación, pulse Ctrl + clic para recorrer las entidades situadas bajo el **axx** seleccionando una a una.
- Haga clic en dos esquinas opuestas de una ventana de selección rectangular. La dirección en la que defina los puntos del rectángulo (de izquierda a derecha o de derecha a izquierda) determina el tipo de ventana que va a crear.

La selección de varias entidades puede verse afectada por el ajuste PICKADD.

Si selecciona una o más entidades adicionales mientras las entidades ya están seleccionadas, las entidades adicionales pueden reemplazar o añadirse al conjunto de selección existente. Haga clic en  en el panel Propiedades o utilice la variable de sistema PICKADD para alternar lo que ocurre al seleccionar varios conjuntos de entidades.

Seleccionar entidades haciendo clic en ellas

Puede hacer clic en las entidades para seleccionarlas.

Para seleccionar entidades haciendo clic en ellas

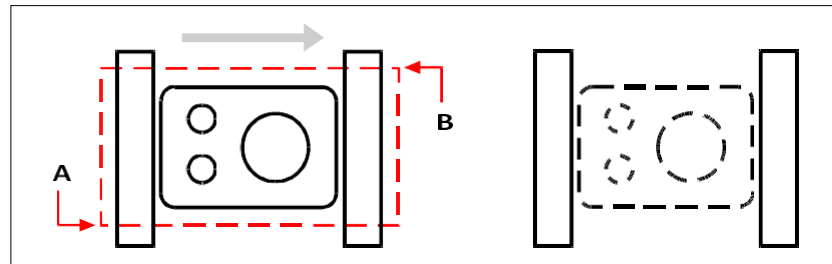
1 Haga clic en una entidad.

Seleccionar entidades dibujando una ventana de selección

Puede dibujar una ventana de selección para incluir las entidades contenidas dentro de la ventana.

Para crear una ventana de selección de izquierda a derecha

- 1 Haga clic para seleccionar un punto del dibujo.
- 2 Haga clic a la derecha del primer punto para seleccionar un segundo punto en el dibujo.

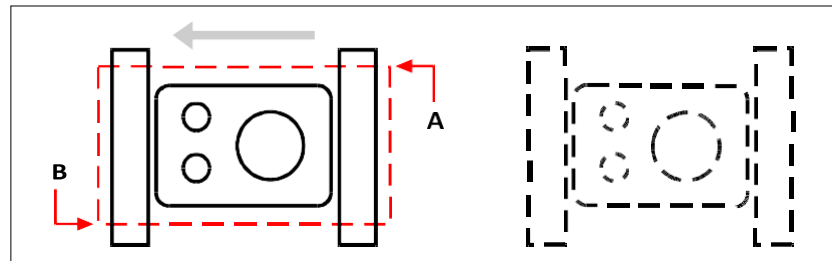


Ventana-Inside seleccionando los puntos primero (A) y segundo (B).

Selección resultante.

Para crear una ventana de selección de derecha a izquierda

- 1 Haga clic para seleccionar un punto del dibujo.
- 2 Haga clic a la izquierda del primer punto para seleccionar un segundo punto en el dibujo.



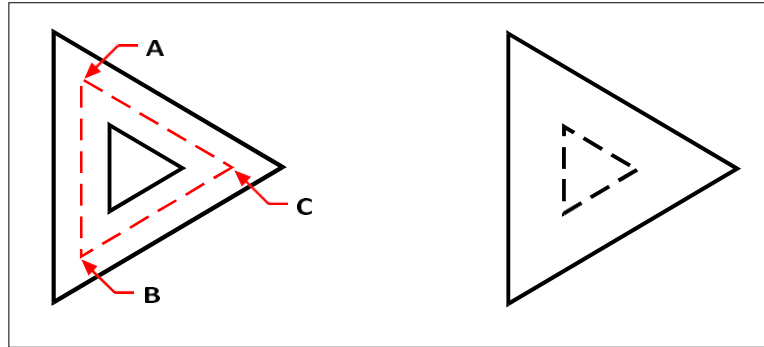
CrossingWindow seleccionando la primera (A) y la segunda (B) puntos.

Selección resultante.

Además de una ventana rectangular, puede definir una ventana de selección utilizando otras formas, como un polígono o un círculo.

Para seleccionar entidades mediante una ventana de selección de polígonos

- 1 Activar una orden de modificación de entidad.
- 2 En la ventana de diálogo, seleccione Polígono de ventana.
- 3 Especifica los vértices del polígono.
- 4 Para completar el polígono de selección, pulse Intro.



WindowPoligonespecificando los vértices del polígono (A, B y C).

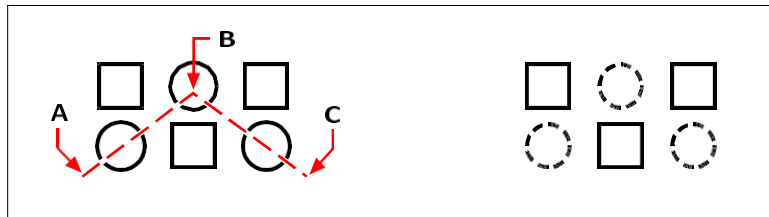
Selección resultante.

Selección de entidades mediante una valla

Una valla de selección es una línea multisegmentada que selecciona las entidades que atraviesa.

Para seleccionar entidades mediante una valla

- 1 Activar una orden de modificación de entidad.
- 2 En el cuadro de diálogo, seleccione Valla.
- 3 Especifique los puntos finales de los segmentos de la Valla.
- 4 Para completar la Valla, pulse Intro.



Vallar especificando los puntos finales de los segmentos de la valla (A, B y C).

Selección resultante.

Filtrar la selección de entidades

Filtrar una selección es una forma eficaz de seleccionar un conjunto de entidades que tienen algo en común. Por ejemplo, puede seleccionar todas las entidades con la misma propiedad, como el color, todas las entidades que son proxies, o todas las entidades con el mismo valor, nombre de bloque o tipo. Incluso puede añadir o eliminar más filtros a un conjunto de entidades para personalizar aún más la selección.

Seleccionar entidades por propiedades

ALCAD facilita la selección de entidades según sus propiedades comunes, lo que permite modificar grandes conjuntos de entidades de forma rápida y eficaz. Al seleccionar entidades, sólo tiene que utilizar un filtro para añadir o eliminar entidades según estas propiedades comunes: color, capa, escala de tipo de línea, tipo de línea, grosor y anchura.

Utilice el comando Lista para obtener más información para el filtrado.

Si no está seguro de qué propiedades están disponibles para filtrar, escriba lista para seleccionar un área del dibujo y listar las entidades seleccionadas y sus propiedades.

Para seleccionar entidades por propiedades mediante un filtro de propiedades

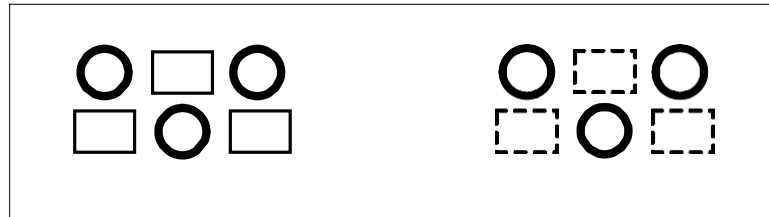
- 1 Active un comando de modificación de entidad o escriba *select*.
- 2 Seleccione Filtro.
- 3 Elija una opción de filtro:
 - Color - Introduzca el color de las entidades que desea seleccionar.
 - Capa - Introduzca el nombre de la capa de entidades que desea seleccionar.
 - EscalaDeTipoDeLínea - Introduzca la escala de tipo de línea de las entidades que desea seleccionar.
 - Tipo de línea - Introduzca el tipo de línea de las entidades que desea seleccionar.
 - Peso de línea - Introduzca el peso de línea de las entidades que desea seleccionar.
 - Grosor - Introduzca el grosor de las entidades que desea seleccionar. Tenga en cuenta que algunas entidades no tienen grosor, sin embargo, las líneas, los círculos, los arcos y las polilíneas tienen grosor.
 - Anchura - Introduzca la anchura de las entidades que desea seleccionar. Tenga en cuenta que sólo las polilíneas tienen anchura.

Los nombres de las propiedades distinguen entre mayúsculas y minúsculas.

*Por ejemplo, un dibujo con las capas MUESTRA Capa 1, muestra Capa 2 y SAM-
PLE Capa 3 no devolverá ninguna selección si se especifica "MUESTRA" para el
nombre de la capa. Especificando "MUESTRA*" se obtienen dos capas, con
"*Capa*" se obtienen todas las capas y con "muestra*" se obtiene una capa.*

- 4 Si lo desea, añada o elimine más entidades mediante un filtro:
 - Elija cualquier otra opción de filtro para añadir más entidades al conjunto de selección.
 - Seleccione Eliminar para eliminar entidades del conjunto de selección según el filtro que elija a continuación.

Un aviso muestra el número total de entidades en el conjunto de selección.
- 5 Para completar la selección, pulse Intro.



Selección mediante la especificación del menor peso en vacío propiedades.

Selección resultante.

Selección de entidades proxy mediante un filtro

Las entidades proxy son entidades u objetos personalizados que ALCAD no soporta. Cuando un dibujo que contiene entidades proxy se carga en ALCAD, aparece un mensaje indicando que algunas entidades no se mostrarán, sin embargo, las entidades reaparecen cuando se abre el dibujo más tarde en una aplicación CAD que soporta esas entidades.

Las entidades proxy pueden seleccionarse utilizando los métodos de selección típicos, pero también pueden seleccionarse utilizando un filtro, por ejemplo, puede que desee seleccionar todos los proxies y colocarlos en una capa oculta o eliminarlos si sabe que no serán necesarios en el futuro.

Para seleccionar entidades proxy mediante un filtro

- 1 Active un comando de modificación de entidad o escriba *select*.
- 2 Seleccione Filtro.
- 3 Seleccione Proxy.
- 4 Si lo desea, añada o elimine más entidades mediante un filtro:
 - Elija cualquier otra opción de filtro para añadir más entidades al conjunto de selección.
 - Seleccione Eliminar para eliminar entidades del conjunto de selección según el filtro que elija a continuación.

Un aviso muestra el número total de entidades en el conjunto de selección.
- 5 Para completar la selección, pulse Intro.

Selección de bloques con el mismo nombre

Algunos dibujos contienen muchos bloques iguales, que son fáciles de seleccionar como conjunto mediante un filtro.

Utilice el comando Lista para obtener los nombres de los bloques.

Si no está seguro de qué bloques están disponibles para filtrar, escriba lista para seleccionar un área del dibujo y listar las entidades seleccionadas y sus nombres de bloque.

Para seleccionar entidades por nombre de bloque

- 1 Active un comando de modificación de entidad o escriba *select*.
- 2 Seleccione Filtro.
- 3 Elige Bloque.
- 4 Introduzca el nombre de bloque de las entidades que desea seleccionar.
- 5 Si lo desea, añada o elimine más entidades mediante un filtro:
 - Elija cualquier otra opción de filtro para añadir más entidades al conjunto de selección.
 - Seleccione Eliminar para eliminar entidades del conjunto de selección según el filtro que elija a continuación.

Un aviso muestra el número total de entidades en el conjunto de selección.

- 6 Para completar la selección, pulse Intro.

Seleccionar entidades por tipo

Puede filtrar las entidades de un conjunto de selección según su tipo, por ejemplo, un círculo, una línea, un texto, un atributo o un tipo de bloque.

Utilice el comando Lista para obtener los nombres de los tipos.

Si no está seguro de qué tipos de entidades están disponibles para filtrar, escriba lista para seleccionar un área del dibujo y listar las entidades seleccionadas y sus tipos.

Para seleccionar entidades por tipo utilizando la opción de filtro

- 1 Active un comando de modificación de entidad o escriba *select*.
- 2 Seleccione Filtro.
- 3 Elija Tipo.
- 4 Introduzca el nombre del tipo (un valor de cadena) de las entidades que desea seleccionar.
- 5 Si lo desea, añada o elimine más entidades mediante un filtro:
 - Elija cualquier otra opción de filtro para añadir más entidades al conjunto de selección.
 - Seleccione Eliminar para eliminar entidades del conjunto de selección según el filtro que elija a continuación.

Un aviso muestra el número total de entidades en el conjunto de selección.

- 6 Para completar la selección, pulse Intro.


Utilice el panel Selección y el comando Selección rápida para seleccionar entidades por tipo.

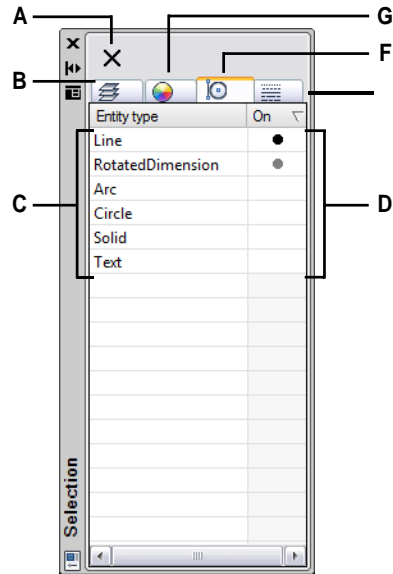
También puede escribir selfilter o qselect para seleccionar entidades por tipo.

Seleccionar entidades por valor

Puede filtrar entidades en un conjunto de selección según propiedades comunes y sus valores. Por ejemplo, puede filtrar un conjunto de selección para incluir todas las entidades que sean de color rojo y utilicen el tipo de línea Dashed2 y, a continuación, cambiar el valor del tipo de línea.

Para seleccionar entidades por valor utilizando el panel Filtro de selección


- 1 Realice una de las siguientes operaciones para elegir Filtro de selección ():
 - En la cinta de opciones, elija Ver > Filtro de selección (en Pantalla).
 - En el menú, elija Ver > Visualizar > Filtro de selección.
 - Escriba *selfilter* y pulsa Intro.
- 2 Haga clic en la pestaña Capa, Color, Tipo de entidad o Tipo de línea.
El panel Filtro de selección enumera todas las capas, colores, tipos de entidad y tipos de línea disponibles en el dibujo.
- 3 En la columna Activado, seleccione la celda correspondiente para incluir o excluir todas las entidades con el valor correspondiente. La celda seleccionada se mostrará en blanco (la selección está desactivada) o con un círculo negro (la selección está activada), dependiendo de su estado antes de hacer clic en ella.
Esto puede afectar al estado Activado de otros valores en otras pestañas. La columna Activado de todas las pestañas indica lo siguiente:
 - **En blanco** - No hay entidades con el valor correspondiente seleccionadas en el dibujo.
 - **Círculo negro** - Se seleccionan en el dibujo todas las entidades con el valor correspondiente.
 - **Círculo gris** - Sólo algunas entidades con el valor correspondiente están seleccionadas en el dibujo (debido a valores especificados en otras pestañas o a sus selecciones de entidades en el dibujo).



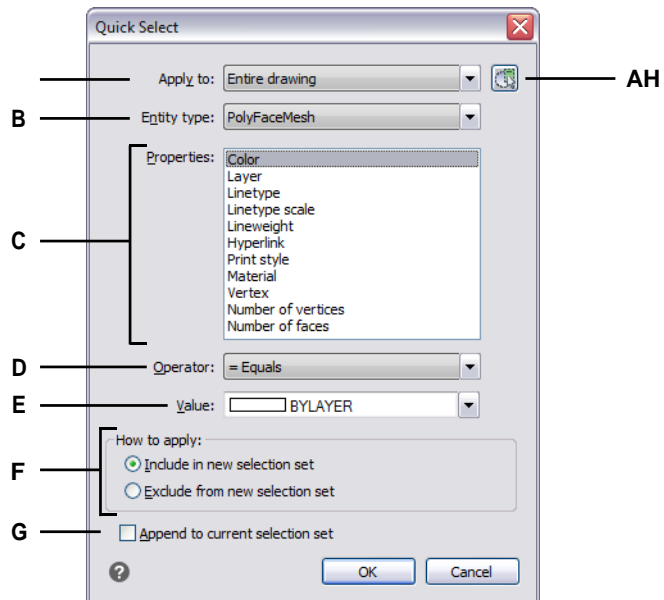
- A** Haga clic para seleccionar todas las entidades del dibujo.
- B** Haga clic para ver y seleccionar entidades en el dibujo según su capa asignada.
- C** Muestra todas las capas, colores, tipos de entidad o tipos de línea disponibles en el dibujo en función de la pestaña seleccionada.
- D** Haga clic para cambiar la selección e incluir o excluir todas las entidades con el valor correspondiente.
- E** Haga clic para ver y seleccionar las entidades del dibujo según el tipo de línea asignado.
- F** Haga clic para ver y seleccionar entidades en el dibujo según su tipo de entidad.
- G** Haga clic para ver y seleccionar las entidades del dibujo según su color.

Para seleccionar entidades por valor utilizando la Selección Rápida

- Realice una de las siguientes operaciones para elegir Selección rápida (🔍):
 - En la cinta, seleccione Inicio > Selección rápida (en Utilidades) o Edición > Selección rápida (en Selección).
 - En el menú, seleccione Edición > Selección > Selección rápida o Herramientas > Selección rápida.
 - En el panel Propiedades o en el cuadro de diálogo Guardar bloque en disco, haga clic en la herramienta Selección rápida.
 - Escribe *qselect*.
- En Aplicar a, especifique qué entidades deben tenerse en cuenta para la selección. Por ejemplo, seleccione Todo el dibujo para tener en cuenta todas las entidades del dibujo. Para especificar una parte del

dibujo a considerar para la selección, haga clic en  y realice su selección directamente en el dibujo.

- 3 En Tipo de entidad, especifique el tipo de entidad que desea seleccionar.
- 4 Especifique la propiedad a filtrar para su selección, su operador y su valor. Las opciones varían según el tipo de entidad.
- 5 Seleccione una de las siguientes opciones:
 - **Incluir en nuevo conjunto de selección** Crea una nueva selección que incluye sólo las entidades que cumplen las opciones seleccionadas.
 - **Excluir de nuevo conjunto de selección** Crea un nuevo conjunto de selección que incluye todas las entidades excepto las que cumplen las opciones seleccionadas.
- 6 Para añadir las entidades recién seleccionadas a un conjunto de selección actual (disponible si las entidades se seleccionaron antes utilizando el comando Selección rápida), marque Anexar al conjunto de selección actual.
- 7 Haga clic en Aceptar.



- | | |
|---|--|
| <p>A Elija las identidades que desea tener en cuenta para la selección.</p> <p>B Elija el tipo de entidad que desea seleccionar.</p> <p>C Seleccione la propiedad deseada.</p> <p>D Elija cómo comparar el valor y la propiedad.</p> <p>E Seleccione el valor deseado.</p> | <p>F Elija si desea incluir o excluir las entidades seleccionadas en el nuevo conjunto de selecciones.</p> <p>G Seleccione esta opción para añadir las entidades recién seleccionadas a un conjunto de selección previamente especificado (si está disponible).</p> <p>H Haga clic para especificar una porción del dibujo a considerar para la selección. La opción Selección actual aparecerá en Aplicar a.</p> |
|---|--|

Para seleccionar entidades por valor utilizando la opción de filtro

- 1 Active un comando de modificación de entidad o escriba *select*.
- 2 Seleccione Filtro.
- 3 Elija Valor.
- 4 Introduzca el valor (una cadena) de las entidades que desea seleccionar.
- 5 Si lo desea, añada o elimine más entidades mediante un filtro:
 - Elija cualquier otra opción de filtro para añadir más entidades al conjunto de selección.
 - Seleccione Eliminar para eliminar entidades del conjunto de selección según el filtro que elija a continuación.

Un indicador muestra el número total de entidades en el conjunto de selección.
- 6 Para completar la selección, pulse Intro.

Utilice el comando Lista para obtener valores.


Si no está seguro de qué valores están disponibles para filtrar, escriba lista para seleccionar un área del dibujo y listar las entidades seleccionadas y sus valores.

Selección de entidades que coinciden con las propiedades de otras entidades

Puede seleccionar todas las entidades de un dibujo que tengan el mismo color, capa, tipo de línea, escala de tipo de línea, grosor de línea, estilo de impresión, estilo de entidad, nombre, tipo de entidad o cualquier combinación de estas propiedades. En primer lugar, seleccione una o varias entidades que tengan las propiedades que desea hacer coincidir y, a continuación, especifique las propiedades que desea buscar y hacer coincidir. Las entidades coincidentes se añaden al conjunto de selección.

El conjunto de selecciones puede reutilizarse en otros comandos, ya sea mediante la selección pick-first o seleccionando la selección anterior.

Para seleccionar entidades que coincidan con una o varias propiedades de otras entidades

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Seleccionar similar ():
 - En la cinta de opciones, elija Herramientas exprés > Seleccionar similares (en Herramientas).
 - En el menú, seleccione Herramientas exprés > Herramientas > Seleccionar similares.
 - Escriba *selectsimilar* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione una o varias entidades que tengan las propiedades que desea igualar.
- 3 Seleccione Configuración.
- 4 En el cuadro de diálogo Seleccionar ajustes similares, marque las propiedades de las entidades seleccionadas que desee hacer coincidir.

La variable del sistema SELECTSIMILARMODE también controla la configuración del cuadro de diálogo.

Consulte la ayuda en línea de Variables del sistema para obtener más información sobre el uso de esta variable del sistema.

- 5 Haga clic en Aceptar.
- Las entidades con propiedades coincidentes se añaden al conjunto de selección.

Creación de filtros para seleccionar entidades

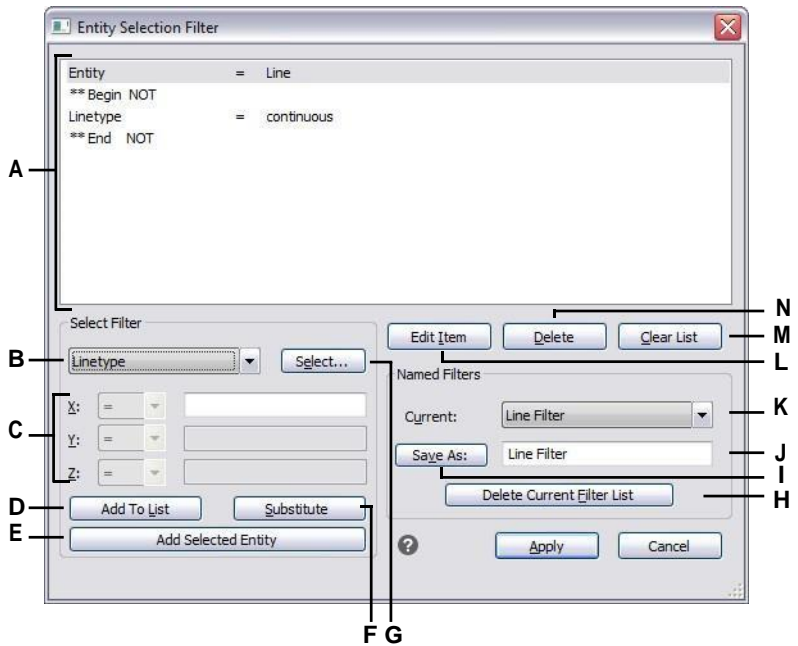
Crear un filtro que pueda reutilizar es útil si filtra entidades regularmente utilizando los mismos parámetros. Los filtros reutilizables son igual de fáciles de crear incluso para conjuntos de selección complicados.

Para crear un filtro utilizado para seleccionar entidades

- 1 *Filtro de tipo.*
- 2 En Seleccionar filtro, seleccione un elemento para la lista de filtros. Por ejemplo, elija Línea para incluir entidades de línea en el conjunto de selección.
- 3 Especifique los parámetros del elemento si es necesario. Por ejemplo, si elige Tipo de línea, haga clic en Seleccionar para elegir el tipo de línea; si elige Fin de línea, introduzca las coordenadas x, y y z.
- 4 Haga clic en Añadir a la lista.
- 5 Repita la operación para los elementos de filtro adicionales e incluya los operadores que sean necesarios:
 - **AND** - Añade BEGIN AND antes de uno o más elementos para añadirlos; añade BEGIN END después de los elementos.
 - **OR** - Añada BEGIN OR antes de uno o más elementos para compararlos e incluir sólo uno; añada BEGIN OR después de los elementos.
 - **XOR** - Añada COMIENZO XOR antes de varios elementos para especificar exclusiones; añada COMIENZO XOR después de los elementos.
 - **NOT** - Añada BEGIN NOT antes de un elemento para especificar una exclusión; añada BEGIN NOT después del elemento.
- 6 En Guardar como, introduzca un nombre para el filtro.
- 7 Haz clic en Guardar como.

Para seleccionar entidades utilizando un filtro creado por usted

- 1 *Filtro de tipo.*
- 2 En Actual, seleccione el filtro deseado.
- 3 Haga clic en Aplicar.



- A** Enumera los parámetros que definen el filtro.
- B** Seleccione un elemento para incluirlo en el filtro.
- C** Introduzca las coordenadas x, y y z, si corresponden al elemento filtrado.
- D** Haga clic para añadir el elemento especificado al filtro.
- E** Haga clic para añadir la entidad actualmente seleccionada en el dibujo al filtro.
- F** Haga clic para sustituir la línea actualmente seleccionada en la lista de filtros por el elemento actualmente especificado.
- G** Haga clic para especificar un valor para el elemento de filtro seleccionado.
- H** Haga clic para eliminar el filtro con nombre seleccionado en Actual.
- I** Haga clic para guardar el filtro.
- J** Introduzca un nombre para el filtro.
- K** Seleccione un filtro previamente guardado para cargarlo.
- L** Haga clic para editar los ajustes de la línea seleccionada actualmente en el filtro.
- M** Haga clic para eliminar todas las partidas del filtro.
- N** Haga clic para eliminar del filtro la línea seleccionada en ese momento.

Deseleccionar entidades

Si una entidad ya no es necesaria en un conjunto de selección, puede anular su selección para eliminarla del conjunto de selección.

Para eliminar una entidad del conjunto de selección

1 Pulse Mayús y vuelva a seleccionar la entidad.

Utiliza un atajo.

Si se pulsa Mayús mientras se seleccionan entidades mediante una ventana de cruce, se eliminan todas las entidades del conjunto de selección especificado.

Para eliminar todas las entidades del conjunto de selección

1 Pulse Escape.

Uso de las empuñaduras

Para utilizar pinzamientos para editar, seleccione una entidad para mostrar los pinzamientos y, a continuación, haga clic en un pinzamiento para activarlo. No es necesario introducir un comando cuando se utilizan pinzamientos.

Existen dos tipos de empuñaduras:

- Pinzamientos de entidades - Pinzamientos que se muestran para cada entidad seleccionada y le permiten mover y escalar rápidamente las entidades una a una.
- Mordazas de selección - Mordazas que se muestran para todo un conjunto de selección y le permiten mover, escalar y rotar rápidamente todas las entidades seleccionadas. Estos tipos de pinzamientos pueden ser útiles para dibujos esquemáticos en los que no se requiere una escala o tamaño precisos.

Activar y desactivar las empuñaduras

Puedes activar y desactivar el uso de agarres y controlar el tamaño y el color de los mismos.

Para cambiar los ajustes de agarre

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para seleccionar Configuración de dibujo (📄):
 - En la cinta, seleccione el botón Aplicación > Utilidades de dibujo; Inicio > Configuración de dibujo (en Utilidades); o Herramientas > Configuración de dibujo (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Configuración de dibujo.
 - En la barra de herramientas Herramientas, haga clic en la herramienta Configuración de dibujo.
 - Escriba *ddgrips* y pulsa Intro.
- 2 En el cuadro de diálogo Configuración de dibujo, haga clic en la pestaña Visualización.
- 3 Haz clic en la pestaña Empuñaduras y elige entre estas opciones:
 - Activar pinzamientos de entidad - Haga clic para activar pinzamientos separados para cada entidad que seleccione.
 - Activar pinzamientos de selección - Haga clic para activar un conjunto de pinzamientos para todas las entidades de un conjunto de selección.

- Tamaño de la empuñadura - Especifique el tamaño de la empuñadura.
- Color de las empuñaduras - Haga clic para asignar el color de las empuñaduras.

4 Haga clic en Aceptar.

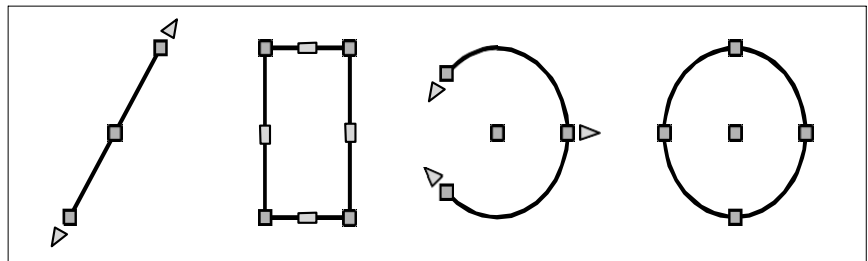
Uso de pinzas de entidad para la edición

Primero puede seleccionar las entidades y después elegir cómo modificarlas. A medida que selecciona cada **entidad** se resalta con pequeños cuadrados denominados pinzamientos, que aparecen en puntos estratégicos de la entidad.

El pinzamiento de entidad que seleccione dependerá del tipo de pinzamientos que estén activos, del tipo de entidad que esté modificando y de la operación de edición que esté realizando. Por ejemplo, para mover una entidad de línea con pinzamientos de entidad activos, arrástrela por su pinzamiento de punto medio. Para estirar la línea, arrastre una de las pinzas de los extremos. Sin embargo, con las pinzas de selección activas, mueva una entidad de línea reposicionando la pinza del punto base.

Las ubicaciones de los agarres de entidad dependen del tipo de entidad seleccionada. Por ejemplo, los agarres aparecen en los puntos finales y en el punto medio de una línea, en los puntos del cuadrante y en el punto central de un círculo, y en los puntos finales, en el punto medio y en el centro de un arco.

Las empuñaduras de flecha son diferentes de las empuñaduras cuadradas. Por ejemplo, las mordazas de flecha en una línea le permiten cambiar la longitud de la línea pero con el mismo ángulo. Las mordazas cuadradas al final de las líneas le permiten cambiar los puntos finales, es decir, la longitud y el ángulo.



Ejemplos de lugares de agarre de entidades.

Para editar mediante pinzamientos de entidad

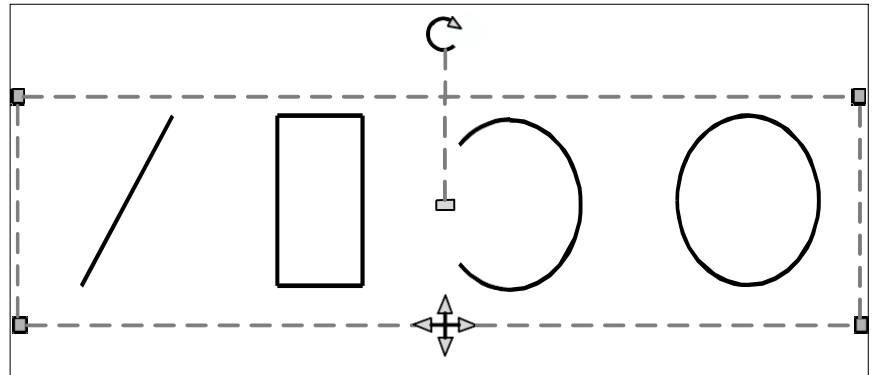
- 1 Asegúrese de que las empuñaduras de entidad están encendidas. Para más detalles, véase "Activación y desactivación de los agarres" en la página 340.
- 2 Haga clic en una entidad para seleccionarla y mostrar los agarres.
- 3 Haz clic en un agarre para activarlo.
- 4 Realiza alguna de las siguientes acciones:
 - Arrastra la empuñadura para moverla.
 - Elija un comando, como Copiar o Mover.
 - Pulse la barra espaciadora para desplazarse por los comandos disponibles, como Copiar, Mover, Girar, etc., en función de la entidad y el pinzamiento seleccionado.

Uso de pinzas de selección para la edición

Con las pinzas de selección puede mover, escalar y girar rápidamente todas las entidades seleccionadas. Las pinzas de selección son especialmente útiles para dibujos esquemáticos en los que no se requiere una escala o tamaño precisos. Además, esta interfaz estándar para manipular imágenes y objetos en aplicaciones Windows puede ser útil para usuarios que no estén familiarizados con las interfaces de edición CAD de precisión.

Las pinzas de selección son similares a las pinzas de entidad, pero se muestran como un único conjunto de pinzas para todas las entidades del conjunto de selección. Cuando se seleccionan bloques individuales, aparecen pinzamientos adicionales para un escalado no uniforme de los tres ejes.

Las ubicaciones de las pinzas de entidad son uniformes para el conjunto de selección. Los agarres de las esquinas ~~de un objeto~~ son para escalar, el agarre central inferior es para mover, el agarre superior es para rotar y el agarre central es para posicionar la orientación de rotación.



Ejemplos de ubicación de la empuñadura de selección. La empuñadura de rotación se encuentra en la parte superior y la empuñadura de movimiento en la parte inferior central.

Para editar con pinzas de selección

- 1 Asegúrese de que las empuñaduras de entidad están encendidas. Para más detalles, véase "Activación y desactivación de los agarres" en la página 340.
- 2 Haga clic en una entidad para seleccionarla y mostrar las pinzas de selección. Si selecciona más de una entidad, se mostrará un único conjunto de pinzamientos de selección para todo el conjunto de selección.
- 3 Haz clic en un agarre para activarlo.
- 4 Arrastra la empuñadura para moverla.

Visualización de las entidades seleccionadas resaltadas

Puede especificar si desea mostrar las entidades seleccionadas resaltadas, lo que facilita la visualización del conjunto de selecciones. Por defecto, la función de resaltado está activada.

Para activar o desactivar la función de resaltado

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para seleccionar la configuración de dibujo (📄👉):
 - En la cinta, seleccione el botón Aplicación > Utilidades de dibujo; Inicio > Configuración de dibujo (en Utilidades); o Herramientas > Configuración de dibujo (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Configuración de dibujo.
 - En la barra de herramientas Herramientas, haga clic en la herramienta Configuración de dibujo.
 - Escribe *dsettings* y pulsa Intro.
- 2 Haz clic en la pestaña Pantalla.
- 3 Haz clic en la pestaña Pantalla secundaria.
- 4 Seleccione o desactive la casilla de verificación Resaltar elemento cuando se selecciona.
- 5 Haga clic en Aceptar.

Modificar las propiedades de las entidades


Puede cambiar la capa, el grosor, el tipo de línea, el color y la escala del tipo de línea de una o más entidades. Dependiendo del tipo de entidad o entidades que seleccione, también puede cambiar otras propiedades, como el punto inicial y el punto final de las líneas, el punto central y el radio de los círculos y los vértices de las polilíneas.

Modificación de las propiedades de las entidades

Utilice el panel Propiedades para seleccionar las propiedades de cualquier entidad. Las opciones que aparecen en el panel dependen del tipo de entidad seleccionada y de si hay más de una entidad seleccionada.

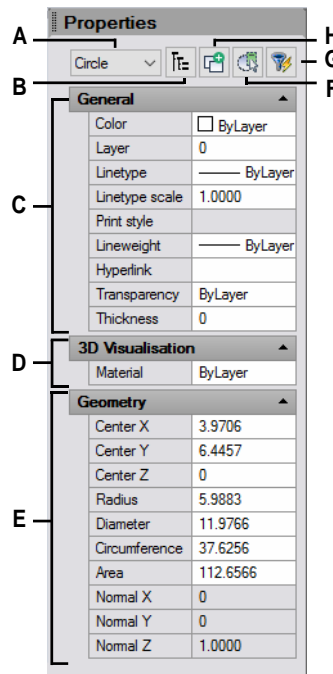
Si no se selecciona ninguna entidad, el panel Propiedades muestra varias configuraciones por defecto para el dibujo que también puede modificar.

Para modificar las propiedades de las entidades

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Propiedades (

Aparece el panel Propiedades.

- 2 Seleccione las entidades deseadas.
- 3 Modifique las propiedades. Las propiedades disponibles varían en función de las entidades seleccionadas.



- | | |
|--|---|
| <p>A Muestra los tipos de entidades de este conjunto de selección.</p> <p>B Haga clic para mostrar los tipos de entidad como una lista plana o una lista jerárquica.</p> <p>C Especifique las propiedades comunes a la mayoría de las entidades.</p> <p>D Especifica las propiedades de la visualización 3D.</p> | <p>E Especifique las propiedades específicas de la geometría seleccionada.</p> <p>F Haga clic para mostrar u ocultar el panel Filtro de selección.</p> <p>G Haga clic para seleccionar entidades en el dibujo.</p> <p>H Haga clic para determinar si el conjunto de selección actual se sustituye o se añade a las siguientes entidades que seleccione.</p> |
|--|---|

También puede utilizar la barra de herramientas Propiedades de la entidad.

Haga clic en una herramienta de la barra de propiedades de entidad para cambiar las propiedades de las ~~ent~~seleccionadas. Tenga en cuenta que los ajustes de la barra de herramientas Propiedades de entidad que se muestran cuando no hay entidades seleccionadas determinan las propiedades de las nuevas entidades cuando las dibuja.

Modificar las propiedades de varias entidades

Puede modificar todas las propiedades de todas las entidades seleccionadas simultáneamente. Por ejemplo, utilizando el *comando entprop*, seleccione todas las entidades de una capa concreta y, a continuación, mueva las entidades a otra capa simplemente seleccionando un nombre en el cuadro de texto Capa. Además, utilizando el comando *seleccionar* y la opción Seleccionar por propiedades, seleccione todas las entidades azules y cambie su color a verde.


En el panel Propiedades, los cambios que realice en los campos Capa, Color, Grosor, Peso de línea, Tipo de línea, Escala de tipo de línea y Estilo de impresión (si utiliza tablas de estilos de impresión con nombre) afectan a todas las entidades seleccionadas. Para cambiar las propiedades de una sola entidad del conjunto de selección, elija la entidad en la lista de la parte superior del panel Propiedades.

Puede seleccionar las entidades a modificar utilizando cualquier método de selección de entidades.

Cambio de varias propiedades a ByLayer

El comando Ajustar a ByLayer ajusta las propiedades de las entidades seleccionadas a ByLayer. Las propiedades que se pueden cambiar con el comando Establecer en subcapa son: color, tipo de línea, grosor de línea, material, estilo de impresión y transparencia.

Para modificar las propiedades de las entidades

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Definir por capa ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Inicio > Ajustar a PorCapa (en Capas).
 - En el menú, seleccione Formato > Herramientas de capa > Ajustar a PorCapa.
 - En la barra de herramientas Herramientas de capa, haga clic en la herramienta Establecer como por capa.
 - Escriba *setbylayer* y pulse Intro.
- 2 Pulsa Intro.
- 3 En el cuadro de diálogo Configuración SetByLayer, seleccione las propiedades que desee modificar:
 - Color - Las entidades resultantes tendrán una propiedad Color establecida a ByLayer.
 - Linetype - Las entidades resultantes tendrán una propiedad Linetype establecida a ByLayer.
 - Lineweight - Las entidades resultantes tendrán una propiedad Lineweight establecida a ByLayer.
 - Material - Las entidades resultantes tendrán una propiedad Material establecida a ByLayer.
 - Estilo de Impresión - Las entidades resultantes tendrán una propiedad Estilo de Impresión establecida a PorCapa.
 - Transparencia - Las entidades resultantes tendrán una propiedad Transparencia establecida a PorCapa.
- 4 Haga clic en Aceptar.
- 5 En la pantalla, seleccione las entidades deseadas.
- 6 Elija Sí para cambiar las propiedades ByBlock encontradas a ByLayer. En caso contrario, seleccione No.
- 7 Seleccione Sí para cambiar las propiedades de los bloques seleccionados. Los bloques deben estar en capas desbloqueadas. En caso contrario, seleccione No.

Eliminación de entidades

Puede eliminar entidades de un dibujo. Puede eliminar entidades utilizando cualquiera de los métodos de selección de entidades.

Para eliminar un conjunto de selección

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Borrar (X):
 - En la cinta, seleccione Inicio > Eliminar (en Modificar) o seleccione Edición > Eliminar (en Modificar).
 - En el menú, seleccione Edición > Borrar.
 - En la barra de herramientas Estándar, haga clic en la herramienta Eliminar.
 - Escriba *eliminar* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione las entidades y pulse Intro.

Al pulsar el comando Undelete se restaura el último conjunto de selecciones eliminado.

Si ha realizado modificaciones adicionales desde que borró las entidades, utilice Deshacer en lugar de Deshacer para restaurar esas entidades sin revertir esas modificaciones.

El comando Overkill elimina las entidades extra de una sola vez.

Si un dibujo tiene entidades superpuestas o duplicadas que desea eliminar o combinar, por ejemplo polilíneas con demasiados vértices, utilice el comando Exceso para limpiar el dibujo.

Copia de entidades

Puede copiar una o varias entidades, realizando una copia o varias copias dentro del dibujo actual. También puede copiar entidades entre dibujos.

Utilice cualquiera de los siguientes métodos para copiar entidades dentro del dibujo actual:


- Crea una copia en una ubicación referenciada desde el original.
- Crea una copia alineada en paralelo al original.
- Crea una copia como imagen especular del original.
- Crea varias copias en forma rectangular o circular.

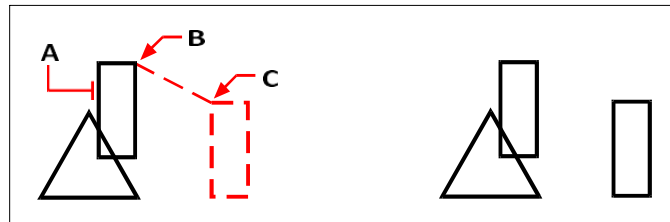
Copia de entidades dentro de un dibujo

Puede duplicar entidades dentro del dibujo actual. El método por defecto consiste en crear un conjunto de selección y, a continuación, especificar un punto inicial, o punto base, y un punto final, o punto de des- colocación, para la copia. También puede realizar múltiples copias o copiar el conjunto de selección en una ubicación que especifique, utilizando un vector de dirección. También puede crear una matriz de entidades copiadas; para más detalles, véase "Matriz de entidades" en la página 354 de este capítulo.

Además de copiar entidades normales de un dibujo, también puede copiar entidades contenidas en bloques, referencias externas y capas base.

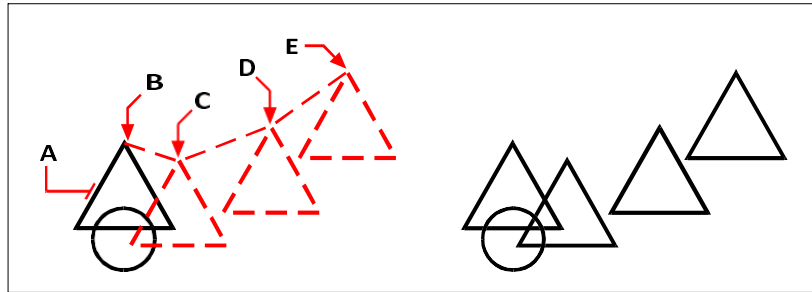
Para copiar un conjunto de selección

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para seleccionar Copiar ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Edición > Copiar (en Modificar).
 - En el menú, seleccione Modificar > Copiar.
 - En la barra de herramientas Modificar, haga clic en la herramienta Copiar.
 - Escriba *copiar* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione las entidades y pulse Intro.
- 3 Especifique el punto base.
- 4 Especifique el punto de inserción.
- 5 Continúe especificando puntos de inserción para colocar copias adicionales.
- 6 Para completar el comando, pulse Intro.



Para realizar una copia única de una entidad, seleccione la entidad a copiar (A), el punto base (B) y, a continuación, el punto de desplazamiento (C).

Resultado.



Para realizar múltiples copias de una entidad, seleccione la entidad a copiar (A), especifique el punto base (B) y, a continuación, especifique los puntos de desplazamiento (C, D y E).

Resultado.

Utiliza un atajo.

Mantenga pulsada la tecla Ctrl y, a continuación, haga clic y arrastre el botón izquierdo del ratón para copiar una entidad.

Utilizar una variable del sistema.

La variable de sistema COPYMODE controla si se le solicitan copias múltiples.

Utilice el comando Mover/Copiar/Rotar.

Puede mover, copiar, rotar y escalar las entidades seleccionadas utilizando un único comando. Elija la herramienta exprés Mover/Copiar/Rotar o escriba mocoro.


Para copiar entidades anidadas dentro de bloques, referencias externas o subcapas

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Copiar entidades anidadas (📄):
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas exprés > Copiar entidades anidadas (en bloques).
 - En el menú, seleccione Herramientas exprés > Bloques > Copiar entidades anidadas.
 - Escriba *ncopy* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione las entidades anidadas dentro de bloques, referencias externas o subyacentes y, a continuación, pulse Intro.
- 3 Especifica el punto base.
- 4 Especifique el punto de inserción.
- 5 Continúe especificando puntos de inserción para colocar copias adicionales.
- 6 Para completar el comando, pulse Intro.


Copia entre dibujos

Puede utilizar el Portapapeles para cortar o copiar entidades de un dibujo a otro. Cortar elimina las entidades seleccionadas de un dibujo y las almacena en el Portapapeles. Copiar duplica las entidades seleccionadas de un dibujo y las coloca en el Portapapeles.

Para cortar entidades en el Portapapeles

- 1 Seleccione las entidades que desea cortar.
- 2 Realice una de las siguientes operaciones para elegir Cortar (- En la cinta de opciones, seleccione Edición > Cortar (en Modificar).
- En el menú, seleccione Edición > Cortar.
- En la barra de herramientas Estándar, haga clic en la herramienta Cortar.
- Escriba *cutclip* y pulsa Intro.

Para copiar entidades en el Portapapeles


- 1 Seleccione las entidades que desea copiar.
- 2 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Copiar al Portapapeles (- En la cinta de opciones, seleccione Inicio > Copiar al portapapeles (en Portapapeles).
- En el menú, seleccione Edición > Copiar al portapapeles.
- En la barra de herramientas Estándar, haga clic en la herramienta Copiar al portapapeles.
- Escriba *copyclip* y pulsa Intro.

Cualquier cosa que pueda copiar en el Portapapeles puede pegarse en un dibujo. El formato en el que el programa añade el contenido del Portapapeles al dibujo depende del tipo de información del Portapapeles. Por ejemplo, si copia elementos de dibujo de ALCAD en el Portapapeles, el programa los pega en el dibujo como elementos de ALCAD. Si copia elementos al Portapapeles desde otros programas, se pegarán en el dibujo actual como objetos ActiveX® incrustados.

A veces, el formato que desea pegar no está disponible en el Portapapeles.

Esto se debe principalmente a la configuración de la pestaña Portapapeles en Herramientas > Opciones. Para más detalles, véase "Cambiar las opciones de la pestaña Ciclado de selección" en la página 722.

Para pegar entidades desde el Portapapeles

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Pegar ():
 - En la cinta, seleccione Inicio > Pegar (en Portapapeles) o seleccione Edición > Pegar (en Modificar).
 - En el menú, seleccione Edición > Pegar.
 - En la barra de herramientas Estándar, haga clic en la herramienta Pegar.
 - Escriba *pasteclip* y pulsa Intro.
- 2 Especifique el punto de inserción.

El contenido del portapapeles también puede insertarse como un bloque.


Escriba pasteblock para convertir el contenido del Portapapeles en un bloque al insertarlo.

Copiar entre espacios

Puede copiar entidades del espacio modelo al espacio papel o del espacio papel al espacio modelo. Debe estar visualizando una pestaña de maqueta que tenga al menos una ventana gráfica de maqueta para poder copiar entidades entre espacios. También puede mover entidades entre espacios utilizando el mismo comando Cambiar espacio.

Para más detalles sobre el espacio modelo y el espacio papel, véase "Entender el espacio papel y el espacio modelo" en la página 518.

Para copiar entidades entre espacios

- 1 Haga clic en una pestaña Diseño.
- 2 Seleccione las entidades que desea copiar.
- 3 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Cambiar espacio ():
 - En la cinta, seleccione Edición > Cambiar espacio (en Modificar).
 - En el menú, seleccione Modificar > Cambiar espacio.
 - En la barra de herramientas Modificar, haga clic en la herramienta Cambiar espacio.
 - Escriba *chspace* y pulsa Intro.
- 4 Seleccione Copiar.


Si utiliza la barra de comandos, la opción Copiar puede confundirse con las selecciones cruzadas. Para utilizar el método de selección Cruce, escriba la palabra clave completa "cruce". Al teclear "c" se activa la opción Copiar.

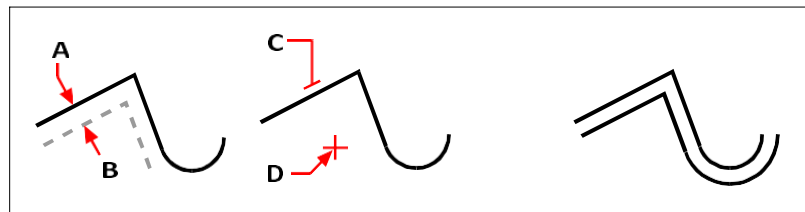
Realización de copias paralelas

Puede utilizar la función de desplazamiento para copiar entidades seleccionadas y alinearlas paralelamente a las entidades originales a una distancia especificada. Puede crear entidades paralelas y desplazadas utilizando arcos, círculos, elipses, arcos elípticos, líneas, polilíneas bidimensionales, rayos y líneas infinitas.

La realización de copias paralelas y desplazadas de entidades curvas crea curvas más grandes o más pequeñas, dependiendo de en qué lado de la entidad original coloque la copia. Por ejemplo, colocar una copia paralela de un círculo fuera del círculo crea un círculo concéntrico más grande; colocar la copia dentro del círculo crea un círculo concéntrico más pequeño.


Para realizar una copia paralela especificando la distancia

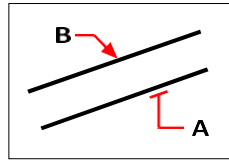
- 1 Realice una de las siguientes operaciones para elegir Offset ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Edición > Desplazamiento (en Modificar).
 - En el menú, seleccione Modificar > Edición básica > Desplazamiento.
 - En la barra de herramientas Modificar, haga clic en la herramienta Desplazamiento.
 - Escriba *offset* y pulsa Intro.
- 2 Especifique la distancia seleccionando dos puntos o introduciendo una distancia.
- 3 Seleccione la entidad a copiar.
- 4 Especifique en qué lado de la entidad se colocará la copia paralela.
- 5 Seleccione otra entidad para copiar o pulse Intro para completar el comando.



Para realizar una copia paralela, especifique la distancia entre Resultado. copias introduciendo una distancia o seleccionando dos puntos (A y B), seleccione la entidad que desea copiar (C) y especifique el lado en el que desea colocar la copia (D).

Para hacer una copia paralela que pase por un punto

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para elegir Offset ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Edición > Desplazamiento (en Modificar).
 - En el menú, seleccione Modificar > Edición básica > Desplazamiento.
 - En la barra de herramientas Modificar, haga clic en la herramienta Desplazamiento.
 - Escriba *offset* y pulsa Intro.
- 2 En el cuadro de diálogo, seleccione A través de punto.
- 3 Seleccione la entidad a copiar.
- 4 Especifica el punto por el que debe pasar la entidad.
- 5 Repita los pasos 3 y 4, o pulse Intro para completar el comando.




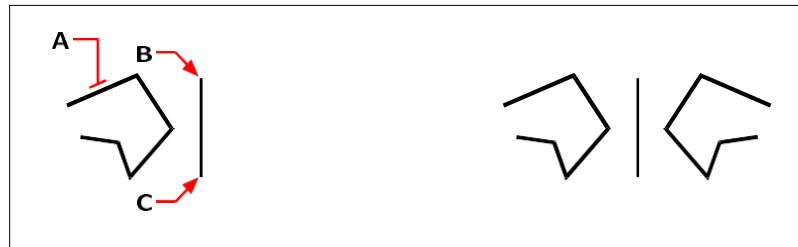
Para realizar una copia paralela que pase por un punto, seleccione la entidad a copiar (A) y luego especifique el punto de paso (B).

Entidades espejo

Puede crear una imagen especular de una entidad. La entidad se refleja alrededor de una línea de espejo, que se define especificando dos puntos en un dibujo. Puede eliminar o conservar las entidades originales.

Para reflejar entidades

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Espejo ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Edición > Desplazamiento (en Modificar).
 - En el menú, seleccione Modificar > Espejo.
 - En la barra de herramientas Modificar, haga clic en la herramienta Espejo.
 - Escriba *mirror* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione la entidad y pulse Intro.
- 3 Especifique el primer punto de la línea de espejo.
- 4 Especifique el segundo punto de la línea de espejo.
- 5 En el cuadro de diálogo, seleccione una de las siguientes opciones:
 - Sí, Borrar entidades: borra las entidades originales.
 - No, Mantener entidades: conserva las entidades originales.



Para reflejar una entidad, selecciónela (A) y, a continuación, especifique la opción primer punto (B) y segundo punto (C) de la línea de espejo.

Resultado.

Organizar entidades






Puede copiar una entidad en un patrón que cree una matriz. Hay tres formas de crear matrices:

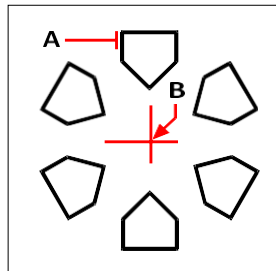
- **Matriz lineal** - Utilice el comando Copiar para controlar el número de copias en la matriz y la línea a lo largo de la cual se colocan las copias.
- **Matriz rectangular** - Utilice el comando Matriz para controlar el número de copias de la matriz especificando el número de filas y columnas. También se especifica la distancia entre cada fila y columna.
- **Matriz polar (circular)** - Utilice el comando Matriz para controlar el número de copias que componen la matriz y si se deben rotar las copias.

Para crear una matriz lineal

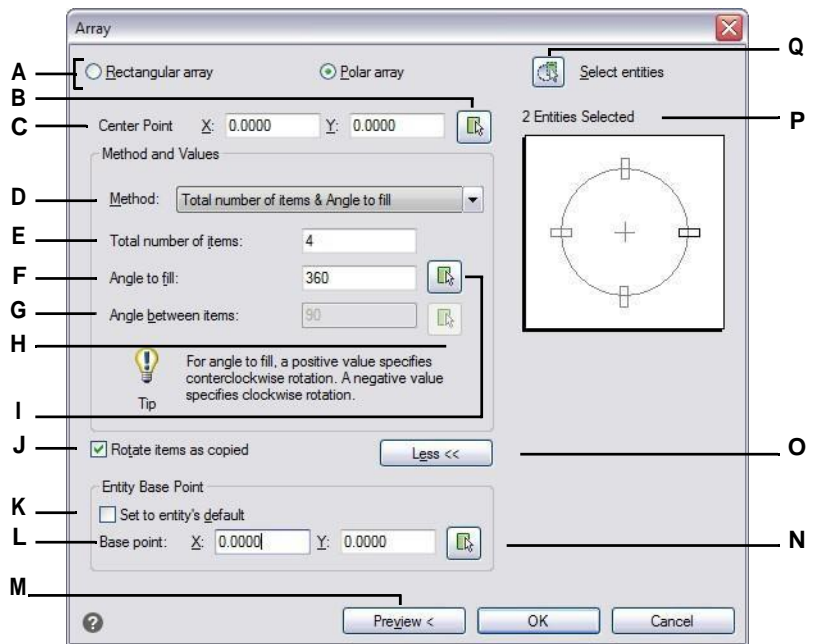
- 1 Realice una de las siguientes operaciones para seleccionar Copiar (

Para crear una matriz polar

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Array ():
 - En la cinta, Editar > Matriz (en Modificar).
 - En el menú, seleccione Modificar > Matriz.
 - En la barra de herramientas Modificar, haga clic en la herramienta Matriz.
 - Escriba *array* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione las entidades y pulse Intro.
- 3 En el cuadro de diálogo Matriz, seleccione Matriz polar.
- 4 Especifique el punto central de la matriz, o haga clic () para seleccionar el punto central en el dibujo.
- 5 Seleccione el método, que determina las dos variables que se utilizan para crear la matriz, a continuación, especifique las dos variables:
 - Número total de elementos - Introduzca el número de elementos a crear en la matriz, incluyendo uno para el conjunto de selección original.
 - Ángulo de relleno - Introduzca el ángulo de relleno: de 0 a 360 grados. El valor por defecto del ángulo es 360 grados. Los valores positivos crean la matriz en el **sentido** contrario a las agujas del reloj; los valores negativos crean la matriz en el **sentido** de las agujas del reloj. También puede hacer clic () para seleccionar el ángulo en el dibujo.
 - Ángulo entre elementos - Introduzca el ángulo entre líneas. El valor por defecto es de 90 grados. También puede hacer clic () para seleccionar el ángulo en el dibujo.
- 6 En Rotar entidades al copiar, marque la casilla de verificación para rotar las entidades a medida que se disponen o desmárquela para conservar la orientación original de cada copia a medida que se dispone.
- 7 Para especificar un nuevo punto base para la matriz, haga lo siguiente:
 - Pulse más.
 - Desmarcar Fijar por defecto de la entidad.
 - En Punto base, introduzca un nuevo punto base de entidad a utilizar para la matriz, o haga clic () para seleccionar el punto base en el dibujo.



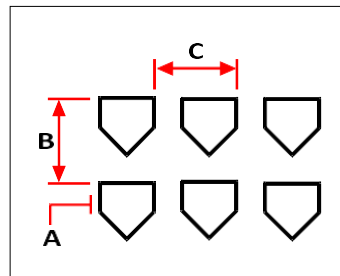
Para crear una matriz polar, seleccione la entidad a copiar (A), especifique el punto central de la matriz (B) y, a continuación, especifique otras opciones.



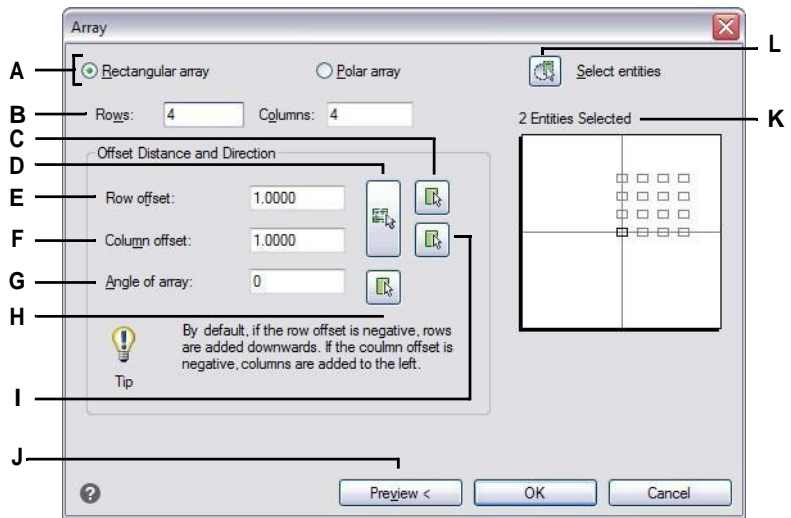
- A** Seleccione Polar para crear una matriz circular.
- B** Haga clic para especificar el punto central directamente en el dibujo.
- C** Introduzca las coordenadas X e Y del punto central alrededor del cual desea ordenar las entidades.
- D** Seleccione esta opción para crear una matriz utilizando una combinación de dos de los siguientes elementos: número total de elementos de la matriz, ángulo que llenará la matriz y ángulo entre los elementos.
- E** Introduzca el número de elementos a crear en el array.
- F** Introduzca el ángulo que llenará la matriz.
- G** Introduzca el grado del ángulo entre los elementos dispuestos.
- H** Haga clic para especificar el ángulo entre los elementos directamente en el dibujo.
- I** Haga clic para especificar el ángulo a rellenar directamente en el dibujo.
- J** Seleccione esta opción para girar automáticamente los elementos a medida que se disponen.
- K** Seleccione esta opción para utilizar el punto base por defecto de la entidad para la matriz.
- L** Introduzca un nuevo punto base de entidad a utilizar para la matriz.
- M** Haga clic en para ver la matriz en el dibujo (sólo está disponible si se han seleccionado las entidades para la matriz).
- N** Haga clic para especificar el punto base directamente en el dibujo.
- O** Haga clic para mostrar u ocultar más opciones.
- P** Muestra el número de entidades seleccionadas en el dibujo de la matriz.
- Q** Haga clic para pasar temporalmente al dibujo y seleccionar las entidades que desea incluir en la matriz.

Para crear una matriz rectangular

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Array (☐☐):
 - En la cinta, Editar > Matriz (en Modificar).
 - En el menú, seleccione Modificar > Matriz.
 - En la barra de herramientas Modificar, haga clic en la herramienta Matriz.
 - Escriba *array* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione las entidades y pulse Intro.
- 3 En el cuadro de diálogo Matriz, seleccione Matriz rectangular.
- 4 Introduzca el número de filas y el número de columnas.
Una matriz rectangular debe tener al menos dos filas o dos columnas.
- 5 En Desplazamiento de filas, especifique la distancia entre las filas. También puede hacer clic en (☐☐☐) para especificar el desplazamiento de filas y columnas al mismo tiempo en el dibujo, o puede hacer clic en (☐☐☐) para seleccionar sólo el desplazamiento de filas.
- 6 En Desplazamiento de columna, especifique la distancia entre las columnas. También puede hacer clic en (☐☐☐) para especificar el desplazamiento de fila y columna al mismo tiempo en el dibujo, o puede hacer clic en (☐☐☐) para seleccionar sólo el desplazamiento de columna.
- 7 En Ángulo de la matriz, introduzca el ángulo con el que desea girar la matriz, o haga clic en (☐☐☐) para seleccionar el ángulo directamente en el dibujo.



Para crear una matriz rectangular, seleccione la entidad a copiar (A), escriba el número de filas y columnas y, a continuación, especifique la distancia entre cada fila (B) y columna (C).



- A Seleccione Rectangular para crear una matriz rectangular.
- B Introduzca el número de filas y columnas de la matriz.
- C Haga clic para especificar el desplazamiento de fila directamente en el dibujo.
- D Haga clic para especificar el desvío de la bobina y el desvío de la columna directamente en el dibujo.
- E Introduzca la cantidad de espacio vertical que desea entre cada fila de la matriz.
- F Introduzca la cantidad de espacio horizontal que desea entre cada columna de la matriz.
- G Introduzca el ángulo con el que se girará la matriz.
- H Haga clic para especificar el ángulo de la matriz directamente en el dibujo.
- I Haga clic para especificar el desplazamiento de columna directamente en el dibujo.
- J Haga clic para ver la matriz en el dibujo (sólo está disponible si se seleccionan otras características para la matriz).
- K Muestra el número de entidades seleccionadas en el dibujo de la matriz.
- L Haga clic para pasar temporalmente al dibujo y seleccionar las entidades que desea incluir en la matriz.


Reorganización de entidades

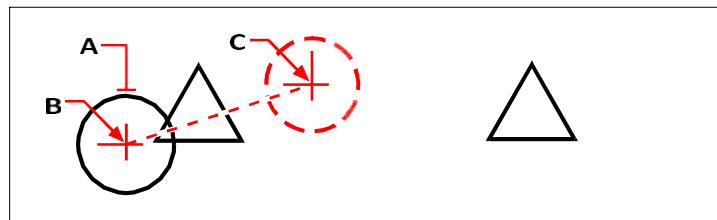
Puede desplazar una o varias entidades, y también puede calar o marcar entidades en torno a un punto determinado. Si tiene entidades que se solapan, también puede cambiar el orden de visualización.

Entidades en movimiento

Puede desplazar entidades dentro del dibujo actual o de un dibujo a otro. El método por defecto consiste en crear un conjunto de selección y, a continuación, especificar un punto inicial, o punto base, y un punto final, o punto de desplazamiento, para definir la reubicación de las entidades. También puede reubicar las entidades utilizando un vector de dirección.

Para desplazar un conjunto de selección

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Mover (- En la cinta de opciones, seleccione Edición > Mover (en Modificar).
- En el menú, seleccione Modificar > Mover.
- En la barra de herramientas Modificar, haga clic en la herramienta Mover.
- Escriba *mover* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione las entidades y pulse Intro.
- 3 Especifica el punto base.
- 4 Especifica el punto de desplazamiento.



Para mover una entidad, selecciónela (A) y, a continuación, especifique el punto de base (B) y el punto de desplazamiento (C).

Resultado.

Utilice el comando Mover/Copiar/Rotar.

*Puede mover, copiar, rotar y escalar las entidades seleccionadas utilizando un único comando. Elija la herramienta expés Mover/Copiar/Rotar o escriba *mover*.*

También puede mover entidades utilizando pinzamientos. Para mover una entidad utilizando pinzamientos, seleccione la entidad para mostrar sus pinzamientos y, a continuación, haga clic en un pinzamiento y arrástrelo. El pinzamiento que seleccione dependerá del tipo de entidad que esté modificando. Por ejemplo, para mover una entidad lineal, seleccione el pinzamiento de punto medio. Para mover

una entidad curva, como un arco, un círculo o una elipse, seleccione el pinzamiento del punto central. No todas las entidades pueden moverse utilizando pinzamientos.

Para mover una entidad utilizando pinzamientos


- 1 Seleccione la entidad.
- 2 Haz clic en una pinza para seleccionarla.
- 3 Arrastre la entidad hasta el lugar donde desee reubicarla.
- 4 Haga clic para liberar.

Mover entidades entre espacios

Puede mover entidades del espacio modelo al espacio papel o del espacio papel al espacio modelo. Debe estar visualizando una pestaña de maqueta que tenga al menos una ventana gráfica de maqueta para poder mover entidades entre espacios. También puede copiar entidades entre espacios utilizando el mismo comando Cambiar espacio.

Para más detalles sobre el espacio modelo y el espacio papel, véase "Entender el espacio papel y el espacio modelo" en la página 518.


Para mover entidades entre espacios

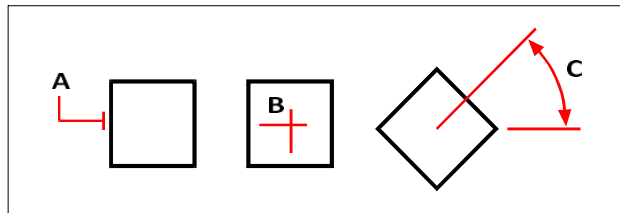
- 1 Haga clic en una pestaña Diseño.
- 2 Seleccione las entidades que desea mover.
- 3 Elija una de las siguientes opciones :
 - En la cinta de opciones, seleccione Edición > Cambiar espacio (en Modificar).
 - En el menú, seleccione Modificar > Cambiar espacio.
 - En la barra de herramientas Modificar, haga clic en la herramienta Cambiar espacio.
 - Escribe *chspace* y pulsa Intro.
- 4 Seleccione Mover.

Entidades rotatorias

Puede rotar entidades alrededor de un punto especificado con un ángulo de rotación especificado o por un ángulo referenciado a un ángulo base. El método por defecto rota las entidades utilizando un ángulo de rotación relativo a su orientación actual.


Para girar un conjunto de selección

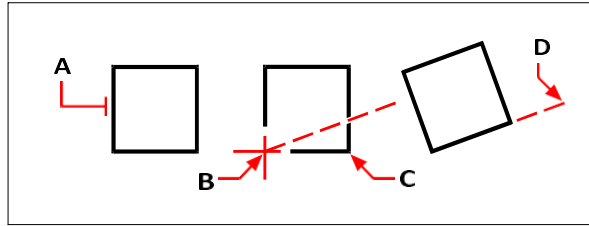
- 1 Realice una de las siguientes operaciones para seleccionar Girar ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Edición > Girar (en Modificar).
 - En el menú, seleccione Modificar > Girar.
 - En la barra de herramientas Modificar, haga clic en la herramienta Girar.
 - Escribe *girar* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione las entidades y pulse Intro.
- 3 Especifique el punto de rotación.
- 4 Si lo desea, seleccione Copiar para girar una copia de las entidades seleccionadas.
- 5 Especifique el ángulo de rotación.



Torotear una entidad, seleccionar la entidad toroteada (A), y especificar el punto de rotación (B) y el ángulo de rotación (C).

Para girar un conjunto de selección en referencia a un ángulo base

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para elegir Girar ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Edición > Girar (en Modificar).
 - En el menú, seleccione Modificar > Girar.
 - En la barra de herramientas Modificar, haga clic en la herramienta Girar.
 - Escribe *girar* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione las entidades y pulse Intro.
- 3 Especifique el punto de rotación.
- 4 Si lo desea, seleccione Copiar para girar una copia de las entidades seleccionadas.
- 5 En la ventana de diálogo, seleccione Ángulo base.
- 6 Especifique el ángulo base y, a continuación, el nuevo ángulo.



Para rotar una entidad en referencia a un ángulo base, seleccione la entidad (A), especifique el punto de rotación (B), seleccione el ángulo base y elija de nuevo el punto (B) (o escriba el símbolo @), especifique el segundo punto (C) y, a continuación, especifique el punto que representa el nuevo ángulo (D).

También hay otras formas de rotar entidades.

Puede mover, copiar y rotar las entidades seleccionadas utilizando un único comando. Elija la herramienta exprés Mover/Copiar/Rotar o escriba mocoro.

Puede girar texto de una sola línea, texto de varias líneas, definiciones de atributos y texto de atributos de bloque utilizando una herramienta exprés, que dispone de una cómoda opción para elegir la rotación más fácil de leer. Elija la herramienta exprés Girar texto o escriba torient.


Reordenación de entidades

Cuando varias entidades se superponen, puede cambiar el orden en que se muestran e imprimen. Las entidades pueden colocarse delante, detrás, encima o debajo de otra entidad.

También puede cambiar el orden de dibujo de las escotillas para que se dibujen e impriman detrás de todas las demás entidades de un dibujo.

Y en el caso del texto, las dimensiones y los líderes, es fácil desplazarlos al frente de otras entidades. Sin embargo, si forman parte de un bloque o de una referencia externa, no se desplazan al frente.


Para reordenar las entidades:

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para seleccionar Orden de sorteo ():
 - En la cinta, seleccione Inicio > Modificar expansor > Delante, Detrás, Arriba o Abajo; Editar > Delante, Detrás, Arriba o Abajo (en DrawOrder); o Herramientas > Orden de dibujo (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas (o Modificar) > Orden de dibujo > Delante, Detrás, Arriba o Abajo.
 - En la barra de herramientas Herramientas, haga clic en la herramienta Dibujar orden o utilice la barra de herramientas Dibujar orden.
 - Escriba *draworder* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione la entidad que desea reordenar y pulse Intro.
- 3 En el cuadro de diálogo, especifique el nuevo orden de dibujo y pulse Intro.
- 4 Si está reordenando por encima o por debajo, seleccione la entidad que desea que la primera entidad esté por encima o por debajo y, a continuación, pulse Intro.

La variable del sistema SORTENTS se enciende automáticamente.


La variable del sistema SORTENTS se activa automáticamente, lo que puede afectar al rendimiento del sistema.

Para reordenar las escotillas hacia atrás:

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Enviar escotillas de vuelta ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Inicio > Modificar expansor > Enviar escotillas hacia atrás (en herramientas de orden de dibujo) o seleccione Edición > Enviar escotillas hacia atrás (en orden de dibujo).
 - En el menú, seleccione Herramientas (o Modificar) > Orden de dibujo > Enviar escotillas atrás.
 - En la barra de herramientas Orden de dibujo - Anotación, haga clic en la herramienta Enviar escotillas hacia atrás.
 - Escriba *hatchtoback* y pulsa Intro.

El número de escotillas afectadas se indica en la barra de comandos.

Para reordenar texto, dimensiones o líderes al frente:

1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Texto al frente ():

- En la cinta, seleccione Inicio > Modificar expansor > Traer texto al frente, Traer líneas guía al frente, Traer cotas al frente, Traer todas las anotaciones al frente (en herramientas de orden de dibujo); o Edición > Traer texto al frente, Traer líneas guía al frente, Traer cotas al frente, Traer todas las anotaciones al frente (en orden de dibujo).
- En el menú, elija Herramientas (o Modificar) > Orden de dibujo > Traer texto al frente, Traer líderes al frente, Traer cotas al frente, Traer todas las anotaciones al frente.
- En la barra de herramientas Orden de dibujo - Anotación, haga clic en la herramienta Traer texto al frente, Traer líderes al frente, Traer cotas al frente o Traer todas las anotaciones al frente.
- Escribe *texttofront* y pulsa Intro.


Cambiar el tamaño de las entidades

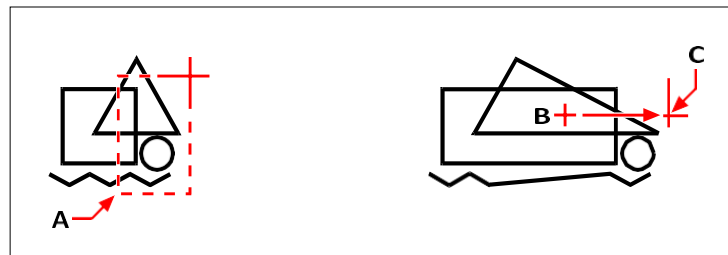
Puede cambiar el tamaño de una entidad o conjunto de entidades estirando, escalando, extendiendo, recortando o editando sus longitudes.

Entidades de estiramiento

Puede cambiar el tamaño de las entidades estirándolas. Cuando estire entidades, debe seleccionar las entidades utilizando una ventana de cruce o un polígono de cruce. A continuación, especifique una distancia de desplazamiento o seleccione un punto base y un punto de desplazamiento. Las entidades que cruzan el límite de la ventana o del polígono se estiran; las que están completamente dentro de la ventana o del polígono de cruce simplemente se desplazan.

Para estirar una entidad

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Stretch ():
 - En la cinta, seleccione Inicio > Estirar (en Edición).
 - En el menú, seleccione Modificar > Estirar.
 - En la barra de herramientas Modificar, haga clic en la herramienta Estirar.
 - Escriba *stretch* y pulsa Intro.
- 2 En la ventana de diálogo, seleccione Ventana de cruce o Polígono de cruce.
- 3 Seleccione las entidades y pulse Intro.
- 4 Especifique el punto base.
- 5 Especifique el segundo punto de desplazamiento.

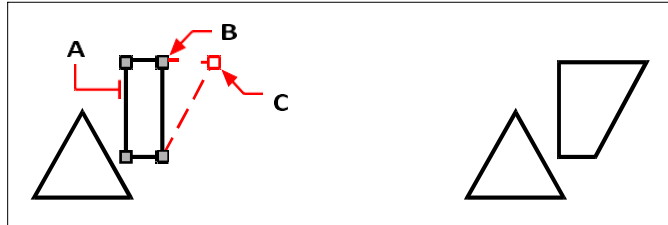


Para estirar entidades, selecciónelas utilizando la ventana de cruce (A) o el polígono de cruce y, a continuación, especifique el punto base (B) y el punto de desplazamiento (C).

Para estirar una entidad utilizando pinzamientos, selecciónela para mostrar sus pinzamientos y, a continuación, seleccione un pinzamiento para convertirlo en el pinzamiento activo. Este se convierte en el punto base. A continuación, mueva la pinza activa a una nueva ubicación. La pinza que seleccione dependerá del tipo de entidad que esté modificando. Por ejemplo, para estirar una esquina de un rectángulo, seleccione la pinza del punto de esquina. Para estirar una línea, seleccione un pinzamiento de punto final. No todas las entidades pueden estirarse utilizando pinzamientos.

Para estirar una entidad utilizando pinzas

- 1 Seleccione la entidad.
- 2 Haz clic en un agarre para activarlo.
- 3 Arrastra la empuñadura.
- 4 Haga clic para liberar.




Para estirar una entidad mediante pinzamientos, seleccione la entidad (A) seleccione un agarre (B) y arrástrelo a su nueva ubicación (C).

Resultado.

Escalado de entidades

Puede cambiar el tamaño de una entidad seleccionada escalándola en relación con un punto base. Puede cambiar el tamaño de una entidad especificando un punto base y una longitud, que se utiliza como factor de escala basado en las unidades de dibujo actuales, o especificando un **factor** de escala. También puede utilizar un factor de escala referenciado a un factor de escala base, por ejemplo, especificando la longitud actual y una nueva longitud para la entidad.

Para escalar un conjunto de selección mediante un factor de escala

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para elegir Escala (

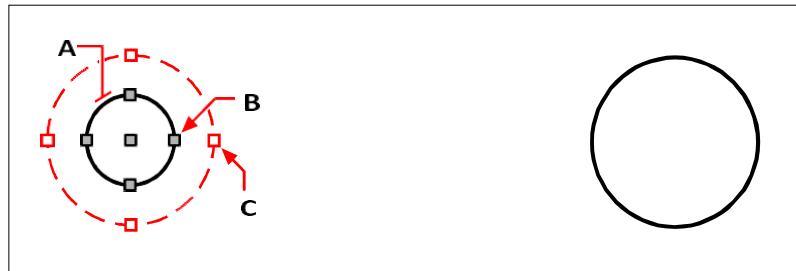
Para escalar una entidad mediante un factor de escala, seleccione la entidad (A) y, a continuación especifique el punto base (B) y el factor de escala.

Resultado.

También puede escalar algunas entidades utilizando pinzamientos. Para escalar una entidad, selecciónela y haga clic en un pinzamiento. A continuación, puede cambiar el tamaño de la entidad moviendo la pinza. El **pinzamiento** que seleccione dependerá del tipo de entidad que esté modificando. Por ejemplo, para escalar un círculo, seleccione un pinzamiento de punto de cuadrante.

Para escalar una entidad mediante pinzamientos

- 1 Seleccione la entidad.
- 2 Haz clic en una pinza para seleccionarla.
- 3 Arrastra la empuñadura.
- 4 Haga clic para liberar.



Para escalar utilizando pinzamientos, seleccione la entidad (A), haga clic en un pinzamiento (B) y escale la entidad arrastrando el pinzamiento hasta su nueva ubicación (C).

Resultado.

Utilice el comando Mover/Copiar/Rotar.

Puede mover, copiar, rotar y escalar las entidades seleccionadas utilizando un único comando. Elija la herramienta exprese Mover/Copiar/Rotar o escriba MOCORO.


Para escalar las entidades de texto seleccionadas, utilice la herramienta expresa Escalar texto o escriba ESCALAR TEXTO.

Ampliación de entidades

Las entidades pueden ampliarse para que terminen en un límite definido por otras entidades. También puede ampliar entidades hasta el punto en el que se cruzarían con una arista límite implícita. Al ampliar entidades, primero se seleccionan los bordes límite y, a continuación, se especifican las entidades que se van a ampliar, seleccionándolas de una en una, utilizando el método de selección de valla o el método de selección de proyección.

Puede extender arcos, líneas, polilíneas bidimensionales y rayos. Los arcos, círculos, elipses, líneas, splines, polilíneas, rayos, líneas infinitas y ventanas en una pestaña Diseño pueden actuar como bordes límite.

Para ampliar una entidad


- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Extender ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Edición > Ampliar (en Modificar).
 - En el menú, seleccione Modificar > Ampliar.
 - En la barra de herramientas Modificar, haga clic en la herramienta Ampliar.
 - Escriba *extender* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione una o más entidades como bordes límite y, a continuación, pulse Intro.
- 3 Seleccione la entidad que desea ampliar.
- 4 Seleccione otra entidad para ampliar o pulse Intro para completar el comando.

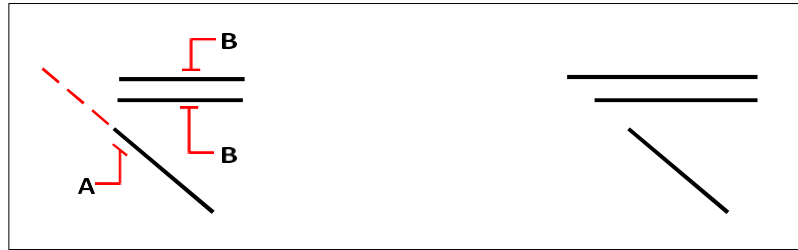


Para ampliar entidades, seleccione la arista límite (A) y, a continuación seleccione las entidades que desea ampliar (B).

Resultado.

Ampliar una entidad a un límite implícito


- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Extender ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Edición > Ampliar (en Modificar).
 - En el menú, seleccione Modificar > Ampliar.
 - En la barra de herramientas Modificar, haga clic en la herramienta Ampliar.
 - Escriba *extender* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione uno o más bordes límite y, a continuación, pulse Intro.
- 3 En el cuadro de diálogo, seleccione Modo de borde.
- 4 En el cuadro de diálogo, seleccione Ampliar.
- 5 Seleccione la entidad que desea ampliar.
- 6 Seleccione otra entidad para ampliar o pulse Intro para completar el comando.

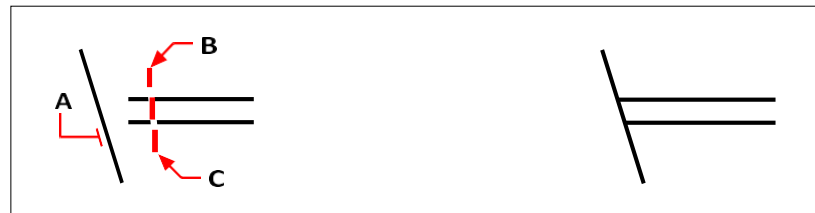


Seleccione el borde límite (A) y, a continuación, seleccione las entidades que desea ampliar (B).

Resultado.

Para ampliar varias entidades utilizando el método de selección de vallas

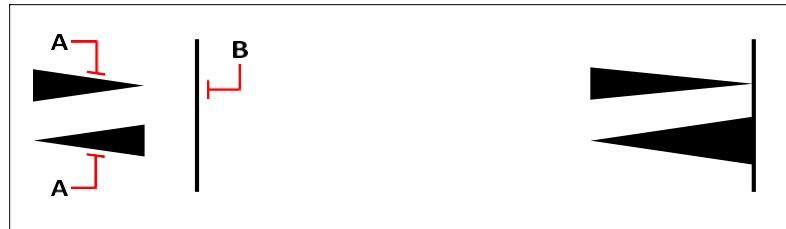
- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Extender ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Edición > Ampliar (en Modificar).
 - En el menú, seleccione Modificar > Ampliar.
 - En la barra de herramientas Modificar, haga clic en la herramienta Ampliar.
 - Escriba *extender* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione uno o más bordes límite y, a continuación, pulse Intro.
- 3 En el cuadro de diálogo, seleccione Valla.
- 4 Especifique el primer punto de la valla.
- 5 Especifique el segundo punto de la valla.
- 6 Especifique el siguiente punto de la valla o pulse Intro para completar el comando.



Seleccione la arista límite (A) y, a continuación, especifique el primer punto (B) y el segundo punto (C) de la valla.

Resultado.

Cuando se extiende una polilínea ancha, su línea central interseca el borde delimitador. Como el extremo de la polilínea siempre se corta en un ángulo de 90 grados, parte de la polilínea puede extenderse más allá del borde delimitador. Una polilínea ahusada continúa ahusándose hasta que interseca el borde del límite. Si esto diera como resultado un ancho de polilínea negativo, el ancho final cambia a 0.



Una polilínea ahusada (A) continúa ahusándose hasta que interseca el borde fronterizo (B).


Resultado.

Entidades de recorte

Puede recortar entidades para que terminen en una o más aristas de corte implícitas definidas por otras entidades. También puede recortar entidades hasta el punto en el que se cruzarían con una arista de corte implícita. Al recortar entidades, primero se seleccionan las aristas de corte y, a continuación, se especifican las entidades que se van a recortar, seleccionándolas de una en una o utilizando el método de selección de valla.

Puede recortar arcos, círculos, líneas, polilíneas bidimensionales y tridimensionales abiertas y rayos. Los arcos, círculos, líneas, polilíneas, rayos, líneas infinitas y ventanas en una pestaña Diseño pueden actuar como aristas cortantes. Una entidad puede ser tanto una arista de corte como una de las entidades que se recortan.

Para recortar una entidad

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Recortar ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Edición > Recortar (en Modificar).
 - En el menú, seleccione Modificar > Recortar.
 - En la barra de herramientas Modificar, haga clic en la herramienta Recortar.
 - Escribe *trim* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione uno o más bordes de corte y, a continuación, pulse Intro.
- 3 Seleccione la entidad que desea recortar.
- 4 Seleccione otra entidad para recortar o pulse Intro para completar el comando.



Para recortar entidades, seleccione el borde de corte (A) y, a continuación, seleccione las entidades que desea recortar (B).

Resultado.

Recortar una entidad hasta un límite implícito

1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Recortar (□):

- En la cinta de opciones, seleccione Edición > Recortar (en Modificar).
- En el menú, seleccione Modificar > Recortar.
- En la barra de herramientas Modificar, haga clic en la herramienta Recortar.
- Escriba *trim* y pulsa Intro.

2 Seleccione uno o más bordes de corte y, a continuación, pulse Intro.

3 En el cuadro de diálogo, seleccione Modo de borde.

4 En el cuadro de diálogo, seleccione Ampliar.

5 Seleccione la entidad que desea recortar.

6 Seleccione otra entidad para recortar o pulse Intro para completar el comando.



Seleccione el borde del límite implícito (A) y, a continuación, las entidades que desea recortar (B).

Resultado.

Para recortar varias entidades utilizando el método de selección de vallas

1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Recortar (□):

- En la cinta de opciones, seleccione Edición > Recortar (en Modificar).
- En el menú, seleccione Modificar > Recortar.
- En la barra de herramientas Modificar, haga clic en la herramienta Recortar.
- Escriba *trim* y pulsa Intro.

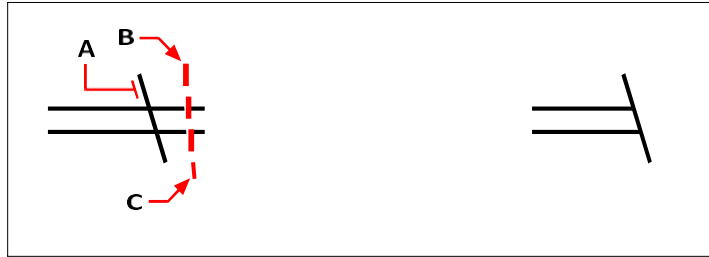
2 Seleccione uno o más bordes de corte y, a continuación, pulse Intro.

3 En el cuadro de diálogo, seleccione Valla.

4 Especifique el primer punto de la valla.

5 Especifique el segundo punto de la valla.

6 Especifique el siguiente punto de la valla o pulse Intro para completar el comando.



Seleccione el borde del límite (A) y especifique el primer borde.
punto (B) y segundo punto (C) de la valla.

Resultado.


Edición de la longitud de las entidades

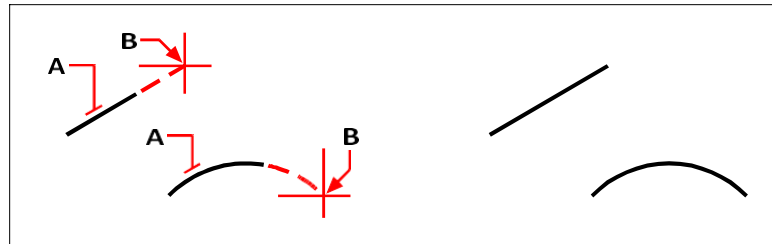
Puede cambiar la longitud de las entidades o el ángulo incluido de los arcos. Utilice cualquiera de los métodos siguientes para cambiar la longitud de una entidad:

- Arrastra dinámicamente el punto final o el ángulo.
- Especifica una longitud incremental o un ángulo medido desde un punto final.
- Especifique la nueva longitud como porcentaje de la longitud total o del ángulo.
- Especifique una nueva longitud o ángulo incluido.

Puede modificar la longitud de arcos, líneas y polilíneas abiertas.

Para cambiar la longitud de una entidad arrastrando

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Editar longitud ():
 - En la cinta, seleccione Edición > Editar longitud (en Modificar).
 - En el menú, seleccione Modificar > Editar longitud.
 - En la barra de herramientas Modificar, haga clic en la herramienta Editar longitud.
 - Escriba *editlen* y pulsa Intro.
- 2 En el cuadro de diálogo, seleccione Dinámico.
- 3 Seleccione la entidad que desea modificar.
- 4 Especifica el nuevo punto final o ángulo incluido.



Seleccione la entidad (A) y, a continuación, seleccione el nuevo punto final (B).

Dividir y combinar entidades


Puede romper y combinar entidades utilizando los siguientes métodos:

- Romper - Separar una entidad en dos partes, eliminando una porción de la entidad en el proceso.
- Unir - Combinar dos entidades en una sola.
- Explotar - Separar una entidad compleja, como un bloque o una polilínea, en las distintas partes que la componen.
- Agrupar - Combina múltiples entidades para que se comporten como una sola unidad.

Entidades de ruptura

Puede romper arcos, círculos, elipses, líneas, polilíneas, rayos y líneas infinitas. Al romper entidades, debe especificar dos puntos para la ruptura. Por defecto, el punto que utiliza para seleccionar la entidad se convierte en el primer punto de rotura; sin embargo, puede utilizar la opción Primero para seleccionar un punto de rotura distinto del que selecciona la entidad.

Romper una entidad

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Pausa ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Edición > Pausa (en Modificar).
 - En el menú, seleccione Modificar > Pausa.
 - En la barra de herramientas Modificar, haga clic en la herramienta Ruptura.
 - Escribe *break* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione la entidad.
- 3 Especifique el segundo punto de ruptura.



Seleccione la entidad (A) y especifique el punto de ruptura (B).

Resultado.

Para seleccionar una entidad y, a continuación, especificar los dos puntos de ruptura

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Pausa (⏸):
 - En la cinta de opciones, seleccione Edición > Pausa (en Modificar).
 - En el menú, seleccione Modificar > Pausa.
 - En la barra de herramientas Modificar, haga clic en la herramienta Romper.
 - Escriba *break* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione la entidad.
- 3 En el cuadro de diálogo, seleccione Primero.
- 4 Especifique el primer punto de ruptura.
- 5 Especifique el segundo punto de ruptura.



Seleccione la entidad (A) y, a continuación, especifique la primera (B) y segundo (C) puntos de ruptura.

Resultado.

Puede partir una entidad en dos sin eliminar una parte de la entidad.

Especifique el mismo punto para el primer y el segundo punto de ruptura escribiendo la arroba (@) y pulsando Intro en lugar de especificar el segundo punto de ruptura.

Entidades de unión


Puede unir dos entidades en una sola. Puede unir dos líneas o dos arcos. Las dos líneas deben ser colineales; los dos arcos deben compartir el mismo punto central y radio.

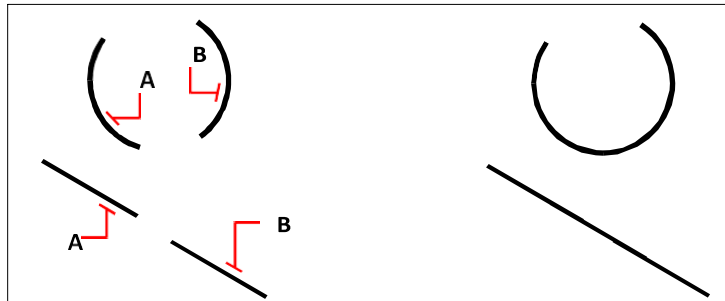
Al unir dos líneas, los puntos extremos más alejados permanecen en sus ubicaciones existentes; el programa dibuja una nueva línea entre estos puntos. Los arcos se unen en el sentido contrario a las agujas del reloj, desde el primer arco seleccionado hasta el segundo.

Utilice el comando Editar polilínea para unir entidades y polilíneas.

Para más detalles, véase "Unir polilíneas" en la página 384 de este capítulo.

Para unir dos entidades

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Unir ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Edición > Unir (en Modificar).
 - En el menú, seleccione Modificar > Unir.
 - En la barra de herramientas Modificar, haga clic en la herramienta Unir.
 - Escribe *join* y pulsa Intro.
- 2 Selecciona el primer arco o línea.
- 3 Selecciona el segundo arco o línea.



Seleccione el primer arco o línea (A) y, a continuación, seleccione la opción segundo arco o línea (B).

Resultado.

El comando Overkill también puede combinar entidades.

Si un dibujo tiene entidades superpuestas o duplicadas que desea combinar, por ejemplo polilíneas con demasiados vértices, puede utilizar el comando Exceso para limpiar el dibujo.

Entidades explosivas

Puede convertir una entidad compleja, como un bloque o una polilínea, de una sola entidad en sus partes componentes. La descomposición de una polilínea, rectángulo, donut, polígono, cota o directriz la reduce a una colección de entidades individuales de línea y arco que puede modificar individualmente.


Los bloques se convierten en entidades individuales, incluyendo posiblemente otros bloques anidados que componían la entidad original. Al desglosar bloques, también puede utilizar el comando Desglosar atributos para desagrupar bloques, creando entidades independientes para cada elemento y convirtiendo los atributos en texto. Las entidades explosionadas resultantes se colocan en la capa del bloque (no en la capa de las entidades originales), mientras que los atributos explosionados se colocan en la capa del atributo original. El comando Desglosar atributos se utiliza mejor si desea desglosar un bloque con atributos y que conserve el mismo aspecto visual para las propiedades y el texto. Sin embargo, si desea desglosar ~~dt~~ para modificar la definición del bloque y redefinirlo, debe utilizar el ~~com~~ Desglosar, no Desglosar atributos.

La explosión de texto de varias líneas o de una sola línea mediante el comando Explosión de texto reduce el texto a polilíneas.


Con las siguientes excepciones, la explosión de una entidad no suele tener efectos visibles en un dibujo:

- Si la polilínea original tenía una anchura, la información de la anchura se pierde al explotarla. Las líneas y arcos resultantes siguen la línea central de la polilínea original.
- Si explota un bloque que contiene atributos, éstos se pierden, pero se mantienen las definiciones de atributos originales.
- Los colores, tipos de línea, grosores de línea y estilos de impresión asignados BYBLOCK pueden ser diferentes después de explotar una entidad, porque adoptarán el color, tipo de línea, grosor de línea y estilo de impresión predeterminados hasta que se inserten en otro bloque.


Explotar una entidad

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Explotar (- En la cinta, seleccione Inicio > Explotar (en Modificar) o seleccione Edición > Explotar (en Modificar).
- En el menú, seleccione Modificar > Explotar.
- En la barra de herramientas Modificar, haga clic en la herramienta Explotar.
- Escribe *explode* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione las entidades a explotar.
- 3 Pulsa Intro.


Para explotar texto de varias líneas o de una sola línea

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Explorar texto ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas exprés > Explotar texto (en texto).
 - En el menú, seleccione Herramientas exprés > Texto > Destruir texto.
 - Escriba *txtexp* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione el texto a explotar.
- 3 Pulsa Intro.

Explotar una cerveza y sus atributos

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Explorar atributos ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas exprés > Desglosar atributos (en bloques).
 - En el menú, seleccione Herramientas exprés > Bloques > Desglosar atributos.
 - Escriba *burst* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione los bloques que tienen atributos que desea explotar.
- 3 Pulsa Intro.

Para explotar una entidad y especificar las propiedades de las entidades resultantes

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Xplode ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Edición > Xplode (en Modificar).
 - En el menú, seleccione Modificar > Xplode.
 - En la barra de herramientas Modificar, haga clic en la herramienta Xplode.
 - Escriba *xplode* y pulse Intro.
- 2 Selecciona las entidades a explotar.
- 3 Elige una opción:
 - Todas - Muestra las instrucciones para especificar todas las propiedades disponibles: color, capa, tipo de línea y grosor de línea.
 - Color - Introduzca un color. Puede introducir un color índice, un color verdadero o un color de un libro de colores.
 - Capa - Introduzca una capa para las entidades resultantes.
 - LType - Introduzca un tipo de línea para las entidades resultantes.
 - PesoL - Introduzca un peso de línea para las entidades resultantes.
 - Heredar - Explota las entidades seleccionadas y asigna a las subentidades las mismas propiedades de color, capa, tipo de línea y grosor de línea que a la entidad padre si la capa de la subentidad es 0 y las demás propiedades son BYBLOCK.
 - Explotar - Explota las entidades seleccionadas del mismo modo que el comando Explotar.


Agrupación de entidades

Un grupo es una colección de entidades guardadas juntas como una unidad. Después de seleccionar las entidades que pertenecen al grupo, puede añadir más entidades, eliminar entidades y reordenar las entidades. Si es necesario, también puede desagrupar las entidades en cualquier momento para trabajar con ellas por separado.

Creación de grupos

Cuando se crea un grupo, se introduce un nombre de grupo y una descripción y, a continuación, se seleccionan las entidades para el grupo.

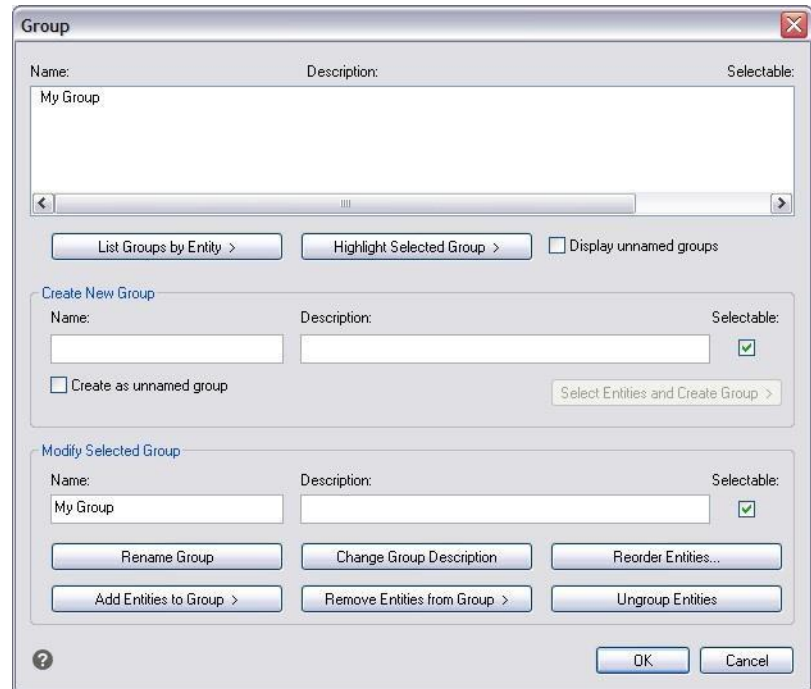
Para crear un grupo

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Grupo ():
 - En la cinta, seleccione Inicio > Grupo (en Utilidades) o Herramientas > Grupo (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Grupo.
 - En la barra de herramientas Herramientas, haga clic en la herramienta Agrupar.
 - Escriba *grupo* y pulsa Intro.
- 2 En Crear nuevo grupo, introduzca el nombre y la descripción del grupo.
- 3 Haga clic en Seleccionable si desea que se seleccionen todas las entidades del grupo al seleccionar una entidad del grupo en el dibujo.
- 4 Haga clic en Seleccionar entidades y Crear grupo.
- 5 Seleccione las entidades para el grupo y, a continuación, pulse Intro.
- 6 En el cuadro de diálogo Grupo, haga clic en Aceptar.

Puede seleccionar entidades utilizando grupos.


Introduzca el nombre de un grupo en la barra de comandos al seleccionar entidades.

El cuadro de diálogo Grupo controla la configuración de todos los grupos de un dibujo.




Modificación de grupos

Para modificar un grupo y sus entidades

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Grupo ():
 - En la cinta, seleccione Inicio > Grupo (en Utilidades).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Grupo.
 - En la barra de herramientas Herramientas, haga clic en la herramienta Agrupar.
 - Escriba *grupo* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione el grupo que desea modificar.
- 3 En Modificar grupo seleccionado, realice una o varias de las siguientes acciones:
 - Introduzca un nuevo nombre y haga clic en Cambiar nombre de grupo.
 - Introduzca una nueva descripción y, a continuación, haga clic en Cambiar descripción de grupo.
 - Seleccione si desea que el grupo sea seleccionable en el dibujo.

- Haga clic en Añadir entidades al grupo, seleccione las entidades que desea añadir al grupo y, a continuación, pulse Intro.
 - Haga clic en Eliminar entidades del grupo, seleccione las entidades que desea eliminar del grupo y, a continuación, pulse Intro.
- 4 En el cuadro de diálogo Grupo, haga clic en Aceptar.

Para cambiar el orden de las entidades de un grupo


- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Grupo ():
 - En la cinta, seleccione Inicio > Grupo (en Utilidades).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Grupo.
 - En la barra de herramientas Herramientas, haga clic en la herramienta Agrupar.
 - Escriba *grupo* y pulsa Intro.
- 2 En Modificar Grupo Seleccionado, haga clic en Reordenar Entidades.
- 3 En el cuadro de diálogo Reordenar entidades agrupadas, seleccione el grupo que desea reordenar.
- 4 Para ver el orden de las entidades en el grupo, haga clic en Resaltar. Siga las instrucciones que aparecen para ver las entidades una por una.
- 5 Para invertir el orden de todas las entidades del grupo, haga clic en Invertir orden.
- 6 Para cambiar el orden de entidades específicas o de un rango de entidades:
 - En Eliminar de posición, introduzca la posición actual de la entidad.
 - En Posición a Posición, introduzca la nueva posición de la entidad.
 - En Número de entidades, introduzca el número de entidades o rango de entidades a reordenar. Por ejemplo, si va a cambiar el orden de una sola entidad, introduzca 1.
 - Haga clic en Reordenar.

Las entidades de un grupo se numeran 0, 1, 2, 3, etc.
- 7 Haga clic en Aceptar y, a continuación, de nuevo en Aceptar.

Desagrupación de entidades

Cuando se desagrupan entidades, las entidades permanecen en el dibujo pero el grupo se elimina del dibujo.

Para desagrupar entidades

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Grupo (- En la cinta, seleccione Inicio > Grupo (en Utilidades).
- En el menú, seleccione Herramientas > Grupo.
- En la barra de herramientas Herramientas, haga clic en la herramienta Agrupar.
- Escriba *grupo* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione el grupo que desea eliminar.
- 3 En Modificar grupo seleccionado, haga clic en Desagrupar entidades.
- 4 Haga clic en Aceptar.

Edición de polilíneas

Puede modificar cualquier tipo de polilínea bidimensional o tridimensional. Entidades como rectángulos, polígonos y rosquillas, así como entidades tridimensionales como pirámides, cilindros y esferas, son todas variaciones de polilíneas que puede editar.

Puede editar una polilínea abriéndola o cerrándola, cambiando su anchura total o las anchuras de segmentos individuales, y convirtiendo una polilínea con segmentos de línea recta en una curva fluida o una aproximación de una spline. Además, puede utilizar la herramienta Editar polilínea para editar vértices individuales, añadiendo, eliminando o moviendo vértices. También puede añadir nuevos segmentos a una polilínea existente, cambiar los tipos de línea de una polilínea e invertir la dirección o el orden de los vértices.

Conversión de una entidad en polilínea

Para modificar una polilínea, primero se selecciona la polilínea y, a continuación, se selecciona una opción de edición de polilíneas. Las opciones disponibles varían en función de si la polilínea seleccionada es una entidad bidimensional o tridimensional. Si la entidad seleccionada no es una polilínea, la herramienta Editar polilínea ofrece la opción de convertirla en una. Sólo puede convertir ~~arcos~~ líneas en polilíneas. Si varios arcos o líneas están unidos de extremo a extremo, pueden seleccionarse todos y convertirse en una polilínea.

Para convertir una entidad en polilínea

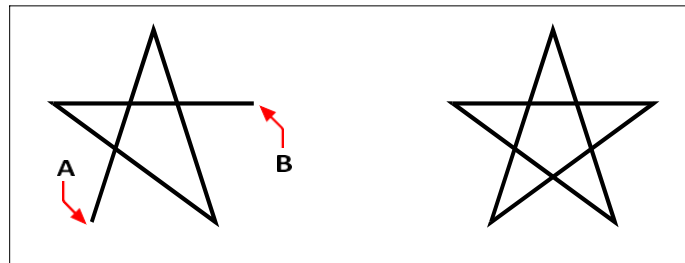
- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Editar polilínea (🔧):
 - En la cinta de opciones, seleccione Edición > Editar polilínea (en Modificar).
 - En el menú, seleccione Modificar > Editar polilínea.
 - En la barra de herramientas Modificar, haga clic en la herramienta Editar polilínea.
 - Escriba *editpline* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione la entidad.
- 3 En el cuadro de diálogo, seleccione Sí-Convertir en polilínea.
- 4 En el cuadro de diálogo, elija otra opción o seleccione Hecho para completar el comando.

Abrir y cerrar polilíneas

Al cerrar una polilínea, el programa dibuja un segmento recto de polilínea desde el último vértice de la polilínea hasta el primer vértice. Al abrir una polilínea se elimina el segmento. Cuando selecciona una polilínea para editarla, el cuadro de diálogo muestra la opción Abrir o Cerrar, dependiendo de si la polilínea que selecciona está cerrada o abierta.

Para cerrar una polilínea abierta

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Editar polilínea (🔧):
 - En la cinta de opciones, seleccione Edición > Editar polilínea (en Modificar).
 - En el menú, seleccione Modificar > Editar polilínea.
 - En la barra de herramientas Modificar, haga clic en la herramienta Editar polilínea.
 - Escriba *editpline* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione la polilínea.
- 3 En el cuadro de diálogo, seleccione Cerrar.
- 4 En el cuadro de diálogo, elija otra opción o seleccione Listo para completar la solicitud.



Al cerrar una polilínea abierta se añade una recta polilínea segmento entre la primera (A) y la última (B) vértices.

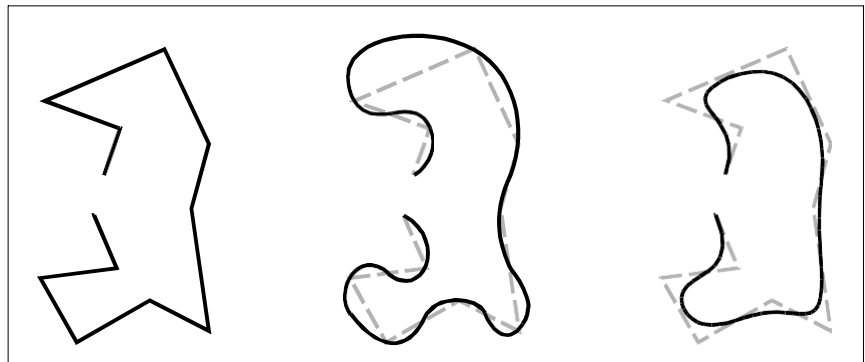
Resultado.

Curvar y decurvar polilíneas

Puede convertir una polilínea multisegmento en una curva suave utilizando la opción Ajustar o Spline. La opción Ajustar crea una curva suave que conecta todos los vértices. La opción Spline crea una curva suave que es atraída hacia los vértices pero que sólo pasa por el primer y el último vértice. La opción Decurva elimina las curvas y arcos de Ajuste o Spline, dejando segmentos rectos entre los vértices.

Para ajustar una curva a una polilínea

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Editar polilínea (🔗):
 - En la cinta de opciones, seleccione Edición > Editar polilínea (en Modificar).
 - En el menú, seleccione Modificar > Editar polilínea.
 - En la barra de herramientas Modificar, haga clic en la herramienta Editar polilínea.
 - Escribe *editpline* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione la polilínea.
- 3 En el cuadro de diálogo, seleccione Ajustar.
- 4 En el cuadro de diálogo, elija otra opción o seleccione Hecho para completar el comando.



Polilínea original.

Después de aplicar Curva de ajuste. Después de aplicar Spline.

Unir polilíneas

Puede añadir una entidad de arco, línea o polilínea a una polilínea abierta existente, formando una entidad de polilínea continua. Para unir una entidad a una polilínea, dicha entidad debe compartir ya un punto final con un vértice final de la polilínea seleccionada.

Cuando se une una entidad a una polilínea, la anchura del nuevo segmento de polilínea depende de la anchura de la polilínea original y del tipo de entidad que se está uniendo a ella:


- Una línea o un arco asume la misma anchura que el segmento de polilínea para el vértice final al que se une.
- Una polilínea unida a una polilínea cónica conserva sus propios valores de anchura.

- Una polilínea unida a una polilínea de anchura uniforme asume la anchura de la polilínea a la que está unida.

Utilice el comando Unir para unir arcos y líneas.

Para más detalles, véase "Unir entidades" en la página 376 de este capítulo.

Para unir un arco, una línea o una polilínea a una polilínea existente

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Editar polilínea (


Modificación de la anchura de la polilínea

Puede cambiar la anchura de una polilínea entera, aplicando una anchura uniforme a toda la entidad o estrechando la polilínea uniformemente a lo largo de toda su longitud.

Para aplicar una anchura uniforme a toda una polilínea

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Editar polilínea (

Para estrechar una polilínea uniformemente a lo largo de su longitud

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Editar polilínea (- En la cinta de opciones, seleccione Edición > Editar polilínea (en Modificar).
- En el menú, seleccione Modificar > Editar polilínea.
- En la barra de herramientas Modificar, haga clic en la herramienta Editar polilínea.
- Escriba *editpline* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione la polilínea.
- 3 En el cuadro de diálogo, seleccione Conicidad.
- 4 Especifique la anchura inicial.
- 5 Especifique la anchura final.
- 6 En el cuadro de diálogo, elija otra opción o seleccione Hecho para completar el comando.

Edición de vértices de polilíneas

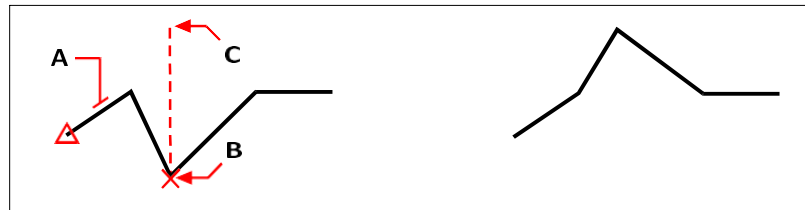
Puede utilizar la opción Editar vértices para modificar vértices individuales de la polilínea. Cuando selecciona esta opción, el programa cambia a un modo especial de edición de vértices y coloca una x en el primer vértice. La x indica el vértice que está editando. Las opciones Siguiente y Anterior desplazan la x al vértice siguiente o anterior. Sólo se puede editar un vértice cada vez.

Al editar vértices, puede modificar la polilínea de las siguientes maneras:

- Convierte un segmento de polilínea en una curva especificando un nuevo ángulo tangente.
- Divide una polilínea en dos polilíneas separadas.
- Inserta un nuevo vértice después del vértice actual.
- Mueve el vértice actual.
- Endereza el segmento de polilínea entre dos vértices.
- Cambia la anchura del segmento de polilínea entre dos vértices.

Para desplazar un vértice de polilínea

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Editar polilínea (🔧):
 - En la cinta de opciones, seleccione Edición > Editar polilínea (en Modificar).
 - En el menú, seleccione Modificar > Editar polilínea.
 - En la barra de herramientas Modificar, haga clic en la herramienta Editar polilínea.
 - Escriba *editpline* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione la polilínea.
- 3 En el cuadro de diálogo, seleccione Editar vértices.
- 4 En el cuadro de diálogo, seleccione Vértice siguiente.
Repita hasta que la *x* llegue al vértice que quiere mover.
- 5 En el cuadro de diálogo, seleccione Mover.
- 6 Especifica la nueva ubicación del vértice.
- 7 En el cuadro de diálogo, elija otra opción o seleccione Salir para detener la edición de vértices.
- 8 En el cuadro de diálogo, elija otra opción o seleccione Listo para completar la solicitud.

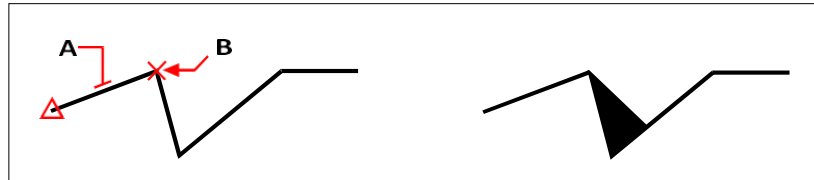


Seleccione la polilínea (A), mueva el vértice actual al vértice que desea mover (B) y, a continuación, especifique la nueva ubicación del vértice (C).

Resultado.

Para reducir la anchura de un segmento individual de polilínea

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Editar polilínea (🔧):
 - En la cinta de opciones, seleccione Edición > Editar polilínea (en Modificar).
 - En el menú, seleccione Modificar > Editar polilínea.
 - En la barra de herramientas Modificar, haga clic en la herramienta Editar polilínea.
 - Escriba *editpline* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione la polilínea.
- 3 En el cuadro de diálogo, seleccione Editar vértices.
- 4 En el cuadro de diálogo, seleccione Vértice siguiente.
Repita hasta que la *x* llegue al primer vértice del segmento que quieres estrechar.
- 5 En el cuadro de diálogo, seleccione Anchura.
- 6 Especifique la anchura inicial.
- 7 Especifique la anchura final.
- 8 En el cuadro de diálogo, elija otra opción o seleccione Salir para detener la edición de vértices y actualizar la visualización.
- 9 En el cuadro de diálogo, elija otra opción o seleccione Listo para completar la solicitud.



Seleccione la polilínea (A), mueva el marcador de vértice actual al primer vértice del segmento que desea estrechar (B) y especifique las nuevas anchuras inicial y final de dicho segmento.

Resultado.

Entidades de biselado y fileteado

Puede biselar o redondear entidades. Un chaflán conecta dos entidades no paralelas con una línea para crear un borde biselado. Un redondeo conecta dos entidades con un arco de radio especificado para crear un borde redondeado. Si las dos entidades con las que está trabajando están en la misma capa, el chaflán o el redondeo se dibujan en esa capa. Si están en capas diferentes, el chaflán o redondeo se dibuja en la capa actual.

Modificación de los ajustes de chaflán y redondeo

Los ajustes de Chaflán/Filete del cuadro de diálogo Configuración de dibujo controlan los ajustes de chaflán y filete. Las partes de las entidades que se extienden más allá del chaflán o redondeo se eliminan normalmente al crear el chaflán o redondeo. Sin embargo, puede conservar estas entidades originales cambiando la configuración del cuadro de diálogo.

Para modificar los ajustes de chaflán y redondeo

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para seleccionar Configuración de dibujo (📄):
 - En la cinta, seleccione el botón Aplicación > Utilidades de dibujo; Inicio > Configuración de dibujo (en Utilidades); o Herramientas > Configuración de dibujo (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Configuración de dibujo.
 - En la barra de herramientas Herramientas, haga clic en la herramienta Configuración de dibujo.
 - Escriba *dsettings* y pulsa Intro.
- 2 En el cuadro de diálogo Configuración de dibujo, haga clic en la pestaña Modificación de entidades.
- 3 Haga clic en la pestaña Chaflán/Filete y elija una de las siguientes opciones:
 - Esquinas - Seleccione esta opción para eliminar o conservar las partes de las entidades que se extienden más allá del chaflán o filete.
 - Radio de redondeo - Especifique el radio de redondeo o haga clic en Seleccionar para especificarlo seleccionando dos puntos en el dibujo.
 - Distancias y ángulos de chaflán - Seleccione si desea utilizar el método distancia-distancia o el método distancia-ángulo al crear chaflanes. El método distancia-distancia crea un chaflán utilizando dos distancias de chaflán que usted especifica. El método distancia-ángulo crea un chaflán utilizando una longitud de chaflán y un ángulo que usted especifica.
- 4 Haga clic en Aceptar.

Entidades de biselado


Puede conectar dos entidades no paralelas extendiéndolas o recortándolas y uniéndolas después con una línea para crear un borde biselado. Puede biselar líneas, polilíneas, rayos y líneas infinitas. Al crear un chaflán, puede especificar la distancia a la que recortar las entidades desde su intersección (método distancia-distancia), o puede especificar la longitud del chaflán y el ángulo que forma a lo largo de la

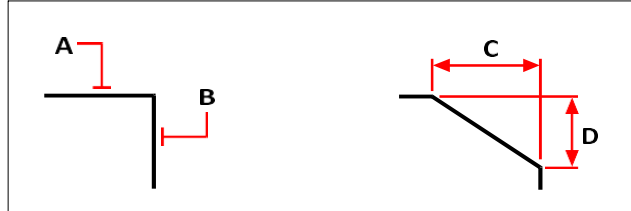
primera entidad (método distancia-ángulo).

Al achaflanar una polilínea, puede achaflanar múltiples segmentos entre dos segmentos de polilínea seleccionados, o puede achaflanar toda la polilínea.

Biselado de dos entidades mediante el método distancia-distancia

Para achaflanar dos entidades utilizando el método distancia-distancia


- 1 Realice una de las siguientes operaciones para elegir Chaflán :
 - En la cinta, seleccione Modificar > Chaflán (en Modificar).
 - En el menú, seleccione Modificar > Chaflán.
 - En la barra de herramientas Modificar, haga clic en la herramienta Chaflán.
 - Escriba *chaflán* y pulse Intro.
- 2 En el cuadro de diálogo, seleccione Configuración de chaflán.
- 3 En el cuadro de diálogo Configuración de dibujo, haga clic en la pestaña Modificación de entidades.
- 4 En Distancias y ángulos de chaflán, haga clic en Distancia-Distancia.
- 5 En Distancias y ángulos de chaflán, especifique la primera y segunda distancias de chaflán.
- 6 Haga clic en Aceptar.
- 7 Seleccione la primera entidad.
- 8 Seleccione la segunda entidad.

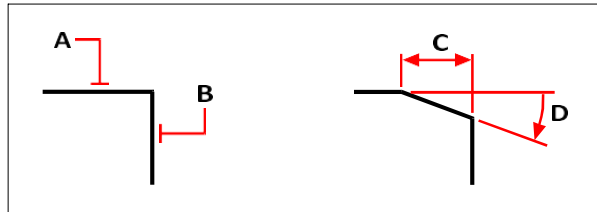


Seleccione la primera (A) y la segunda (B) entidades. Se dibuja el chaflán, basándose en las distancias del primer (C) y segundo (D) chaflán.

Biselado de dos entidades mediante el método distancia-ángulo

Para achaflanar dos entidades utilizando el método distancia-ángulo


- 1 Realice una de las siguientes operaciones para elegir Chaflán :
 - En la cinta, seleccione Modificar > Chaflán (en Modificar).
 - En el menú, seleccione Modificar > Chaflán.
 - En la barra de herramientas Modificar, haga clic en la herramienta Chaflán.
 - Escriba *chaflán* y pulse Intro.
- 2 En el cuadro de diálogo, seleccione Configuración de chaflán.
- 3 En el cuadro de diálogo Configuración de dibujo, haga clic en la pestaña Modificación de entidades.
- 4 En Distancias y ángulos de chaflán, haga clic en Distancia-Ángulo.
- 5 En Distancias y ángulos del chaflán, especifique la distancia y el ángulo del chaflán.
- 6 Haga clic en Aceptar.
- 7 Seleccione la primera entidad.
- 8 Seleccione la segunda entidad.

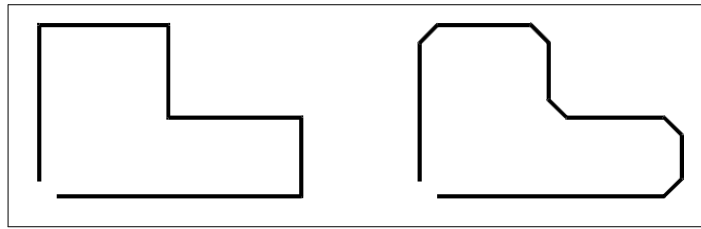


Seleccione la primera (A) y la segunda (B) entidades. Se dibuja el chamfer, basándose en la distancia medida entre la primera entidad (C) y el ángulo (D) formado con la primera entidad.

Biselar todos los vértices de una polilínea

Para biselar todos los vértices de una polilínea

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para elegir Chaflán :
 - En la cinta, seleccione Modificar > Chaflán (en Modificar).
 - En el menú, seleccione Modificar > Chaflán.
 - En la barra de herramientas Modificar, haga clic en la herramienta Chaflán.
 - Escriba *chaflán* y pulse Intro.
- 2 En la ventana de diálogo, seleccione Polilínea.
- 3 Seleccione la polilínea.




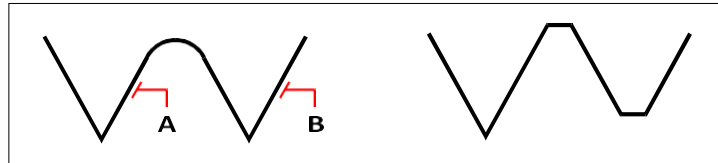
Polilínea original.

Resultado tras el biselado.

Biselado de vértices seleccionados en una polilínea

Para biselar los vértices seleccionados en una polilínea

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para elegir Chaflán :
 - En la cinta, seleccione Modificar > Chaflán (en Modificar).
 - En el menú, seleccione Modificar > Chaflán.
 - En la barra de herramientas Modificar, haga clic en la herramienta Chaflán.
 - Escriba *chaflán* y pulse Intro.
- 2 Seleccione la polilínea a lo largo del segmento donde desea comenzar el chaflán.
- 3 Seleccione la polilínea a lo largo del segmento donde desea terminar el chaflán.



Seleccione la polilínea a lo largo de los segmentos (A) y (B).


Resultado tras el biselado.

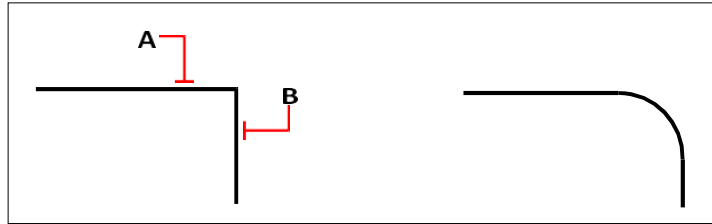
Entidades fileteadoras

Puede conectar dos entidades con un arco de radio especificado para crear un borde redondeado. Puede redondear pares de segmentos de línea, segmentos de polilínea rectos, arcos, círculos, rayos y líneas infinitas. También puede redondear líneas paralelas, rayos y líneas infinitas. Al redondear una polilínea, puede redondear varios segmentos entre dos segmentos seleccionados, o puede redondear toda la polilínea.

Fileteado de dos entidades

Para filetear dos entidades


- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Filete ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Modificar > Filete (en Modificar).
 - En el menú, seleccione Modificar > Filete.
 - En la barra de herramientas Modificar, haga clic en la herramienta Redondeo.
 - Escriba *filete* y pulsa Intro.
- 2 En el cuadro de diálogo, seleccione Configuración de filetes.
- 3 En el cuadro de diálogo Configuración de dibujo, especifique el radio del redondeo.
- 4 Haga clic en Aceptar.
- 5 Seleccione la primera entidad.
- 6 Seleccione la segunda entidad.

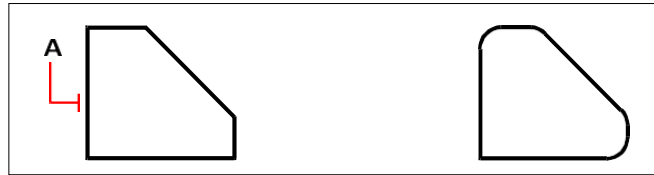


Seleccione la primera (A) y la segunda (B) entidades. Resultado tras el filtrado.

Limar una polilínea entera

Para filetear una polilínea entera

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Filete ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Modificar > Filete (en Modificar).
 - En el menú, seleccione Modificar > Filete.
 - En la barra de herramientas Modificar, haga clic en la herramienta Redondeo.
 - Escriba *filete* y pulsa Intro.
- 2 En la ventana de diálogo, seleccione Polilínea.
- 3 Seleccione la polilínea.




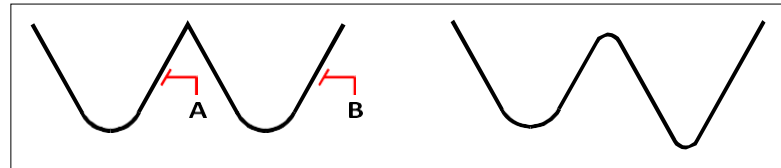
Seleccione la polilínea (A).

Resultado tras el fileteado.

Fileteado de vértices seleccionados en una polilínea

Para redondear los vértices seleccionados en una polilínea

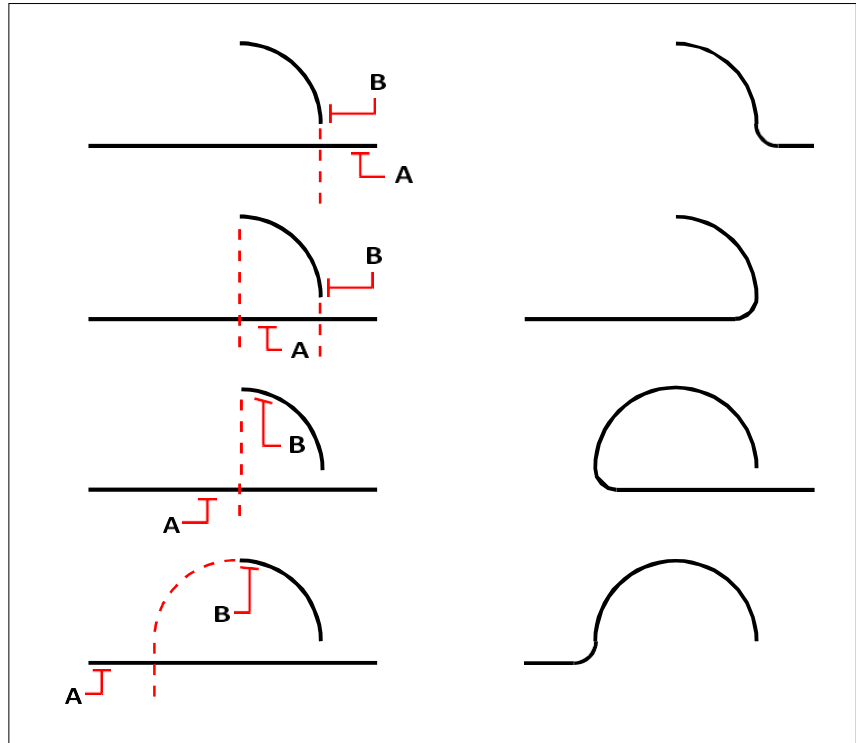
- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Filete (- En la cinta de opciones, seleccione Modificar > Filete (en Modificar).
- En el menú, seleccione Modificar > Filete.
- En la barra de herramientas Modificar, haga clic en la herramienta Redondeo.
- Escribe *filete* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione la polilínea a lo largo del segmento donde desea comenzar el redondeo.
- 3 Seleccione la polilínea a lo largo del segmento donde desea terminar el filete.



Seleccione la polilínea a lo largo de (A) y (B) segmentos.

Resultado tras el fileteado.

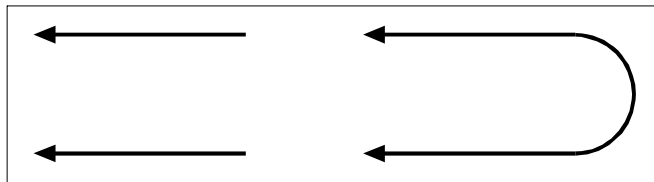
Al redondear círculos y arcos, puede existir más de un redondeo entre las entidades. El punto en el que se seleccionan las entidades determina el redondeo.



Selecciones (A y B).

Resultados tras el filtrado.

Puede redondear líneas paralelas, rayos y líneas infinitas. La primera entidad debe ser una recta o semirrecta; la segunda entidad puede ser una recta, semirrecta o semirrecta. El diámetro del arco de redondeo es siempre igual a la distancia entre las entidades paralelas. El radio actual del redondeo se ignora.



Entidades originales.

Resultado tras el filtrado.

Working with text

Puede insertar texto en su dibujo y controlar su apariencia, lo que le permite proporcionar información adicional para sus dibujos ALCAD. En esta sección se explica cómo hacerlo:

- Crear texto lineal, incluso a lo largo de un arco.
- Crear párrafos.
- Crear estilos de texto.
- Formatear texto.
- Cambiar texto de línea y texto de párrafo.
- Convertir texto de línea en texto de párrafo.
- Comprueba la ortografía del texto.
- Utilice un editor de texto alternativo.
- Trabajar con textos escritos en distintas lenguas.

Temas de este capítulo

<i>Crear texto de línea</i>	398
<i>Creación de texto de párrafo</i>	400
<i>Trabajar con estilos de texto</i>	404
<i>Dar formato al texto</i>	405
<i>Cambio de texto</i>	411
<i>Utilizar un editor de texto alternativo</i>	421
<i>Trabajar con textos escritos en distintas lenguas</i>	422

Creación de texto de línea

Normalmente, las líneas de texto se crean utilizando el comando Texto, que crea entidades de texto de una sola línea. También se puede crear una línea de texto a lo largo de un arco utilizando el comando Texto alineado con arco.

Crear una línea de texto

Cuando se crea texto de una sola línea, se termina cada línea de texto pulsando Intro. Cada línea de texto se crea como una entidad independiente que puede modificar.

Para crear una línea de texto

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para elegir Texto (**A**):
 - En la cinta, seleccione Inicio > Texto (en Anotación) o seleccione Anotar > Texto (en Texto).
 - En el menú, seleccione Dibujo > Texto.
 - En la barra de herramientas Dibujar, haga clic en la herramienta Texto.
 - Escriba el *texto* y pulsa Intro.
- 2 Especifique el punto de inserción del primer carácter.
- 3 Especifique la altura del texto.
- 4 Especifique el ángulo de rotación del texto.
- 5 Escriba el texto y pulse Intro al final de cada nueva línea.
- 6 Para completar el comando, pulse Intro de nuevo.

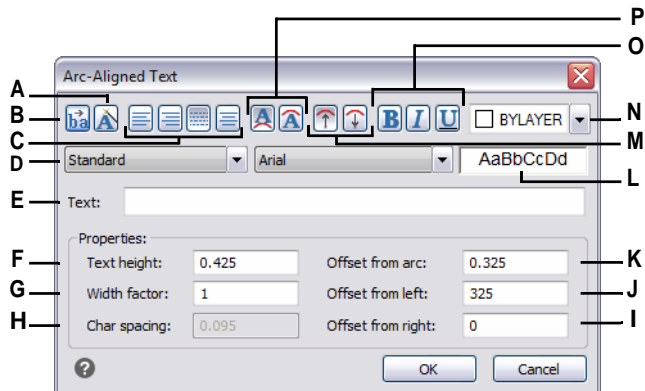
Si ya ha creado texto, puede aparecer texto nuevo inmediatamente debajo del texto anterior. *Seleccione Insertar > Texto. Cuando se le pida un punto de inserción, pulse Intro. El nuevo texto mantendrá la misma altura y ángulo de rotación que el texto anterior.*

Crear una sola línea de texto a lo largo de un arco

Puede crear una sola línea de texto posicionada a lo largo de un arco. El texto alineado en arco es su propio tipo especial de entidad de texto; no es exactamente lo mismo que una entidad de texto de una sola línea.

Para crear una línea de texto a lo largo de un arco

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Texto alineado en arco (ABC):
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas exprés > Texto alineado en arco (en Texto).
 - En el menú, seleccione Herramientas exprés > Texto > Texto alineado en arco.
 - Escriba *arctext* y pulse Intro.
- 2 Seleccione el arco a lo largo del cual desea alinear el texto.
- 3 En Texto, escriba el texto.
- 4 Seleccione las opciones de texto alineado en arco.
- 5 Haga clic en Aceptar.



- A** Haga clic para mantener la disposición del texto en relación con el arco mientras lo desplaza.
- B** Haga clic para invertir la dirección del flujo de texto.
- C** Haga clic para alinear el texto a la izquierda, a la derecha, ajustarlo (el texto llena la longitud del arco) o centrarlo.
- D** Seleccione un estilo de texto.
- E** Escriba el texto que se mostrará a lo largo del arco.
- F** Escriba la altura de la fuente del texto.
- G** Escriba el factor de anchura de la fuente.
- H** Escriba el espaciado entre caracteres.
- I** Introduzca el espacio entre el texto y el borde derecho del arco. Esta opción no está disponible cuando la alineación se establece a la derecha y en el centro del arco.
- J** Introduzca el espacio entre el texto y el borde izquierdo del arco. Esta opción no está disponible cuando la alineación se establece a la izquierda y al centro del arco.
- K** Introduzca el espaciado entre el arco y el texto.
- L** Muestra un fragmento del texto.
- M** Haga clic para orientar los caracteres del texto hacia el exterior o el interior del centro del arco.
- N** Haga clic para establecer el color del texto en BYLAYER, BYBLOCK, uno de los colores estándar, o elija Seleccionar color para más opciones.
- O** Haz clic para aplicar negrita, cursiva y subrayado al texto.
- P** Haga clic para colocar el texto en el lado convexo del arco o en el lado cóncavo del arco.

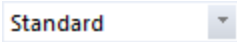




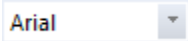
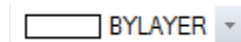

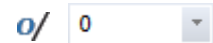








Creación de texto de párrafo

El texto de párrafo consiste en una o más líneas de texto o párrafos que caben dentro de un ancho límite que usted especifica. Cada entidad de texto de párrafo que cree se trata como una única entidad, independientemente del número de párrafos o líneas de texto individuales que contenga.

Al crear texto de párrafo, primero se determina la anchura del párrafo especificando las esquinas opuestas de un rectángulo. El texto del párrafo se ajusta automáticamente a este rectángulo. La primera esquina del rectángulo determina el punto de unión por defecto del texto de párrafo. Puede determinar la dirección en la que fluye el texto dentro del rectángulo y también puede seleccionar el formato del texto y del párrafo, el estilo del texto, la altura del texto y el ángulo de rotación de toda la entidad de texto del párrafo.

Para crear texto de párrafo

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Texto multilínea (A):
 - En la cinta de opciones, seleccione Inicio > Texto multilínea (en Anotar).
 - En el menú, seleccione Dibujar > Texto multilínea.
 - En la barra de herramientas Dibujar, haga clic en la herramienta Texto multilínea.
 - Escriba *mtext* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione la primera esquina del área de texto.
- 3 En la barra de comandos o en el menú contextual, elija opcionalmente las propiedades que desee establecer o vaya directamente al paso siguiente. También puede elegir estas propiedades más adelante para la entidad de texto multilínea resultante.
- 4 Seleccione la segunda esquina del área de texto.
- 5 Escriba el texto que desee.
Para crear párrafos, pulse Intro y siga escribiendo.
- 6 En la cinta (o en la barra de herramientas flotante si no está viendo la cinta), utilice las herramientas del Editor de texto para realizar sus selecciones para el texto resaltado, o si no hay texto resaltado, los cambios afectan al nuevo texto cuando lo escriba.
- 7 Haga clic en Cerrar editor para aceptar los cambios y cerrar el editor.

ToolName	Description
	Estilo de texto Seleccione un estilo de texto.
	Altura del texto Seleccione o escriba la altura de
la fuente del texto.	
	Negrita y cursiva Haga clic para poner el texto en negrita y/o cursiva.
	Subrayar y Sobrerayar Haga clic para subrayar y/o sobrelinear el
	Mayúsculas y minúsculas texto. Haga clic para poner el texto en
	mayúsculas o minúsculas.
	Fuente del texto Seleccione la fuente del texto.
	Color del texto Seleccione BYBLOCK, BYLAYER, el color de su elección, o elija Seleccionar color para elegir entre colores adicionales.
	Máscara de fondo para el texto. Haga clic para establecer la configuración de fondo
	Para obtener más información, haga clic en Ayuda en el cuadro de diálogo que aparece.
	Ángulo oblicuo Seleccione o escriba el ángulo de los caracteres de
texto.	
	Seguimiento Seleccione o escriba el factor que representa el espaciado entre caracteres.
	Factor de anchura Seleccione o escriba el factor de anchura de la
fuente.	
	Borrar formato Elija si desea eliminar los caracteres formato de caracteres seleccionados, formato de párrafo o formato de párrafo seleccionado.
	Combinar párrafos Haga clic para combinar los párrafos seleccionados en un único párrafo.
	Justificación Seleccione la justificación del cuadro de texto.
	Lista Seleccione el tipo de lista para el texto. También puede especificar si desea continuar o reiniciar las listas numeradas.
	Interlineado Seleccione el espaciado entre líneas.
	Por defecto, izquierda y



tro

Corregir, justificar y distribuir

Haga clic para ajustar la justificación del párrafo a predeterminada, izquierda o centro.

Haga clic para ajustar la justificación del párrafo a la derecha, justificar o distribuir.









Deshacer y Rehacer Haga clic para rehacer o deshacer la acción anterior.



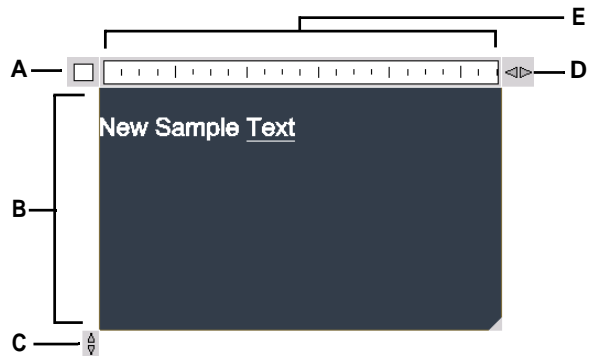
Símbolo

Haga clic para insertar un símbolo en el lugar donde se encuentra el cursor en el editor de texto.

Icono	Nombre	Descripción
	Insertar campo	Haga clic para insertar un campo donde se encuentra el cursor en el editor de texto. Para más detalles, haga clic en Ayuda en el cuadro de diálogo que aparece.
	Columnas	Haga clic para especificar las columnas para el texto y las opciones para las columnas. Para más detalles, haga clic en Ayuda en el programa.
	Buscar y reemplazar	Haga clic para buscar y reemplazar texto en el editor de texto.
Import Text	Importar texto	Haga clic para seleccionar un archivo que contenga texto para importar.
AutoCAPS	AutoCAPS	Haz clic para activar o desactivar el uso automático de mayúsculas a medida que escribes.
	Regla	Haga clic para mostrar u ocultar la regla en el editor de texto.
	Texto apilado	Haga clic para apilar o desapilar el texto seleccionado; por ejemplo, las fracciones pueden mostrarse como texto apilado.
	Más	Haga clic para ver un menú de opciones adicionales, incluido el juego de caracteres. La

Acceda a más opciones haciendo clic con el botón derecho del ratón en el editor de texto.

Haga clic con el botón derecho del ratón en el editor de texto para acceder a opciones adicionales, como Seleccionar todo, Cortar, Copiar, Pegar y Pegado especial. También puedes utilizar atajos típicos como Ctrl + V para pegar texto desde el portapapeles.



- A Haga clic para aceptar los cambios y cerrar el editor.
- B Escribe y selecciona texto.
- C Haga clic y arrastre para cambiar el tamaño del editor verticalmente.
- D Haga clic y arrastre para redimensionar el editor horizontalmente.
- E Muestra la regla.

Existen dos editores de texto multilínea.

Para cambiar a una versión de cuadro de diálogo del editor de texto multilínea, establezca la variable de sistema MTEXTED en "oldeditor".

Trabajar con estilos de texto

Cuando añada texto a un dibujo, éste utiliza el estilo de texto actual. El estilo de texto determina la fuente, el tamaño, el ángulo, la orientación, si el texto es anotativo por defecto y otras características.

Cada dibujo tiene un estilo de texto por defecto, llamado Estándar, que utiliza inicialmente la fuente Arial. No puede eliminar el estilo Estándar, pero puede cambiarle el nombre o modificarlo. Puede cambiar la fuente, el tamaño de la fuente y el ángulo de oblicuidad que se le aplica. Si cambia la fuente o la orientación de un estilo existente, todas las entidades de texto creadas con ese estilo se actualizan automáticamente para reflejar la nueva fuente u orientación.

La modificación de cualquier otra característica no afecta al texto existente. También puede crear y utilizar un número ilimitado de estilos de texto adicionales.

El estilo del texto determina las características que se muestran en la tabla siguiente.

Estilo característico	Por defecto	Descripción
Nombre del estilo	Estándar	El nombre del estilo, hasta 255 caracteres.
Archivo de fuentes	Arial	El archivo de fuentes en el que se basa el estilo y si se utilizan archivos de fuentes grandes en idiomas asiáticos (para Sólo fuentes de archivos .SHX).
Idioma	Occidental	La altura del carácter. Un valor de 0 pide la altura del texto al insertarlo.
Anotaciones	No	Determina si el texto es anotativo por defecto y, por lo tanto, si su visualización e impresión se ven afectadas por la escala de anotación. Si es anotativo por defecto, también determina si el texto, cuando se muestra en el espacio de papel, se orienta automáticamente según la ventana gráfica de la maqueta.
Altura del texto	0	La altura del carácter. Un valor de 0 pide la altura del texto al insertarlo. La altura del texto es la altura del texto en papel si el estilo del texto es anotativo.
Factor de anchura	1	Expansión o compresión horizontal del texto. Los valores inferiores a 1 comprimen el texto; los valores superiores a 1 expanden el texto.
Ángulo de oblicuidad	0	La inclinación del texto, en grados. Los valores negativos inclinan el texto hacia la izquierda; los positivos, hacia la derecha.
Hacia atrás	No	Determina si el texto aparece al revés.
Al revés	No	Determina si el texto aparece al revés.
Vertical	No	Determina si el texto tiene una orientación vertical.

Para crear un estilo de texto

- Realice una de las siguientes acciones para elegir el Gestor de Estilos de Texto (A):
 - En la cinta de opciones, seleccione Anotar > Gestor de estilos de texto (en Texto).
 - En el menú, seleccione Formato > Gestor de estilos de texto.
 - En la barra de herramientas Formato o Estilos, haga clic en la herramienta Gestor de estilos de texto.
 - Escriba *style* y pulse Intro.
- Haz clic en Nuevo.
- Escriba un nuevo nombre de estilo de texto y haga clic en Aceptar.

- 4 En Fuente de texto, seleccione el nombre, el estilo y el idioma de la fuente que desea utilizar.
- 5 En Medidas del texto, seleccione las casillas de verificación si desea texto anotativo; también puede introducir una medida de Altura de texto fija (Altura de texto de papel si es anotativo), Ancho factor o Ángulo oblicuo.
- 6 En Generación de texto, seleccione las casillas de verificación que desee para indicar la dirección en la que debe aparecer el texto impreso.
- 7 Haga clic en Aceptar.
- 8 Para empezar a utilizar el nuevo estilo, seleccione Dibujo > Texto.
- 9 En el cuadro de diálogo, seleccione Usar estilo definido.

Dar formato al texto

Al crear texto, se elige el estilo de texto y se establece la alineación. El estilo **define** las características de la fuente del texto. Para el texto de una línea, el punto de alineación determina cómo se alinea el texto con el punto de inserción del texto. Para el texto de párrafo, el punto de alineación determina la ubicación del punto de inserción en relación con el límite del texto de párrafo y la dirección en la que fluye el texto dentro del límite.

También puede utilizar el área Herramientas **expres** > Texto para los comandos que escalan el texto, justifican el texto, encierran el texto en formas, etc. Todas estas opciones se describen en la ayuda en línea.

Definir el estilo del texto de la línea

Puede definir el estilo del texto antes de especificar el punto de inserción. El estilo de texto se selecciona escribiendo el nombre de un estilo previamente definido.

Para especificar un estilo de texto de línea

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para elegir Texto (**A**):
 - En la cinta, seleccione Inicio > Texto (en Anotación) o seleccione Anotar > Texto (en Texto).
 - En el menú, seleccione Dibujo > Texto.
 - En la barra de herramientas Dibujar, haga clic en la herramienta Texto.
 - Escriba *dtext* y pulsa Intro.
- 2 En el cuadro de diálogo, seleccione Usar estilo definido.
- 3 Escriba el nombre de un estilo de texto previamente definido y pulse Intro.
Para ver una lista de los estilos de texto disponibles, escriba un signo de interrogación (?) y pulse Intro.
- 4 Especifique el punto de inserción del texto.

- 5 Especifique la altura del texto.
- 6 Especifique el ángulo de rotación.
- 7 Escriba la línea de texto y pulse Intro.
- 8 Para completar el comando, pulse Intro de nuevo.

Definir el estilo del texto del párrafo

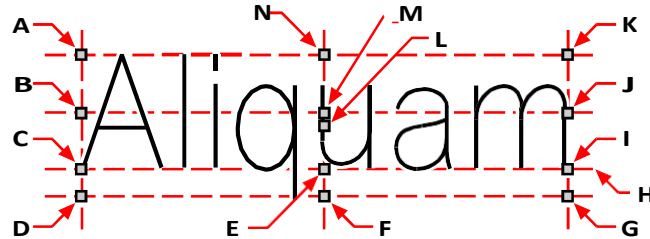
Puede definir el estilo de texto del párrafo antes de especificar el punto de inserción. El estilo de texto se selecciona escribiendo el nombre de un estilo previamente definido.

Para especificar un estilo de texto de párrafo

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Texto multilínea (**A**):
 - En la cinta de opciones, seleccione Inicio > Texto multilínea (en Anotar).
 - En el menú, seleccione Dibujar > Texto multilínea.
 - En la barra de herramientas Dibujar, haga clic en la herramienta Texto multilínea.
 - Escriba *mtext* y pulsa Intro.
- 2 Especifique el primer punto del cuadro de texto.
- 3 En el cuadro de diálogo, seleccione Estilo de texto.
- 4 Escriba el nombre de un estilo de texto previamente definido y pulse Intro.
- 5 Especifique la altura del texto.
- 6 Especifique el ángulo de rotación.
- 7 Especifique la esquina opuesta del cuadro de texto.
- 8 Escriba el texto.
- 9 Para completar el comando, haga clic en Cerrar Editor.

Ajuste de la alineación del texto de la línea

Al crear texto, puede establecer la alineación del texto antes de especificar el punto de inserción. La alineación se establece eligiéndola en el cuadro de diálogo. Por defecto, el texto está justificado a la izquierda. Puede alinear el texto a la izquierda, al centro o a la derecha y en la línea superior, media o base del texto o en la parte inferior de las letras descendentes.



A Arriba a la izquierda
 B Centro izquierda
 C Izquierda
 D Abajo a la izquierda
 E Centro
 F Centro inferior
 G Bottomright

H Línea de base
 I Derecha
 J Centro derecha
 K Arriba a la derecha
 L Medio
 M Centro medio
 N Centro superior

También puede alinear texto para que quepa o se alinee entre dos puntos. La opción Alinear crea texto que se escala hacia arriba o hacia abajo manteniendo una relación altura/anchura constante; la opción Ajustar expande o comprime el texto para que quepa entre los dos puntos.

Ut wisi enim ad minim veniam

El texto alineado entre dos puntos mantiene una relación altura/anchura constante.

Ut wisi enim


El texto ajustado entre dos puntos se expande o comprime para ajustarse.

Para especificar la alineación del texto de la línea antes de introducir el texto


- 1 Realice una de las siguientes operaciones para elegir Texto (**A**):
 - En la cinta, seleccione Inicio > Texto (en Anotación) o seleccione Anotar > Texto (en Texto).
 - En el menú, seleccione Dibujo > Texto.
 - En la barra de herramientas Dibujar, haga clic en la herramienta Texto.
 - Escribe *dtext* y pulsa Intro.
- 2 En el cuadro de diálogo, elija una opción de alineación o seleccione Opciones de justificación para mostrar todas las opciones de justificación.

3 Especifique el punto de inserción del texto y, a continuación, continúe creando el texto de la línea.

Para especificar la justificación de las entidades de texto de línea existentes

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Justificar texto ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas exprés > Justificar texto (en Texto > Modificar texto).
 - En el menú, seleccione Herramientas exprés > Texto > Justificar texto.
 - Escribe *tjust* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione entidades de texto. Además de texto de una línea, también puede seleccionar texto de varias líneas y texto de atributos.
- 3 Elija uno de los siguientes:
 - **Centro** El punto de justificación del texto está alineado al centro.
 - **Medio** El punto de justificación del texto está alineado al medio (izquierda/derecha y arriba/abajo).
 - **Derecha** El punto de justificación del texto está alineado a la derecha.
 - **TL** El punto de justificación del texto está alineado arriba a la izquierda.
 - **TC** El punto de justificación del texto está alineado en el centro superior.
 - **TR** El punto de justificación del texto está alineado arriba a la derecha.
 - **ML** El punto de justificación del texto está alineado en el centro a la izquierda.
 - **MC** El punto de justificación del texto está alineado en el centro.
 - **MR** El punto de justificación del texto está alineado en el centro a la derecha.
 - **BL** El punto de justificación del texto está alineado abajo a la izquierda.
 - **BC** El punto de justificación del texto está alineado en el centro inferior.
 - **BR** El punto de justificación del texto está alineado abajo a la derecha.

Para ajustar el texto de la línea existente dentro de dos puntos

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Ajuste de texto ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas exprés > Ajustar texto (en Texto > Modificar texto).
 - En el menú, seleccione Herramientas exprés > Texto > Ajustar texto.
 - Escribe *textfit* y pulsa Intro.
- 2 Seleccionar entidades de texto de una sola línea.
- 3 Especifique un nuevo punto final deseado o seleccione Punto inicial para especificar un nuevo punto inicial y, a continuación, especifique el punto final.

El comando Ajustar texto sólo funciona con texto de una línea.

Para encajar texto de varias líneas en dos puntos, utilice primero el comando Explosionar para convertirlo en texto de una sola línea.

Para cambiar la escala del texto de línea existente

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para seleccionar Texto a escala ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas exprés > Escalar texto (en Texto > Modificar texto).
 - En el menú, seleccione Herramientas exprés > Texto > Escalar texto.
 - Escriba *scaletext* y pulse Intro.
- 2 Seleccionar entidades de texto de una sola línea.
- 3 Elija una opción de punto base para la escala.
- 4 Elija uno de los modos de escalado de texto y siga las instrucciones. Consulte la ayuda en línea para obtener más detalles.

Alineación del texto de los párrafos

Al crear texto de párrafo, puede establecer la alineación del texto especificando la dirección en la que fluye el texto dentro del límite. Puede establecer la alineación del texto de párrafo en el cuadro de diálogo que aparece después de especificar la primera esquina del límite del texto de párrafo, desde el panel Propiedades o mediante el comando de herramienta Justificar texto exprés. Puede especificar el punto de unión arriba a la izquierda, arriba al centro, arriba a la derecha, en el centro a la izquierda, en el centro al centro, en el centro a la derecha, abajo a la izquierda, abajo al centro o abajo a la derecha. El texto del párrafo puede fluir de izquierda a derecha, de derecha a izquierda, de arriba a abajo o de abajo a arriba. Puede cambiar la escala del texto de párrafo existente utilizando el comando de la herramienta Escala de texto exprés.

Incluir caracteres de texto especiales

Puede utilizar códigos de control para tachar o subrayar texto o para incluir **caracteres** especiales. Tanto el tachado como el subrayado pueden estar activos al mismo tiempo. Para incluir códigos de control, mientras escribe texto, escriba dos símbolos de porcentaje (%%) seguidos del código o carácter de control especial. Un solo signo de porcentaje se trata como un carácter de texto normal. Se proporciona un código de control de porcentaje triple para aquellos casos en los que una secuencia de códigos de control debe seguir a un signo de porcentaje en el texto.

Caracteres de texto especiales

Código de control	Función
%%o	Activa y desactiva el modo overscore.
%%u	Activa y desactiva el modo de subrayado.
%%d	Dibuja un símbolo de grado (°).
%%p	Dibuja el símbolo más-menos (±).
%%c	Dibuja el símbolo del diámetro del círculo (Ø).
%%%	Forza un solo signo de porcentaje.
%% <i>nmn</i>	Dibuja el carácter especial número <i>nmn</i> .


Ut wisi enim° ad± minim Ø veniam

Texto creado con caracteres de texto especiales: Ut wisi %%uenim%%d ad%%p%%u minim %%c %%oveniam.

Crear un marco alrededor del texto

Puede dibujar un marco alrededor de cada texto de línea, párrafo o atributo seleccionado, es decir, encerrar el texto con una forma. Los marcos pueden tener forma de círculo, rectángulo o ranura.

Para dibujar un marco alrededor del texto

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para elegir Encerrar  texto con forma ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas exprés > Encerrar texto con forma (en Texto > Modificar texto).
 - En el menú, seleccione Herramientas exprés > Texto > Encerrar texto con forma.
 - Escribe *tcircle* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione texto de línea, texto de párrafo o texto de atributo.
- 3 Especifique la forma que desea dibujar alrededor del texto. Consulte la ayuda en línea para más detalles.


Cambio de texto

Puede cambiar el texto de líneas y párrafos en su dibujo.

Cambiar el texto de la línea

Puede editar y modificar el texto como lo haría con cualquier otra entidad de dibujo. Es decir, puede borrar, mover, rotar y escalar el texto.

Para editar texto y sus propiedades

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Editar texto ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Anotar > Editar texto (en Texto).
 - En el menú, seleccione Modificar > Entidades > Texto.
 - En la barra de herramientas Modificar, haga clic en la herramienta Editar texto.
 - Escriba `ddedit` y pulsa Intro.
- 2 Seleccione la entidad de texto.
- 3 En el cuadro de diálogo Texto, edite el texto.
- 4 Cambia las propiedades del texto que quieras.


El cuadro de diálogo Texto aparece cuando EDITTEXTMODE está ajustado a 3 (el valor predeterminado).

Si la variable de sistema TEXTEDITMODE tiene el valor 1 ó 2, el texto de la línea se edita en la barra de comandos o en el panel Propiedades, respectivamente, en lugar de en el cuadro de diálogo Texto.

Modificar el texto de un párrafo

Puede modificar el texto como lo haría con cualquier otra entidad de dibujo. Es decir, puede borrar, mover, rotar y escalar el texto.

Para editar el texto de un párrafo y sus propiedades

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Editar texto ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Anotar > Editar texto (en Texto).
 - En el menú, seleccione Modificar > Entidades > Texto.
 - En la barra de herramientas Modificar, haga clic en la herramienta Editar texto.
 - Escriba `ddedit` y pulsa Intro.
- 2 Seleccione la entidad de texto.
- 3 En el editor de texto, edite el texto.
- 4 Cambia las propiedades del texto que quieras.
- 5 Haga clic en Cerrar Editor.



Buscar y sustituir texto

Puede buscar y, opcionalmente, reemplazar texto en todo un dibujo, dentro de una maqueta o dentro de entidades seleccionadas.

ALCAD busca y muestra una lista de textos coincidentes. Cada elemento de texto encontrado tiene un tipo de entidad asociado para ayudarle a identificar su ubicación en el dibujo. Los tipos de entidad pueden incluir texto de una línea, texto de varias líneas, acotaciones, hipervínculos, texto alternativo, espacio de papel y espacio de modelo. Tenga en cuenta que algunos tipos de acotaciones aparecen como texto multilínea debido a la forma en que se crean las acotaciones.

Cualquier sustitución realizada en el texto será visible en el dibujo después de hacer clic en Listo.

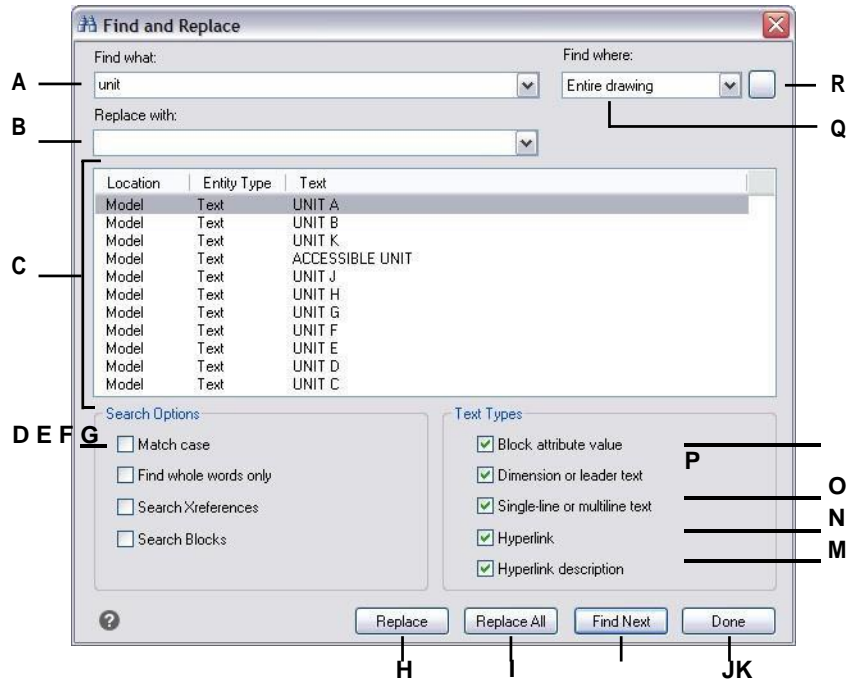
Para buscar un texto de sustitución opcional

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Buscar y reemplazar (- Seleccione Edición > Buscar y reemplazar.
- En la barra de herramientas Estándar, haga clic en la herramienta Buscar y reemplazar.
- Escriba *find* y pulse Intro.
- 2 En Buscar qué, escriba el texto que desea buscar o seleccione de la lista el texto introducido previamente.
- 3 En Buscar dónde, seleccione la ubicación en la que desea buscar:
 - **Todo el dibujo** Busca en todo el dibujo.
 - **Diseño actual** Busca sólo en el diseño actual.
 - **Entidades seleccionadas** Busca sólo las entidades seleccionadas. Puede hacer clic en () para cambiar temporalmente al dibujo y seleccionar entidades.
- 4 En Tipos de texto, seleccione los tipos de texto que desea incluir en la búsqueda.
- 5 En Opciones de búsqueda, seleccione las opciones de búsqueda deseadas.
- 6 Haga clic en Buscar para mostrar una lista de todos los textos coincidentes.
- 7 Para sustituir texto, haga lo siguiente:
 - En Sustituir por, introduzca o seleccione el nuevo texto.
 - En la lista de textos encontrados, seleccione el texto que desea sustituir.
 - Haz clic en Reemplazar.

Utilice un método abreviado para sustituir texto.

Haga clic en Reemplazar todo para reemplazar todo el texto coincidente sin encontrarlo primero.

- 8 Haga clic en Listo para ver los cambios de texto (si los hay) en el dibujo.




- A** Escriba o seleccione el texto que desea buscar.
- B** Escriba o seleccione el texto por el que desea sustituir el texto encontrado (opcional).
- C** Muestra todo el texto encontrado.
- D** Seleccione esta opción para buscar sólo texto que coincida con las mayúsculas y minúsculas especificadas en Buscar qué.
- E** Seleccione esta opción para encontrar sólo palabras completas que coincidan con el texto en Buscar qué.
- F** Seleccione esta opción para incluir referencias externas en la búsqueda.
- G** Seleccione esta opción para incluir bloques en la búsqueda.
- H** Haga clic para reemplazar el texto seleccionado en la lista Ubicación por el texto de Reemplazar por.
- I** Haga clic para reemplazar todo el texto coincidente sin buscar primero.
- J** Haga clic para encontrar el texto correspondiente.
- K** Haga clic cuando haya terminado y para ver los cambios en el dibujo.
- L** Seleccione esta opción para buscar valores de atributos de bloque.
- M** Selecciónelo para buscar tanto en la dimensión como en el texto del líder.
- N** Seleccione esta opción para buscar texto de una o varias líneas.
- O** Seleccionar para buscar hipervínculos.
- P** Seleccione esta opción para buscar descripciones de hipervínculos.
- Q** Seleccione dónde buscar el texto: en el dibujo entero, en el diseño actual o en las entidades seleccionadas.
- R** Haga clic para cambiar al dibujo y seleccionar las entidades que desea buscar.

Cambio de mayúsculas

Puede cambiar rápidamente la capitalización de las entidades de texto de una o varias líneas a estos métodos de capitalización: mayúsculas y minúsculas, mayúsculas y minúsculas de frase, mayúsculas y minúsculas de título, y mayúsculas y minúsculas de alternancia.


Para establecer el formato de las mayúsculas

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Cambiar mayúsculas y minúsculas ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas rápidas > Cambiar mayúsculas y minúsculas (en Texto > Modificar texto).
 - En el menú, seleccione Herramientas exprés > Texto > Cambiar mayúsculas y minúsculas.
 - Escriba *tcase* y pulse Intro.
- 2 Seleccionar entidades de texto.
- 3 Elija uno de los siguientes:
 - **Mayúsculas y minúsculas de la frase** La primera letra del primer carácter del texto es *mayúscula*.
 - **minúsculas** Todos los caracteres del texto son *minúsculas*.
 - **MAYÚSCULAS** Todos los caracteres del texto son *mayúsculas*.
 - **Título** Las primeras letras de todos los caracteres del texto son *mayúsculas*.
 - **tOGGLE cASE** Las primeras letras de todos los caracteres de texto se escriben en *minúsculas* y el resto en *mayúsculas*.

Convertir texto de línea en texto de párrafo

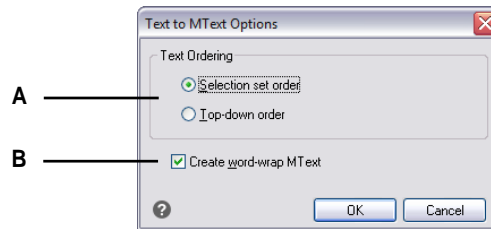
Al convertir texto de línea en texto de párrafo, una o más entidades de texto creadas con el comando Texto se combinan en una entidad de texto multilínea. Durante la conversión, las entidades de texto seleccionadas se eliminan del dibujo y se crea una entidad de texto multilínea.

Para convertir texto de línea en texto de párrafo

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Texto a Texto Multilínea ():
 - En la cinta, seleccione Inicio > Texto a texto multilínea (en Anotación), Anotar > Texto a texto multilínea (en Texto) o Herramientas exprés > Texto a texto multilínea (en Texto).
 - En el menú, elija Dibujar > Texto a Texto Multilínea o elija Herramientas Express > Texto > Texto a Texto Multilínea.
 - En la barra de herramientas Texto, haga clic en la herramienta Texto a texto multilínea.
 - Escriba *txt2mtxt* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione una o varias entidades de texto.
- 3 Cuando termine de seleccionar, pulse Intro.

Para personalizar las opciones al convertir texto de línea en texto de párrafo

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Texto a Texto Multilínea (A):
 - En la cinta, seleccione Inicio > Texto a texto multilínea (en Anotación), Anotar > Texto a texto multilínea (en Texto) o Herramientas exprés > Texto a texto multilínea (en Texto).
 - En el menú, elija Dibujar > Texto a Texto Multilínea o elija Herramientas Express > Texto > Texto a Texto Multilínea.
 - En la barra de herramientas Texto, haga clic en la herramienta Texto a texto multilínea.
 - Escribe *txt2mtxt* y pulsa Intro.
 - 2 Pulsa Intro.
 - 3 Seleccione una de las siguientes opciones:
 - **Orden de selección** Seleccione esta opción para añadir texto de una línea al texto de varias líneas en el orden que seleccione.
 - **Orden de arriba** hacia abajo Seleccione esta opción para añadir texto de una línea al texto de varias líneas en el orden en que aparecen en el dibujo, de arriba hacia abajo.
 - 4 Marque Crear Word-Wrap MText para añadir espacios dentro de las líneas individuales de texto, lo que ayuda a equilibrar varias líneas de texto.
 - 5 Haga clic en Aceptar.
 - 6 Seleccione una o varias entidades de texto.
 - 7 Cuando termine de seleccionar, pulse Escape.
- Todas las entidades de texto se combinan en una única entidad de texto multilínea.



R Elija si desea añadir el texto en el orden seleccionado o en orden descendente.

B Haga clic para añadir espacios dentro de las líneas de texto para equilibrar varias líneas de texto.


Corregir la ortografía

Puedes comprobar la ortografía del texto de tu dibujo, personalizar el diccionario para que reconozca nuevas palabras y utilizar otro diccionario ortográfico que admita otro idioma.

Comprobar la ortografía del texto

Puede utilizar el comando Revisar ortografía para comprobar la ortografía del texto de una línea, del texto de varias líneas, del texto de párrafo, de los atributos, de las definiciones de atributos y del texto de dimensión.

Para comprobar la ortografía del texto

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para seleccionar Revisar ortografía :
 - En la cinta de opciones, seleccione Anotar > Revisar ortografía (en texto).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Revisar ortografía.
 - En la barra de herramientas Estándar, haga clic en la herramienta Revisar ortografía.
 - Escribe *spell* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione una o varias entidades de texto.
- 3 En el cuadro de diálogo Revisar ortografía, las palabras mal escritas se muestran de una en una. Realice una de las siguientes acciones para cada palabra encontrada:
 - Mantener texto sin cambios - Haga clic en Ignorar para mantener la palabra encontrada sin cambios en el dibujo, o haga clic en Ignorar todo para mantener todas las instancias de la palabra encontrada sin cambios en el dibujo.
 - Cambiar texto: seleccione o escriba una palabra en el cuadro Sugerencias y, a continuación, haga clic en Cambiar para cambiar la palabra encontrada en el dibujo por el nuevo texto, o haga clic en Cambiar todo para cambiar todas las instancias de la palabra encontrada en el dibujo.
- 4 Haga clic en Añadir si desea añadir la palabra encontrada actualmente a una lista de palabras de ortografía personalizada. El cuadro de diálogo Revisar ortografía reconocerá la palabra añadida como escrita correctamente la próxima vez que se revise la ortografía de la palabra.




- A** Muestra el diccionario actual.
- B** Muestra la palabra mal escrita y su contexto en el dibujo.
- C** Muestra (o puede escribir) una nueva palabra para reemplazar la palabra mal escrita en el dibujo.
- D** Haga clic para seleccionar una nueva palabra que sustituya a la palabra mal escrita encontrada actualmente.
- E** Haz clic para seleccionar un nuevo diccionario o modificar un diccionario personalizado.
- F** Haz clic para añadir la palabra sugerida al diccionario personalizado.
- G** Haga clic en para sugerir palabras adicionales basadas en la palabra seleccionada en la lista Sugerencias.
- H** Haga clic para cambiar todas las instancias de la palabra mal escrita por la palabra sugerida.
- I** Haga clic para cambiar una sola instancia de la palabra deletreada por la palabra sugerida.
- J** Haga clic para omitir todas las instancias de la palabra mal escrita.
- K** Haga clic para omitir una sola instancia de la palabra mal escrita sin cambiarla.

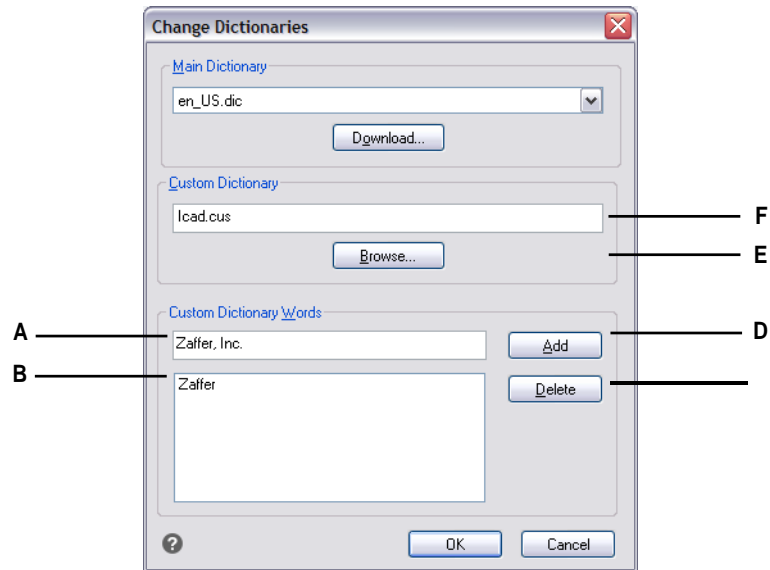
Personalización de las palabras

La mayoría de los dibujos contienen texto que no se reconoce como escrito correctamente, aunque esté escrito correctamente. Por ejemplo, si el nombre de su empresa Zaffer, Inc. aparece en todos sus dibujos, el nombre de la empresa aparecerá como mal escrito cada vez que compruebe la ortografía del texto del dibujo. Puedes añadir fácilmente palabras a un diccionario personalizado para que cualquier palabra del diccionario personalizado se reconozca como escrita correctamente.

El diccionario personalizado es independiente de cualquier diccionario ortográfico que hayas elegido utilizar. Puede comprobar la ortografía de un texto utilizando un diccionario, comprobar la ortografía del mismo texto o de otro utilizando un diccionario diferente, y en ambos casos se utilizará su diccionario personalizado.

Para crear y gestionar un diccionario personalizado

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para seleccionar Revisar ortografía ^(ABC) :
 - En la cinta de opciones, seleccione Anotar > Revisar ortografía (en texto).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Revisar ortografía.
 - En la barra de herramientas Estándar, haga clic en la herramienta Revisar ortografía.
 - Escribe *spell* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione una o varias entidades de texto.
- 3 En el cuadro de diálogo Revisar ortografía, haga clic en Cambiar diccionarios.
- 4 Para añadir una palabra personalizada, escriba una palabra en Palabras del diccionario personalizadas y, a continuación, haga clic en Añadir.
- 5 Para eliminar una palabra personalizada, selecciónela en Palabras del diccionario personalizadas y, a continuación, haga clic en Eliminar.
- 6 Haga clic en Aceptar.



- | | |
|--|---|
| <p>A Escribe una palabra para el diccionario personalizado.</p> <p>B Muestra las palabras del diccionario personalizado.</p> <p>C Haga clic para eliminar la palabra seleccionada actualmente del diccionario personalizado.</p> <p>D Haz clic para añadir la palabra actual del cuadro de edición (A) al diccionario personalizado.</p> | <p>E Haz clic para seleccionar otro diccionario personalizado.</p> <p>F Muestra el nombre de archivo del diccionario personalizado. Puede escribir una ruta y un nombre de archivo nuevos o hacer clic en Examinar para seleccionar un archivo.</p> |
|--|---|


También puede añadir palabras personalizadas al diccionario personalizado durante la revisión ortográfica del texto. En el cuadro de diálogo Revisar ortografía, haga clic en Añadir para añadir la palabra encontrada actualmente al diccionario personalizado.

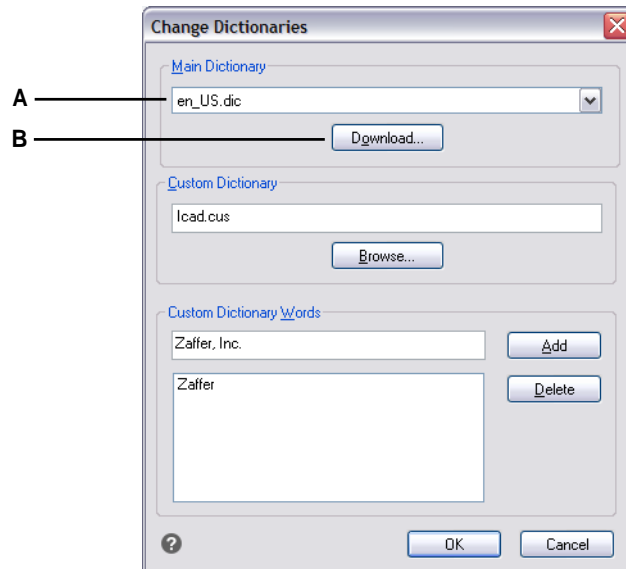
Cambiar el diccionario

El comando Revisar ortografía compara el texto que se encuentra en el dibujo con las palabras correctamente escritas en un diccionario instalado (archivo .dic). Hay muchos diccionarios diferentes que pueden utilizarse con ALCAD, incluidos diccionarios en diferentes idiomas.

Puedes descargar e instalar un nuevo diccionario o utilizar un diccionario ya instalado en tu ordenador.

Para descargar e instalar un nuevo diccionario

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para seleccionar Revisar ortografía :
 - En la cinta de opciones, seleccione Anotar > Revisar ortografía (en texto).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Revisar ortografía.
 - En la barra de herramientas Estándar, haga clic en la herramienta Revisar ortografía.
 - Escribe *spell* y pulsa Intro.
 - En la cinta de opciones, seleccione Anotar > Revisar ortografía (en texto).
- 2 Seleccione una o varias entidades de texto y, a continuación, en el cuadro de diálogo Revisar ortografía, haga clic en Cambiar diccionarios.
- 3 Haga clic en Descargar.
- 4 Desde la página web que aparece (o desde otra página web), descargue el diccionario deseado.
- 5 Descomprima el contenido del archivo descargado en MisDocumentosOrtografía o en el lugar donde haya instalado los diccionarios ortográficos para ALCAD.
- 6 Haga clic de nuevo en Cambiar diccionarios, lo que cargará el diccionario recién instalado.
- 7 En Diccionario principal, seleccione el diccionario deseado.
- 8 Haga clic en Aceptar.



A Seleccione el diccionario ortográfico deseado.
una web

B Haga clic en para abrir el navegador de Internet predeterminado a
donde puede descargar diccionarios ortográficos en
diferentes idiomas.

Para utilizar un diccionario ya instalado en su ordenador

- 1 Realiza una de las siguientes acciones:
 - Copie el diccionario existente (archivo .dic) en \MisDocumentos\Nortografía, o en la ubicación donde instale los diccionarios ortográficos para ALCAD.
 - Añada la carpeta del diccionario existente a la lista de carpetas donde ALCAD busca diccionarios. Seleccione Herramientas > Opciones, haga clic en Rutas/Archivos y añada la ubicación de la carpeta a las Rutas del diccionario. Para más detalles, véase "Modificación de las opciones de la pestaña Rutas/Archivos" en la página 690.
- 2 Elija Herramientas > Revisar ortografía, seleccione una o varias entidades de texto y, a continuación, en el cuadro de diálogo Revisar ortografía, haga clic en Cambiar diccionarios.
- 3 En Diccionario principal, seleccione el diccionario deseado.
- 4 Haga clic en Aceptar.

Utilizar un alternativo editor de texto

ALCAD incluye un editor de texto incorporado para crear texto de párrafo utilizando el comando Texto multilinea. También puede especificar un editor de texto alternativo para el comando Texto multilinea.

Seleccionar un editor de texto alternativo

Antes de poder utilizar un editor de texto alternativo, debe especificar el editor estableciendo la variable de sistema MTEXTED.

Para seleccionar un editor de texto alternativo

- 1 Escribe *mtexted* y pulsa Intro.
- 2 Introduzca la ruta y el nombre del archivo ejecutable del editor de texto que desea utilizar para crear o editar texto multilinea. Por ejemplo, para utilizar Microsoft® Wordpad, debería escribir algo similar a lo siguiente (ajustando el nombre de la ruta según sea necesario):

C:\Archivos de programa\Windows\Accesorios\Wordpad.exe

Creación de texto de párrafo en un editor de texto alternativo

Después de configurar ALCAD para que utilice un editor de texto alternativo, puede empezar a utilizarlo para incluir texto en sus dibujos.

Para utilizar un editor de texto alternativo

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Texto multilinea (A):
 - En la cinta de opciones, seleccione Inicio > Texto multilinea (en Anotar).
 - En el menú, seleccione Dibujar > Texto multilinea.
 - En la barra de herramientas Dibujar, haga clic en la herramienta Texto multilinea.
 - Escribe *mtext* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione la primera y segunda esquinas del área de texto.
- 3 En el editor de texto, escriba el texto que desee, utilizando los caracteres especiales de la tabla que se muestra a continuación para conseguir un formato especial. Introduzca \P para terminar un párrafo e iniciar uno nuevo en la línea siguiente. Por ejemplo, para utilizar un valor de alineación de 1 y apilar dos números para mostrarlos como una fracción:

```
{\A1;\S1/2;}\P
```

- 4 Cuando haya terminado el texto, guarde los cambios y salga del editor de texto.

Carácter de formato especial Función

\O...o	Activa y desactiva el modo overscore.
\L...l	Activa y desactiva el modo de subrayado.
\~	Inserta un espacio sin ruptura.
\	Inserta una barra invertida.

Carácter de formato especial	Función
\{...\}	Inserta un corchete de apertura y cierre.
\Valor;	Establece el color a un valor especificado.
\NombreFuente;	Establece la fuente basándose en un nombre de archivo de fuente especificado.
\Hvalor;	Establece la altura del texto a un valor especificado.
\Valorx;	Establece la altura del texto a un múltiplo de la altura actual del texto.
\S...^...;	Apila el texto siguiente en el símbolo /, # o ^.
\Tvalor;	Ajusta el espacio entre caracteres, de 0,75 a 4 veces.
\Ángulo;	Cambia el ángulo de oblicuidad.
\Wvalor;	Cambia el factor de anchura para producir texto ancho.
\A	Establece el valor de alineación.
\P	Termina el párrafo.
\p[i],[l],[tX1,X2,...,X32]	Formatea el párrafo: i = sangría de la primera línea; l = desplazamiento del párrafo; t = tabulación

Trabajar con textos escritos en distintas lenguas

Puedes incluir en tus dibujos texto escrito en distintos idiomas.

Uso de caracteres Unicode

ALCAD es compatible con el estándar de codificación de caracteres Unicode, que permite mostrar y escribir texto en distintos idiomas utilizando letras diferentes. Las fuentes Unicode contienen muchos más caracteres de los que se suelen definir en un sistema. La siguiente tabla describe sólo un pequeño conjunto disponible

Código de control Unicode	Función
\U+00B0	Dibuja un símbolo de grado(°).
\U+00B1	Dibuja el símbolo más-menos(±).
\U+0394	Dibuja el símbolo delta(Δ).
\U+2205	Dibuja el símbolo del diámetro del círculo (Ø).
\U+03A9	Dibuja el símbolo omega(Ω).
\U+2260	Dibuja el símbolo de no igual (≠).

Para más detalles sobre el uso de otros caracteres especiales, véase "Incluir caracteres de texto especiales" en la página 409 de este capítulo. También puede utilizar un editor de texto diferente; consulte "Uso de un editor de texto alternativo" en la página 421 de este capítulo.

Especificación de juegos de caracteres para dibujos

El juego de caracteres utilizado para mostrar texto en los dibujos depende normalmente del juego de caracteres especificado por su sistema operativo, por ejemplo, ANSI_1252 es Latín 1, ANSI_1253 es Griego y ANSI_1254 es Turco. También se denomina *página de códigos*.

ALCAD permite gestionar qué página de códigos se asigna a un dibujo. Esta función exclusiva no suele ser necesaria si se distribuyen dibujos dentro de la misma región geográfica, pero puede ser muy útil cuando se comparten o distribuyen dibujos entre diferentes regiones geográficas. Cambiar la página de códigos es muy conveniente, especialmente en regiones geográficas donde se utilizan varios idiomas que requieren diferentes conjuntos de caracteres para mostrar el texto correctamente.

La configuración de la página de códigos no cambia el idioma del texto, sino que especifica el conjunto de caracteres en el que se muestra el texto. Algunas fuentes pueden mostrar sus caracteres de varias formas diferentes dependiendo de la configuración de la página de códigos.

Existen dos variables de sistema relacionadas con la página de códigos de un dibujo:

- SYSCODEPAGE - Juego de caracteres definido para su sistema operativo.
- DWGCODEPAGE - Juego de caracteres definido para un dibujo individual que sobrepasa la página de códigos del sistema operativo.

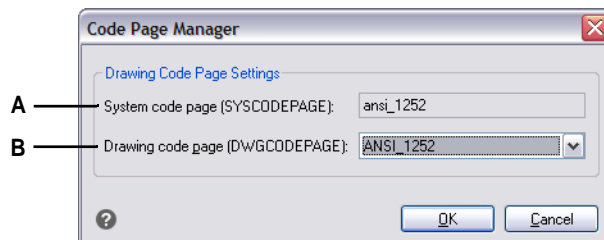
Para seleccionar una página de códigos para el dibujo actual

1 Escriba *codepage* y pulse Intro.

Se abre el cuadro de diálogo Administrador de páginas de código.

2 Si desea convertir el dibujo para que utilice una página de códigos diferente de la página de códigos del sistema operativo, en Página de códigos del dibujo, seleccione la nueva página de códigos para el dibujo.

3 Haga clic en Aceptar.



A Muestra la página de códigos del sistema operativo. **B** Selecciona la página de códigos para el dibujo actual.

Dimensioning your drawing

Las herramientas de acotación de ALCAD permiten añadir medidas a un dibujo. Puede añadir cotas rápidamente simplemente señalando entidades. También puede añadir símbolos de tolerancia a sus dibujos.

Las numerosas variables de acotación del programa le permiten controlar el aspecto de las cotas. Con los estilos de acotación, puede guardar la configuración de las variables de acotación para poder reutilizarlas sin tener que volver a crearlas.

En esta sección se explica cómo:

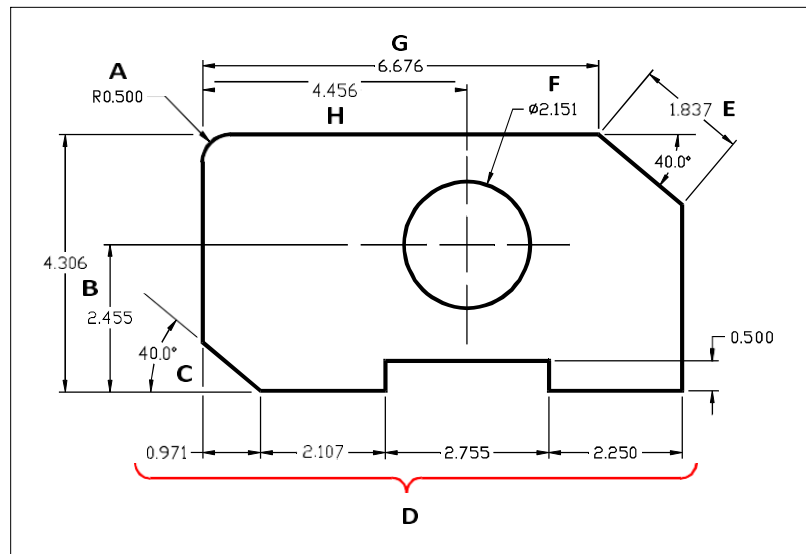
- Cree cotas como lineales, angulares, arcos, diametrales, radiales y ordenadas.
- Crear líderes y anotaciones.
- Editar dimensiones.
- Utilice estilos de dimensión y variables.
- Añadir tolerancias geométricas.
- Tolerancia de la dimensión de control.
- Controlar unidades de dimensión alternativas.

Temas de este capítulo

<i>Comprender los conceptos de acotación</i>	426
<i>Creación de dimensiones</i>	428
<i>Edición de las dimensiones</i>	441
<i>Utilización de estilos de dimensión y variables</i>	445
<i>Añadir tolerancias geométricas</i>	460

Comprensión de los conceptos de acotación

Puede crear cinco tipos básicos de cotas: lineales, angulares, radiales, diametrales y ordenadas. Puede crear cotas para entidades existentes seleccionándolas, o puede crear cotas seleccionando puntos dentro de un dibujo. Por ejemplo, puede crear una cota lineal seleccionando la entidad a acotar o especificando los orígenes de la primera y segunda línea de extensión.



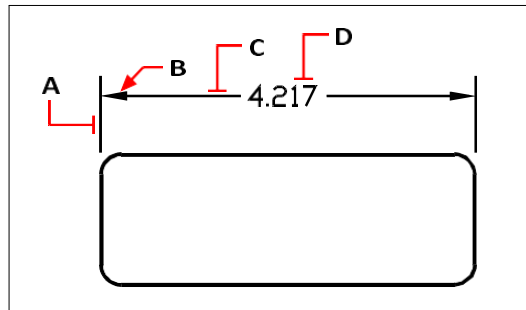
- | | |
|-----------------------------------|--------------------------------|
| A Dimensión radial. | E Dimensión alineada. |
| B Dimensión lineal vertical. | F Dimensión diametral. |
| C Dimensión angular. | G Dimensión lineal horizontal. |
| D Dimensiones lineales continuas. | H Dimensión lineal de base. |

Cuando se crea una cota, el programa la dibuja en la capa actual, utilizando el estilo de cota actual. Cada cota tiene un estilo de cota correspondiente, que controla la apariencia de la cota, como los tipos de puntas de flecha, el estilo del texto y los colores de los distintos componentes. Puede modificar los estilos de cota existentes cambiando uno de los ajustes de la variable de cota y actualizando el estilo de cota para reflejar los nuevos ajustes.

Cada cota que se crea consta de varias partes. Una línea de cota muestra dónde empieza y termina una cota. Cuando se crea una cota angular, la línea de cota es un arco de línea de cota que subtiende el ángulo medido.

Las líneas de extensión, también llamadas líneas de proyección, son líneas que se extienden lejos de la entidad para la que está creando una dimensión, de forma que pueda colocar la línea de dimensión lejos de la entidad. Las puntas de flecha forman la terminación en cada extremo de la línea de cota.

El texto de cota contiene la dimensión medida y también puede incluir prefijos, sufijos, tolerancias y otro texto opcional. Al insertar cotas, puede controlar el texto de la cota y especificar su posición y orientación.



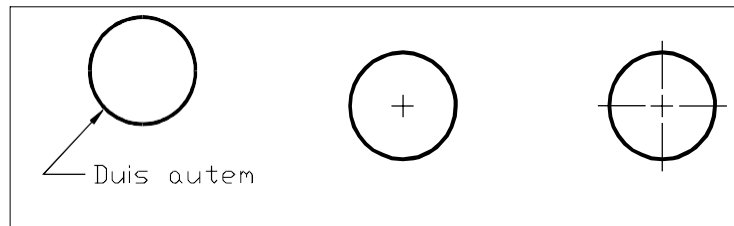
A Línea de extensión.

B Arrowhead.

C Línea de cota.

D Texto de la dimensión.

Las cotas también pueden contener otros componentes opcionales. Una línea de cota es una línea que va desde una característica del dibujo hasta una anotación. Las líneas guía comienzan con una punta de flecha y pueden utilizarse para alejar una cota de la línea de cota o para añadir notas. Al crear una cota radial, puede añadir una marca central, que es una pequeña cruz que marca el centro de un círculo o un arco, o puede añadir líneas centrales, que son líneas de cruce que se extienden desde el centro de un círculo o un arco.



Líder.

Marca central.

Líneas centrales.

Las dimensiones pueden ser de tres tipos:

- Asociativa - Una dimensión está vinculada a las entidades que mide. Si las entidades medidas por la dimensión se modifican, la dimensión se actualiza automáticamente. Las dimensiones recién creadas son asociativas cuando DIMASSOC se establece en 2 (valor predeterminado) y se crean utilizando encajes de entidad.

- No asociativa - Una dimensión no está vinculada a las entidades que mide. Si las entidades a las que se mide se modifican, la dimensión no se actualiza automáticamente. Las dimensiones recién creadas son no asociativas cuando DIMASSOC se establece en 1.
- Desglosadas - Las cotas se crean como entidades separadas, no como una única entidad de cota. Las dimensiones recién creadas se desglosan cuando DIMASSOC se establece en 0.

Crear dimensiones

Puede crear dimensiones mediante:

- Seleccionar la entidad a acotar y especificar la ubicación de la línea de cota.
- Especificar los orígenes de la línea de extensión y la ubicación de la línea de dimensión.

Cuando crea dimensiones seleccionando una entidad, el programa coloca automáticamente los orígenes de la línea de extensión en los puntos de definición apropiados según el tipo de entidad que seleccione. Por ejemplo, los puntos de definición se sitúan en los puntos finales de arcos, líneas y segmentos de polilínea. Cuando cree dimensiones especificando los orígenes de la línea de extensión, los puntos que especifique determinarán los puntos de definición. Para establecer estos puntos con precisión, utilice los encajes de entidad.

Puede crear cotas en el espacio modelo o en el espacio papel.


Creación de dimensiones lineales

Las cotas lineales anotan distancias o longitudes lineales y pueden orientarse horizontalmente, verticalmente o alinearse paralelamente a una entidad existente o a los puntos de origen de extensión seleccionados. Después de crear una cota lineal, puede añadir una cota base o una cota continua. Una cota base lineal inserta una cota adicional a partir de un primer origen de línea de extensión común de una cota lineal anterior. Una cota lineal continuada continúa una cota lineal desde la segunda línea de extensión de una cota lineal anterior.

La selección de puntos exactos es importante a la hora de crear cotas.

Utilice las referencias de entidad para seleccionar puntos de ordenada precisos.

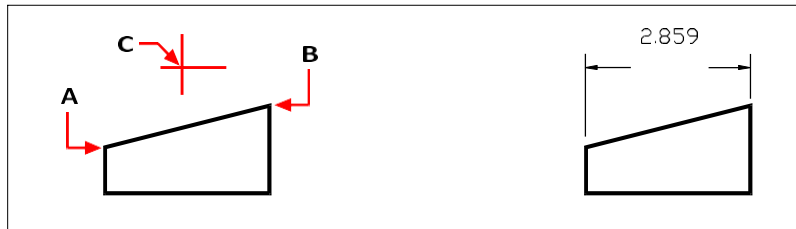
Para crear una dimensión horizontal o vertical

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Lineal ():
 - En la cinta, seleccione Anotar > Lineal (en Dimensiones).
 - En el menú, seleccione Dimensiones > Lineal.
 - En la barra de herramientas de acotación, haga clic en la herramienta Lineal.
 - Escriba *dimlinear* y pulsa Intro.
- 2 Pulse Intro y, a continuación, seleccione la entidad que desea acotar.
O bien, puede insertar la dimensión especificando los orígenes de la primera y segunda línea de extensión.
- 3 Especifique la ubicación de la línea de cota.



Para insertar una cota lineal seleccionando la entidad, seleccione la entidad (A) a acotar y, a continuación, especifique la ubicación de la línea de cota (B).


Resultado.



Para insertar una cota lineal seleccionando la extensión seleccione el primer origen de extensión (A), seleccione el segundo origen de extensión (B) y, a continuación, especifique la ubicación de la línea de cota (C).

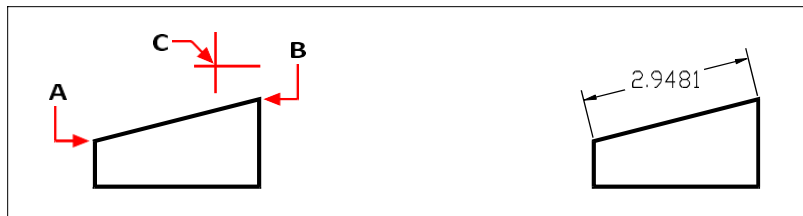
Resultado.

Para crear una dimensión alineada

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Alineado (

Para insertar una cota alineada seleccionando la entidad, seleccione la entidad (A) a acotar y, a continuación, seleccione la ubicación de la línea de cota (B).


Resultado.



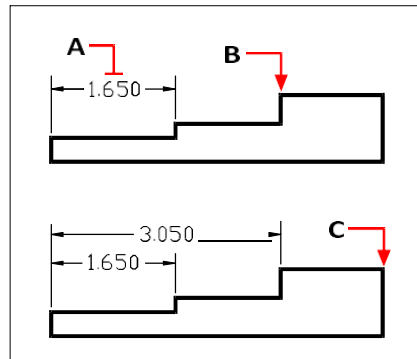
Para insertar una cota alineada seleccionando la línea de extensión, seleccione el primer origen de extensión (A), seleccione el segundo origen de extensión (B) y, a continuación, especifique la ubicación de la línea de cota (C).

Resultado.

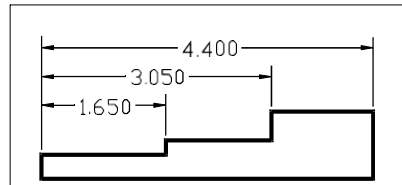
Para crear una cota de base lineal

- 1 Crea una dimensión.
- 2 Realice una de las siguientes acciones para elegir Línea de base ():
 - En la cinta, seleccione Anotar > Línea de base (en Dimensiones).
 - En el menú, seleccione Dimensiones > Línea de base.
 - En la barra de herramientas de acotación, haga clic en la herramienta Línea de base.
 - Escriba *dimbaseline* y pulsa Intro.
- 3 Para seleccionar una cota inicial, pulse Intro.
- 4 Seleccione el siguiente origen de línea de extensión y, a continuación, pulse Intro.
O pulse Intro y, a continuación, seleccione una cota existente para la línea de base. Seleccione el origen de la siguiente línea de extensión y pulse Intro.

El programa coloca automáticamente la nueva línea de base por encima o por debajo de la línea de cota anterior. La distancia entre las dos líneas de cota viene determinada por el valor Desplazamiento de la línea de base del cuadro de diálogo Estilos de cota.




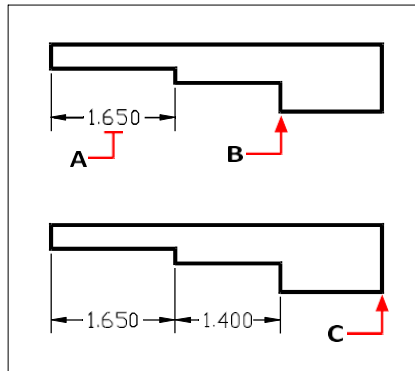
Para añadir una cota base a una cota lineal existente, seleccione la cota existente (A), seleccione el origen de la línea de extensión siguiente (B) y seleccione tantos puntos adicionales como desee (C).



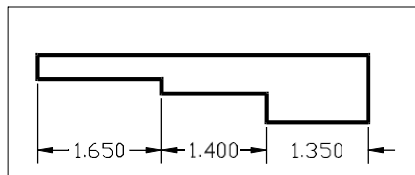
Resultado.

Para crear una dimensión lineal continua

- 1 Crea una dimensión.
- 2 Realice una de las siguientes acciones para elegir Continuar (- En la cinta, seleccione Anotar > Continuar (en Dimensiones).
- En el menú, seleccione Dimensiones > Continuar.
- En la barra de herramientas Acotación, haga clic en la herramienta Continuar.
- Escriba *dimcontinue* y pulsa Intro.
- 3 Para seleccionar una cota inicial, pulse Intro.
- 4 Seleccione el siguiente origen de línea de extensión y, a continuación, pulse Intro.
O pulse Intro y seleccione una dimensión existente para continuar.
- 5 Para añadir dimensiones continuas, siga seleccionando orígenes de línea de extensión.
- 6 Para finalizar el comando, pulse Intro dos veces.



Para añadir una cota continua a una cota lineal existente, seleccione la cota existente (A), seleccione el siguiente origen de línea de extensión (B) y seleccione otro origen de línea de extensión (C).




Resultado.

Creación de dimensiones angulares

Las cotas angulares anotan el ángulo medido entre dos líneas. También puede acotar un ángulo seleccionando un vértice angular y dos puntos extremos. Después de crear una cota angular, puede añadir una cota de línea de base o una cota continuada. Una cota de línea de base angular inserta una cota adicional desde un origen común de primera línea de extensión de una cota angular anterior. Una cota angular continuada continúa una cota angular desde la segunda línea de extensión de una cota angular anterior.

Acotar un ángulo abarcado por un arco


- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Angular ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Anotar > Angular (en Dimensiones).
 - En el menú, seleccione Dimensiones > Angular.
 - En la barra de herramientas de acotación, haga clic en la herramienta Angular.
 - Escriba *dimangular* y pulsa Intro.
- 2 Selecciona el arco.
- 3 Especifique la ubicación del arco de dimensión.

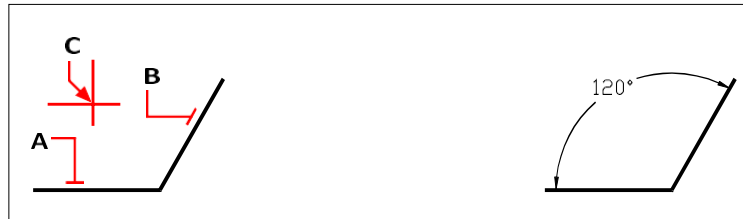


Para dimensionar de los ángulos subtendidos por un arco, seleccione el arco (A) y, a continuación, especifique la ubicación del arco de dimensión (B).

Resultado.

Acotar un ángulo entre dos rectas

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Angular ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Anotar > Angular (en Dimensiones).
 - En el menú, seleccione Dimensiones > Angular.
 - En la barra de herramientas de acotación, haga clic en la herramienta Angular.
 - Escriba *dimangular* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione una línea.
- 3 Seleccione la otra línea.
- 4 Especifique la ubicación de la línea de cota.




Seleccione una línea (A), seleccione la otra línea (B) y, a continuación, especifique la ubicación de la línea de cota (C).

Resultado.

Creación de cotas de arco

Las cotas de arco anotan la longitud de un arco o segmento de arco. También puede acotar una parte de un arco seleccionando dos puntos. Después de crear una cota de arco, puede cambiar su texto por el ángulo del arco o por cualquier otro texto.

Para acotar una longitud de arco

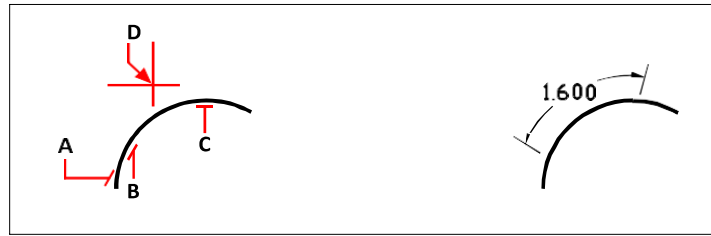
- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Arco (

Para acotar la longitud de un arco, seleccione el arco (A) y, a continuación, especifique la posición de acotación del arco (B).

Resultado.

Para acotar parte de la longitud de un arco

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Arco (




Para acotar parte de la longitud de un arco, seleccione el arco (A), seleccione el punto inicial (B) y el punto final (C) de la porción que desea medir y, a continuación, especifique la ubicación del arco de cota (D).

Resultado.

Creación de dimensiones diametrales y radiales

Las cotas de diámetro y radio anotan los radios y diámetros de arcos y círculos. Opcionalmente, puede incluir líneas centrales o marcas de centro.

Para crear una dimensión diametral

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para elegir Diámetro (- En la cinta, seleccione Anotar > Diámetro (en Dimensiones).
- En el menú, seleccione Dimensiones > Diámetro.
- En la barra de herramientas de acotación, haga clic en la herramienta Diámetro.
- Escribe *dimdiameter* y pulsa Intro.
- 2 Selecciona el arco o círculo.
- 3 Especifique la ubicación de la línea de cota.



Seleccione el círculo (A) y, a continuación, especifique la dimensión ubicación de la línea (B).

Resultado.

Para crear una dimensión radial

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para elegir Radio (☞):
 - En la cinta, seleccione Anotar > Radio (en Dimensiones).
 - En el menú, seleccione Dimensiones > Radio.
 - En la barra de herramientas de acotación, haga clic en la herramienta Radio.
 - Escriba *dimradius* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione el arco o círculo.
- 3 Especifique la ubicación de la línea de cota.



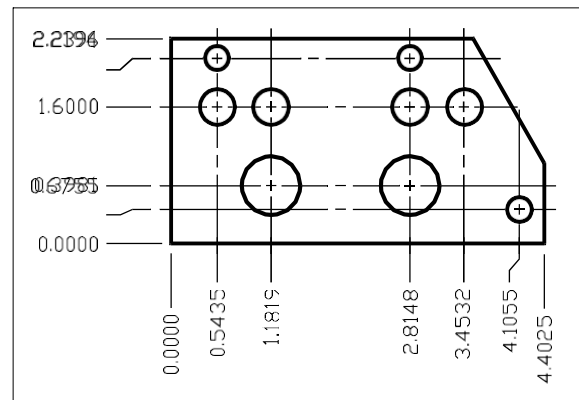
Seleccione el círculo (A) y especifique la posición de la línea de cota (B).

Resultado.

Creación de dimensiones ordenadas

Una cota de ordenada indica la distancia perpendicular desde un origen o punto base (el origen del sistema de coordenadas del usuario [UCS] actual). Las cotas de ordenadas constan de una coordenada x o y y una directriz. Una cota de ordenadas x mide distancias a lo largo del eje x; una cota de ordenadas y mide distancias a lo largo del eje y.

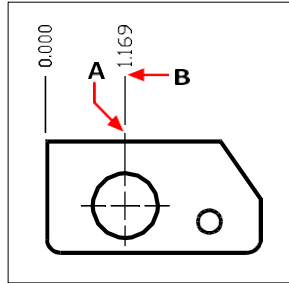
Al seleccionar puntos de ordenada, el programa determina automáticamente si el punto es una coordenada x o y en función de la dirección en la que arrastre el segundo punto. También puede especificar si la ordenada representa una coordenada x o y. El texto de la cota de ordenada siempre se alinea con las líneas de cota de ordenada, independientemente de la orientación del texto especificada por el estilo de cota actual.



Las dimensiones de ordenada miden la distancia a lo largo de los ejes x o y desde un origen hasta un punto de ordenada seleccionado.

Para crear una dimensión de ordenadas

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para elegir la ordenada (líder):
 - En la cinta de opciones, seleccione Anotar > Ordenar (en Dimensiones).
 - En el menú, elija Dimensiones > Ordenada.
 - En la barra de herramientas Acotación, haga clic en la herramienta Ordenada.
 - Escriba *dimordinate* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione el punto para la dimensión ordenada.
- 3 Especifica el punto final de la ordenada líder.



Seleccione el punto de ordenada (A) y, a continuación, especifique el punto final de la línea de ordenada (B).

La selección de puntos exactos es importante a la hora de crear cotas.

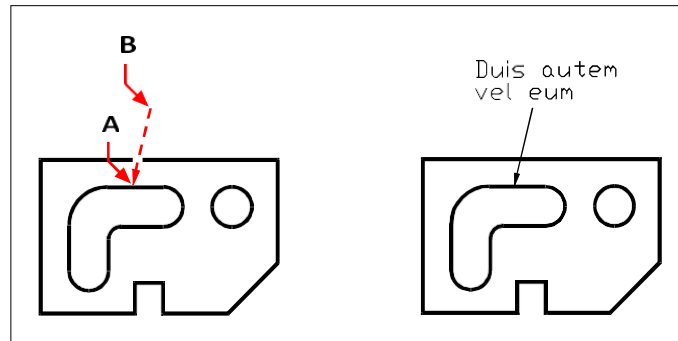
Utilice las referencias de entidad para seleccionar puntos de ordenada precisos.

Creación de líderes y anotaciones

Las líneas guía consisten en una línea o serie de líneas que conectan una característica de un dibujo con una anotación. Generalmente, se coloca una punta de flecha en el primer punto. Una anotación, creada como texto de cota, se coloca inmediatamente adyacente al último punto. Por defecto, el texto colocado al final de la línea de cota consiste en la cota más reciente. También puede escribir una anotación como una sola línea de texto.

Para crear un líder y una anotación

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Líder (☞):
 - En la cinta de opciones, seleccione Anotar > Líder (en Dimensiones).
 - En el menú, seleccione Dimensiones > Líder.
 - En la barra de herramientas de acotación, haga clic en la herramienta Líder.
 - Escriba *dimleader* y pulsa Intro.
- 2 Especifica el punto de partida del líder.
- 3 Especifique el punto final del segmento de la línea de guiado.
- 4 Especifique puntos finales adicionales del segmento de la línea de guiado.
- 5 Después de especificar el último punto final, pulse Intro.
- 6 Escriba la anotación o pulse Intro para aceptar la dimensión más reciente como anotación por defecto.



Especifique el punto inicial de la línea de guiado (A) y el punto final del segmento de línea de guiado (B).

Resultado.

Dimensionamiento de las entidades del espacio modelo en el espacio papel

Para aumentar la eficacia, puede separar el modelo de dibujo de las anotaciones mediante las pestañas Modelo y Disposición.

Lleva tiempo mostrar cotas, bloques de título, notas clave y otras anotaciones. Si las dibuja en la pestaña Diseño, el tiempo de visualización y el desorden visual se reducen cuando trabaja en el modelo (en la pestaña Modelo). ALCAD permite acotar las entidades del espacio del modelo en la pestaña Modelo o en la pestaña Diseño; puede elegir el método que mejor se adapte a sus necesidades.

Para dimensionar las entidades del espacio modelo en el espacio papel

- 1 Haga clic en una pestaña Diseño.
- 2 Cree al menos una ventana gráfica de presentación. Para obtener más información, véase "Creación de vistas de diseño" en la página 525.
- 3 Bloquee la ventana gráfica deseada haciendo lo siguiente:
 - Haga clic con el botón derecho del ratón en el borde de la ventana gráfica que desee utilizar para crear las dimensiones.
 - Seleccione Propiedades.
 - Marque Bloquear ventana y haga clic en Aceptar.

No es necesario bloquear la ventana gráfica, pero resulta muy útil cuando se utiliza el zoom o la panorámica en la ventana gráfica de diseño, ya que evita que cambien la escala de la ventana y el centro de la vista.

Puede trabajar en una ventana gráfica de diseño sin que estorbe la visualización o las selecciones. *Coloque las ventanas gráficas en su propia capa y, tras bloquearlas, oculte la capa que las contiene.*

- 4 Asegúrese de que está trabajando en espacio de papel comprobando que el conmutador Modelo/Espacio de papel de la barra de estado empieza por "P". Si es necesario, cambie a espacio papel haciendo doble clic en el conmutador Modelo/Espacio papel de la barra de estado.
- 5 Cree una cota. Puede seleccionar las entidades del espacio modelo directamente, especificar los puntos de definición o utilizar las referencias a entidades para ayudar a seleccionar con precisión los puntos de definición.

La dimensión se crea en el espacio del papel.

Para más detalles sobre el uso del espacio de papel y el espacio modelo, véase "Entender el espacio de papel y el espacio modelo" en la página 518.


Edición de las dimensiones

Puede utilizar pinzamientos para editar las dimensiones de las entidades. También puede editar el texto de la cota. Puede rotar las líneas de cota y el texto de cota en cualquier ángulo, y puede reposicionar el texto de cota en cualquier lugar a lo largo de la línea de cota.

Hacer oblicuas las dimensiones

Las líneas de prolongación se crean normalmente con un ángulo perpendicular a la línea de cota. Sin embargo, puede cambiar el ángulo de las líneas de extensión para que se inclinen con respecto a la línea de cota.

Para hacer líneas de prolongación oblicuas

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para elegir Make Oblique (- En la cinta de opciones, seleccione Anotar > Hacer oblicuo (en Dimensiones).
- En el menú, seleccione Dimensiones > Hacer oblicuo.
- En la barra de herramientas Acotación, haga clic en la herramienta Hacer oblicuo.
- Escriba *dimedit*, pulse Intro y, en el cuadro de diálogo, seleccione Líneas oblicuas.
- 2 Seleccione la dimensión lineal y pulse Intro.
- 3 Escriba el ángulo de oblicuidad y pulse Intro.



Seleccione la medida que desea oblicuar (A) y escriba el ángulo de oblicuidad.

Resultado.

Puede alinear el ángulo oblicuo si no conoce la medida exacta.

Utiliza los encajes de entidad para elegir dos puntos de la entidad.


Edición del texto de las dimensiones

Puede girar el texto de una cota existente, mover el texto de la cota a una nueva posición o sustituir el texto de la cota seleccionada por texto nuevo. También puede restaurar el texto de la cota a su posición original definida por el estilo de cota actual.

Al rotar o sustituir texto seleccionado, primero se especifica el cambio y, a continuación, se seleccionan una o varias dimensiones a las que aplicar el cambio. Todas las dimensiones seleccionadas se actualizan simultáneamente.

Para girar un texto acotado

Nivel de experiencia avanzado

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Girar texto acotado (

Seleccione la cota que desea rotar (A) y escriba el ángulo de rotación.


Resultado.

El ángulo del texto de cota es relativo a la línea de cota.

Si la rotación del texto de la cota se fija en cero, el ángulo del texto viene definido por el tipo de cota y el estilo de cota.

Para desplazar el texto de la cota


Nivel de experiencia avanzado

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Reposicionar texto acotado (

Seleccione la dimensión que desea desplazar (A) y, a continuación, seleccione la nueva posición del texto (B). Resultado.

Para restaurar la dimensión del texto a su posición inicial

Nivel de experiencia avanzado


- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Restaurar posición del texto (

Para sustituir un texto de cota existente por otro nuevo


Nivel de experiencia avanzado

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Editar texto acotado (

Para restaurar el texto de la dimensión a su valor de texto original

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Restablecer texto de cota (- En la cinta de opciones, seleccione Herramientas exprés > Restablecer texto de cota (en cota).
- En el menú, seleccione Herramientas exprés > Cotas > Restablecer texto de cota.
- Escriba *dimreassoc* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione el texto de dimensión que desea restaurar y pulse Intro.

Para volver a asociar un texto de dimensión a una nueva entidad o punto de una entidad

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Reasociar dimensiones (- En la cinta de opciones, seleccione Anotar > Reasociar dimensiones (en Dimensiones).
- En el menú, seleccione Dimensiones > Reasociar dimensiones.
- Escriba *dimreassociate* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione las dimensiones que desea reasociar con una entidad o punto diferente y, a continuación, pulse Intro.
- 3 Siga las instrucciones para seleccionar una nueva entidad o punto en una entidad. Las indicaciones que se muestran varían según el tipo de dimensiones seleccionadas.

Utilización de estilos de dimensión y variables

Las cotas que se insertan en se crean utilizando el estilo de cota actual. Puede crear, guardar, restaurar y borrar estilos de dimensión con nombre.

Para mostrar información sobre el estilo de dimensión actual y compararlo con otros nombres de estilo, puede utilizar el comando *dimstyle*.

Crear un estilo de dimensión


Los estilos de acotación permiten cambiar varios parámetros que controlan el aspecto de las acotaciones. A continuación, puede guardar esos ajustes para volver a utilizarlos. Si no define un estilo de dimensión antes de crear dimensiones, el programa utiliza el estilo de dimensión Estándar, que almacena la configuración predeterminada de las variables de dimensión. Cada opción de cuadro de diálogo Estilos de dimensión está relacionada con una variable que se puede configurar manualmente. Consulte la Referencia de comandos en línea para obtener más información.

Para crear un estilo de dimensión

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir el Administrador de Estilos de Dimensión (


Seleccionar un estilo de dimensión

Para seleccionar un estilo de cota

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir el Administrador de Estilos de Dimensión (- En la cinta de opciones, seleccione Anotar > Gestor de estilos de dimensión (en Dimensiones).
- En el menú, seleccione Cotas > Gestor de estilos de cota o seleccione Formato > Gestor de estilos de cota.
- En la barra de herramientas de acotación, haga clic en la herramienta Estilos de acotación.
- Escriba *setdim* y pulsa Intro.
- 2 En el cuadro de diálogo Gestor de estilos de acotación, seleccione un estilo de acotación de la lista.
- 3 Haga clic en Fijar actual.
- 4 Haga clic en Cerrar.


Cambiar el nombre de un estilo de cota

Para cambiar el nombre de un estilo de cota

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir el Administrador de Estilos de Dimensión (- En la cinta de opciones, seleccione Anotar > Gestor de estilos de dimensión (en Dimensiones).
- En el menú, seleccione Cotas > Gestor de estilos de cota o seleccione Formato > Gestor de estilos de cota.
- En la barra de herramientas Acotación o Estilos, haga clic en la herramienta Administrador de estilos de acotación.
- Escriba *setdim* y pulsa Intro.
- 2 En el cuadro de diálogo Administrador de estilos de cota, haga clic en Cambiar nombre.
- 3 En la lista Renombrar, seleccione el estilo de cota que desea renombrar.
- 4 Escriba el nombre del nuevo estilo de dimensión.
- 5 Haz clic en Cambiar nombre.
- 6 Haga clic en Aceptar.

Eliminar un estilo de cota

Para eliminar un estilo de dimensión con nombre

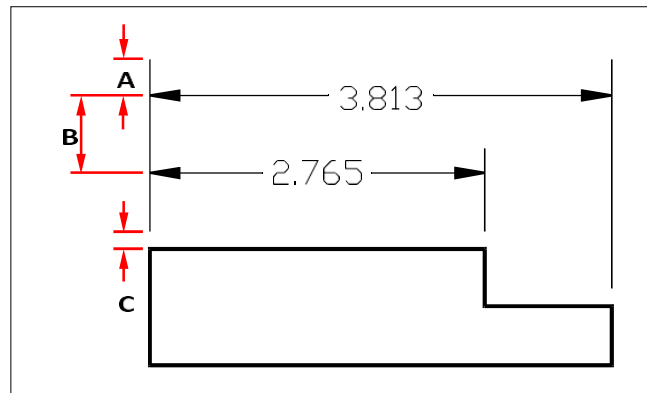
- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir el Administrador de Estilos de Dimensión ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Anotar > Gestor de estilos de dimensión (en Dimensiones).
 - En el menú, seleccione Cotas > Gestor de estilos de cota o seleccione Formato > Gestor de estilos de cota.
 - En la barra de herramientas Acotación o Estilos, haga clic en la herramienta Administrador de estilos de acotación.
 - Escribe *setdim* y pulsa Intro.
- 2 En el cuadro de diálogo Estilos de acotación, seleccione el estilo de acotación que desea eliminar.
- 3 Haz clic en Eliminar.
- 4 Para confirmar la eliminación, pulse OK.
- 5 Haga clic en Aceptar.

Para visualizar información sobre el estilo actual

- 1 Escribe *dimstyle* y pulsa Intro.
- 2 Escribe *v* y pulsa Intro para mostrar información sobre las variables.
- 3 Escriba el nombre del estilo de dimensión y pulse Intro.

Control de los ajustes de línea

Puede controlar los ajustes que afectan a las líneas de cota, las líneas de extensión y las marcas de centro. Cualquier cambio que realice afectará al estilo de cota actual. El mosaico de imágenes de la parte derecha del cuadro de diálogo Estilos de cota muestra el aspecto de las cotas en función de la configuración actual del estilo de cota.




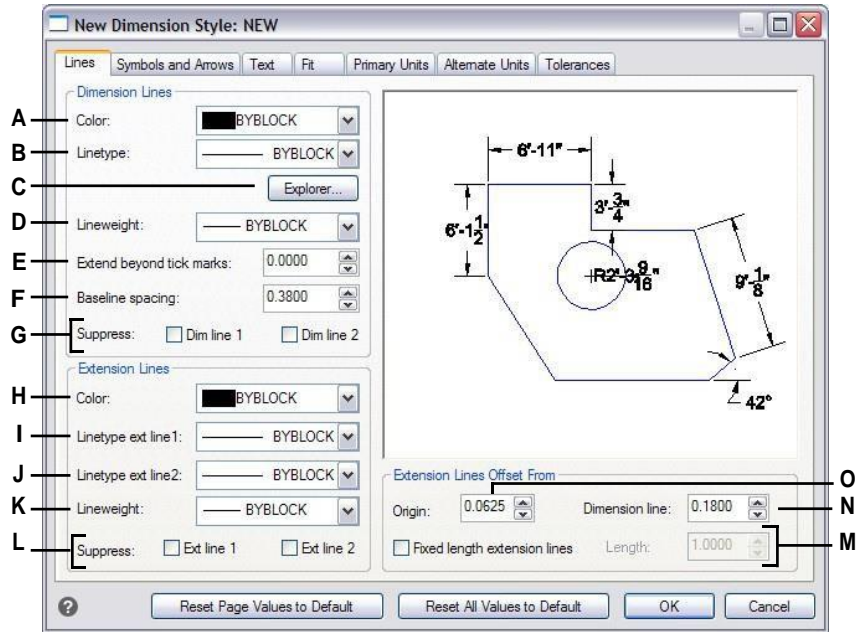
A Extender más allá de la dimensión.

B Compensación de base.

C Desplazamiento desde el origen.

Para definir el color de las líneas de cota

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir el Administrador de Estilos de Dimensión (- En la cinta de opciones, seleccione Anotar > Gestor de estilos de dimensión (en Dimensiones).
- En el menú, seleccione Cotas > Gestor de estilos de cota o seleccione Formato > Gestor de estilos de cota.
- En la barra de herramientas Acotación o Estilos, haga clic en la herramienta Administrador de estilos de acotación.
- Escribe *setdim* y pulsa Intro.
- 2 Haga clic en la pestaña Líneas.
- 3 Haz tu selección.



- A Seleccione el color de la línea de cota.
- B Seleccione el tipo de línea de la dimensión.
- C Haga clic en los tipos de gestión en ALCADExplorer.
- D Seleccione la cota lineal.
- E Seleccione la distancia a la que se extienden las líneas de cota más allá de las marcas de graduación.
- F Seleccione la distancia de desplazamiento de la línea de base (la distancia a la que se desplazan las líneas de cota sucesivas al crear las cotas de la línea de base) y el desplazamiento desde el origen (la distancia a la que se desplazan las líneas de extensión desde sus puntos de origen).
- G Haga clic para impedir la creación de la primera o segunda línea de cota.
- H Seleccione el color de la línea de extensión.
- I Seleccione el primer tipo de línea de extensión.
- J Seleccione el tipo de línea de la segunda extensión.
- K Seleccione el peso de la línea de extensión.
- L Haga clic para impedir la creación de la primera o segunda línea de extensión.
- M Haga clic en para establecer que la longitud de las líneas de extensión sea siempre una longitud determinada y, a continuación, escriba o seleccione la longitud de la línea de extensión.
- N Escriba o seleccione la distancia para desplazar las líneas de extensión de las líneas de cota.
- O Escriba o seleccione la distancia para desplazar las líneas de extensión desde su origen.


Control de las flechas de cota

Puede controlar el aspecto y el tamaño de las puntas de flecha o marcas de graduación situadas en los extremos de las líneas de cota. Cualquier cambio que realice afectará al estilo de cota actual. Las puntas de flecha que elija se mostrarán en el mosaico de la derecha del cuadro de diálogo Estilos de ~~acotación~~ ~~acotación~~.

Puede elegir entre varios tipos de punta de flecha. Puede especificar diferentes ~~puntas~~ ~~tipos~~ para cada extremo de una línea de cota y para las líneas de referencia. La flecha inicial ~~corresponde~~ ~~a~~ la primera línea de cota; la flecha final corresponde a la segunda línea de cota. Los bloques definidos en el dibujo también aparecen en las tres listas de puntas de flecha como flechas definidas por el usuario. Puede utilizar estos bloques para crear y asignar sus propias puntas de flecha.

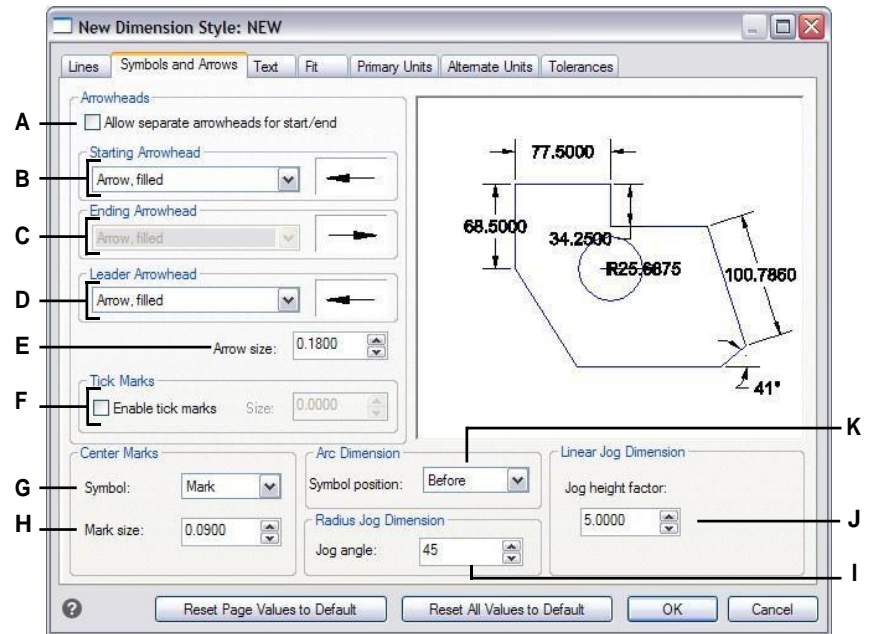
El valor Tamaño de flecha determina el tamaño de la punta de flecha, medido en unidades de dibujo. También puede utilizar marcas de graduación en lugar de puntas de flecha.

Para elegir una punta de flecha

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir el Administrador de Estilos de Dimensión ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Anotar > Gestor de estilos de dimensión (en Dimensiones).
 - En el menú, seleccione Cotaciones > Gestor de estilos de cota o seleccione Formato > Gestor de estilos de cota.
 - En la barra de herramientas Acotación o Estilos, haga clic en la herramienta Administrador de estilos de acotación.
 - Escriba *setdim* y pulsa Intro.
- 2 Haga clic en la pestaña Símbolos y flechas.
- 3 En la lista Punta de flecha inicial o Punta de flecha final, haga clic para seleccionar la punta de flecha inicial o final, respectivamente. Si es necesario, marque Permitir puntas de flecha separadas si desea utilizar puntas de flecha inicial y final diferentes.
- 4 En la lista Punta de flecha de línea guía, haga clic para seleccionar una punta de flecha de línea guía para las líneas guía.
- 5 Haga clic en Aceptar.

Utiliza la variable del sistema.

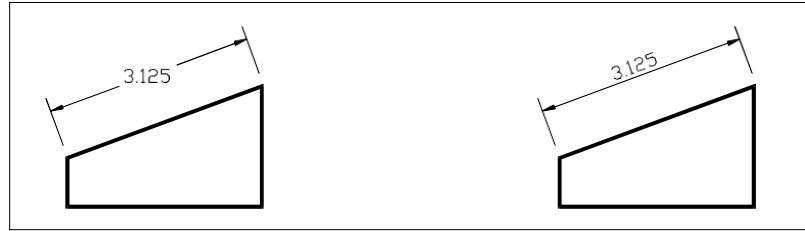
La variable de sistema DIMLDRBLK también especifica los tipos de flecha de líder.



- A** Seleccione esta opción para poder utilizar diferentes puntas de flecha iniciales y finales.
- B** Haga clic para seleccionar una punta de flecha inicial, o haga clic en la imagen de la punta de flecha para desplazar la lista automáticamente.
- C** Haga clic para seleccionar una punta de flecha final, o haga clic en la imagen de la punta de flecha para desplazar la lista automáticamente.
- D** Haga clic para seleccionar una punta de flecha líder, o haga clic en la imagen de la punta de flecha para desplazar la lista automáticamente.
- E** Escriba o seleccione el tamaño de la punta de flecha.
- F** Seleccione esta opción para activar las marcas de graduación en lugar de las puntas de flecha y, a continuación, seleccione el tamaño de las marcas de graduación.
- G** Seleccione el símbolo para las marcas centrales.
- H** Los valores positivos crean una marca central. Los valores negativos crean líneas centrales.
- I** Escriba o seleccione el ángulo para las dimensiones de desplazamiento del radio.
- J** Escriba o seleccione el factor de escala para la altura de desplazamiento de las dimensiones lineales.
- K** Seleccione dónde colocar los símbolos de arco para las cotas de arco.

Control del texto de las dimensiones


Puede controlar los ajustes que afectan a la apariencia del texto de la cota. Cualquier cambio que realice afectará al estilo de cota actual. El mosaico de imágenes de la parte derecha del cuadro de diálogo Estilos de acotación muestra el aspecto de las acotaciones en función de la configuración actual del estilo de acotación.

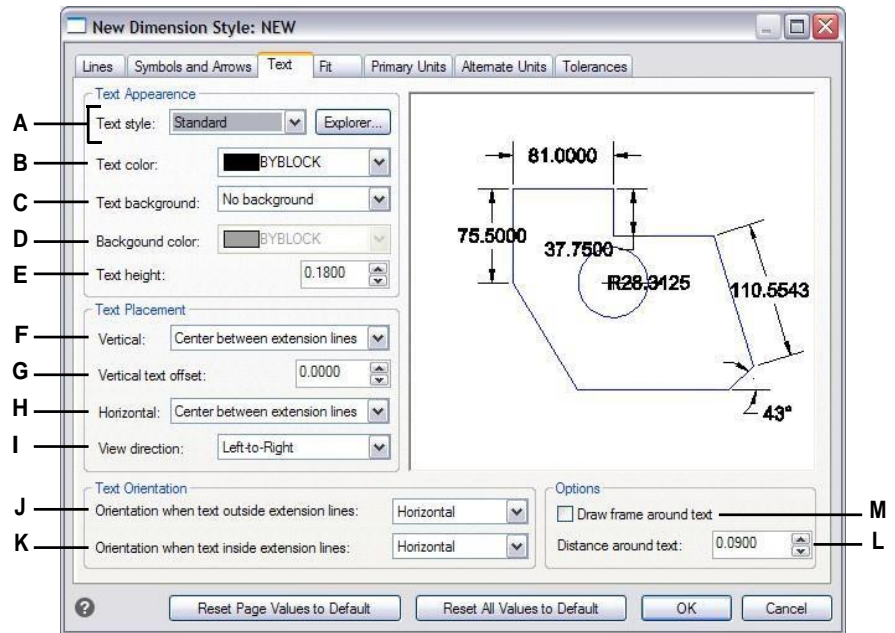


Texto alineado entre líneas de ampliación horizontalmente.

Texto entre líneas de ampliación alineada con la línea de cota.

Para alinear el texto de la cota con la línea de cota

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir el Administrador de Estilos de Dimensión (- En la cinta de opciones, seleccione Anotar > Gestor de estilos de dimensión (en Dimensiones).
- En el menú, seleccione Cotas > Gestor de estilos de cota o seleccione Formato > Gestor de estilos de cota.
- En la barra de herramientas Acotación o Estilos, haga clic en la herramienta Administrador de estilos de acotación.
- Escribe *setdim* y pulsa Intro.
- 2 Haz clic en la pestaña Texto.
- 3 Haz tu selección.
- 4 Haga clic en Aceptar.

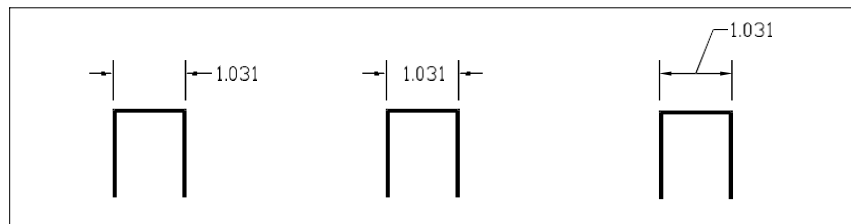


- A** Haga clic en para seleccionar el estilo de texto utilizado para el texto de cota. Haga clic en Explorador para gestionar los estilos de texto en el Explorador de ALCAD.
- B** Seleccione el color del texto de la dimensión.
- C** Seleccione ninguno, color de dibujo o color de usuario para el color de fondo del texto de dimensión.
- D** Seleccione el color para los fondos de texto de las dimensiones (disponible si Color de usuario está seleccionado para Fondo de texto).
- E** Escriba o seleccione la altura del texto, medida en unidades de dibujo.
- F** Seleccione la justificación vertical del texto de la dimensión.
- G** Escriba o seleccione la distancia de desplazamiento vertical del texto.
- H** Seleccione la justificación horizontal del texto de la dimensión.
- I** Seleccione la dirección de visualización del texto de la cota.
- J** Seleccione la alineación cuando el texto de la dimensión esté fuera de las líneas de extensión.
- K** Seleccione la alineación cuando el texto de dimensión esté dentro de líneas de extensión.
- L** Escriba o seleccione la distancia alrededor del texto de la dimensión.
- M** Haga clic para incluir un marco alrededor del texto de la dimensión.

Control del ajuste de las dimensiones

Puede controlar el modo en que el texto de cota y las puntas de flecha se colocan en relación con las líneas de cota. También puede controlar cómo se escala la cota, eligiendo si es anotativa por defecto o si se escala según una escala específica o de acuerdo con la maquetación. Cualquier cambio que realice afectará al estilo de cota actual. El mosaico de imágenes de la parte derecha del cuadro de diálogo Estilos de cota muestra el aspecto de las cotas según la configuración actual del estilo de cota.

El programa determina si tanto el texto de cota como las puntas de flecha cabrán entre las líneas de extensión comparando la distancia entre las líneas de extensión con el tamaño del texto de cota, el tamaño de las puntas de flecha y la cantidad de espacio necesario alrededor del texto de cota. El programa aplica el método de mejor ajuste basado en el espacio disponible. Si es posible, tanto el texto de cota como las puntas de flecha se colocan entre las líneas de extensión. Si ambos no caben entre las líneas de extensión, puede determinar cómo se colocan el texto y las puntas de flecha utilizando los ajustes del Método de ajuste en el cuadro de diálogo Estilos de cota.




Texto y puntas de flecha colocados líneas de extensión externas.

Texto colocado entre la extensión líneas y puntas de flecha fuera de las líneas de extensión.

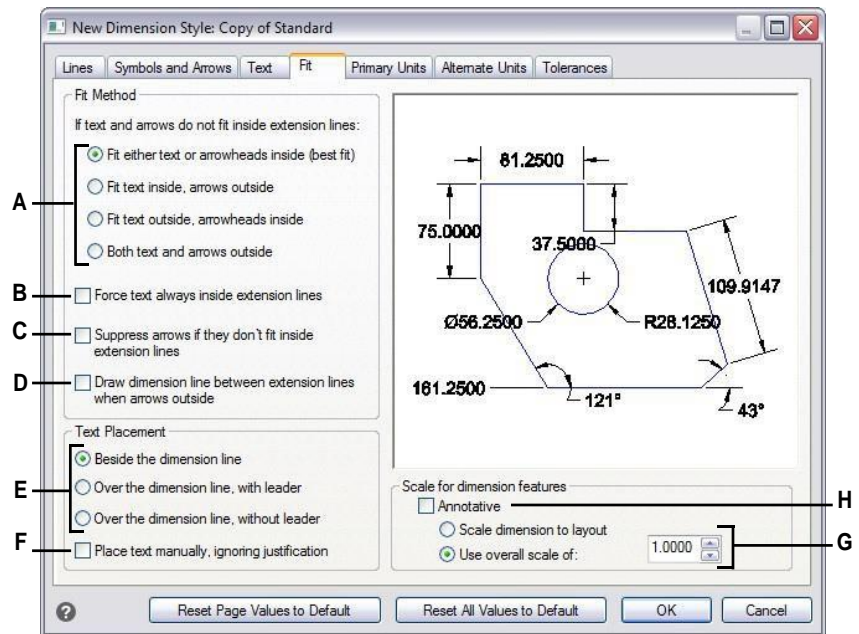
Texto colocado encima línea de cota con una línea de referencia que conecte el texto con la línea de cota.

Para formatear el ajuste de dimensiones

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir el Administrador de Estilos de Dimensión ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Anotar > Gestor de estilos de dimensión (en Dimensiones).
 - En el menú, seleccione Cotas > Gestor de estilos de cota o seleccione Formato > Gestor de estilos de cota.
 - En la barra de herramientas Acotación o Estilos, haga clic en la herramienta Administrador de estilos de acotación.
 - Escribe *setdim* y pulsa Intro.
- 2 Haz clic en la pestaña Ajuste.
- 3 Haga clic en las opciones que desee.
- 4 Haga clic en Aceptar.

Utiliza las variables del sistema.

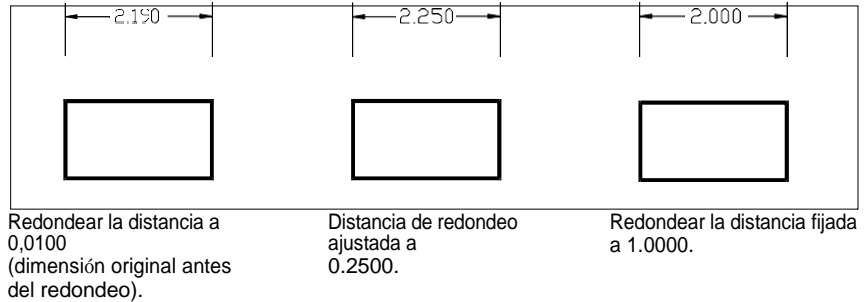
La variable de sistema *DIMATFIT* especifica cómo se disponen el texto de cota y las flechas. La variable de sistema *DIMTMOVE* especifica cómo se desplaza el texto de cota.




- A** Seleccione cómo encajar el texto y las flechas si ambos no caben dentro de las líneas de extensión.
- B** Seleccione esta opción para colocar siempre el texto dentro de las líneas de extensión.
- C** Seleccione esta opción para evitar la creación de flechas si no caben dentro de las líneas de extensión.
- D** Seleccione esta opción para dibujar líneas de cota entre las líneas de extensión cuando el texto y las flechas estén situados fuera de las líneas de extensión.
- E** Seleccione cómo posicionar el texto con respecto a las líneas de cota y si desea incluir una cabecera.
- F** Seleccione esta opción para que se solicite la colocación del texto al crear dimensiones.
- G** Seleccione esta opción para escalar la dimensión según el diseño o para aplicar una escala específica a todos los estilos de dimensión (sólo disponible si no se ha seleccionado Anotativo).
- H** Seleccione esta opción para que la dimensión admita la escala anotativa por defecto.

Control de las unidades de dimensión primaria

Puede determinar la apariencia y el formato de las unidades de dimensión primarias. El mosaico de imágenes de la parte derecha del cuadro de diálogo Estilos de dimensión muestra el aspecto de las dimensiones en función de la configuración actual del estilo de dimensión.

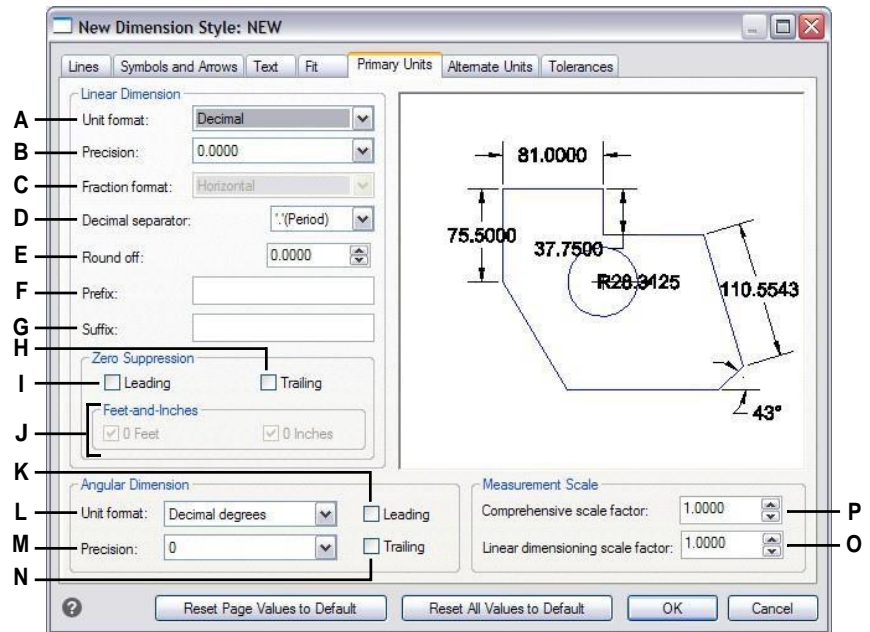


Para establecer las unidades primarias de las dimensiones

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir el Administrador de Estilos de Dimensión ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Anotar > Gestor de estilos de dimensión (en Dimensiones).
 - En el menú, seleccione Cotas > Gestor de estilos de cota o seleccione Formato > Gestor de estilos de cota.
 - En la barra de herramientas Acotación o Estilos, haga clic en la herramienta Administrador de estilos de acotación.
 - Escriba *setdim* y pulsa Intro.
- 2 Haga clic en la pestaña Unidades primarias.
- 3 Haz tu selección.
- 4 Haga clic en Aceptar.

Utiliza las variables del sistema.

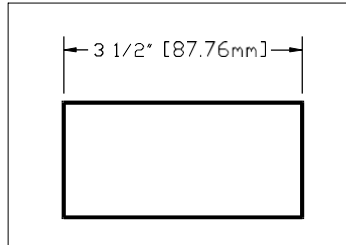
La variable de sistema DIMLUNIT especifica las unidades para las dimensiones lineales. La variable del sistema DIMFRAC especifica los formatos de las fracciones.



- A** Seleccione el formato de la unidad de dimensión lineal.
- B** Escriba o seleccione el número de decimales para el texto de dimensiones lineales.
- C** Seleccione el formato para las fracciones de texto de dimensiones lineales.
- D** Introduzca el símbolo del marcador utilizado para los decimales.
- E** Escriba o seleccione el valor más cercano al que redondear las distancias lineales.
- F** Tipo de prefijo que se añade al texto de la dimensión.
- G** Escriba un sufijo para añadirlo al texto de la cota.
- H** Seleccione esta opción para evitar la inclusión de ceros al final de un texto de dimensión lineal.
- I** Seleccione esta opción para evitar la inclusión de ceros a la izquierda en textos de dimensiones lineales.
- J** Seleccione esta opción para evitar la inclusión de pulgadas o pies en el texto de dimensión cuando el número correspondiente de pulgadas o pies sea cero.
- K** Seleccione esta opción para evitar la inclusión de ceros punteros en las cotas angulares.
- L** Seleccione el formato de la unidad de dimensión angular.
- M** Escriba o seleccione el número de decimales para las dimensiones angulares.
- N** Seleccione esta opción para evitar la inclusión de ceros finales en las dimensiones angulares.
- O** Escriba o seleccione el factor de escala lineal aplicado a todas las longitudes medidas mediante comandos de acotación.
- P** Escriba o seleccione el factor de escala aplicado a todas las dimensiones.


Control de las unidades de dimensiones alternativas

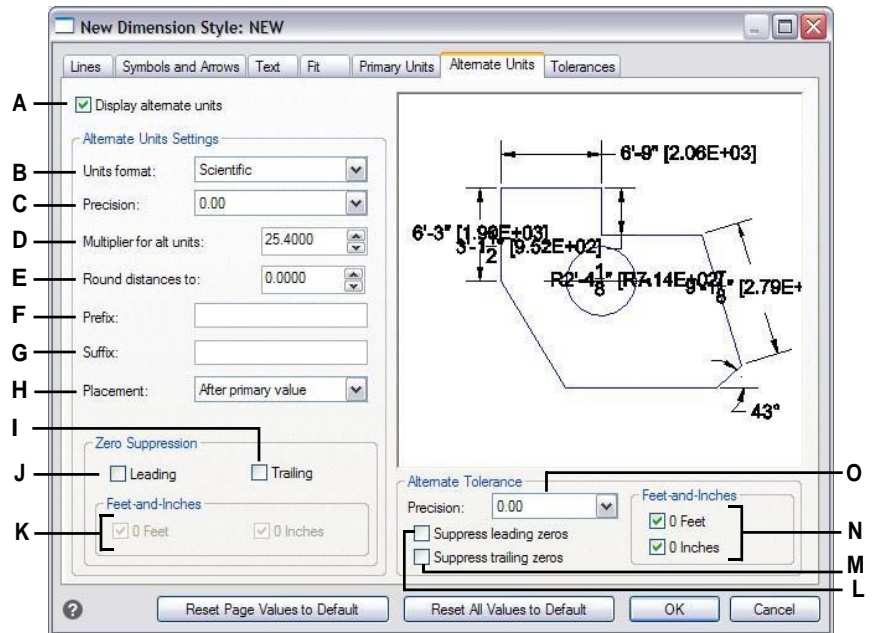
Puede incluir cotas alternativas además del texto de la cota principal. También puede determinar la apariencia y el formato de las cotas alternativas, incluido el factor de escala aplicado para generar cotas alternativas. El mosaico de imágenes de la parte derecha del cuadro de diálogo Estilos de cotas muestra el aspecto de las cotas según la configuración actual del estilo de cotas.



Cota alternativa creada utilizando un factor de escala de 25,4, con un sufijo añadido.

Para controlar las unidades de dimensión alternativa

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir el Administrador de Estilos de Dimensión :
 - En la cinta de opciones, seleccione Anotar > Gestor de estilos de dimensión (en Dimensiones).
 - En el menú, seleccione Cotas > Gestor de estilos de cota o seleccione Formato > Gestor de estilos de cota.
 - En la barra de herramientas Acotación o Estilos, haga clic en la herramienta Administrador de estilos de acotación.
 - Escribe *setdim* y pulsa Intro.
- 2 Haga clic en la pestaña Unidades alternativas.
- 3 Seleccione Mostrar unidades alternativas.
- 4 Haz tu selección.
- 5 Haga clic en Aceptar.



- A** Seleccione esta opción para incluir unidades alternativas con el texto de la dimensión.
- B** Haga clic para seleccionar el formato del texto de dimensiones alternativas.
- C** Escriba o seleccione el número de decimales que aparecen en el texto alternativo de la cota.
- D** Escriba o seleccione el factor de escala aplicado a las cotas medidas para generar el texto de cota alternativo.
- E** Tipo Seleccione cualquier redondeo para el texto de dimensión alternativa.
- F** Escriba un prefijo que se añadirá al texto de la dimensión alternativa.
- G** Escriba un sufijo que se añadirá al texto de la cota alternativa.
- H** Seleccione la colocación del texto de dimensión alternativa.
- I** Seleccione esta opción para evitar la inclusión de ceros al final del texto de dimensión alternativa.
- J** Seleccione esta opción para evitar la inclusión de ceros a la izquierda en el texto de dimensión alternativa.
- K** Seleccione esta opción para evitar la inclusión de pulgadas o pies en el texto de cota alternativa cuando el número correspondiente de pulgadas o pies sea cero.
- L** Seleccione esta opción para evitar la inclusión de ceros delanteros para tolerancias incluidas como parte de dimensiones alternativas.
- M** Seleccione esta opción para evitar la inclusión de ceros al final de las tolerancias incluidas en las cotas alternativas.
- N** Seleccione esta opción para evitar la inclusión de pulgadas o pies para las tolerancias incluidas como parte de las cotas alternativas cuando el número correspondiente de pulgadas o pies sea cero.
- O** Seleccione el número de decimales que se muestran en los límites o tolerancias incluidos en las cotas alternativas.















Añadir tolerancias geométricas

Las tolerancias geométricas indican las variaciones máximas admisibles en la geometría definida por un dibujo. ALCAD dibuja las tolerancias geométricas utilizando un marco de control de características, que es un rectángulo dividido en compartimentos.

Comprender las tolerancias geométricas

Cada cuadro de control de característica consta de al menos dos compartimentos. El primer compartimento contiene un símbolo de tolerancia geométrica que indica la característica geométrica a la que se aplica la tolerancia, como la ubicación, la orientación o la forma. Por ejemplo, una tolerancia de forma puede indicar la planitud o redondez de una superficie. Los símbolos de tolerancia geométrica y sus características se muestran en la siguiente tabla.

Símbolos geométricos de tolerancia

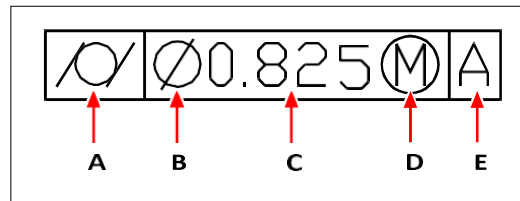
Símbolo	Característica	Tipo
	Posición	Ubicación
	Concentricidad o coaxialidad	Ubicación
	Simetría	Ubicación
	Paralelismo	Orientación
	Perpendicularidad	Orientación
	Angularidad	Orientación
	Cilindricidad	Formulario
	Planitud	Formulario
	Circularidad o redondez	Formulario
	Rectitud	Formulario
	Perfil de una superficie	Perfil
	Perfil de una línea	Perfil
	Desviación circular	Runout
	Desviación total	Runout

El segundo compartimento contiene el valor de tolerancia. En su caso, el valor de tolerancia va precedido de un símbolo de diámetro y seguido de un símbolo de condición de material. Las condiciones del material se aplican a características que pueden variar de tamaño. Los símbolos de condición de material y sus significados se muestran en la siguiente tabla.

Condiciones materiales

Símbolo	Definición
Ⓜ	En el estado de material máximo (MMC), una característica contiene la cantidad máxima de material indicada en los límites.
Ⓛ	En la condición de material mínimo (LMC), un elemento contiene la cantidad mínima de material indicada en los límites.
Ⓢ	Independientemente del tamaño del elemento (RFS), indica que el elemento puede tener cualquier tamaño dentro de los límites establecidos.

El valor de la tolerancia puede ir seguido de las letras de referencia del punto de referencia primario, secundario y terciario, junto con las condiciones materiales de cada punto de referencia. ~~La tolerancia~~ del punto de referencia se utilizan generalmente como tolerancias de referencia a uno de hasta tres planos perpendiculares desde los que se realiza una medición, aunque las letras de referencia del punto de referencia también pueden indicar un punto o eje exacto.



A Símbolo geométrico característico.

B Símbolo del diámetro.

C Valor de tolerancia.


D Símbolo del estado del material.

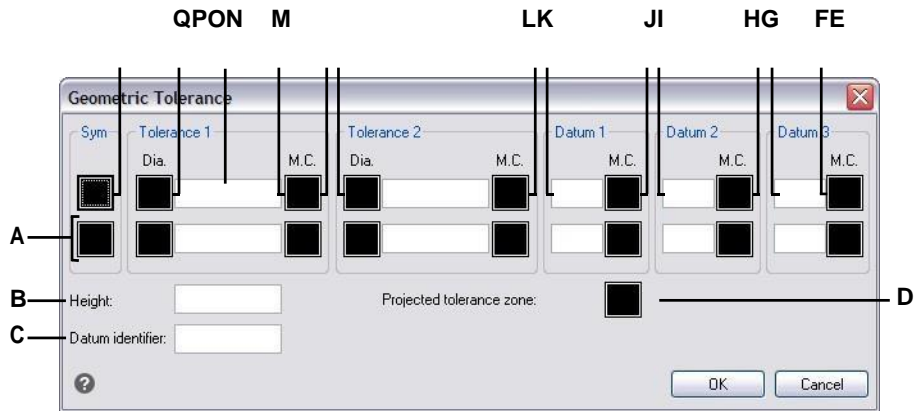
E Referencia Datum.

Cuando dos tolerancias se aplican a la misma geometría, también puede añadir una tolerancia compuesta formada por un valor de tolerancia primario seguido de un valor de tolerancia secundario. Para que una tolerancia sea aún más específica, también puede contener una tolerancia proyectada que ~~contiene~~ altura seguido de un símbolo de tolerancia proyectada. Por ejemplo, puede utilizar una tolerancia proyectada para indicar la perpendicularidad de una pieza incrustada.

Añadir una tolerancia geométrica

Para añadir una tolerancia geométrica

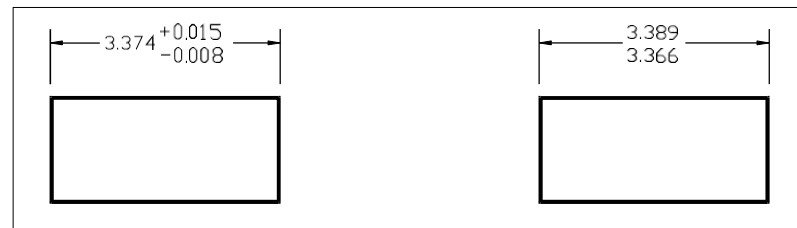
- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Tolerancia (- En la cinta, seleccione Anotar > Tolerancia (en Cotas).
- En el menú, seleccione Cotas > Tolerancia.
- En la barra de herramientas de acotación, haga clic en la herramienta Tolerancia.
- Escriba *tolerancia* y pulsa Intro.
- 2 Para visualizar los símbolos de tolerancia geométrica, en la primera línea, haga clic en la casilla Sym.
- 3 Haga clic para seleccionar un símbolo de tolerancia geométrica.
- 4 En Tolerancia 1, haga clic en la casilla Diámetro para añadir un símbolo de diámetro.
- 5 En el campo, escriba el primer valor de tolerancia.
- 6 Para visualizar los símbolos de estado del material, haga clic en la casilla C.M.
- 7 Haga clic para seleccionar una condición de material.
- 8 En Tolerancia 2, repita los pasos 4 a 7 para añadir un valor de tolerancia secundario, si procede.
- 9 En Datum 1, escriba la letra de referencia del datum primario.
- 10 Para visualizar los símbolos de estado del material, haga clic en la casilla C.M.
- 11 Haga clic para seleccionar una condición de material.
- 12 Repita los pasos 9 a 11 para añadir datum secundario y terciario, si procede.
- 13 En la segunda fila, repita los pasos 2 a 12 para añadir tolerancias compuestas, si procede.
- 14 En la casilla Altura, escriba un valor de altura de zona de tolerancia proyectada, si procede.
- 15 Para insertar un símbolo de zona de tolerancia proyectada, haga clic en la casilla Zona de tolerancia proyectada, si procede.
- 16 Haga clic en Aceptar.
- 17 En el dibujo, especifique la ubicación del marco de característica.



- A Utilice esta fila para incluir tolerancias compuestas.
- B Escriba un valor de altura de tolerancia proyectada.
- C Escriba un identificador de datum.
- D Haga clic para incluir un símbolo de tolerancia proyectada.
- E Haga clic para seleccionar el símbolo de condiciones materiales para los datos terciarios.
- F Escriba la letra de referencia del datum terciario.
- G Haga clic para seleccionar el símbolo de condiciones del material para el punto de referencia secundario.
- H Escriba la letra de referencia del datum secundario.
- I Haga clic para seleccionar el símbolo de condición del material para el datum primario.
- J Escriba la letra de referencia del datum primario.
- K Haga clic para seleccionar el símbolo de condiciones de material para el segundo valor de tolerancia.
- L Introduzca el segundo valor de tolerancia.
- M Haga clic para incluir un símbolo de diámetro para el segundo valor de tolerancia.
- N Haga clic para seleccionar el símbolo de condición del material para el primer valor de tolerancia.
- O Introduzca el primer valor de tolerancia.
- P Haga clic para incluir un símbolo de diámetro para el primer valor de tolerancia.
- Q Haga clic para seleccionar un símbolo de tolerancia geométrica.

Control de las tolerancias dimensionales

Puede crear dimensiones como dimensiones de tolerancia o de límites. Al crear una cota de tolerancia, puede controlar los límites de tolerancia superior e inferior, así como el número de decimales del texto de la cota. El mosaico de imágenes de la parte derecha del cuadro de diálogo Estilos de cota muestra el aspecto de las cotas de tolerancia y de límite en función de la configuración actual del estilo de cota.




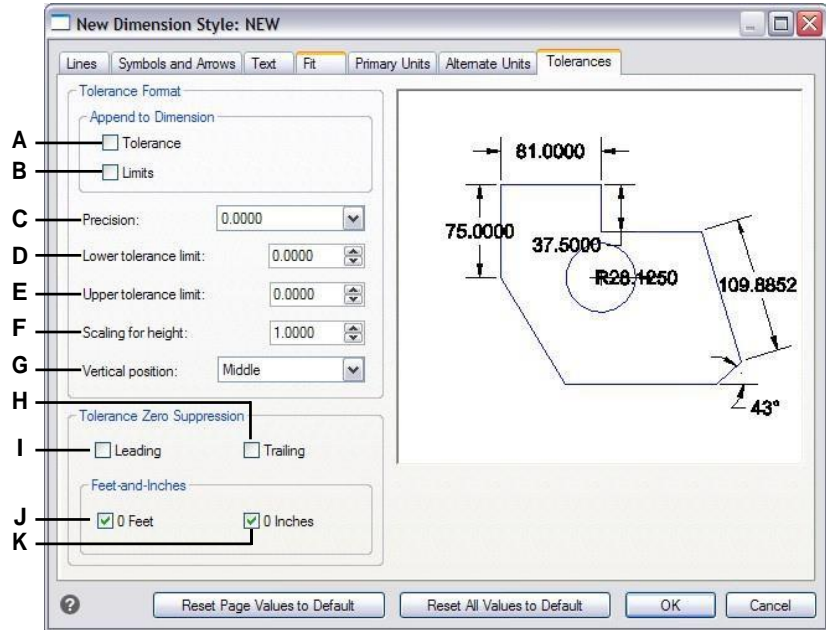
Tolerancedimension.

Dimensión límite.

La visualización de los valores de tolerancia cero depende de las unidades de medida. *Los dibujos métricos siguen las normas ISO de dimensiones métricas y muestran los valores de tolerancia cero sin signo más o menos (0,0). Para los dibujos en sistema imperial, ~~los~~ tolerancia cero se muestran con un signo más o menos (+0,0 o -0,0). Para comprobar el tipo de medición del dibujo, utilice la variable del sistema MEDICIÓN.*

Para controlar las tolerancias dimensionales

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir el Administrador de Estilos de Dimensión (- En la cinta de opciones, seleccione Anotar > Gestor de estilos de dimensión (en Dimensiones).
- En el menú, seleccione Cotas > Gestor de estilos de cota o seleccione Formato > Gestor de estilos de cota.
- En la barra de herramientas Acotación o Estilos, haga clic en la herramienta Administrador de estilos de acotación.
- Escribe *setdim* y pulsa Intro.
- 2 Haga clic en la pestaña Tolerancia.
- 3 Haz tu selección.
- 4 Haga clic en Aceptar.



- A** Seleccione para insertar un valor de tolerancia más y menos con el texto de la cota.
- B** Seleccione esta opción para insertar los límites de tolerancia superior e inferior con el texto de la cota.
- C** Escriba o seleccione el número de decimales que aparecerán en el texto de la cota de límites o tolerancias.
- D** Seleccione la tolerancia mínima o el valor límite inferior.
- E** Escriba o seleccione el valor máximo de tolerancia o límite superior.
- F** Escriba o seleccione el factor de escala aplicado a la altura de los límites o al texto de la cota de tolerancia.
- G** Seleccione la justificación vertical del texto de límites o cotas de tolerancia.
- H** Seleccione esta opción para evitar la inclusión de ceros al final de los límites o del texto de las cotas de tolerancia.
- I** Seleccione esta opción para evitar la inclusión de ceros en los límites o en el texto de las cotas de tolerancia.
- J** Seleccione esta opción para evitar la inclusión de pulgadas o pies en el texto de límites o cotas de tolerancia cuando el número correspondiente de pulgadas o pies sea cero.

Trabajar con otros archivos en tus

Los bloques, los atributos y las referencias externas proporcionan mecanismos para gestionar entidades en sus dibujos y para incluir información adicional con las entidades de dibujo estándar. Con los bloques, puede combinar numerosas entidades en una única entidad y, a continuación, reutilizarla, insertando varias copias. Con los atributos, puede asociar texto, como números de pieza o precios, a los bloques y, a continuación, extraer la información del atributo de texto a un archivo independiente, como una base de datos, para su posterior análisis. Con las referencias externas, puede vincular archivos de dibujo de referencia independientes a un dibujo para combinar información sin añadir el contenido de los dibujos de referencia al dibujo actual. Si se realizan cambios en el archivo de referencia, todas las referencias se actualizan automáticamente.

En esta sección se explica cómo:

- Crear, insertar y redefinir bloques.
- Crear, editar e insertar atributos.
- Extraer datos de atributos a un archivo separado.
- Adjuntar y trabajar con referencias externas y subyacentes.
- Utiliza imágenes en tus dibujos.

Temas de este capítulo

<i>Trabajar con bloques</i>	468
<i>Trabajar con atributos</i>	482
<i>Trabajar con referencias externas</i>	488
<i>Adjuntar calcos creados en otros formatos de archivo</i>	500
<i>Trabajar con imágenes</i>	504

Trabajar con bloques

Normalmente, los bloques son varias entidades combinadas en una que puede insertar en un dibujo y manipular como una sola entidad. Un bloque puede constar de entidades visibles como líneas, arcos y círculos, así como de datos visibles o invisibles denominados atributos. Los bloques se almacenan como parte del archivo de dibujo.

Comprender los bloques

Los bloques pueden ayudarle a organizar mejor su trabajo, crear y revisar dibujos rápidamente y reducir el tamaño de los archivos de dibujo. Los bloques permiten crear una biblioteca de símbolos de uso frecuente. A continuación, puede insertar un símbolo como bloque en lugar de volver a dibujar el símbolo desde cero.

Después de crear un bloque a partir de varias entidades, se guarda una vez, lo que también ahorra espacio en disco. Sólo se insertan múltiples referencias a una única definición de bloque. Puede cambiar la definición de bloque para revisar rápidamente un dibujo y, a continuación, actualizar todas las instancias del bloque.

Si inserta un bloque que contiene entidades dibujadas originalmente en la capa 0 y a las que se asignó el color y el tipo de línea BYLAYER, se coloca en la capa actual y asume el color y el tipo de línea de esa capa. Si inserta un bloque que contiene entidades dibujadas originalmente en otras capas o con colores o tipos de línea especificados explícitamente, el bloque conserva la configuración original.

Si inserta un bloque que contiene entidades a las que originalmente se asignó el color y el tipo de línea BYBLOCK, y el propio bloque tiene el color y el tipo de línea BYLAYER, esas entidades adoptan el color y el tipo de línea de la capa en la que se insertan. Si al bloque se le asigna un color o un tipo de línea explícitos, como rojo o discontinuo, esas entidades adoptan esas cualidades.

El procedimiento denominado anidamiento se produce cuando se incluyen otros bloques en un bloque nuevo que se está creando. El anidamiento es útil cuando desea combinar e incluir pequeños componentes, como tuercas y tornillos, en un conjunto mayor y necesita insertar varias instancias de ese conjunto en un dibujo aún mayor.



La forma más rápida de crear y guardar bloques es utilizar el Editor de bloques. Le permite dibujar y guardar el bloque in situ, directamente en el área de dibujo. También puede crear bloques utilizando comandos de bloque individuales y contener más opciones. Una tercera forma de crear bloques es mediante ALCAD Explorer. Para obtener más información sobre la creación de bloques mediante ALCAD Explorer, véase "Trabajo con bloques" en la página 291.

Crear y guardar un bloque con el Editor de bloques


Al crear un bloque con el Editor de bloques, especifique su nombre y, a continuación, dibuje las entidades que componen el bloque directamente en el área de dibujo. Mientras crea el bloque in situ, puede guardarlo con su nombre actual o con un nombre nuevo.

El punto de inserción del bloque creado se define automáticamente en relación con el UCS.

Para crear un bloque con el Editor de bloques

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para elegir el Editor de bloques ():
 - En la cinta, seleccione Inicio > Editor de bloques (en Definición de bloques) o seleccione Insertar > Editor de bloques (en Definición de bloques).
 - Escriba *bedit* y pulsa Intro.
- 2 En el cuadro de diálogo Editar definición de bloque, introduzca un nombre y una descripción para el nuevo bloque.
- 3 Haga clic en Aceptar.
- 4 Dibuje las entidades que componen el bloque.
- 5 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Guardar bloque ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Editor de bloques > Guardar bloque.
 - En la barra de herramientas flotante (si no aparece la cinta), seleccione Guardar bloque.
 - Escriba *bsave* y pulsa Intro.

6

Seleccione una de las siguientes opciones para cerrar el Editor de bloques ():

- En la cinta de opciones, seleccione Editor de bloques > Cerrar Editor de bloques.
- En la barra de herramientas flotante (si no aparece la cinta), seleccione Cerrar Editor de bloques.
- Escriba *bclose* y pulsa Intro.

El programa añade el nuevo bloque a la lista de bloques, con el nombre que haya introducido para él.

Si suele incluir bloques en sus dibujos, puede crear una paleta de herramientas que contenga los bloques que utiliza con más frecuencia. Para obtener más información, consulte "Creación de paletas de herramientas y ~~añad~~ de comandos y bloques" en la página 723.

Crear y guardar un bloque mediante comandos individuales





Cuando se crea un bloque mediante el comando Bloque, se especifica su nombre, su punto de inserción y las entidades que componen el bloque. El punto de inserción es la base para el bloque y sirve como punto de referencia cuando posteriormente inserte el bloque en un dibujo.

El nuevo bloque creado sólo existe en el dibujo actual, a menos que lo guarde por ~~parte~~ con el comando Guardar bloque en disco.

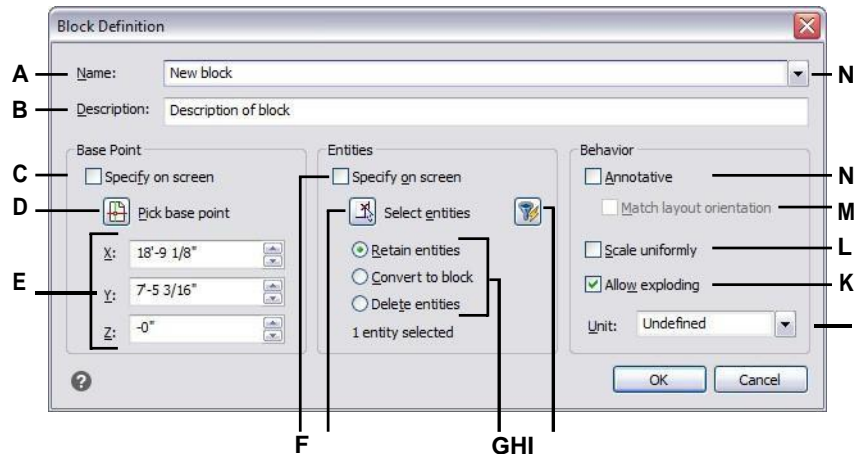
Creación de un bloque para su uso en el dibujo actual

Para crear un bloque dentro de un dibujo en curso

Nivel de experiencia avanzado

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Crear bloque ():
 - En la cinta, seleccione Inicio > Crear bloque (en Bloque) o seleccione Insertar > Crear bloque (en Definición de bloque).
 - En el menú, seleccione Dibujo > Bloque > Crear bloque.
 - En la barra de herramientas Herramientas, haga clic en la herramienta Crear bloque.
 - Escriba *block* y pulsa Intro.
- 2 En el cuadro de diálogo Definición del bloque, introduzca un nombre y una descripción para el nuevo bloque.
- 3 Especifique el punto de inserción del bloque realizando una de las siguientes operaciones:
 - **Especificar en pantalla** Marque esta casilla para seleccionar el punto base en el dibujo después de hacer clic en Aceptar.
 - **Elegir punto base** Haga clic en () para cerrar temporalmente el cuadro de diálogo de forma inmediata, seleccione el punto base en el dibujo y, a continuación, vuelva al cuadro de diálogo. Esta opción sólo está disponible si la opción Especificar en pantalla no está marcada.
 - **X, Y y Z** Introduzca las coordenadas x, y y z del punto base. Esta opción sólo está disponible si la opción Especificar en pantalla no está marcada.
- 4 Seleccione las entidades que se combinarán en el bloque realizando una de las siguientes acciones:
 - **Especificar en pantalla** Marque esta casilla para seleccionar las entidades en el dibujo después de hacer clic en Aceptar.
 - **Seleccionar entidades** Haga clic en () para cerrar temporalmente el cuadro de diálogo de forma inmediata, seleccione las entidades en el dibujo y, a continuación, vuelva al cuadro de diálogo. También puede hacer clic en () para seleccionar entidades por tipo o valor. Esta opción sólo está disponible si la opción Especificar en pantalla no está marcada.
- 5 Seleccione qué hacer con las entidades una vez creado el bloque:
 - **Conservar entidades** Las entidades seleccionadas para el bloque permanecen en el dibujo.
 - **Convertir en bloque** Las entidades seleccionadas para el bloque se convierten en el bloque, que permanece en el dibujo.
 - **Eliminar entidades** Las entidades seleccionadas para el bloque se eliminan del dibujo.

- 6 Seleccione cualquiera de las siguientes opciones para el bloque:
- **Anotativo** Determina si el bloque es anotativo por defecto. La visualización e impresión de bloques anotativos se ve afectada por la escala de anotación. Si es anotativo ~~por defecto~~, puede determinar si el bloque, cuando se encuentra en el espacio de papel, se orienta automáticamente según la ventana gráfica de la maqueta.
 - **Escalar uniformemente** Marque esta casilla de verificación para conservar la relación de aspecto si se escala el bloque. Los bloques anotativos deben escalarse proporcionalmente.
 - **Permitir desglose** Marque esta casilla para permitir que el bloque se desglose en entidades separadas.
 - **Unidad** Define la unidad del bloque, por ejemplo pulgadas o milímetros.
- 7 Haga clic en Aceptar.
The program adds a new block to the blocks list, with the name you entered for it.



- A Introduzca el nombre del bloque.
- B Introduzca una descripción del bloque.
- C Seleccione para elegir el punto base en el dibujo después de hacer clic en Aceptar.
- D Seleccione para elegir el punto base ahora en el dibujo.
- E Muestra las coordenadas del punto base o puede introducirlas manualmente.
- F Seleccionar para seleccionar las entidades que se incluirán en el bloque después de hacer clic en Aceptar.
- G Haga clic para seleccionar las entidades ahora en el dibujo.
- H Seleccione si desea conservar, convertir o eliminar entidades una vez creado el bloque.
- I Haga clic para seleccionar entidades por tipo o valor.
- J Elija unidades de bloque.
- K Seleccione esta opción para permitir que el bloque se descomponga en entidades.
- L Seleccione esta opción para mantener la relación de aspecto si se escala el bloque.
- M Seleccione esta opción para que el bloque, cuando esté situado en el espacio de papel, se oriente según la ventana gráfica de la maqueta (sólo está disponible si está marcada la opción Anotativo).
- N Marcar para que el bloque sea anotativo por defecto.

Si suele incluir bloques en sus dibujos, puede crear una paleta de herramientas que contenga los bloques que utiliza con más frecuencia. Para obtener más

información, consulte "Creación de paletas de herramientas y ~~añ~~de comandos y bloques" en la página 723.


Algunos usuarios suelen restaurar las entidades originales tras definir un bloque.
Para restaurar las entidades originales en el dibujo conservando el nuevo bloque, escriba undelete u oops. También puede añadir el comando Deshacer a un menú o barra de herramientas seleccionando Herramientas > Personalizar.

Guardar bloques

Puede crear un bloque como un archivo de dibujo independiente que puede insertar en otros dibujos.

Para guardar un bloque como un archivo de dibujo independiente

Nivel de experiencia avanzado


- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Guardar bloque en disco ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Insertar > Guardar bloque en disco (en Definición de bloque).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Guardar bloque en disco.
 - En la barra de herramientas Herramientas, haga clic en la herramienta Guardar bloque en disco.
 - Escribe `wblock` y pulsa Intro.
- 2 En Origen, elija Bloque y, a continuación, seleccione el bloque deseado de la lista.
- 3 En Nombre de archivo y ruta, escriba el nombre y la ruta del archivo de dibujo de destino que desea crear, o haga clic en [...] para buscarlo.
- 4 En Insertar unidades, seleccione las unidades utilizadas para insertar el archivo de dibujo independiente.
- 5 Haga clic en Aceptar.

El programa asigna la coordenada 0,0,0 como punto base de inserción.

Puede cambiar el punto base abriendo el dibujo y redefiniendo el bloque.

Para guardar el dibujo actual como un archivo de dibujo independiente

Nivel de experiencia avanzado





- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Guardar bloque en disco ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Insertar > Guardar bloque en disco (en Definición de bloque).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Guardar bloque en disco.
 - En la barra de herramientas Herramientas, haga clic en la herramienta Guardar bloque en disco.
 - Escribe `wblock` y pulsa Intro.
- 2 En Origen, seleccione Todo el dibujo.
- 3 En Nombre de archivo y ruta, escriba el nombre y la ruta del archivo de dibujo de destino que desea crear, o haga clic en [...] para buscarlo.
- 4 En Insertar unidades, seleccione las unidades utilizadas para insertar el archivo de dibujo independiente.
- 5 Haga clic en Aceptar.


El programa asigna la coordenada 0,0,0 como punto base de inserción.

Puede cambiar el punto base abriendo el dibujo y redefiniendo el bloque.

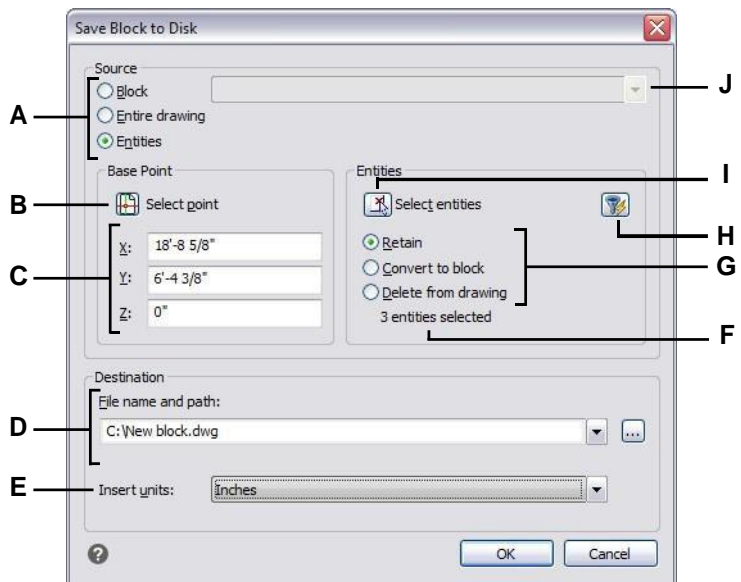
Para seleccionar entidades y guardarlas como un archivo de dibujo independiente

Nivel de experiencia avanzado

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Guardar bloque en disco ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Insertar > Guardar bloque en disco (en Definición de bloque).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Guardar bloque en disco.
 - En la barra de herramientas Herramientas, haga clic en la herramienta Guardar bloque en disco.
 - Escriba `wblock` y pulsa Intro.
- 2 En Fuente, seleccione Entidades.
- 3 En Punto base, introduzca las coordenadas x,y,z del punto base que desea guardar con el archivo de dibujo separado, o haga clic en () para seleccionarlo directamente en el dibujo actual.
- 4 Haga clic en () y seleccione las entidades de origen directamente en el dibujo actual. O puede hacer clic () para seleccionar entidades por tipo o valor.
- 5 Elija qué acción realizar con las entidades seleccionadas en el dibujo actual una vez creado el archivo de dibujo independiente:
 - **Conservar** Mantiene las entidades de origen seleccionadas en el dibujo actual.
 - **Convertir en bloque** Convierte las entidades de origen seleccionadas en un bloque en el dibujo actual.
 - **Eliminar del dibujo** Elimina las entidades de origen seleccionadas del dibujo actual.

Si no se selecciona ninguna entidad, no se crea un archivo de dibujo independiente.
- 6 En Nombre de archivo y ruta, escriba el nombre y la ruta del archivo de dibujo de destino que desea crear, o haga clic en [] para buscarlo.
- 7 En Insertar unidades, seleccione las unidades utilizadas para insertar el archivo de dibujo independiente.
- 8 Haga clic en Aceptar.

Si suele incluir bloques en sus dibujos, puede crear una paleta de herramientas que contenga los bloques que utiliza con más frecuencia. Para obtener más información, consulte "Creación de paletas de herramientas y aún de comandos y bloques" en la página 723.



- A** Seleccione el contenido que desea guardar en un archivo de dibujo separado. Si se selecciona Entidades, estarán disponibles las opciones Punto base y Entidades.
- B** Haga clic para seleccionar en el dibujo actual las coordenadas x,y,z del punto base para guardar con el archivo de dibujo separado.
- C** Introduzca las coordenadas x,y,z del punto base a guardar con el archivo de dibujo separado.
- D** Introduzca la ruta y el nombre del nuevo archivo de dibujo, o haga clic en [...] para buscarlo.
- E** Seleccione las unidades de inserción para el nuevo archivo de dibujo.
- F** Muestra el número de entidades seleccionadas actualmente para guardar en un archivo de dibujo independiente. Si no se selecciona ninguna entidad, no se creará un archivo de dibujo independiente.
- G** Seleccione qué acción realizar con las entidades seleccionadas en el dibujo actual una vez creado el archivo de dibujo independiente.
- H** Haga clic para seleccionar entidades por tipo o valor.
- I** Haga clic para seleccionar en el dibujo actual las entidades que desea guardar en un archivo de dibujo independiente.
- J** Seleccione el bloque que desea guardar en un archivo de dibujo distinto. Sólo está disponible si se ha seleccionado Bloque como origen.

Inserción de bloques

Puede insertar bloques y otros dibujos en el dibujo actual. Al insertar un **bloque** se trata como una entidad única. Al insertar un dibujo, éste se añade al dibujo **actual** como un bloque. A continuación, puede insertar varias instancias del bloque sin necesidad de volver a cargar el archivo de dibujo original. Si modifica el archivo de dibujo original, los cambios no afectarán al dibujo actual, a menos que redefina el bloque volviendo a insertar el dibujo modificado.


También puede insertar bloques de otro dibujo en el dibujo actual, utilizando el Explorador de ALCAD. Para ello, ambos dibujos deben estar abiertos al mismo tiempo.

Al insertar un bloque o un dibujo, debe especificar el punto de inserción, la escala y el ángulo de rotación. El punto de inserción del bloque es el punto de referencia especificado al crear el bloque. Al insertar un dibujo como bloque, el programa toma el punto de inserción **actual** como punto de inserción del bloque. Sin embargo, puede cambiar el punto de inserción abriendo primero el dibujo original y redefiniendo el bloque.


Los ajustes de bloque también pueden establecerse antes de insertar el bloque.

Puede especificar el punto de inserción, los factores de escala y el ángulo de rotación en el cuadro de diálogo Insertar bloque antes de insertar el bloque. También puede controlar si el bloque se descompone en sus entidades componentes originales después de la inserción. En Posicionamiento, desactive la casilla Posicionar bloque al insertar y especifique las coordenadas adecuadas. Si desea desglosar el bloque inmediatamente, active la casilla Desglosar al insertar.

Para insertar un bloque

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Insertar bloque ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Inicio > Insertar bloque (en bloque) o Insertar > Insertar bloque (en bloque).
 - En el menú, seleccione Insertar > Bloque.
 - En la barra de herramientas Dibujar, haga clic en la herramienta Bloque.
 - Escriba `ddinsert` y pulsa Intro.
- 2 En el cuadro de diálogo Insertar bloque, en Insertar, haga clic en Nombre de bloque.
- 3 En el cuadro Nombre del bloque, seleccione el nombre del bloque que desea insertar.
- 4 Haz clic en Insertar.
- 5 Especifique el punto de inserción del bloque.
- 6 Especifique los factores de escala x, y y z y el ángulo de rotación, o pulse Intro para aceptar los valores por defecto.

Para insertar un dibujo completo en el dibujo actual

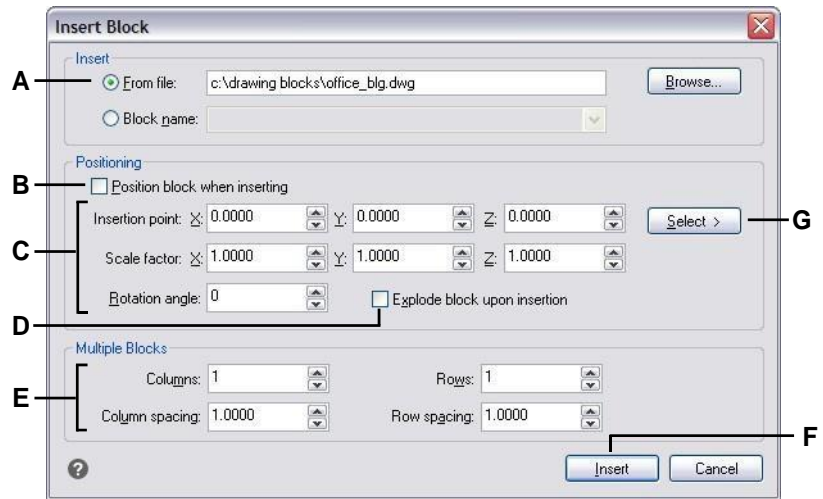
- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Insertar bloque (- En la cinta, seleccione Inicio > Insertar bloque (en bloque) o seleccione Insertar > Insertar bloque (en bloque).
- En el menú, seleccione Insertar > Bloque.
- En la barra de herramientas Dibujar, haga clic en la herramienta Bloque.
- Escriba `ddinsert` y pulsa Intro.
- 2 En el cuadro de diálogo Insertar bloque, en Insertar, haga clic en Desde archivo.
- 3 Escriba la ruta y el nombre del archivo de dibujo o haga clic en Examinar para especificar el archivo desde el cuadro de diálogo Insertar dibujo y haga clic en Abrir.
- 4 Haz clic en Insertar.
- 5 Especifique el punto de inserción del bloque.
- 6 Especifique los factores de escala x, y y z y el ángulo de rotación, o pulse Intro para aceptar los valores por defecto.

También puedes insertar dibujos mientras navegas por los archivos de tu ordenador.

Si la variable de sistema DRAGOPEN tiene el valor 0, puede arrastrar un archivo .dwg al área de dibujo de ALCAD para insertarlo como bloque. Si DRAGOPEN tiene el valor 1 (por defecto), el dibujo se abre en ALCAD.

Los bloques pueden convertirse en referencias externas.

Utilice el comando Convertir bloque en Xref, que es una herramienta exprés que cambia rápidamente todas las apariciones de un bloque en referencias externas.



- A Haga clic y, a continuación, introduzca el nombre del archivo de dibujo para insertar todo el archivo de dibujo como un bloque.
- B Haga clic para posicionar el bloque al insertarlo.
- C Especifique el punto de inserción, los factores de escala y el ángulo de rotación antes de insertar el bloque (disponible sólo cuando la opción Posicionar bloque al insertar está desactivada).
- D Haga clic para hacer explotar el bloque al insertarlo.

- E Especifique las columnas, el espaciado entre columnas, las filas y el espaciado entre filas.
- F Haga clic para insertar el bloque.
- G Haga clic para seleccionar el punto de inserción del bloque en el dibujo antes de insertarlo (sólo disponible si la casilla de verificación Colocar bloque al insertar no está marcada).

Modificación de bloques


Hay varias formas de modificar un bloque. Después de modificarlo, todos los bloques del dibujo se actualizan automáticamente.

Edición de bloques con el Editor de bloques

Puede redefinir todas las instancias de un bloque dentro del dibujo actual. Para redefinir un bloque creado en el dibujo actual, cree un nuevo bloque con el mismo nombre. Puede actualizar todos los bloques del dibujo actual redefiniendo el bloque. Si **h** insertó desde un archivo de dibujo independiente que se actualizó posteriormente, vuelva a insertar ese bloque para actualizar todas las demás instancias del dibujo actual.


Para redefinir un bloque en el dibujo actual


Nivel de experiencia avanzado


- 1 Realice una de las siguientes operaciones para elegir el Editor de bloques ():
 - En la cinta, seleccione Inicio > Editor de bloques (en Definición de bloques) o seleccione Insertar > Editor de bloques (en Definición de bloques).
 - Escriba *bedit* y pulsa Intro.

Utiliza un atajo.

Haga doble clic en un bloque para abrirlo en el Editor de bloques. Tenga en cuenta que la variable de sistema BLOCKEDITLOCK controla la acción de hacer doble clic en los bloques: si se establece en 0, se abre el Editor de bloques; si se establece en 1, se abre el panel Propiedades.


- 2 En el cuadro de diálogo Editar definición de bloque, seleccione el bloque que desea editar.
- 3 Haga clic en Aceptar.
- 4 En el área de dibujo, modifique el bloque.
- 5 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Guardar bloque ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Editor de bloques > Guardar bloque.
 - En la barra de herramientas flotante (si no aparece la cinta), seleccione Guardar bloque.
 - Escriba *bsave* y pulsa Intro.

También puede elegir Guardar bloque como () para guardar el bloque con un nuevo nombre.

Seleccione una de las siguientes opciones para cerrar el Editor de bloques ():

- En la cinta de opciones, seleccione Editor de bloques > Cerrar Editor de bloques.
- En la barra de herramientas flotante (si no aparece la cinta), seleccione Cerrar Editor de bloques.
- Escriba *bclose* y pulsa Intro.

El programa actualiza todas las instancias del bloque.


Puede actualizar todas las instancias de un bloque insertado desde otro dibujo  el dibujo.

Redefinir los bloques

Puede redefinir todas las instancias de un bloque dentro del dibujo actual. Para redefinir un bloque creado en el dibujo actual, cree un nuevo bloque con el mismo nombre. Puede actualizar todos los bloques del dibujo actual redefiniendo el bloque. Si ~~ha~~ insertó desde un archivo de dibujo independiente que se actualizó posteriormente, vuelva a insertar ese bloque para actualizar todas las demás instancias del dibujo actual.

Para redefinir un bloque en el dibujo actual

Nivel de experiencia avanzado

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Crear bloque ():
 - En la cinta, seleccione Inicio > Crear bloque (en Bloque) o seleccione Insertar > Crear bloque (en Definición de bloque).
 - En el menú, seleccione Dibujo > Bloque > Crear bloque.
 - En la barra de herramientas Herramientas, haga clic en la herramienta Crear bloque.
 - Escribe *block* y pulsa Intro.
- 2 En Nombre, seleccione de la lista el nombre del bloque que desea redefinir.
- 3 Especifique el punto de inserción del bloque.
- 4 Seleccione las entidades para el bloque.
- 5 Haz selecciones sobre el comportamiento.
- 6 Haga clic en Aceptar.
- 7 Cuando se le solicite, elija Sí para redefinir el bloque.
Se redefina el bloque y se actualizan todas las instancias del bloque en el dibujo.
- 8 Para restaurar las entidades originales en el dibujo conservando el nuevo bloque, escriba undelete u oops.

Puede actualizar todas las instancias de un bloque insertado desde otro dibujo ~~en~~ el dibujo.

Edición de bloques in situ

Una vez insertado un bloque en un dibujo, puede editarse directamente en ALCAD, y el bloque de origen y todas las referencias al bloque se actualizan automáticamente. La edición in situ es una forma sencilla de realizar cambios en un bloque sin tener que localizarlo y cargarlo.

Para editar bloques in situ


- 1 Realiza una de las siguientes acciones:
 - En la cinta, seleccione Insertar > Editar referencia en el lugar (en Referencia).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Editar bloque o X-Ref In-Place > Editar In-Place.
 - Escribe *refedit* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione el bloque que desea editar.
Aparecerá el cuadro de diálogo Editar referencia.
- 3 En Nombre de referencia, seleccione el bloque que desea editar.
- 4 Seleccione la pestaña Configuración y elija entre las siguientes opciones:
 - **Crear nombres únicos de capas, estilos y bloques** Seleccione esta opción para crear nombres únicos para las capas, estilos y bloques que cambie. Se añade un prefijo al nombre original de una capa, estilo o bloque modificado. Los nombres de las capas, estilos y bloques no modificados no cambian.
 - **Mostrar definiciones de atributos para edición** Seleccione esta opción para ocultar los atributos y mostrar las definiciones de atributos durante la edición. Una vez guardadas, las definiciones de atributos modificadas sólo afectan a las nuevas inserciones de bloques. Los bloques existentes no se ven afectados.
- 5 Haga clic en Aceptar.
- 6 Realiza cambios en el contenido del bloque.
- 7 Para añadir una entidad del dibujo al bloque, seleccione la entidad y realice una de las siguientes acciones:
 - Seleccione Herramientas > Editar bloque o X-Ref In-Place > Añadir al grupo de trabajo.
 - Escribe *refset*, pulsa Intro y selecciona Añadir.
- 8 Para eliminar una entidad del bloque, seleccione la entidad y realice una de las siguientes acciones:
 - Seleccione Herramientas > Editar bloque o X-Ref In-Place > Eliminar del grupo de trabajo.
 - Escriba *refset*, pulse Intro y seleccione Eliminar.
- 9 Cuando haya terminado de editar el bloque, realice una de las siguientes acciones:
 - Seleccione Herramientas > Editar bloque o X-Ref In-Place > Cerrar referencia.
 - Escribe *refclose* y pulsa Intro.
- 10 Seleccione Guardar para guardar los cambios o Descartar para cancelarlos.
Si se guardan los cambios, se actualizan todas las instancias del bloque en el dibujo actual.

Bloques explosivos

Puede desglosar un bloque insertado en sus entidades componentes originales. Al desglosar un bloque, sólo se ve afectada esa única instancia del bloque. La definición original del bloque permanece en el dibujo y puede seguir insertando copias adicionales del bloque original. Si explota un bloque que contiene atributos, éstos se pierden, pero se mantienen las definiciones de atributos originales.

La explosión disocia las entidades componentes hasta su siguiente nivel más simple de complejidad; los bloques o polilíneas de un bloque vuelven a ser bloques o polilíneas

Para hacer explotar un bloque

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Explotar (- En la cinta, seleccione Inicio > Explotar (en Modificar) o seleccione Edición > Explotar (en Modificar).
- En el menú, seleccione Modificar > Explotar.
- En la barra de herramientas Modificar, haga clic en la herramienta Explotar.
- Escribe *explode* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione el bloque.
- 3 Pulsa Intro.

Trabajar con atributos

Un atributo es una entidad concreta que puede guardarse como parte de la definición de un bloque. Los atributos son datos basados en texto. Los atributos sirven para registrar, por ejemplo, números de pieza y precios. Los atributos pueden tener valores fijos o variables. Cuando se inserta un bloque que contiene atributos, el programa añade los valores fijos al dibujo junto con el bloque, y se le pide que proporcione los valores variables.

Después de insertar bloques que contengan atributos, puede extraer la información de atributos a un archivo independiente y, a continuación, utilizar dicha información en una hoja de cálculo o base de datos para elaborar una lista de piezas o una lista de materiales. También puede utilizar la información de atributos para realizar un seguimiento del número de veces que se inserta un bloque determinado en un dibujo.


Los atributos pueden ser visibles u ocultos. Los atributos ocultos no se muestran ni se imprimen, pero la información sigue almacenada en el dibujo y se escribe en un archivo cuando se extrae.

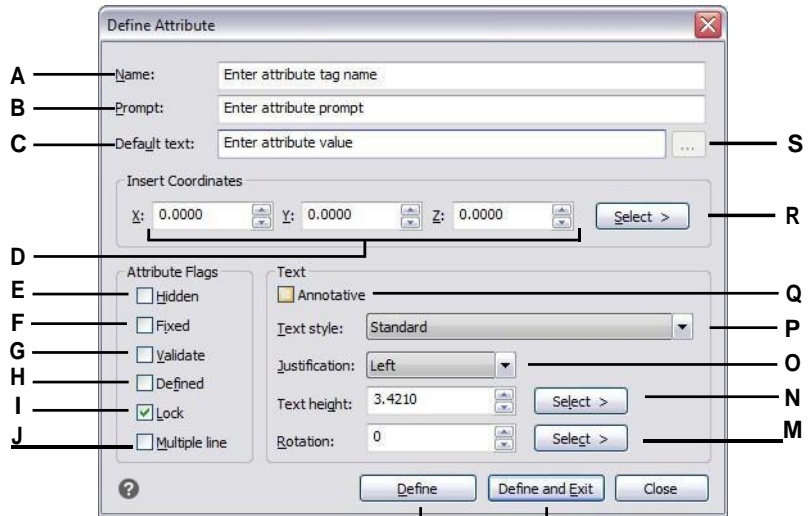
Definición de atributos

Para añadir un atributo a un dibujo, primero hay que definirlo y luego guardarlo como parte de una definición de bloque. Para definir un atributo, hay que especificar sus características, como el nombre, la indicación y el valor por defecto; la ubicación y el formato del texto; y los modos opcionales (oculto, fijo, validar, predefinido y bloqueado).

Para definir un atributo

Nivel de experiencia avanzado

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Definir atributos ):
 - En la cinta de opciones, seleccione Insertar > Definir atributos (en Definición de bloque).
 - En el menú, seleccione Dibujo > Bloque > Definir atributos.
 - En la barra de herramientas Herramientas, haga clic en la herramienta Definir atributos.
 - Escriba `dattdef` y pulsa Intro.
- 2 En el cuadro de diálogo Definir atributo, escriba el nombre, el indicador y el valor predeterminado.
- 3 En Insertar coordenadas, especifique la ubicación del atributo o haga clic en Seleccionar para seleccionar un punto del dibujo.
- 4 En Banderas de atributo, seleccione los modos de atributo opcionales.
- 5 En Texto, especifique las características del texto.
- 6 Para añadir el atributo al dibujo, realice una de las siguientes acciones:
 - Haga clic en Definir para añadir el atributo y mantener el cuadro de diálogo activo para poder definir otro atributo.
 - Haga clic en Definir y salir para añadir el atributo y finalizar el comando.




- A Escriba el nombre que desea asignar al atributo.
- B Introduzca la información de identificación que aparece al insertar el bloque que contiene el atributo.
- C Introduzca el valor por defecto o constante. En el caso de los atributos variables, el valor por defecto se sustituye por el valor real al insertar posteriormente un bloque que contenga el atributo.
- D Especifique las coordenadas x, y y z del punto de inserción del atributo.
- E Seleccione esta opción para crear un atributo oculto.
- F Seleccione esta opción para crear un atributo de valor fijo.
- G Seleccione esta opción para crear un atributo cuyo valor deba ser validado cuando inserte posteriormente un bloque que contenga el atributo.
- H Seleccione esta opción para crear un atributo cuyo valor esté definido y no se solicite al insertar posteriormente un bloque que contenga el atributo, pero que pueda editar después de insertar el bloque.
- I Seleccione esta opción para crear un atributo cuya posición esté bloqueada.
- J Seleccione esta opción para crear un atributo cuyo texto predeterminado contenga varias líneas de texto.
- K Haga clic para añadir el atributo y mantenga el cuadro de diálogo activo para poder definir otro atributo.
- L Haga clic para añadir el atributo y finalizar el comando.
- M Especifique el ángulo de rotación del texto, o haga clic para especificar el ángulo de rotación seleccionando dos puntos en el dibujo.
- N Especifique la altura del texto, o haga clic para especificar la altura seleccionando dos puntos en el dibujo.
- O Elija la justificación del texto.
- P Elija el estilo del texto entre los estilos ya definidos en el dibujo.
- Q Seleccione esta opción para crear un atributo que sea anotativo por defecto.
- R Haga clic para especificar el punto de inserción de atributos seleccionando un punto en el dibujo.
- S Haga clic para introducir varias líneas de texto predeterminado. Disponible sólo si se ha seleccionado Línea múltiple.

Edición de definiciones de atributos

Puede editar una definición de atributo antes de asociarla a un bloque y antes de guardarla como parte de una definición de bloque.

Para editar una definición de atributo

Nivel de experiencia avanzado

- 1 Seleccione el texto de definición del atributo que desea editar.
- 2 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Propiedades (

Adjuntar atributos a los bloques

Puede adjuntar atributos a un bloque después de definirlo y seleccionarlo como una de las entidades a incluir. Incluya los atributos cuando el programa le pida las entidades a incluir en el conjunto de selección de un bloque. Una vez incorporado el atributo a un bloque, el programa le preguntará cada vez que inserte el bloque, por lo que puede especificar valores diferentes para los atributos cada vez que lo inserte en un nuevo dibujo.

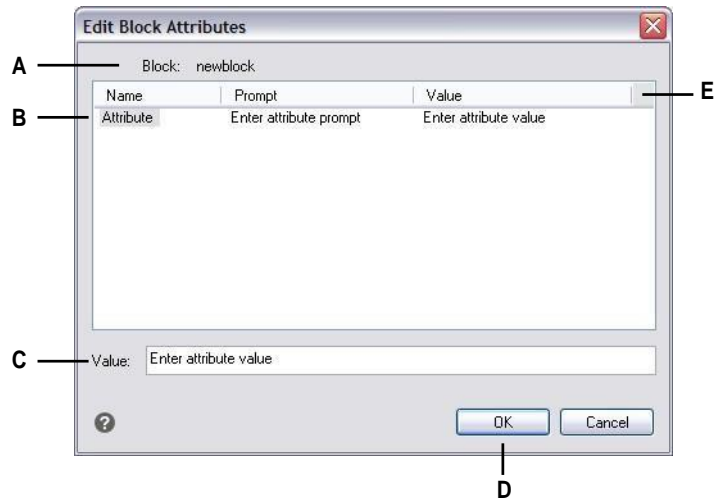
Edición de atributos adjuntos a bloques

Puede editar los valores de los atributos de un bloque insertado en un dibujo.

Para modificar un atributo asociado a un bloque

Nivel de experiencia avanzado

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Editar atributos de bloque (



- A Identifica el nombre del bloque.
- B Haga clic para seleccionar el atributo.
- C Introduzca un nuevo valor para el atributo seleccionado.
- D Haga clic para actualizar los valores de los atributos y salir.
- E Muestra los nombres, indicaciones y valores de todos los atributos adjuntos al bloque.

Extracción de información sobre atributos

Puede extraer información de atributos de un dibujo y guardarla en un archivo de texto independiente para utilizarla con un programa de base de datos. Puede guardar el archivo en cualquiera de las siguientes formas:

- **Formato delimitado por comas (CDF)** Contiene una línea para cada instancia de un bloque, con campos de atributos individuales separados por comas. Los campos de cadena de caracteres van **entre comillas**. Debe especificar un archivo de plantilla al extraer a un archivo CDF.
- **Formato delimitado por espacios (SDF)** Contiene una línea para cada instancia de un bloque. Cada campo de atributo tiene una longitud fija; no hay separadores ni delimitadores de cadenas de caracteres. Debe especificar un archivo de plantilla al extraer a un archivo SDF.
- **Formato de intercambio de dibujos (DXF)** Crea un subconjunto de un archivo DXF estándar (un archivo *.dxx) que contiene toda la información sobre cada bloque, incluidos los puntos de inserción, los ángulos de rotación y los valores de los atributos. No se necesita ningún archivo de plantilla.

Antes de extraer atributos a un archivo CDF o SDF, debe crear un archivo de plantilla. El archivo de **plantilla** es un archivo de texto ASCII que especifica los campos de datos de atributos que se escribirán en el archivo de extracción. Cada línea del fichero de plantilla especifica un campo de atributo.

ALCAD reconoce 15 campos diferentes, que contienen elementos como el nombre del bloque, las coordenadas x, y y z de su punto de inserción, la capa en la que se inserta, etc. Puede incluir cualquiera de estos campos. El archivo de plantilla debe incluir al menos un nombre de atributo.

Cada línea del archivo de plantilla debe comenzar con el nombre del campo. El nombre del bloque y los valores del punto de inserción deben empezar por *BL*:. El siguiente carácter no en blanco debe ser una *C* (que indica un campo de cadena de caracteres) o una *N* (que indica un campo numérico). A este ~~carácter~~ siguen tres dígitos que indican la anchura del campo (en caracteres). Las tres últimas cifras indican el número de decimales (para los campos numéricos). En el caso de los campos de caracteres, los tres últimos dígitos deben ser ceros (000). Un archivo de plantilla típico es similar al que se muestra a continuación:

	A		G
B	[BL:DESK]		[C008000]
C		[BL:X]	
	[BL:Y]		N007001
	[TYPE]		C050000
D	[MANUFACTURER]		C050000
	[MODELNUMBER]		C025000
	[COST]		N005002

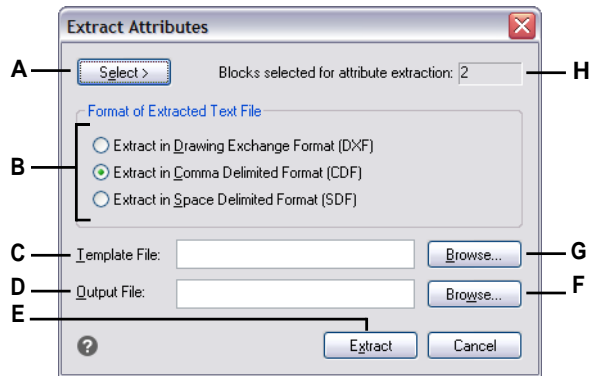
- A** Nombre del campo.
B Nombre del bloque. Los nombres de bloque deben empezar por *BL*:.
C Punto de inserción. Los valores del punto de inserción deben empezar por *BL*:.
D Etiquetas de atributos.
E Número de decimales para campos numéricos o 000 para campos de caracteres.
F Anchura de campo para campos de caracteres o numéricos.
G C para campos de caracteres; N para campos numéricos.

Para crear un archivo de plantilla

- 1 Cree un archivo de plantilla utilizando cualquier editor de texto ASCII (como Microsoft® Notepad o Microsoft® WordPad) o un programa de tratamiento de textos como Microsoft® Word.
- 2 Incluya los campos necesarios en el archivo de plantilla.
- 3 Guarde el archivo de plantilla en formato de texto ASCII.

Para extraer información sobre atributos

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Extraer atributos (🏠):
 - En la cinta de opciones, seleccione Insertar > Extraer atributos (en Definición de bloque).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Extraer atributos.
 - En la barra de herramientas Herramientas, haga clic en la herramienta Extraer atributos.
 - Escriba *dattext* y pulsa Intro.
- 2 Haga clic en Seleccionar, especifique las entidades de las que extraer atributos y, a continuación, pulse Intro.
- 3 Especifique el formato del archivo extraído.
- 4 Para los formatos CDF y SDF, especifique el archivo de plantilla.
- 5 Especifique el archivo de salida de la extracción.
- 6 Haz clic en Extraer.



- | | |
|---|--|
| <p>A Haga clic para seleccionar los bloques del dibujo que contengan atributos que desee extraer.</p> <p>B Haga clic para especificar el formato del archivo extraído.</p> <p>C Especifique el archivo de plantilla para los extractos CDF y SDF.</p> <p>D Especifique el archivo de salida de la extracción.</p> | <p>E Haga clic para extraer los atributos.</p> <p>F Haga clic para especificar el archivo de salida mediante un cuadro de diálogo de archivo.</p> <p>G Haga clic para especificar el archivo de plantilla mediante un cuadro de diálogo de archivo.</p> <p>H Indica el número de bloques con atributos seleccionados para la extracción.</p> |
|---|--|

Trabajar con referencias externas

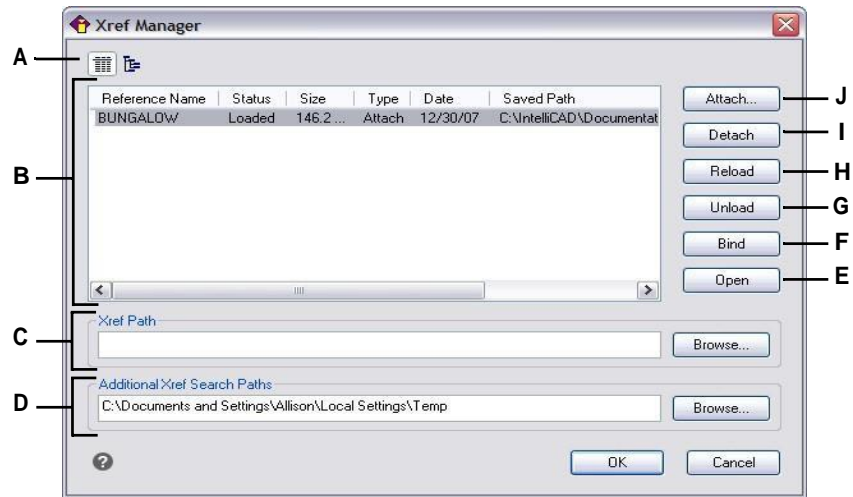
Puede vincular dibujos enteros al dibujo actual como referencias externas. A diferencia de la inserción de un dibujo como bloque, en la que se añaden todas las entidades del dibujo separado al dibujo actual, las referencias externas adjuntan un puntero al archivo externo. Las entidades de la referencia externa aparecen en el dibujo actual, pero las propias entidades no se añaden al dibujo. Por lo tanto, adjuntar una referencia externa no aumenta significativamente el tamaño del archivo de dibujo actual.

Entender las referencias externas

Las referencias externas ofrecen posibilidades adicionales que no están disponibles cuando se inserta un dibujo como bloque. Al insertar un dibujo como bloque, las entidades se almacenan en el dibujo. Los cambios realizados en el dibujo original no se reflejan en el dibujo en el que se ha insertado. Sin embargo, cuando se adjunta una referencia externa, los cambios realizados en el archivo de dibujo original se reflejan en los dibujos que hacen referencia a él. Estos cambios aparecen automáticamente cada vez que se abre el dibujo que contiene la referencia externa. Si sabes que el dibujo original ha sido modificado, puedes volver a cargar la referencia externa en cualquier momento que estés trabajando en el dibujo.

Las referencias externas son útiles para ensamblar dibujos maestros a partir de dibujos de componentes. Utilice las referencias externas para coordinar su trabajo con el de otros miembros de un grupo. Las referencias externas ayudan a reducir el tamaño de los archivos de dibujo y garantizan que siempre se trabaja con la versión más reciente de un dibujo. Sin embargo, si envía o recibe dibujos que contienen referencias externas, es importante incluir en el dibujo maestro todas las referencias externas adjuntas. Cuando se abre un dibujo que contiene referencias externas, los archivos de referencia externa de origen deben estar accesibles para que las referencias externas se muestren en el dibujo.

El Gestor de Referencias X le ayuda a adjuntar y trabajar fácilmente con referencias externas.



- A Haga clic para mostrar una lista detallada o un árbol jerárquico.
- B Seleccione una referencia externa para modificar su anexo.
- C Escriba o haga clic en Examinar para especificar la ubicación de la referencia externa.
- D Escriba o haga clic en Examinar para especificar otros directorios de búsqueda en los que pueden encontrarse referencias externas.
- E Haga clic para abrir el dibujo de origen de la referencia externa.
- F Haga clic para que la referencia externa forme parte permanente del dibujo.
- G Haz clic para eliminar la referencia externa, pero conserva los elementos y la información de la ruta para facilitar la recarga.
- H Haga clic en actualizar con los cambios de la referencia externa.
- I Haga clic para eliminar completamente la referencia externa.
- J Haga clic para enlazar un dibujo.

Adjuntar referencias externas

Al adjuntar un dibujo independiente al actual, se crea una referencia externa. La referencia externa aparece en el dibujo como una definición de bloque, pero las entidades del dibujo se vinculan en lugar de añadirse al dibujo actual. Si modifica el dibujo vinculado, el dibujo actual que contiene la referencia externa se actualiza automáticamente al abrirlo, o puede recargar la referencia externa manualmente para que refleje la última versión de la referencia externa.


Cuando se adjunta una referencia externa, sus capas, tipos de línea, estilos de texto y otros ~~datos~~ no se añaden al dibujo actual. Estos elementos también se vinculan desde el archivo de referencia.

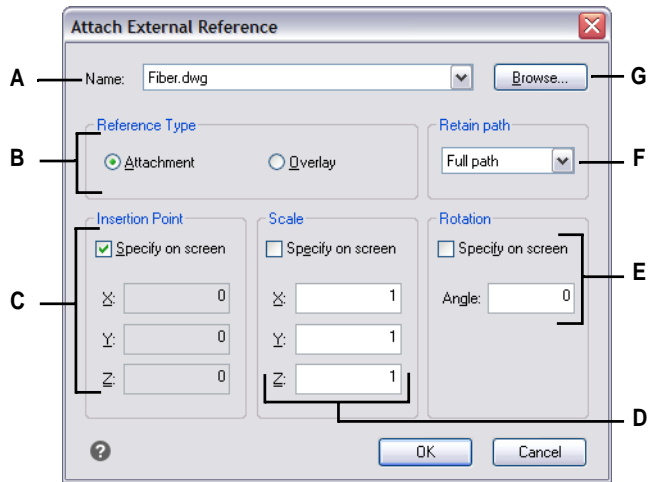
Hay dos formas de adjuntar una referencia externa:

- Un archivo adjunto es un dibujo insertado que contiene un enlace al archivo original. Los archivos adjuntos pueden contener otros archivos de referencia anidados. Cuando se adjunta una referencia externa, las referencias anidadas contenidas en el archivo también aparecen en el dibujo actual.
- Una superposición es un dibujo insertado que contiene un enlace al archivo original. Las superposiciones permiten colocar un dibujo encima de otro, de forma similar a como se trabaja manualmente con transparencias. Cuando un dibujo que contiene referencias externas superpuestas se adjunta o superpone a su vez como referencia externa en otro dibujo, las superposiciones no aparecen como parte de la referencia externa. Utilice la superposición cuando desee ver la geometría de referencia en un dibujo pero no necesite incluir esa geometría en dibujos que vayan a ser utilizados por otros (referencias externas anidadas).

Puede adjuntar tantas copias como desee de un archivo de referencia externo. Cada copia puede tener una posición, escala y ángulo de rotación diferentes.

Para adjuntar una referencia externa

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Xref Manager ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Insertar > Administrador de refX (en Referencia).
 - En el menú, seleccione Insertar > Gestor de referencias X.
 - En la barra de herramientas Herramientas, haga clic en la herramienta Administrador de referencias Xref.
 - Escriba *xrm* y pulsa Intro.
- 2 Haga clic en Adjuntar.
- 3 Especifique el archivo de dibujo que desea adjuntar como referencia externa y, a continuación, haga clic en Abrir.
- 4 En Tipo de referencia, elija cómo desea insertar el dibujo:
 - Adjunto - inserta una copia del dibujo e incluye cualquier otro dibujo que esté referenciado externamente dentro del dibujo referenciado.
 - Superposición - coloca una copia de un dibujo sobre su dibujo original; no incluye ninguna referencia externa anidada del dibujo referenciado externamente.
- 5 Haga cualquier selección adicional.
- 6 Haga clic en Aceptar.
- 7 Si ha marcado Especificar en pantalla para algún elemento, siga las instrucciones para adjuntar la referencia externa.






- A Muestra la referencia externa que hay que adjuntar o selecciona una de la lista.
- B Haga clic en Adjuntar para vincular un dibujo, incluyendo cualquiera de sus propias referencias externas. Haga clic en Superponer para vincular un dibujo, omitiendo cualquiera de sus propias referencias externas anidadas.
- C Elija especificar el punto de inserción en el dibujo, o enter las coordenadas x-,y-, yz.
- D Elija la escala del dibujo o introduzca los factores de escala x, y y z.
- E Elija si desea especificar el ángulo de rotación en el dibujo o introduzca un ángulo de rotación.
- F Seleccione esta opción para guardar la carpeta del dibujo referenciado. Si no se selecciona, el dibujo referenciado debe estar ubicado en la misma carpeta que el dibujo actual.
- G Haga clic en localizar y seleccione una referencia externa diferente.

Ver la lista de referencias externas

Puede ver una lista de las referencias externas que están vinculadas al dibujo actual de dos maneras diferentes utilizando el Administrador de Xref:

- **La vista de lista** muestra las referencias externas en una lista, que permite ordenar la lista de referencias por nombre, estado, tamaño, tipo, fecha o ruta guardada.
- **La vista en árbol** muestra una representación jerárquica de las referencias externas y las relaciones entre ellas. La vista en árbol muestra el nivel de anidamiento de las relaciones de las referencias externas adjuntas.


Para ver una lista de referencias externas

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Xref Manager ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Insertar > Administrador de refX (en Referencia).
 - En el menú, seleccione Insertar > Gestor de referencias X.
 - En la barra de herramientas Herramientas, haga clic en la herramienta Administrador de referencias Xref.
 - Escribe *xrm* y pulsa Intro.
- 2 Haga clic en Vista de Lista () o Vista de Árbol ().

Abrir referencias externas

Desde el Gestor de Referencias X puede abrir rápidamente el dibujo fuente de cualquier referencia externa. Esto es especialmente útil si trabaja con referencias externas anidadas, que no puede vincular o separar. Desde el Administrador de referencias X, abra el dibujo fuente, realice cambios y, a continuación, guarde y cierre el dibujo fuente. Cuando aparezca de nuevo el Gestor de Referencias X, simplemente vuelva a cargar la referencia externa.

Para abrir una referencia externa

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Xref Manager ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Insertar > Administrador de refX (en Referencia).
 - En el menú, seleccione Insertar > Gestor de referencias X.
 - En la barra de herramientas Herramientas, haga clic en la herramienta Administrador de referencias Xref.
 - Escriba *xrm* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione la referencia externa que desea abrir.
- 3 Haz clic en Abrir.

Utiliza un atajo.


Escriba `xopen` para abrir una referencia externa sin utilizar el Gestor de Referencias X. Para ver cualquier cambio que haga en la referencia externa mientras está abierta, vuelve a cargarla.

Eliminar referencias externas


Quitar referencias externas del dibujo actual es fácil con el Manejador de Xref. Puede descargar una referencia externa, lo que mantiene cierta información sobre la referencia externa en el dibujo actual para facilitar la recarga posterior, o puede separar la referencia externa por completo.

Cuando se descarga una referencia externa, se elimina del dibujo actual. Sin embargo, sus elementos, como capas y tipos de línea, permanecen en el dibujo y siguen apareciendo en el Gestor de referencias externas. Al desacoplar una referencia externa, la elimina del dibujo actual junto con todos sus elementos, y deja de aparecer en **Consultas**.

Para descargar una referencia externa

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Xref Manager ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Insertar > Administrador de refX (en Referencia).
 - En el menú, seleccione Insertar > Gestor de referencias X.
 - En la barra de herramientas Herramientas, haga clic en la herramienta Administrador de referencias Xref.
 - Escriba *xrm* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione la referencia externa a descargar.
- 3 Haga clic en Descargar.

Para separar una referencia externa

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Xref Manager ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Insertar > Gestor de refX (en Referencia).
 - En el menú, seleccione Insertar > Gestor de referencias X.
 - En la barra de herramientas Herramientas, haga clic en la herramienta Administrador de referencias Xref.
 - Escribe *xrm* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione la referencia externa que desea separar.
- 3 Haga clic en Separar.

Las referencias externas anidadas no pueden separarse.


Sólo se pueden separar las referencias externas que se adjuntan directamente al dibujo actual.

Recarga de referencias externas

Al abrir o imprimir un dibujo, las referencias externas del mismo se actualizan automáticamente. Si un dibujo ya está abierto y se modifica un dibujo referenciado, puede actualizar manualmente el dibujo actual para que muestre la última versión del dibujo referenciado.

También es posible que desee volver a cargar una referencia externa que se haya descargado ~~imprimir~~.

Para recargar una referencia externa

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Xref Manager ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Insertar > Administrador de refX (en Referencia).
 - En el menú, seleccione Insertar > Gestor de referencias X.
 - En la barra de herramientas Herramientas, haga clic en la herramienta Administrador de referencias Xref.
 - Escribe *xrm* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione la referencia externa que desea recargar.
- 3 Haga clic en Recargar.

Utilice una variable de sistema para controlar las notificaciones sobre las referencias externas modificadas.


Por defecto, cuando se modifica una referencia externa fuera de ALCAD, aparece una notificación en un mensaje de globo y en el Registro de sucesos. Para desactivar estas notificaciones, establezca la variable de sistema XREFNOTIFY en 0; para activar las notificaciones, establézcala en 2.

Cambio de la ruta para las referencias externas

Si el fichero asociado a una referencia externa se mueve a un directorio diferente o se le cambia el nombre, el programa muestra un mensaje indicando que no puede cargar la referencia externa. Puede restablecer el enlace con el fichero realizando cualquiera de las siguientes acciones:

- Cambia la ruta de la referencia externa.
- Especifique directorios adicionales para que ALCAD realice búsquedas. Esto es especialmente útil si tiene varias referencias externas que se han movido a un nuevo directorio.

Para cambiar la ruta de una única referencia externa

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Xref Manager (

Las referencias externas no pueden ser recursivas.

No se puede referenciar recursivamente un dibujo a partir del mismo dibujo original.

Para cambiar las rutas de búsqueda de todas las referencias externas en el dibujo

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Xref Manager (


Vinculación de las referencias externas a los dibujos

Las referencias externas no forman parte del dibujo. Son enlaces a un archivo de ~~referencia~~ referencia externa. Para proporcionar una copia de un dibujo que contiene referencias externas a otra persona, también debe proporcionar todos los archivos de referencias externas. Además, la persona que reciba los dibujos debe volver a crear las mismas rutas que usted utilizó al vincular las referencias externas o cambiar las rutas de las referencias externas.

Para obtener una copia de un dibujo que contiene referencias externas, suele ser más fácil vincular primero las referencias externas al dibujo. La vinculación de las referencias externas las convierte en parte permanente del dibujo, lo que es similar a insertar un dibujo independiente como bloque.

Puede enlazar referencias externas que se adjuntan directamente al dibujo actual; no puede enlazar referencias externas anidadas.

Para vincular una referencia externa existente a un dibujo

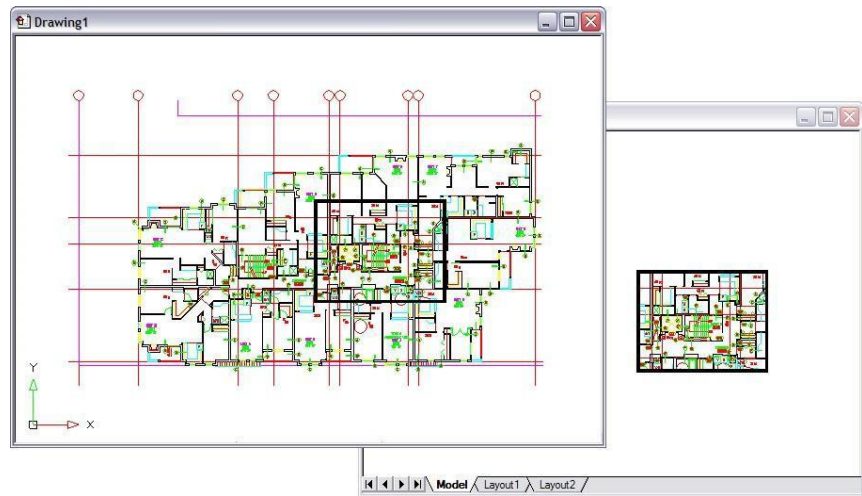
- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Xref Manager ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Insertar > Administrador de refX (en Referencia).
 - En el menú, seleccione Insertar > Gestor de referencias X.
 - En la barra de herramientas Herramientas, haga clic en la herramienta Administrador de referencias Xref.
 - Escribe *xrm* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione la referencia externa que desea vincular.
- 3 Haga clic en Encuadernar.
- 4 Elija uno de los siguientes:
 - **Vincular** Vincula la referencia externa y crea un nombre único para cada entidad con nombre, como una capa o un bloque, que se encuentre en la referencia externa. Por ejemplo, una capa denominada Eléctrica en la referencia externa se denominará Xref\$0\$Eléctrica en el dibujo actual. Si el dibujo actual ya tiene una capa o bloque con el mismo nombre, el nombre se cambia incrementalmente, por ejemplo, Xref\$1\$Eléctrica.
 - **Insertar** Vincula la referencia externa, pero no cambia los nombres de ninguna entidad nombrada en la referencia externa. Por ejemplo, una capa llamada Eléctrica en la referencia externa tendrá el mismo nombre, Eléctrica, en el dibujo actual. Si el dibujo actual tiene una capa o bloque con el mismo nombre, la entidad con nombre ~~del dibujo actual~~ ~~del dibujo actual~~ las propiedades de la entidad con nombre en el dibujo actual.
- 5 Haga clic en Aceptar.

Recorte de referencias externas

Cuando adjunta un dibujo como referencia externa, todo el dibujo referenciado se muestra en el dibujo actual. Sin embargo, después de adjuntar una referencia externa, puede definir un límite de recorte que determine qué parte del dibujo referenciado es visible u oculta.

Puede editar, mover o copiar referencias externas recortadas del mismo modo que modifica referencias externas sin recortar. El límite se mueve con la referencia. Si una referencia externa contiene referencias externas recortadas anidadas, también aparecerán recortadas en el dibujo.

Además de recortar referencias externas, también puede ocultar parcialmente bloques mediante límites de recorte.



Ejemplo de una referencia externa recortada con un límite de recorte: el límite de recorte es el rectángulo de la ventana superior.

Añadir límites de recorte

Cuando se crea un límite de recorte, éste sólo afecta a la visualización del dibujo referenciado; no afecta al dibujo referenciado original ni a ninguna geografía referenciada. La parte de la referencia externa dentro del límite de recorte es visible y el resto de la referencia externa se oculta.

Para definir un límite de recorte rectangular

- 1 Realiza una de las siguientes acciones:
 - En la cinta, seleccione Insertar > Clip Xref (en Referencia).
 - En el menú, seleccione Modificar > Xref Clip.
 - Escribe *xclip* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione las referencias externas que desea recortar. Si lo desea, también puede seleccionar bloques.
- 3 Pulsa Intro.
- 4 Pulse Intro para crear un nuevo límite de recorte.
- 5 Si se le solicita, pulse Intro para eliminar los límites existentes.
- 6 Elija Rectangular.
- 7 Define la primera esquina del rectángulo de recorte.
- 8 Define la segunda esquina del rectángulo de recorte.

Las referencias externas seleccionadas quedan recortadas por el rectángulo.

Usa el atajo.

En primer lugar, puede seleccionar todas las referencias externas, hacer clic con el botón derecho en la selección y, a continuación, seleccionar Xref Clip en el menú contextual.

Para definir un límite de recorte mediante una polilínea

- 1 Dibuje una polilínea donde desee recortar las referencias externas.
- 2 Realiza una de las siguientes acciones:
 - En la cinta, seleccione Insertar > Clip Xref (en Referencia).
 - En el menú, seleccione Modificar > Xref Clip.
 - Escribe *xclip* y pulsa Intro.
- 3 Seleccione las referencias externas que desea recortar. Si lo desea, también puede seleccionar bloques.
- 4 Pulsa Intro.
- 5 Pulse Intro para crear un nuevo límite de recorte.
- 6 Si se le solicita, pulse Intro para eliminar los límites existentes.
- 7 Seleccione Seleccionar polilínea.
- 8 Seleccione la polilínea que desea utilizar como límite de recorte.

Activar y desactivar los límites de recorte

Puede activar o desactivar el recorte de referencias externas. Cuando un límite de recorte está desactivado, el límite no se muestra y toda la referencia externa es visible, siempre que la geometría esté en una capa activada y descongelada. Cuando un límite de recorte está ~~des~~ activado, sigue existiendo y puede activarse. Sin embargo, borrar un límite de recorte es permanente.

Para activar y desactivar los límites de recorte

- 1 Realiza una de las siguientes acciones:
 - En la cinta, seleccione Insertar > Clip Xref (en Referencia).
 - En el menú, seleccione Modificar > Xref Clip.
 - Escribe *xclip* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione las referencias externas deseadas.
- 3 Pulsa Intro.
- 4 Para desactivar los límites de recorte, seleccione Desactivado. Para activar los límites de recorte existentes, seleccione Activado.
- 5 Pulsa Intro.

Si está desactivando un límite de recorte, haga clic en la parte recortada de la referencia externa para ver la parte previamente oculta del dibujo referenciado.

Utilice la variable de sistema XCLIPFRAME.

Cuando la variable de sistema XCLIPFRAME está activada (ajustada a 1), puede seleccionar e imprimir el marco límite de recorte.

Eliminación de los límites de recorte

Si ya no necesita un límite de recorte para una referencia externa, puede eliminarlo.

Para eliminar un límite de recorte

- 1 Realiza una de las siguientes acciones:
 - En la cinta, seleccione Insertar > Clip Xref (en Referencia).
 - En el menú, seleccione Modificar > Xref Clip.
 - Escribe *xclip* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione las referencias externas deseadas.
- 3 Pulsa Intro.
- 4 Seleccione Eliminar y, a continuación, pulse Intro.
- 5 Haga clic en la parte recortada de la referencia externa.

Se muestra la parte anteriormente oculta del dibujo referenciado.

Edición de referencias externas in situ

Una vez insertada una referencia externa en un dibujo, puede editarse directamente en Intelli-CAD, y el archivo de dibujo de origen se actualiza automáticamente. La edición in situ es una forma sencilla de realizar cambios en el archivo de origen sin tener que localizarlo y **copiarlo**.

Para editar una referencia externa in situ

- 1 Realiza una de las siguientes acciones:
 - En la cinta, seleccione Insertar > Editar referencia en el lugar (en Referencia).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Editar bloque o seleccione X-Ref In-Place > Editar In-Place.
 - Escribe *refedit* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione la referencia externa que desea editar. Aparecerá el cuadro de diálogo Editar referencia.
- 3 En Nombre de referencia, seleccione la referencia externa que desea editar.
- 4 Seleccione la pestaña Configuración y elija entre las siguientes opciones:
 - **Crear nombres únicos de capas, estilos y bloques** Seleccione esta opción para crear nombres únicos para las capas, estilos y bloques que cambie. Se añade un prefijo al nombre original de una capa, estilo o bloque modificado. Los nombres de las capas, estilos y bloques no modificados no cambian.
 - **Mostrar definiciones de atributos para edición** Seleccione esta opción para ocultar atributos y mostrar definiciones de atributos durante la edición. Después de guardar, las definiciones de atributos modificadas sólo afectan a las nuevas inserciones.
- 5 Haga clic en Aceptar.
- 6 Realice cambios en el contenido de la referencia externa. Las nuevas entidades creadas durante la edición in situ se añaden automáticamente al cerrar y guardar la referencia externa.
- 7 Para añadir una entidad existente del dibujo a la referencia externa, seleccione la entidad y realice una de las siguientes acciones:
 - Seleccione Herramientas > Editar bloque o X-Ref In-Place > Añadir al grupo de trabajo.
 - Escribe *refset*, pulsa Intro y selecciona Añadir.

- 8 Para eliminar una entidad de la referencia externa, seleccione la entidad y realice una de las siguientes acciones:
 - Seleccione Herramientas > Editar bloque o X-Ref In-Place > Eliminar del grupo de trabajo.
 - Escriba *refset*, pulse Intro y seleccione Eliminar.
- 9 Cuando hayas terminado de editar la referencia externa, realiza una de las siguientes acciones:
 - Seleccione Herramientas > Editar bloque o X-Ref In-Place > Cerrar referencia.
 - Escribe *refclose* y pulsa Intro.
- 10 Seleccione Guardar para guardar los cambios o Descartar para cancelarlos.
- 11 La referencia externa se actualiza y el dibujo actual muestra los cambios.

También puede escribir *xopen* para abrir directamente una referencia externa.

Para ver cualquier cambio que haga en la referencia externa mientras está abierta, vuelve a cargarla.

Adjuntar calcos creados en otros formatos de archivo

Cuando se adjunta un archivo subyacente, se inserta en el dibujo una representación en imagen del contenido del archivo. Un subyacente es similar a una imagen y se diferencia de una referencia externa en que no puede vincularse ni actualizarse automáticamente.

Puede adjuntar subcapas utilizando archivos que tengan los siguientes formatos:

- Formato PDF - Formato de documento portátil que puede visualizarse con Adobe® Acrobat® Reader® y Adobe® Acrobat. El formato PDF utiliza la extensión de archivo .pdf.
- Formato Autodesk® ΔΩΦ™ - Autodesk Design Web Φορματ™ (utilizado con archivos .dwf) se utiliza para distribuir un dibujo para que otros puedan verlo en un navegador web, revisarlo y editarlo utilizando software y herramientas gratuitas de Autodesk. El formato DWF utiliza la extensión de archivo .dwf.
- Formato DGN - Archivos de dibujo utilizados con Bentley® Microstation®. El formato DGN utiliza la extensión de archivo .dgn.
- Formato PCG - Archivos de nubes de puntos utilizados por el software y las herramientas de Autodesk®. El formato PCG utiliza la extensión de archivo .pcg.
- Formato RCP/RCS - Archivos de nubes de puntos. El formato RCP/RCS utiliza la extensión de archivo .rcp o .res.
- Formato IFC: archivos BIM en formato Industry Foundation Classes para datos de construcción.
- Formato RVT/RFA: archivos BIM utilizados por Autodesk Revit® para datos de construcción y edificación.

Adjuntar un PDF subyacente

Adjuntar un archivo .pdf es similar a adjuntar un archivo de imagen.

Para adjuntar un documento PDF

- 1 Utilice uno de los siguientes métodos:
 - En la cinta, seleccione Insertar > Subyacente PDF (en Datos).
 - En el menú, seleccione Insertar > Subyacente PDF.
 - Escriba *pdfattach* y pulse Intro.
- 2 Elija el archivo .pdf que desea adjuntar.
- 3 Haz clic en Abrir.
- 4 Especifique qué página del archivo .pdf desea adjuntar.
- 5 Seleccione un punto de inserción.
- 6 Introduzca la escala en la que desea insertar el archivo .pdf.
- 7 Introduzca la rotación que se utilizará para la inserción.

Fijación de una base DWF

Adjuntar un archivo .dwf es similar a adjuntar un archivo de imagen.

Para fijar una base DWF

- 1 Utilice uno de los siguientes métodos:
 - En la cinta de opciones, seleccione Insertar > Subyacente DWF (en Datos).
 - En el menú, seleccione Insertar > Subyacente DWF.
 - Escriba *dwfattach* y pulsa Intro.
- 2 Elija el archivo .dwf que desea adjuntar.
- 3 Haz clic en Abrir.
- 4 Seleccione un punto de inserción.
- 5 Introduzca la escala en la que desea insertar el archivo .dwf.
- 6 Introduzca la rotación que se utilizará para la inserción.

Fijación de un subsuelo DGN

Adjuntar un archivo .dgn es similar a adjuntar un archivo de imagen.

Para conectar un subsuelo DGN

- 1 Utilice uno de los siguientes métodos:
 - En la cinta de opciones, seleccione Insertar > Subyacente DGN (en Datos).
 - En el menú, seleccione Insertar > Subyacente DGN.
 - Escriba *dgnattach* y pulse Intro.
- 2 Elija el archivo .dgn que desea adjuntar.
- 3 Haz clic en Abrir.
- 4 Seleccione un punto de inserción.
- 5 Introduzca la escala en la que desea insertar el archivo .dgn.
- 6 Introduzca la rotación que se utilizará para la inserción.

Adjuntar una nube de puntos subyacente

Una nube de puntos es un conjunto de puntos 3D que representa la superficie de una entidad en tres dimensiones. Los archivos de nubes de puntos suelen crearse con escáneres 3D.

Adjuntar un archivo de nube de puntos (archivo .pcg, .rcp o .rcs) es similar a adjuntar un archivo de imagen.

Para adjuntar una nube de puntos subyacente

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Nube de puntos subyacente (☝):
 - En la cinta de opciones, seleccione Insertar > Subyacente de nube de puntos (en Datos).
 - En el menú, seleccione Insertar > Nube de puntos subyacente.
 - Escriba *pointcloudattach* y pulsa Intro.
- 2 Elija el archivo .pcg, .rcp o .rcs que desea adjuntar.
- 3 Haz clic en Abrir.
- 4 En el cuadro de diálogo Adjuntar nube de puntos, seleccione un punto de inserción.
- 5 Introduzca la escala en la que desea insertar el archivo de nube de puntos.
- 6 Introduzca la rotación que se utilizará para la inserción.
- 7 Si desea bloquear la nube de puntos para que no se pueda mover ni girar después de la inserción, marque Bloquear nube de puntos.
- 8 Si desea ampliar la nube de puntos automáticamente tras la inserción, marque Zoom a nube de puntos.
- 9 Haga clic en Aceptar.

Fijación de una subcapa BIM

Un archivo BIM (Building Information Modeling) es un dibujo que suele contener un modelo 3D de un edificio que puede utilizarse para visualización, diseño, análisis y para ~~generar~~ documentos de construcción. Puede adjuntar los siguientes tipos de archivos BIM:

- Formato RVT - Archivos de dibujo utilizados por Autodesk Revit® para datos de edificación y construcción. Sólo puede adjuntar archivos .rvt utilizando una versión de 64 bits del programa.
- Formato RFA - Familia de archivos utilizados por Autodesk Revit® para almacenar elementos de construcción. Sólo puede adjuntar archivos .rfa utilizando una versión de 64 bits del programa.
- Formato IFC - Ficheros en formato IFC (Industry Foundation Classes) utilizados para datos de edificación y construcción.

Adjuntar un archivo BIM es similar a adjuntar un archivo

de imagen. Después de adjuntar un subyacente BIM,


tenga en cuenta lo siguiente:

- **Capas** Aunque los archivos BIM no contienen capas, se puede controlar la visibilidad mediante habilitar/deshabilitar pisos o categorías utilizando el panel que se muestra para el archivo BIM. Utilice el comando BIMPROP para abrir el panel correspondiente (y utilice BIM- PROPCLOSE para cerrar el panel).
- **Ajuste de entidades** Los subyacentes BIM admiten el ajuste de entidades si se activa el ajuste mediante la variable de sistema UOSNAP (o RVTOSNAP sólo para archivos .rvt y .rfa o IFCOSNAP sólo para archivos .ifc). También puede utilizar el comando Opciones, pestaña Snapping.
- **Explosión** El comando Explosión BIM descompone un subyacente BIM adjunto en mallas polifaciales y polilíneas que pueden editarse. BIM Explode es similar a utilizar el comando Explode para un subyacente BIM, salvo que toda la inteligencia del subyacente BIM se mantiene intacta y cada entidad resultante se coloca en su propia capa.

Importe un archivo .ifc para conservar sus identidades.

Al importar un archivo .ifc, todas las entidades están disponibles y las entidades de construcción y arquitectura se convierten en entidades AEC. Para más detalles, véase "Importación de un archivo con formato IFC, RVT o RFA" en la página 659.

Para fijar un subsuelo BIM

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir BIM Underlay ():
 - En la cinta, seleccione Insertar > Subyacente BIM (en Datos).
 - En el menú, seleccione Insertar > Subyacente BIM.
 - Escriba *bimattach* y pulsa Intro.
- 2 Elija el archivo .rvt, rfa o .ifc que desea adjuntar.
- 3 Haz clic en Abrir.
- 4 Seleccione un punto de inserción.
- 5 Introduzca la escala en la que desea insertar el archivo y pulse Intro.
- 6 Introduzca la rotación que desea utilizar para la inserción y pulse Intro.

Trabajar con imágenes

Puede modificar y visualizar imágenes rasterizadas directamente en ALCAD. Puede cargar, editar y modificar varias imágenes como superposiciones o subcapas en sus dibujos de ALCAD. Las imágenes pueden seleccionarse para su uso con los comandos de ALCAD seleccionando el marco de la imagen, que puede activarse o desactivarse con fines de impresión o selección.

ALCAD admite numerosos formatos de archivo de imagen, como BMP, JPG, GIF, EMF, TIF, PNG, WMF, SID y muchos más.

Adjuntar imágenes

Cuando se adjunta una imagen a un dibujo, la imagen se muestra en el dibujo pero no se guarda en él. Al igual que una referencia externa, el archivo de imagen permanece guardado en su ubicación original en el ordenador, la red u otros medios.

Si envías o recibes dibujos que contienen imágenes, es importante que incluyas con el dibujo todos los archivos de imagen adjuntos. Cuando se abre un dibujo que contiene imágenes, los archivos de imagen de origen deben estar accesibles para que las imágenes se muestren en el dibujo.

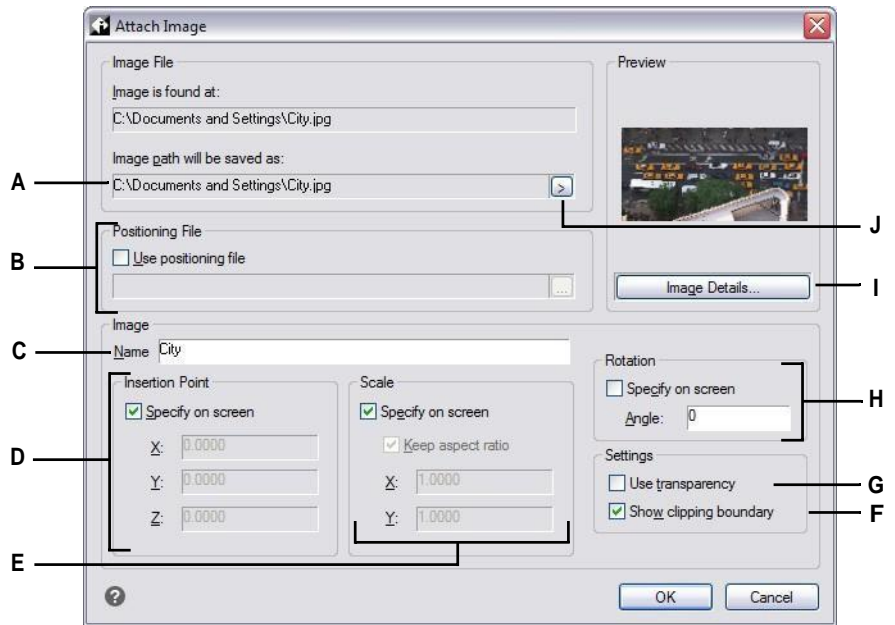
Para adjuntar una imagen

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Adjuntar imagen:
 - En la cinta de opciones, seleccione Insertar > Adjuntar imagen (en Datos).
 - Seleccione Insertar > Imagen > Adjuntar imagen.
 - En la barra de herramientas Imagen, haga clic en la herramienta Adjuntar imagen.
 - Escriba *imageattach* y pulse Intro.
- 2 Especifique el archivo que desea adjuntar y haga clic en Abrir.

- 3 En Ruta de imagen se guardará como, introduzca una ubicación de archivo de imagen diferente, si es necesario. Puede hacer clic en [>] para elegir cómo desea guardar la ruta de la imagen:
- Ruta completa - Se hace referencia a la imagen utilizando su ruta completa, por ejemplo, c:\MisDibujos\MiImagen.jpg. Utilice esta opción si la imagen se guarda en una carpeta no relacionada con la carpeta de dibujo actual.
 - Ruta Relativa - La imagen es referenciada usando una ruta relativa a la carpeta de dibujo actual, por ejemplo, ..\MisImágenes\MiImagen.jpg. Utilice esta opción si la imagen está almacenada en una subcarpeta de la carpeta de dibujo actual.
 - Sólo nombre de archivo - La imagen se referencia utilizando su nombre de archivo en la carpeta del dibujo actual, por ejemplo, MiImagen.jpg. Utilice esta opción si la imagen se guarda en la misma carpeta que el dibujo actual.
- 4 En el cuadro de diálogo Adjuntar imagen, especifique las opciones de posición, escala, rotación, transparencia y recorte y, a continuación, haga clic en Aceptar.

NOTA *La transparencia funciona con imágenes que admiten la transparencia alfa, es decir, imágenes que tienen al menos un color que puede verse como un color transparente.*

- 5 En el dibujo, especifique un punto de inserción, la escala y la rotación si ha optado por especificarlas en la pantalla.



- A** Introduzca una ubicación de archivo de imagen diferente, si es necesario.
- B** Elija colocar la imagen automáticamente en el dibujo utilizando las especificaciones que se encuentran en un archivo de posicionamiento. Introduzca el archivo TWF asociado a la imagen o haga clic en [...] para seleccionarlo.
- C** Introduzca un nombre para la imagen.
- D** Elija entre especificar el punto de inserción en el dibujo en el momento de la inserción o introducir las coordenadas.
- E** Elija si desea especificar el tamaño de la imagen en el dibujo al insertarla o introducir los valores de tamaño.
- F** Elija si desea activar o desactivar la visualización de recortes para la imagen.
- G** Elija si las entidades situadas bajo la imagen son visibles (para imágenes que admiten transparencia alfa).
- H** Elija si desea especificar la rotación en el dibujo en el momento de la inserción o introduzca cuántos grados desea girar la imagen hacia la izquierda.
- I** Haz clic para ver la información de la imagen, incluida la profundidad de color y la resolución.
- J** Elija guardar la ruta de la imagen como ruta completa, ruta relativa a la carpeta de dibujo actual o nombre de archivo en la carpeta de dibujo actual.

También puede adjuntar imágenes mediante el Gestor de imágenes o el Explorador de ALCAD *Seleccione Insertar > Imagen > Gestor de imágenes y, a continuación, haga clic en Adjuntar para especificar una imagen y adjuntarla, o si desea añadir rápidamente otra aparición de una imagen ya ubicada en el dibujo, seleccione la imagen en el Administrador de imágenes y, a continuación, haga clic en Añadir. O bien, seleccione Herramientas > Explorador de ALCAD y adjunte una imagen como archivo de referencia externo.*


Modificación de imágenes

Puede modificar una imagen cambiando su brillo, contraste, difuminado, tamaño, rotación o transparencia. Estos cambios sólo afectan a la imagen del dibujo, no al archivo de imagen externo original.

Además de modificar una o varias imágenes seleccionadas, también puede modificar todas las apariciones de una imagen en un dibujo. Por ejemplo, si el logotipo de su empresa aparece en varios lugares de un dibujo, puede utilizar el Administrador de imágenes para especificar los cambios una vez y aplicarlos a todas las apariciones del logotipo.

Puede utilizar otros comandos de ALCAD para las modificaciones típicas, como Eliminar, Mover, Copiar, Girar, etc.

Para modificar imágenes

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Image Manager ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Insertar > Administrador de imágenes (en Datos).
 - En el menú, seleccione Insertar > Imagen > Administrador de imágenes.
 - En la barra de herramientas Imagen, haga clic en la herramienta Administrador de imágenes.
 - Escriba *imagen* y pulsa Intro.

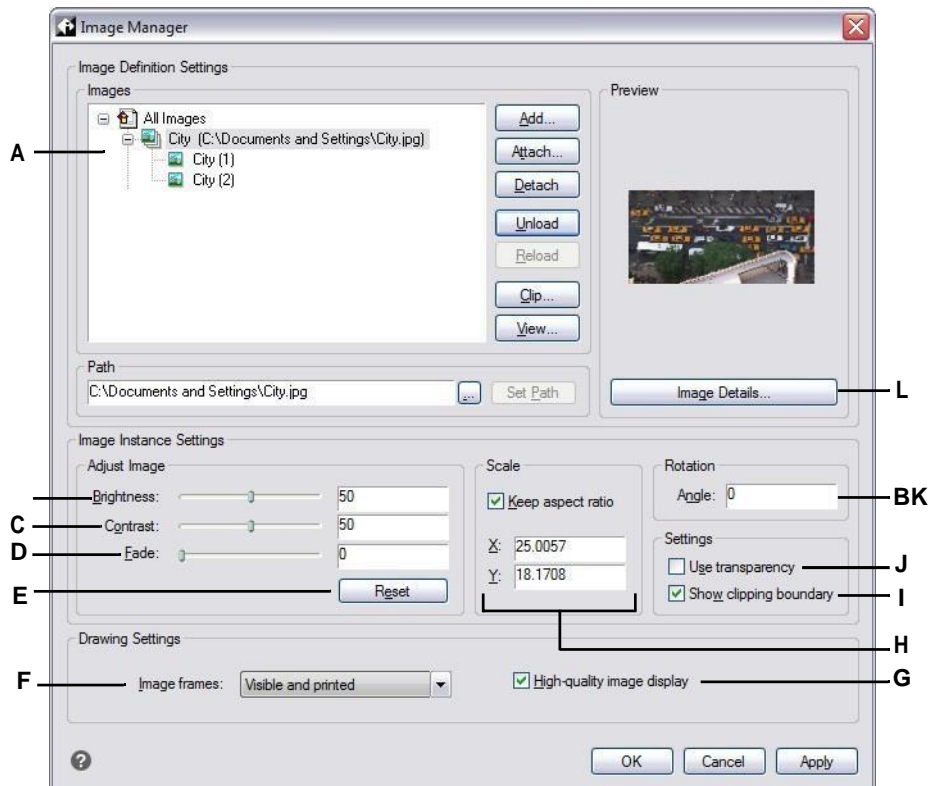
SUGERENCIA También puede modificar imágenes seleccionando una o más imágenes en un dibujo y, a continuación, eligiendo Modificar > Propiedades.

- 2 En la lista Imágenes, seleccione la imagen que desea modificar. Si hay más de una aparición de la imagen en el dibujo, realice una de las siguientes acciones:
 - Para modificar todas las apariciones de la imagen, seleccione una imagen de nivel superior en la lista.
 - Para modificar una sola aparición de la imagen, expanda una imagen de nivel superior en la lista y, a continuación, seleccione la imagen individual.
- 3 Ajuste el Brillo, el Contraste y el Fundido moviendo el control deslizante hasta el ajuste que desee o introduciendo un número exacto. La vista previa de la imagen muestra cómo afectarán los cambios a la imagen.

SUGERENCIA Si desea restaurar la imagen a los valores predeterminados de brillo, contraste y difuminado, haga clic en Restablecer.

- 4 Ajuste el Tamaño haciendo cambios en la anchura (X) y la altura (Y) en unidades de dibujo. Marque Conservar relación de aspecto si desea que la anchura y la altura cambien juntas para conservar la relación de aspecto de la imagen.
- 5 Ajuste la Rotación introduciendo el número de grados que desea girar la imagen hacia la izquierda. Cero grados indica que no hay rotación.
- 6 Marque Usar transparencia si desea que las entidades situadas bajo la imagen sean visibles (para imágenes que admiten transparencia alfa, es decir, imágenes que tienen al menos un color que puede verse como un color transparente).

- 7 Marque Mostrar límite de recorte si desea mostrar la imagen recortada, si se ha definido un límite de recorte para la imagen. Si desmarca esta opción, se mostrará la imagen completa, aunque se haya definido un límite de recorte.
- 8 Haga clic en Aceptar.



- A Haga clic en una imagen de nivel superior para modificar todas las ocurrencias situadas en el dibujo. Expandir una imagen de nivel superior y haga clic en una imagen individual para modificar sólo esa ocurrencia.
- B Mueva el control deslizante o introduzca un número exacto para el brillo de la imagen.
- C Mueva el control deslizante o introduzca un número exacto para el contraste de la imagen.
- D Mueva el control deslizante o introduzca un número exacto para el desvanecimiento de la imagen, que desvanece la imagen sin mostrar las entidades situadas debajo de la imagen.
- E Haz clic para volver a los ajustes predeterminados de brillo, contraste y atenuación.
- F Elija si desea que se muestren e impriman todos los marcos de imagen del dibujo.
- G Elija si todas las imágenes del dibujo se muestran en alta calidad (requiere más recursos del sistema).
- H Introduzca la anchura (X) y la altura (Y) en unidades de dibujo. Marque Mantener relación de aspecto para cambiar la anchura y la altura juntas.
- I Elija si desea activar o desactivar la visualización de recortes para la imagen.
- J Elija si las entidades situadas bajo la imagen son visibles (para imágenes que admiten transparencia alfa).
- K Introduzca cuántos grados girar la imagen hacia la izquierda.
- L Haz clic para ver los detalles de la imagen seleccionada.

Cambiar la visualización de las imágenes


Puede cambiar lo siguiente para que todas las imágenes se muestren en un dibujo:

- Calidad de imagen - Las imágenes pueden mostrarse en alta o baja resolución.
- Marcos de imagen - Las imágenes pueden mostrarse e imprimirse con o sin marcos en sus bordes.

Cambiar la calidad de visualización de todas las imágenes

La calidad alta muestra las imágenes en alta resolución y requiere más recursos del sistema. La calidad Borrador muestra las imágenes en baja resolución y consume menos recursos del sistema. El cambio de calidad afecta a todas las imágenes del dibujo.

Para cambiar la calidad de visualización de todas las imágenes

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para elegir la Calidad de imagen ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Insertar > Calidad de imagen (en Datos).
 - En el menú, seleccione Insertar > Imagen > Calidad de imagen.
 - En la barra de herramientas Imagen, haga clic en la herramienta Calidad de imagen.
 - Escriba *imagequality* y pulse Intro.
- 2 Elige Alta o Borrador.


SUGERENCIA *Esta función también está disponible en el Administrador de imágenes. Escriba imagen y, a continuación, en el cuadro de diálogo Administrador de imágenes, elija su selección para Visualización de imágenes de alta calidad.*

Activar o desactivar los marcos de todas las imágenes

Cuando los marcos de imagen están activados, se muestra e imprime un marco en el borde de todas las imágenes del dibujo. Cuando los marcos de imagen están desactivados, ninguna de las imágenes se muestra o imprime con un marco, lo que también hace que las imágenes no se puedan seleccionar. Cada marco de imagen juega con las propiedades (capa, color, tipo de línea, etc.) asignadas a la imagen.

Desactivar los marcos de imagen puede ser útil, por ejemplo, si las imágenes forman parte de un fondo en el dibujo.

Para activar o desactivar los marcos de todas las imágenes

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para seleccionar Visualizar marco de imagen ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Insertar > Mostrar marco de imagen (en Datos).
 - En el menú, seleccione Insertar > Imagen > Mostrar marco de imagen.
 - En la barra de herramientas Imagen, haga clic en la herramienta Mostrar marco de imagen.
 - Escriba *imageframemode* y pulse Intro.
- 2 Seleccione Activado o Desactivado.
- 3 Si eligió Activado, elija si desea imprimir marcos de imagen.

SUGERENCIA Esta función también está disponible en el Administrador de imágenes. Escriba imagen y, a continuación, en el cuadro de diálogo Administrador de imágenes, elija su selección en Marcos de imagen. También puede utilizar la variable de sistema `IMAGEFRAME`.

Recorte de imágenes


Puede recortar imágenes de modo que sólo una parte de la imagen sea visible en un dibujo. La parte visible (o la parte invisible en los clips invertidos) puede tener forma de rectángulo o polígono.

El recorte de imágenes puede activarse o desactivarse. Si desactiva el recorte de una imagen, ésta será visible en su totalidad siempre que se encuentre en una capa activada y descongelada. Sin embargo, la información de recorte se conserva y puede volver a activarla en cualquier momento.

Si elimina el recorte de una imagen, el recorte se elimina permanentemente, pero la imagen permanece en el dibujo.

Recorte de imágenes en forma de rectángulo


Para recortar una imagen en forma de rectángulo

- 1 Asegúrate de que los marcos de imagen están activados -para poder seleccionar imágenes- eligiendo Imagen > Mostrar marco de imagen y, a continuación, Activado.
- 2 Realice una de las siguientes operaciones para elegir Clip Image (- En la cinta de opciones, seleccione Insertar > Imagen de recorte (en Datos).
- En el menú, seleccione Insertar > Imagen > Imagen Clip.
- En la barra de herramientas Imagen, haga clic en la herramienta Recortar imagen.
- Escribe `imageclip` y pulsa Intro.
- 3 Seleccione el borde de la imagen que desea recortar.
- 4 Si se le solicita, seleccione Nuevo para crear un nuevo límite de recorte.
- 5 Elija Rectángulo. Si desea invertir el clip, es decir, ocultar el área dentro del límite, elija Invertir clip antes de elegir Rectángulo.
- 6 Define la primera esquina del rectángulo de recorte.
- 7 Defina la esquina opuesta del rectángulo de recorte.

Sólo es visible la parte de la imagen situada dentro del rectángulo de recorte.


Recorte de imágenes en forma de polígono

Para recortar una imagen en forma de polígono

- 1 Asegúrate de que los marcos de imagen están activados -para poder seleccionar imágenes- eligiendo Imagen > Mostrar marco de imagen y, a continuación, Activado.
- 2 Realice una de las siguientes operaciones para elegir Clip Image ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Insertar > Imagen de recorte (en Datos).
 - En el menú, seleccione Insertar > Imagen > Imagen Clip.
 - En la barra de herramientas Imagen, haga clic en la herramienta Recortar imagen.
 - Escribe *imageclip* y pulsa Intro.
- 3 Seleccione el borde de la imagen que desea recortar.
- 4 Si se le solicita, seleccione Nuevo para crear un nuevo límite de recorte.
- 5 Elija Polígono. Si desea invertir el clip, es decir, ocultar el área dentro del límite, elija Invertir clip antes de elegir Polígono.
- 6 Seleccione los puntos del polígono y pulse Intro cuando el polígono esté completo.
Sólo es visible la parte de la imagen situada dentro del polígono de recorte.


Activar o desactivar el recorte de imágenes

Para activar o desactivar el recorte de una imagen

- 1 Asegúrate de que los marcos de imagen están activados -para poder seleccionar imágenes- eligiendo Imagen > Mostrar marco de imagen y, a continuación, Activado.
- 2 Realice una de las siguientes operaciones para elegir Clip Image ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Insertar > Imagen de recorte (en Datos).
 - En el menú, seleccione Insertar > Imagen > Imagen Clip.
 - En la barra de herramientas Imagen, haga clic en la herramienta Recortar imagen.
 - Escribe *imageclip* y pulsa Intro.
- 3 Seleccione el borde de la imagen para el que desea activar o desactivar el recorte.
- 4 Seleccione Activado o Desactivado.

Eliminar recortes de imágenes


Para eliminar el recorte de una imagen

- 1 Asegúrate de que los marcos de imagen están activados -para poder seleccionar imágenes- eligiendo Imagen > Mostrar marco de imagen y, a continuación, Activado.
- 2 Realice una de las siguientes operaciones para elegir Clip Image ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Insertar > Imagen de recorte (en Datos).
 - En el menú, seleccione Insertar > Imagen > Imagen Clip.
 - En la barra de herramientas Imagen, haga clic en la herramienta Recortar imagen.
 - Escribe *imageclip* y pulsa Intro.
- 3 Seleccione el borde de la imagen cuyo recorte desea eliminar.
- 4 Seleccione Borrar.

Descarga y recarga de imágenes

Si considera que la inclusión de una imagen afecta al rendimiento del sistema, puede descargarla para que sólo se muestre el marco de la imagen para marcar su ubicación. Si desea imprimir una imagen descargada, vuelva a cargarla antes de imprimir. También puede volver a cargar una imagen si el archivo original contiene contenido nuevo.


Para descargar y recargar una imagen

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Image Manager ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Insertar > Administrador de imágenes (en Datos).
 - En el menú, seleccione Insertar > Imagen > Administrador de imágenes.
 - En la barra de herramientas Imagen, haga clic en la herramienta Administrador de imágenes.
 - Escribe *imagen* y pulsa Intro.
- 2 En la lista Imágenes, seleccione la imagen deseada. Si hay más de una aparición de la imagen en el dibujo, realice una de las siguientes acciones:
 - Para descargar o recargar todas las apariciones de la imagen, seleccione una imagen de nivel superior en la lista.
 - Para descargar o recargar una sola aparición de la imagen, expanda una imagen de nivel superior en la lista y, a continuación, seleccione la imagen individual.
- 3 Realiza una de las siguientes acciones:
 - Para descargar la imagen de modo que sólo se muestre su borde exterior, haga clic en Descargar.
 - Para recargar la imagen de modo que su contenido se muestre e imprima, haga clic en Recargar.

Cambiar la ruta de las imágenes

Si el archivo asociado a una imagen cambia de nombre o se traslada a una ubicación diferente, el programa muestra un mensaje indicando que no puede cargar la imagen. Puede volver a establecer el enlace con el archivo cambiando la ruta de la imagen.


Para cambiar la ruta de una imagen

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Image Manager (- En la cinta de opciones, seleccione Insertar > Administrador de imágenes (en Datos).
- En el menú, seleccione Insertar > Imagen > Administrador de imágenes.
- En la barra de herramientas Imagen, haga clic en la herramienta Administrador de imágenes.
- Escribe *imagen* y pulsa Intro.
- 2 En la lista Imágenes, seleccione la imagen deseada. Si hay más de una aparición de la imagen en el dibujo, realice una de las siguientes acciones:
 - Para cambiar la ruta de todas las apariciones de la imagen, seleccione una imagen de nivel superior en la lista.
 - Para cambiar la ruta de una sola aparición de la imagen, expanda una imagen de nivel superior en la lista y, a continuación, seleccione la imagen individual.
- 3 Haga clic en el botón [.
- 4 Seleccione el archivo con su nuevo nombre o en su nueva ubicación y, a continuación, haga clic en Abrir.
- 5 Haga clic en Establecer ruta.

Borrar imágenes

Una vez que una imagen ya no es necesaria en el dibujo, puede eliminarla del mismo. Al borrar una imagen, ésta desaparece del dibujo y de la lista de imágenes del cuadro de diálogo Administrador de imágenes.

Para borrar una imagen

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Image Manager (- En la cinta de opciones, seleccione Insertar > Administrador de imágenes (en Datos).
- En el menú, seleccione Insertar > Imagen > Administrador de imágenes.
- En la barra de herramientas Imagen, haga clic en la herramienta Administrador de imágenes.
- Escribe *imagen* y pulsa Intro.
- 2 En la lista Imágenes, seleccione la imagen que desea eliminar. Si hay más de una aparición de la imagen en el dibujo, realice una de las siguientes acciones:
 - Para eliminar todas las apariciones de la imagen, seleccione una imagen de nivel superior en la lista.
 - Para eliminar una sola aparición de la imagen, expanda una imagen de nivel superior en la lista y, a continuación, seleccione la imagen individual.
- 3 Haga clic en Separar.

Printing drawings

Puede imprimir una copia de su dibujo exactamente como lo creó, o puede añadir formato y especificar controles de impresión para cambiar el aspecto de su dibujo al imprimirlo.

A veces puede necesitar varios dibujos impresos, cada uno con un aspecto o diseño diferente. Por ejemplo, puede necesitar un dibujo impreso para una presentación al cliente, junto con otras variaciones para los contratistas de producción. Para cada tipo de dibujo impreso que necesite, puede crear un diseño que defina sus características, incluida la escala, el área a imprimir, las tablas de estilos de impresión, etc.

En esta sección se explica cómo:

- Empieza a imprimir ahora mismo.
- Configurar un dibujo para imprimir varios diseños desde el espacio de papel en una pestaña Diseño.
- Personaliza el aspecto que quieres que tenga tu dibujo al imprimirlo.
- Defina cómo imprimir su dibujo utilizando estilos de impresión.
- Imprime o traza tu dibujo.
- Publique su dibujo.


Temas de este capítulo

<i>Introducción a la impresión</i>	516
<i>Definición de diseños para impresión</i>	517
<i>Personalización y reutilización de los ajustes de impresión</i>	530
<i>Utilizar estilos de impresión</i>	546
<i>Imprimir o trazar el dibujo</i>	558
<i>Publicación de dibujos</i>	563

Empezar a imprimir

Cuando se crea un dibujo, la mayor parte del trabajo se realiza en la pestaña Modelo. En cualquier momento puedes imprimir tu dibujo para ver cómo queda en papel. Es fácil empezar a **impr**, más adelante, crear diseños y ajustes de impresión personalizados para mejorar el resultado impreso.

Para empezar a imprimir

- 1 En la pestaña Modelo, realice una de las siguientes acciones para seleccionar Imprimir ():
 - En la cinta de opciones, seleccione el botón Aplicación y, a continuación, Imprimir, o seleccione Salida > Imprimir (en Imprimir).
 - En el menú, seleccione Archivo > Imprimir.
 - En la barra de herramientas Estándar, haga clic en la herramienta Imprimir.
 - Escribe *imprimir* y pulsa Intro.
- 2 Haga clic en Imprimir.

En esta sección se detallan muchas opciones de impresión, como la escala del dibujo, el área de impresión, las tablas de estilos de impresión, etc.

Escribe *qprint* y pulsa Intro para imprimir la vista actual.

El cuadro de diálogo Imprimir se omite y el dibujo se envía directamente a la impresora seleccionada.

Definición de diseños para impresión

Puede imprimir su dibujo directamente desde la pestaña Modelo donde lo creó, o puede crear diseños personalizados para imprimir en las pestañas Diseño.

Al imprimir desde la pestaña Modelo, puede imprimir el dibujo tal y como aparece, o puede modificarlo antes de imprimirlo añadiendo cotas, un pie o un bloque de título.

Normalmente se utilizan las pestañas Diseño para imprimir si se necesitan varios diseños de impresión. También es posible que desee utilizar una pestaña de Diseño para la impresión, incluso si desea que su dibujo se imprima sólo de una manera. Por ejemplo, si desea incluir una gran cantidad de texto en su dibujo impreso, puede añadir el texto a una pestaña Diseño para que no estorbe en su dibujo mientras trabaja en la pestaña Modelo.

Comprender los diseños

Cuando se crea un dibujo, la mayor parte del trabajo se realiza en la pestaña Modelo. Cada dibujo puede contener numerosas maquetas que simulan el papel en el que imprimirá una copia del dibujo. Cada uno de estos diseños se crea en una pestaña Diseño.

Puede preparar un diseño distinto para cada forma en que desee imprimir su dibujo. El diseño le permite organizar diferentes vistas para controlar qué parte del dibujo se imprime y a qué escala.

Antes de imprimir, también puede incluir entidades adicionales y ajustes de diseño que controlan cómo se imprime su dibujo. Los elementos adicionales sólo aparecen en la pestaña Diseño, no en la pestaña Modelo. Por ejemplo, un diseño puede contener cotas, bloques de título, leyendas o notas clave que se imprimen con el modelo, pero que no desordenan la pantalla cuando se trabaja con el modelo en la pestaña Modelo.

Siga estos pasos generales para preparar su dibujo para la impresión de diseños múltiples:

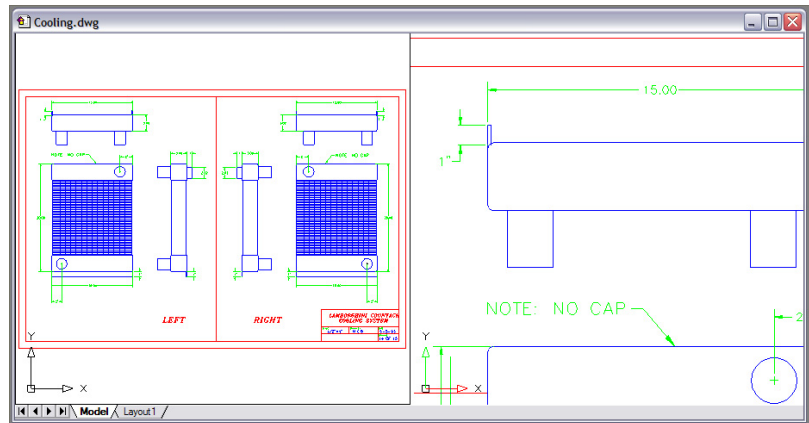
- 1 En la pestaña Modelo, cree su dibujo.
- 2 Cree un nuevo diseño. Puede utilizar una pestaña Layout1 o Layout2 existente, o puede crear una nueva pestaña Layout. Para más detalles, véase "Crear un nuevo diseño" en la página 521 de este capítulo.
- 3 Cree al menos una ventana gráfica de diseño en la pestaña Diseño. Utilice cada ventana gráfica para controlar qué parte del dibujo se imprime y a qué escala. Para obtener más información, consulte "Trabajar con vistas de diseño" en la página 524 de este capítulo.
- 4 Incluya cualquier elemento adicional que pueda ser necesario para el diseño específico, como dimensiones, una leyenda o un bloque de título.
- 5 Especifique opciones adicionales para el diseño, como la escala del dibujo, el área de impresión, las tablas de estilos de impresión, etc. Para obtener más información, consulte "Personalización y reutilización de la configuración de impresión" en la página 530 de este capítulo.
- 6 Imprima o trace su dibujo. Para más detalles, véase "Imprimir o trazar" en la

página 558 de este capítulo.

Comprender el espacio papel y el espacio modelo

Cuando se inicia una sesión de dibujo, el área de trabajo inicial se denomina espacio modelo. El espacio modelo es un área en la que se crean entidades bidimensionales y tridimensionales basadas en el Sistema de Coordenadas Mundial (WCS) o en un sistema de coordenadas de usuario (UCS). Puede ver y trabajar en el espacio modelo utilizando la pestaña Modelo.

La vista de esta área es una única ventana que llena la pantalla. Puede crear vistas adicionales en la pestaña Modelo, denominadas ventanas, que pueden mostrar las mismas o diferentes vistas bidimensionales o tridimensionales, todas ellas en mosaico. En la pestaña Modelo sólo se puede trabajar en una de estas vistas a la vez, y sólo se puede imprimir la vista actual.



Espacio modelo con dos ventanas.

ALCAD proporciona un área de trabajo adicional, denominada espacio de papel. El contenido del espacio de papel representa la disposición en papel de su dibujo. En esta área de trabajo, puede crear y organizar diferentes vistas de su modelo de forma similar a como se organizan los dibujos de detalle o las vistas ortogonales de un modelo en una hoja de papel. También puedes añadir cotas, notas clave, anotaciones, bordes, bloques de título y otras entidades relacionadas con la impresión en el espacio papel, lo que reduce el desorden cuando trabajas con tu modelo en el espacio modelo.

Puede ver y trabajar en el espacio de papel mientras utiliza una pestaña Diseño. Cada vista, o ventana de diseño, que cree en el espacio de papel proporciona una ventana de su dibujo en el espacio modelo. Puede crear una o varias ventanas de presentación. Puede colocar las vistas de diseño en cualquier lugar de la pantalla; sus bordes pueden tocarse o no; y puede imprimirlas todas al mismo tiempo.

Visualización de dibujos en el espacio papel y en el espacio modelo

Cuando trabajas en el espacio de papel en una pestaña Diseño, puedes seguir viendo tu dibujo en el espacio modelo. En primer lugar, debe crear una ventana gráfica de diseño en el espacio de papel, que permitirá ver las entidades del espacio modelo desde el espacio de papel.

Dentro de una ventana gráfica de maqueta, puede modificar y ajustarse a entidades del espacio modelo mientras trabaja en el espacio modelo e incluso ajustarse a entidades del espacio modelo desde el espacio papel. Ajustarse a las entidades del espacio modelo desde el espacio papel le permite dimensionar con precisión las entidades del espacio modelo en el espacio papel. Y aunque generalmente es más cómodo modificar las entidades en la pestaña Modelo, a menudo es conveniente hacer modificaciones desde una ventana de diseño en la pestaña Diseño.

Ampliar o reducir el dibujo en el espacio modelo o en el espacio papel afecta a todo el dibujo, a menos que se utilicen varias ventanas o ventanas gráficas. Además, si está trabajando desde el espacio de papel, puede bloquear la ventana gráfica de diseño para que la escala de la ventana gráfica y el centro de la vista no cambien al desplazarse y hacer zoom en la ventana gráfica de diseño.

Para ver un dibujo en el espacio modelo en la pestaña Modelo

Realiza una de las siguientes acciones:

- Haga clic en la pestaña Modelo.
- Haga clic con el botón derecho del ratón en el conmutador Modelo/Espacio de papel de la barra de estado y, a continuación, seleccione Modelo.

Para ver un dibujo en espacio de papel en una pestaña Diseño

Realiza una de las siguientes acciones:

- Haga clic en una de las pestañas Diseño.
- Escriba *layout* y pulse Intro. En el cuadro de diálogo, seleccione Establecer. Escriba un nombre para el diseño que desea actualizar y pulse Intro.
- Haga doble clic en el conmutador Modelo/Espacio de papel de la barra de estado. Por ejemplo, haga doble clic en "Modelo" o "M:Nombre de la pestaña" en la barra de estado para cambiar al espacio de papel.
- En la pestaña Diseño, escriba *pspace* y pulse Intro.
- Mientras utiliza una pestaña Diseño, haga doble clic fuera de la ventana gráfica del diseño.

Para ver un dibujo en espacio modelo en una pestaña Diseño

Realiza una de las siguientes acciones:

- Haga clic en la pestaña Diseño que desee y, a continuación, cree y visualice una ventana gráfica de diseño. Para obtener más información, consulte "Trabajar con vistas de diseño" en la página 524 de este capítulo.
- Haga doble clic en el conmutador Espacio modelo/papel de la barra de estado. Por ejemplo, haga doble clic en "P:Nombre de pestaña" en la barra de estado para cambiar al espacio modelo en la pestaña de maquetación actual.
- Escribe *mspace* y pulsa Intro.
- Mientras utiliza una pestaña Diseño, haga doble clic dentro de la ventana gráfica del diseño.

Visualización de las pestañas Modelo y Diseño

Si lo desea, puede ocultar las pestañas Modelo y Presentación. Es posible que desee ocultar las pestañas si sólo trabaja en la pestaña Modelo o si utiliza la barra de comandos y la barra de estado para cambiar de una pestaña a otra.

Para activar o desactivar la visualización de las pestañas Modelo y Diseño

Realiza una de las siguientes acciones:

- En la cinta de opciones, elija las pestañas Ver > Modelo y Diseño (en Visualización).
- Seleccione Ver > Visualización > Fichas Modelo y Diseño.
- Seleccione Herramientas > Opciones > pestaña Mostrar y elija Mostrar pestañas.

Crear un nuevo diseño

En ALCAD se pueden crear varias maquetas para un mismo dibujo. Cada diseño representa una hoja de papel. Para cada diseño puede especificar el área de impresión, los estilos de impresión, la escala de impresión, la escala de grosor de línea, las asignaciones de pluma y añadir ventanas, dimensiones, un bloque de título y otra geometría específica del diseño.

Las entidades que añades a una maqueta en el espacio papel no aparecen en el espacio modelo.

Cada diseño requiere al menos una ventana gráfica, que se crea automáticamente al crear un nuevo diseño. Esta ventana muestra las entidades del espacio modelo del dibujo.


Cuando se crea un nuevo dibujo, éste contiene automáticamente dos disposiciones por defecto: Layout1 y Layout2. Puede empezar utilizando una de las disposiciones predeterminadas, puede crear una propia o puede crear una nueva disposición a partir de otro archivo de plantilla (.dwt), archivo de dibujo (.dwg) o archivo de intercambio de dibujos (.dxf). También puede utilizar ALCAD Explorer para crear y gestionar diseños.

Cada dibujo puede contener hasta 255 diseños.


Para crear un nuevo diseño utilizando las pestañas Diseño1 o Diseño2

- 1 Haga clic en la pestaña Diseño1 o Diseño2.
- 2 Si es necesario, configure al menos una ventana gráfica. Para más detalles, véase "Trabajar con ventanas gráficas" en la página 524 de este capítulo.
- 3 Si lo desea, cambie el nombre de la presentación. Para más detalles, véase "Para renombrar una maqueta" en la página 524 de este capítulo.

Para crear un nuevo diseño utilizando una nueva pestaña Diseño

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Nueva presentación ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Ver > Nuevo diseño (en Diseños).
 - Seleccione Insertar > Diseño > Nuevo diseño.
 - En la barra de herramientas Diseño, haga clic en la herramienta Nuevo diseño.
 - Escriba *layout*, pulse Intro y seleccione Nuevo.
- 2 Escriba un nombre único para su diseño y pulse Intro.
El nombre puede tener hasta 255 caracteres y puede contener letras, números, el signo de dólar (\$), guión (-) y guión bajo (_), o cualquier combinación.
- 3 Configure al menos una ventana gráfica. Para más detalles, véase "Trabajar con vistas de diseño" en la página 524 de este capítulo.

Para crear una nueva presentación a partir de un archivo existente

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para seleccionar Diseño desde Plantilla ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Ver > Diseño de plantilla (en Diseños).
 - En el menú, seleccione Insertar > Diseño > Diseño a partir de plantilla.
 - En la barra de herramientas Diseño, haga clic en la herramienta Diseño a partir de plantilla.
 - Escriba *diseño*, pulse Intro y seleccione Plantilla.
 - Haga clic con el botón derecho del ratón en una ficha Diseño y seleccione Desde plantilla.
- 2 Seleccione la plantilla, el dibujo o el archivo de intercambio de dibujos que contenga el diseño que desee y, a continuación, haga clic en Abrir.
- 3 Seleccione la(s) maqueta(s) y haga clic en Aceptar. Puede elegir varias maquetas manteniendo pulsada la tecla Ctrl mientras selecciona los nombres de las maquetas.

Reutilización de diseños de otros archivos

Ahorre tiempo reutilizando diseños ya creados. Dentro del mismo dibujo, puede que desee hacer una copia de un diseño que contenga la mayoría de los ajustes que desee y, a continuación, realizar cambios en la nueva copia. Si ha creado diseños que desea volver a utilizar al crear nuevos dibujos, puede guardarlos como **plantilla de dibujo**.

Para hacer una copia de una maqueta

- 1 Escribe *layout* y pulsa Intro.
- 2 En el cuadro de diálogo, seleccione Copiar.
- 3 Escriba el nombre del diseño que desea copiar y pulse Intro.
- 4 Escriba un nombre para el nuevo diseño y pulse Intro.

Para guardar un diseño como plantilla de dibujo


- 1 Escribe *layout* y pulsa Intro.
- 2 En el cuadro de diálogo, seleccione Guardar.
- 3 Escriba el nombre del diseño que desea guardar y pulse Intro.
- 4 Especifique el nombre de archivo y la ubicación de la plantilla y, a continuación, haga clic en Guardar.

Después de guardar un diseño como plantilla, puede utilizarla para crear nuevos dibujos. También puede importar los diseños de la plantilla en otro dibujo.

Exportación de diseños al espacio modelo de un nuevo dibujo

Cualquier diseño puede exportarse al espacio modelo de un nuevo dibujo. Durante la exportación, las **clips** pueden modificarse recortándolas, escalándolas o explotándolas para representar visualmente el contenido de la maqueta en el espacio modelo.

Para exportar un diseño al espacio modelo de un nuevo dibujo

- 1 Haga clic en la pestaña Diseño que desee exportar.
- 2 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Exportar Layout a Modelo ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Ver > Exportar diseño a modelo (en Diseños).
 - En el menú, seleccione Insertar > Diseño > Exportar diseño a modelo.
 - En la barra de herramientas Diseños, haga clic en la herramienta Exportar diseño a modelo.
 - Escriba *exportlayout* y pulse Intro.
 - Haga clic con el botón derecho en la pestaña Diseño y seleccione Exportar diseño a modelo.
- 3 Especifique el nombre del archivo que desea crear y, a continuación, haga clic en Guardar.

Gestión de diseños en un dibujo

Puede cambiar el nombre de los diseños, eliminarlos y ver una lista de todos los diseños disponibles en un dibujo. También puede cambiar el orden en que aparecen las pestañas de Presentación; la pestaña Modelo siempre está fija.

Si desea cambiar el nombre, eliminar o reordenar una maqueta cuando las pestañas Maqueta están ocultas puede escribir *maqueta* para realizar los cambios o elegir Ver > Mostrar > Pestañas Maqueta y Maqueta para mostrar las pestañas.

Para cambiar el nombre de una presentación

- 1 Haga clic con el botón derecho en la pestaña Diseño para cambiar el nombre.
- 2 Escriba un nuevo nombre para el diseño.
- 3 Haga clic en Aceptar.

El nombre puede tener hasta 255 caracteres y puede contener letras, números, el signo de dólar (\$), guión (-) y guión bajo (_), o cualquier combinación.

Para eliminar una presentación

- 1 Haga clic con el botón derecho del ratón en la pestaña Diseño para eliminarla.
- 2 Pulse OK para confirmar la eliminación.

No se puede eliminar la pestaña Modelo ni la última pestaña de Diseño que quede.

Para borrar toda la geometría de la pestaña Modelo o de una pestaña Diseño, seleccione primero toda la geometría y luego utilice el comando Borrar.

Para reordenar las pestañas de la presentación

- 1 Haga clic con el botón derecho en la pestaña Diseño que desee mover.
- 2 Realiza una de las siguientes acciones:
 - Seleccione Mover a la derecha y, a continuación, elija una nueva ubicación.
 - Seleccione Mover a la izquierda y, a continuación, elija una nueva ubicación.

Para ver una lista de todos los diseños

- 1 Escribe *layout* y pulsa Intro.
- 2 En el cuadro de diálogo, seleccione ? para ver todos los diseños.
- 3 Escriba *s* o pulse Intro para desplazarse por los diseños.

Trabajar con ventanas gráficas

Una ventana de presentación es una ventana de la pestaña Presentación (espacio de papel) que muestra todas o parte de las entidades del espacio modelo de un dibujo.

Comprender los viewports de diseño

Cuando comienza a trabajar en un dibujo en la pestaña Modelo, éste consiste en una única vista de su modelo. Puede haber creado vistas adicionales dividiendo el espacio de dibujo en varias ventanas; cada ventana es una ventana independiente en la pestaña Modelo.

Del mismo modo, cuando empiece a trabajar en un dibujo en una pestaña Diseño, ésta consistirá en una única vista del espacio de papel de su modelo. También puede crear varias vistas de diseño que muestren vistas únicas de su modelo. Cada vista de diseño funciona como una ventana en el dibujo del espacio modelo, y cada ventana tiene un aspecto diferente de la siguiente. Puede personalizar el centro de la vista, la escala, la visibilidad de las capas y el contenido de cada ventana de diseño. Cada ventana de diseño se crea como una entidad independiente que puede mover, copiar o eliminar.

Haga clic en cualquier ventana gráfica para convertirla en la ventana actual y, a continuación, añada o modifique entidades del espacio modelo en esa ventana gráfica, incluso mientras se ajusta a entidades del espacio modelo desde el espacio de papel. Cualquier cambio que realice en una ventana gráfica de maqueta será visible inmediatamente en las demás ventanas gráficas (si las demás ventanas gráficas de maqueta están mostrando esa parte del dibujo). El zoom o la panorámica en la ventana gráfica actual sólo afectan a esa ventana.

Esta sección se centra en el trabajo con ventanas gráficas en el espacio de papel en una pestaña Diseño. Para obtener más información sobre las ventanas gráficas en el espacio modelo, consulte "Dividir la ventana actual en varias ventanas" en la página 207.

Creación de ventanas de presentación

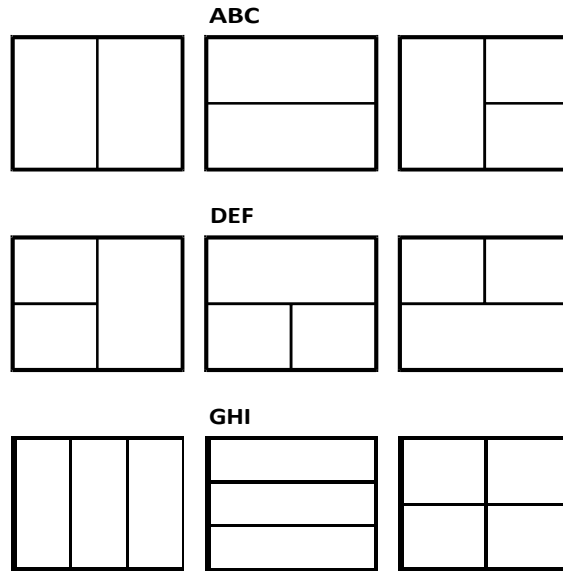
La primera vez que se cambia a una pestaña Diseño, el modelo se muestra en una ventana de diseño predeterminada. Puede crear otras ventanas gráficas en cualquier lugar del área de dibujo. Puede controlar el número de ventanas creadas y la disposición de las mismas.

Para crear vistas de diseño

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Layout Viewports (□):
 - En la cinta de opciones, seleccione Ver > Vistas de diseño (en Diseños).
 - En el menú, seleccione Ver > Vistas > Vistas de diseño.
 - En la barra de herramientas Vistas, haga clic en la herramienta Vistas de diseño.
 - Escriba *mview* y pulsa Intro.
- 2 Especifique dos esquinas opuestas para crear una ventana rectangular personalizada o, en el cuadro de diálogo, elija una de las siguientes opciones:
 - Ajustar a la vista - Crea una ventana gráfica que llena la pantalla.
 - Entidad - Convierte una entidad cerrada en una ventana gráfica de diseño. Puede convertir un círculo, una elipse, una polilínea cerrada, una spline o una región.
 - Poligonal - Crea una ventana de diseño no rectangular.
 - Crear 2 ventanas, Crear 3 ventanas, Crear 4 ventanas - Crea dos, tres o cuatro ventanas de diseño con la orientación que especifique. Puede seleccionar si desea organizar las ventanas para rellenar el área gráfica actual o un área rectangular que especifique.

Se crea el borde de una nueva ventana de diseño en la capa actual.

Para hacer invisibles los bordes de las ventanas gráficas, cree una nueva capa antes de crearlas y desactívela después de crearlas. Para seleccionar los bordes de una ventana gráfica, debe volver a activar esa capa antes de poder reorganizar o modificar la ventana gráfica.



Puede crear una única ventana de diseño o dividir el área gráfica en dos ventanas dispuestas verticalmente (A) u horizontalmente (B); tres ventanas dispuestas a la izquierda (C), derecha (D), arriba (E), abajo (F), verticalmente (G) u horizontalmente (H); o cuatro ventanas (I).


Visualización y escalado de las ventanas gráficas

Si ha creado numerosas ventanas gráficas, el rendimiento del sistema puede verse afectado. Si es necesario, puede activar o desactivar una ventana gráfica. Desactivar una ventana gráfica no elimina la ventana ni su contenido; simplemente desactiva su visualización.

También puede cambiar la forma de ver los elementos dentro de una ventana gráfica de diseño especificando un factor de escala, que cambia el tamaño de las entidades del espacio modelo dentro de la ventana gráfica de diseño.


Mientras trabajas en una vista de diseño, puedes utilizar el comando Maximizar vista para ampliar la vista a tamaño completo y emular el espacio del modelo, lo que te permite trabajar fácilmente en la geometría de esa vista. Cuando haya terminado, utilice el comando Minimizar vista para volver a la escala original y al punto central de la vista de diseño.

Para activar o desactivar las ventanas gráficas


- 1 Haga clic en la pestaña Diseño que desee.
- 2 Realice una de las siguientes acciones para elegir Layout Viewports ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Ver > Vistas de diseño (en Diseños).
 - En el menú, seleccione Ver > Vistas > Vistas de diseño.
 - En la barra de herramientas Vistas, haga clic en la herramienta Vistas de diseño.
 - Escribe `mview` y pulsa Intro.
- 3 Seleccione Activado o Desactivado.

- 4 Seleccione el borde de la vista de diseño que desea activar o desactivar y pulse Intro.

Para maximizar una ventana de diseño


- 1 En la pestaña Diseño, seleccione una ventana de diseño. O bien, omita este paso para maximizar la ventana gráfica actual.
- 2 Realiza una de las siguientes acciones:
 - En la cinta de opciones, seleccione Ver > Maximizar ventana gráfica (en Ventanas gráficas modelo).
 - En el menú, seleccione Ver > Vistas > Maximizar vista.
 - En la barra de estado, haga clic en Maximizar vista ().
 - Escriba *vpmax* y pulse Intro. Se amplía la ventana de presentación.

Para minimizar una ventana gráfica (si está maximizada)


- 1 Realice una de las siguientes acciones:
 - En la cinta de opciones, seleccione Ver > Minimizar ventana gráfica (en Ventanas gráficas modelo).
 - En el menú, seleccione Ver > Vistas > Minimizar vista.
 - En la barra de estado, haga clic en Minimizar ventana ().
 - Escriba *vpmin* y pulse Intro.

La ventana gráfica vuelve a su escala y punto central originales.

Para cambiar la escala de la ventana gráfica

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Propiedades ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Ver > Propiedades (en Pantalla).
 - En el menú, seleccione Modificar > Propiedades.
 - En la barra de herramientas Modificar, haga clic en la herramienta Propiedades.
 - Escriba *entprop* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione el borde del layoutviewport.
- 3 En Escala personalizada, introduzca la escala a la que desea ver las entidades del espacio modelo desde la ventana gráfica de diseño.
- 4 Haga clic en Aceptar.

Para informar de la escala de la ventana gráfica de un diseño

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir la Escala de la ventana gráfica de la lista ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas rápidas > Escala de la ventana gráfica (en Diseño).
 - En el menú, seleccione Herramientas exprés > Diseño > Escala de la ventana gráfica.
 - Escriba *vpscale* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione el borde de la ventana de diseño y pulse Intro.


La escala de la ventana gráfica (espacio papel a espacio modelo) se muestra en la barra de comandos.

Para cambiar la escala de las entidades del espacio modelo en relación con el espacio papel

- 1 Haga clic en la pestaña Modelo.
- 2 Haga clic en una ventana gráfica para actualizarla.
- 3 Seleccione Ver > Zoom > Zoom.
- 4 Escriba el factor de escala de zoom relativo al espacio del papel añadiendo el sufijo *xp* al factor de escala y, a continuación, pulse Intro.

Por ejemplo, para aumentar la escala de las entidades en la ventana gráfica de la pestaña Modelo al doble del tamaño de las unidades de espacio de papel, escriba *2xp*. Para reducir la escala a la mitad del tamaño de las unidades de espacio de papel, escriba *.5xp*.

Para sincronizar las vistas de diseño

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Sincronizar Viewports (- En la cinta de opciones, seleccione Herramientas rápidas > Sincronizar ventanas (en Diseño).
- En el menú, seleccione Herramientas exprés > Diseño > Sincronizar ventanas.
- Escriba *vpsync* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione la ventana gráfica del diseño maestro que tenga el factor de zoom deseado.
- 3 Seleccione una o más ventanas para alinearlas con la ventana maestra y pulse Intro.

Modificación de las ventanas de presentación


Una vez creadas las ventanas gráficas, puede modificarlas según sea necesario. En la pestaña Diseño, puede ajustarse a los bordes de la ventana gráfica mediante ajustes de entidad. Puede copiar, eliminar, mover, escalar y estirar las ventanas gráficas como haría con cualquier otra entidad de dibujo.

Además, puede bloquear una ventana gráfica de maqueta para que la escala de la ventana y el centro de la vista no cambien en el espacio modelo al desplazarse o hacer zoom en la ventana gráfica de maqueta. Si está trabajando en entidades del espacio modelo desde una pestaña Diseño, el bloqueo de la ventana gráfica de diseño evita que cambie constantemente la escala y el centro de la ventana gráfica de diseño.

Y la asignación de un UCS a cada ventana gráfica le permite cambiar rápidamente entre ventanas gráficas y dibujar inmediatamente en un UCS diferente. Esto puede aumentar enormemente la productividad, especialmente al crear modelos 3D complejos.

La modificación de una vista de diseño en una pestaña Diseño no afecta a las entidades del espacio modelo dentro de la vista de diseño.


Para modificar las propiedades de la ventana gráfica

- 1 Haga clic en la pestaña Diseño que desee.
- 2 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Propiedades (- En la cinta de opciones, seleccione Ver > Propiedades (en Pantalla).
- En el menú, seleccione Modificar > Propiedades.
- En la barra de herramientas Modificar, haga clic en la herramienta Propiedades.
- Escriba *entprop* y pulsa Intro.
- 3 Seleccione el borde de la ventana gráfica que desea modificar.
- 4 Ajuste el punto central, la anchura o la altura de la ventana gráfica.
- 5 En Escala personalizada, introduzca la escala a la que desea ver las entidades del espacio modelo desde la ventana gráfica de diseño.
- 6 En Visualización bloqueada, seleccione Verdadero para bloquear la escala de la ventana gráfica y la vista en el espacio del modelo al desplazarse o hacer zoom en la ventana gráfica de diseño.
- 7 Marque UCS per Viewport si desea utilizar un UCS único para cada vista de diseño.
- 8 Haga clic en Aceptar.

Puede seleccionar sólo vistas de diseño para modificarlas.

Si hace clic en una ventana en la pestaña Modelo, esa ventana se activará y no podrá modificarse.

Recorte de vistas de diseño

Puede recortar vistas de diseño para que sólo una parte de la vista sea visible en una pestaña Diseño. Puede recortar vistas de diseño con la forma de un polígono nuevo o de un círculo, elipse, spline cerrada, polilínea cerrada o región .

Si elimina el recorte de una ventana de diseño, el recorte se elimina de forma permanente, pero la propia ventana y su contenido permanecen en el dibujo.

Para recortar una ventana gráfica con la forma de una entidad existente

- 1 Haga clic en la pestaña Diseño y seleccione la ventana gráfica deseada.
- 2 Escribe *vpclip* y pulsa Intro.
- 3 En el dibujo, seleccione un círculo, elipse, spline cerrada, polilínea cerrada o región existente para utilizarlo como límite de recorte.

Para recortar una ventana de diseño con la forma de un nuevo polígono

- 1 Haga clic en la pestaña Diseño y seleccione la ventana gráfica deseada.
- 2 Escribe *vpclip* y pulsa Intro.
- 3 Pulse Intro para crear un nuevo límite de recorte.
- 4 Defina el primer punto del polígono de recorte.
- 5 Defina puntos adicionales.
- 6 Pulse Intro cuando haya terminado.

Para eliminar un límite de recorte

- 1 Haga clic en la pestaña Diseño y seleccione la ventana gráfica deseada.
- 2 Escribe *vpclip* y pulsa Intro.
- 3 Seleccione Eliminar y, a continuación, pulse Intro.

Personalización y reutilización de los ajustes de impresión

La mayoría de los dibujos requieren ajustes en la configuración de impresión para que se impriman de la forma deseada. Puedes ajustar la configuración de impresión cada vez que imprimas, pero también puedes crear configuraciones de página, que guardan la configuración de impresión y la asignan a diferentes diseños de tu dibujo. Si tienes varias perspectivas de tu dibujo que requieren impresión, el uso de configuraciones de página es la forma más eficiente de imprimir.

Trabajar con configuraciones de página


Las configuraciones de página almacenan información de la impresora para modelos o diseños específicos, lo que elimina la necesidad de reconfigurar completamente la configuración de impresión cada vez que se imprime un dibujo y ayuda a garantizar que cada perspectiva de un dibujo se imprima según lo previsto.

Asignación de una configuración de página a un modelo o maqueta

Dado que el modelo principal en la pestaña Modelo y los distintos diseños para imprimir en las pestañas Diseño pueden requerir configuraciones de impresión únicas, se puede asignar al modelo y a cada diseño una configuración de página distinta. Si algunos diseños utilizan la misma configuración de impresión, se les puede asignar la misma configuración de página.

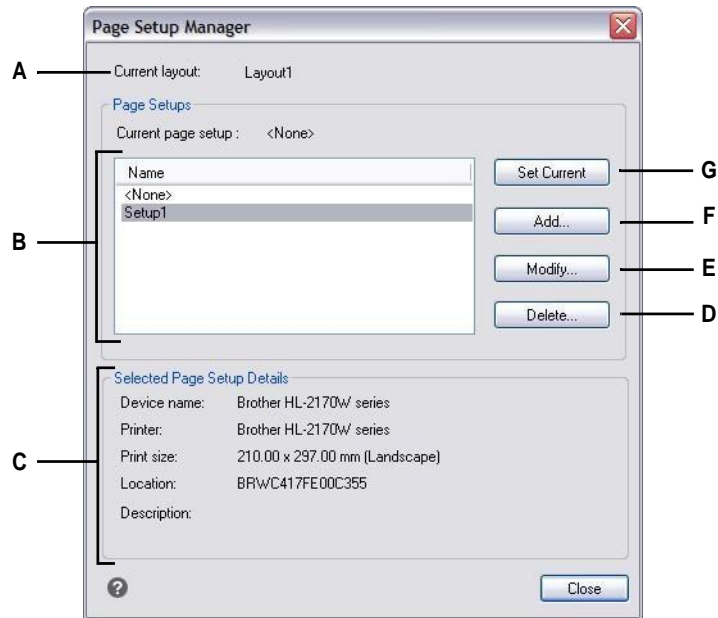
Asignar una configuración de página a un modelo o diseño no significa que siempre se imprimirá con los ajustes especificados. Todos los ajustes de impresión especificados para un ajuste de página pueden anularse en el momento de la impresión.

Para asignar una configuración de página a un modelo o maqueta

- 1 Haga clic en la pestaña Modelo o en la pestaña Diseño a la que desee asignar una configuración de página.
- 2 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Administrador de configuración de página (- En la cinta, seleccione el botón Aplicación y, a continuación, seleccione Administrador de configuración de página, o bien seleccione Salida > Administrador de configuración de página (en Impresión).
- En el menú, seleccione Archivo > Administrador de configuración de página.
- En la barra de herramientas Formato, haga clic en la herramienta Administrador de configuración de página.
- Escribe *pagesetup* y pulsa Intro.
- 3 Seleccione la configuración de página deseada.
- 4 Haga clic en Fijar actual.
- 5 Haga clic en Aceptar.

También puede elegir una configuración de página en el momento de la impresión.

En el cuadro de diálogo Imprimir, seleccione una configuración de página diferente en la lista Configuración de página antes de hacer clic en Imprimir.



- A** Muestra el nombre del modelo o maqueta al que está asignado el ajuste de página actual.
- B** Muestra una lista de todas las configuraciones de página de modelo o de página de diseño, dependiendo de si estaba viendo la pestaña Modelo o la pestaña Diseño antes de abrir el cuadro de diálogo.
- C** Muestra detalles sobre la configuración de página seleccionada actualmente.
- D** Haga clic para eliminar la configuración de página actualmente seleccionada.
- E** Haga clic para modificar la configuración de la página actualmente seleccionada.
- F** Haga clic para crear una nueva configuración de página.
- G** Haga clic para asignar la configuración de página actualmente seleccionada a la maqueta actual.


Creación de una configuración de página

Existen dos tipos de configuraciones de página:

- Configuración de la página Modelo - Contiene los ajustes de impresión disponibles para el modelo en la pestaña Modelo.
- Configuración de página de diseño - Contiene los ajustes de impresión disponibles para uno o más diseños en las pestañas Diseño.

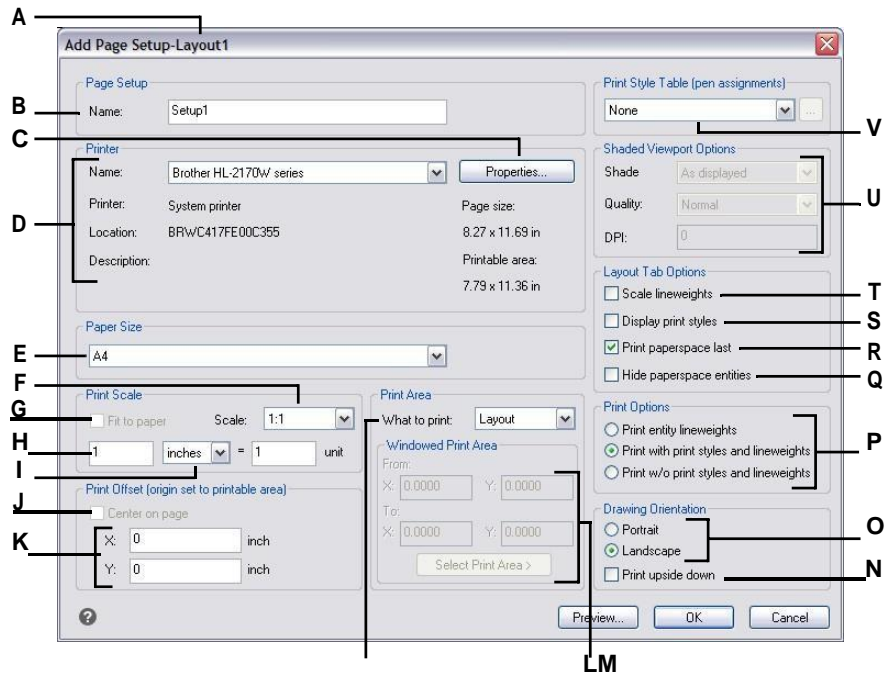
ALCAD incluye dos configuraciones de página por defecto: una configuración de página de modelo y una configuración de página de diseño. Puede crear tantas configuraciones de página adicionales, de cualquier tipo, como necesite para cualquier dibujo. Cada configuración de página especifica muchos aspectos de la impresión, ~~com~~ tamaño de página, la impresora o el trazador predeterminados, la orientación de la página, la escala de impresión, etc.

Para crear una configuración de página

- 1 Para crear una configuración de página de modelo, haga clic en la pestaña Modelo. Para crear una configuración de página de maqueta, haga clic en cualquier pestaña Maqueta.
- 2 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Administrador de configuración de página :
 - En la cinta, seleccione el botón Aplicación y, a continuación, seleccione Administrador de configuración de página, o bien seleccione Salida > Administrador de configuración de página (en Impresión).
 - En el menú, seleccione Archivo > Administrador de configuración de página.
 - En la barra de herramientas Formato, haga clic en la herramienta Administrador de configuración de página.
 - Escriba *pagesetup* y pulsa Intro.
- 3 Haz clic en Añadir.

Puede crear una nueva configuración de página basándose en la configuración de impresión de una configuración de página existente. *Seleccione una configuración de página existente en la lista y haga clic en Agregar. La nueva configuración de página utiliza la configuración de impresión de la configuración de página existente como punto de partida.*

- 4 Introduzca un nombre para la configuración de página y haga clic en Aceptar.
- 5 Seleccione las opciones de impresión deseadas.
- 6 Haga clic en Aceptar.




- A** Muestra "Diseño" si está creando un diseño de página o "Modelo" si está creando un diseño de página de modelo.
- B** Introduzca cualquier cambio en el nombre de configuración de la página.
- C** Haga clic para especificar opciones para la impresora seleccionada o .pc3.
- D** Seleccione la impresora y vea sus detalles.
- E** Seleccione un tamaño de papel compatible con la impresora seleccionada.
- F** Seleccione una escala de impresión predefinida o elija Personalizada para especificar la suya.
- G** Seleccione esta opción para ajustar el área de impresión especificada al tamaño de papel actual.
- H** Especifique la escala personalizada para el área de impresión escribiendo la proporción de unidades de dibujo en pulgadas impresas o milímetros impresos.
- I** Haga clic para especificar las unidades de dibujo y el tamaño del papel en milímetros o pulgadas.
- J** Seleccione esta opción para centrar el área de impresión en la página impresa.
- K** Escriba las coordenadas x e y para especificar el origen del área de impresión.
- L** Haga clic para seleccionar el área del dibujo que desea imprimir.
- M** Escriba las coordenadas x e y de las dos esquinas opuestas del área rectangular a imprimir, o haga clic en Seleccionar área de impresión para especificar las coordenadas en la ventana de dibujo. (Sólo disponible si se ha seleccionado Ventana para Qué imprimir).
- N** Seleccione esta opción para imprimir el dibujo al revés en su impresora.
- O** Seleccione la orientación vertical u horizontal.
- P** Seleccione cómo imprimir los grosores de línea y los estilos de impresión.
- Q** Seleccione esta opción para evitar que se impriman las entidades de espacio de papel.
- R** Seleccione esta opción para imprimir las entidades del espacio papel después de imprimir las entidades del espacio modelo.
- S** Seleccione esta opción para mostrar los estilos de impresión al visualizar el diseño.
- T** Seleccione esta opción para imprimir las entidades con los grosores de línea asignados. Si desactiva la impresión de líneas, las entidades se imprimen con un contorno predeterminado.
- U** Seleccione opciones para las ventanas sombreadas. La calidad y los PPP no están implementados actualmente.
- V** Seleccione una tabla de estilos de impresión para aplicar durante la impresión, o seleccione Ninguno. Haga clic en [...] para modificar la tabla de estilos de impresión seleccionada.

Modificar una configuración de página existente

Puede cambiar cualquiera de los ajustes de impresión asociados con una configuración de página, lo que elimina la necesidad de anular los ajustes cuando llega el momento de imprimir el modelo o cada diseño al que se asigna la configuración de página.

Si cambia los ajustes de una configuración de impresión de diseño, todos los diseños asignados a esa configuración de impresión se imprimirán utilizando los nuevos ajustes.


Para modificar una configuración de página existente

- 1 Para modificar la configuración de una página de modelo, haga clic en la pestaña Modelo. Para modificar una configuración de página de maqueta, haga clic en cualquier pestaña Maqueta.
- 2 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Administrador de configuración de página ():
 - En la cinta, seleccione el botón Aplicación y, a continuación, seleccione Administrador de configuración de página, o bien seleccione Salida > Administrador de configuración de página (en Impresión).
 - En el menú, seleccione Archivo > Administrador de configuración de página.
 - En la barra de herramientas Formato, haga clic en la herramienta Administrador de configuración de página.
 - Escribe *pagesetup* y pulsa Intro.
- 3 Seleccione la configuración de página que desea cambiar.
- 4 Haga clic en Modificar.
- 5 Seleccione las opciones de impresión deseadas.
- 6 Haga clic en Aceptar.

Borrar una configuración de página

Si elimina una configuración de página asignada al modelo o a una maqueta, dicho modelo o maqueta dejará de tener asignada una configuración de página.

Para eliminar una configuración de página

- 1 Para eliminar una configuración de página de modelo, haga clic en la pestaña Modelo. Para eliminar una configuración de página de maqueta, haga clic en cualquier pestaña Maqueta.
- 2 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Administrador de configuración de página ():
 - En la cinta, seleccione el botón Aplicación y, a continuación, seleccione Administrador de configuración de página, o bien seleccione Salida > Administrador de configuración de página (en Impresión).
 - En el menú, seleccione Archivo > Administrador de configuración de página.
 - En la barra de herramientas Formato, haga clic en la herramienta Administrador de configuración de página.
 - Escribe *pagesetup* y pulsa Intro.
- 3 Seleccione la configuración de página que desea eliminar.


4 Haz clic en Eliminar.

5 Haga clic en Sí para confirmar la eliminación.

Configurar el tamaño y la orientación del papel

Puede especificar un tamaño y una orientación del papel para todos los dibujos. También puede ajustar la orientación imprimiendo un dibujo al revés en el papel. Cada diseño del dibujo puede especificar si se imprime al revés.

Para seleccionar el tamaño y la orientación del papel


- 1 Haga clic en la ficha Diseño o en la ficha Modelo para la que desee configurar el tamaño y la orientación del papel.
- 2 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Administrador de configuración de página ():
 - En la cinta, seleccione el botón Aplicación y, a continuación, seleccione Administrador de configuración de página, o bien seleccione Salida > Administrador de configuración de página (en Impresión).
 - En el menú, seleccione Archivo > Administrador de configuración de página.
 - En la barra de herramientas Formato, haga clic en la herramienta Administrador de configuración de página.
 - Escriba *pagesetup* y pulsa Intro.
- 3 Seleccione la configuración de página deseada y haga clic en Modificar.
- 4 En Tamaño de papel, seleccione un tamaño de papel compatible con la impresora seleccionada actualmente.
- 5 En Orientación, seleccione los siguientes ajustes:
 - Vertical u Horizontal - Seleccione Vertical para la orientación vertical del papel u Horizontal para la orientación horizontal del papel.
 - Imprimir al revés - Seleccione esta opción para imprimir el dibujo al revés en su impresora.
- 6 Haga clic en Aceptar.
- 7 Haga clic en Aceptar.

Seleccionar una impresora o un plóter

Puede especificar una impresora o un plóter para imprimir cualquier dibujo. Puede imprimir su dibujo en cualquier impresora o plóter compatible con Windows, ~~incluyendo~~ ~~incluyendo~~ impresoras rasterizadas.

En lugar de una impresora física, puede optar por imprimir directamente en un archivo, incluidos .pdf, dwf, .png y .jpg. Imprimir en un archivo no es lo mismo que exportar. Si necesita exportar un dibujo a uno de los diversos formatos de archivo disponibles, consulte "Exportación de dibujos" en la página 665.

Para seleccionar una impresora o un plóter

- 1 Haga clic en la pestaña Diseño o Modelo para la que desea seleccionar una impresora.
- 2 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Administrador de configuración de página ():
 - En la cinta, seleccione el botón Aplicación y, a continuación, seleccione Administrador de configuración de página, o bien seleccione Salida > Administrador de configuración de página (en Impresión).
 - En el menú, seleccione Archivo > Administrador de configuración de página.
 - En la barra de herramientas Formato, haga clic en la herramienta Administrador de configuración de página.
 - Escriba *pagesetup* y pulsa Intro.
- 3 Seleccione la configuración de página deseada y haga clic en Modificar.
- 4 En la lista Nombre de impresora, seleccione una impresora o un plóter.
- 5 Si lo desea, haga clic en Propiedades para elegir opciones para la impresora actualmente seleccionada.
- 6 Haga clic en Aceptar.
- 7 Haga clic en Aceptar.

La impresora o el plóter que seleccione para un ajuste de página también se utiliza al publicar ~~los~~ ~~los~~ hojas. Para obtener más información, consulte "Publicación de una lista de hojas en la impresora nombrada en la configuración de página" en la página 565 de este capítulo.

Ajustar la escala y la vista

Puede imprimir o trazar todo el dibujo o una parte seleccionada del mismo. Puede elegir imprimir lo que se ve en la pantalla o especificar que se imprima un área del ~~dibujo~~ ~~dibujo~~.


Puedes controlar la posición del dibujo en el papel especificando el origen ~~de~~ ~~de~~ impresión, la ubicación de la esquina inferior izquierda del área de impresión, en relación con la esquina ~~inferior izquierda~~ ~~inferior izquierda~~. El origen se establece normalmente en 0,0, lo que sitúa la esquina inferior izquierda del área de impresión tan cerca de la esquina inferior izquierda del papel como permita la impresora o el plóter. Sin embargo, puede especificar un origen diferente especificando coordenadas diferentes.

Cuando se crea un dibujo, generalmente se dibujan las entidades a tamaño completo. Al imprimir el ~~dibujo~~ ~~dibujo~~ puede especificar la escala de la impresión resultante o dejar que el programa ajuste el tamaño del dibujo para que quepa en el papel. Para imprimir el dibujo a una escala específica, especifique la escala como una relación entre las


unidades de dibujo y las unidades impresas.

Si está imprimiendo desde una pestaña Diseño, las opciones de escala y vista que especifique pueden ser diferentes para cada diseño que cree.


Para escalar automáticamente el dibujo para su impresión

- 1 Haga clic en la pestaña Diseño o Modelo cuya escala desee ajustar ~~automáticamente~~.
- 2 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Administrador de configuración de página (- En la cinta, seleccione el botón Aplicación y, a continuación, seleccione Administrador de configuración de página, o bien seleccione Salida > Administrador de configuración de página (en Impresión).
- En el menú, seleccione Archivo > Administrador de configuración de página.
- En la barra de herramientas Formato, haga clic en la herramienta Administrador de configuración de página.
- Escriba *pagesetup* y pulsa Intro.
- 3 Seleccione la configuración de página deseada y haga clic en Modificar.
- 4 En Escala de impresión, seleccione Ajustar al papel para escalar el dibujo de modo que quepa en una página impresa.
- 5 Haga clic en Aceptar.
- 6 Haga clic en Aceptar.

Para especificar el factor de escala usted mismo


- 1 Haga clic en la pestaña Diseño o Modelo para la que desea especificar el factor de escala.
- 2 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Administrador de configuración de página (- En la cinta, seleccione el botón Aplicación y, a continuación, seleccione Administrador de configuración de página, o bien seleccione Salida > Administrador de configuración de página (en Impresión).
- En el menú, seleccione Archivo > Administrador de configuración de página.
- En la barra de herramientas Formato, haga clic en la herramienta Administrador de configuración de página.
- Escriba *pagesetup* y pulsa Intro.
- 3 Seleccione la configuración de página deseada y haga clic en Modificar.
- 4 En Escala de impresión, realice una de las siguientes acciones:
 - Seleccione una escala predefinida en la lista Escala. Por ejemplo, elija 1:2 si desea que 1 unidad impresa (pulgada o milímetro) equivalga a 2 unidades de dibujo. La lista de ~~escalas~~ disponibles se configura mediante el comando Lista de escalas. Para más detalles, véase "Personalización de la lista de escalas" en la página 57.
 - Escriba la relación entre las unidades de medida impresas (pulgadas o milímetros) y las unidades de dibujo.
- 5 Para especificar las unidades de medida impresas, elija Pulgadas o Milímetros.
- 6 Haga clic en Aceptar.
- 7 Haga clic en Aceptar.

Para especificar una parte del dibujo a imprimir

- 1 Haga clic en la pestaña Diseño o Modelo para la que desea especificar el área a imprimir.
- 2 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Administrador de configuración de página (- En la cinta, seleccione el botón Aplicación y, a continuación, seleccione Administrador de configuración de página, o bien seleccione Salida > Administrador de configuración de página (en Impresión).
- En el menú, seleccione Archivo > Administrador de configuración de página.
- En la barra de herramientas Formato, haga clic en la herramienta Administrador de configuración de página.
- Escriba *pagesetup* y pulsa Intro.
- 3 Seleccione la configuración de página deseada y haga clic en Modificar.
- 4 En Qué imprimir, haga clic en una de las siguientes opciones:
 - Visualizar - Imprime la vista en la pantalla.
 - Extensiones - Imprime el área que contiene entidades en el dibujo.
 - Límites - Imprime según los límites definidos para el dibujo. (Disponible sólo para configuraciones de página de modelo).
 - Maqueta - Imprime hasta el borde de la maqueta. (Disponible sólo para configuraciones de página de maqueta).
 - Vista - Imprime la vista guardada seleccionada. (Disponible para dibujos que tengan vistas guardadas).
 - Ventana - Imprime la parte del dibujo contenida en la ventana especificada, manteniendo la relación de aspecto del área de la ventana con respecto al dibujo.

Si ha hecho clic en Ventana, debe especificar la ventana. En Área de impresión con ventana, introduzca las coordenadas diagonales x e y de la ventana, o seleccione el área en la pantalla.
- 5 Haga clic en Aceptar.
- 6 Haga clic en Aceptar.


Para especificar el origen del área de impresión

- 1 Haga clic en la ficha Diseño o en la ficha Modelo para la que desea configurar el tamaño y la ~~orientación~~ papel.
- 2 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Administrador de configuración de página ():
 - En la cinta, seleccione el botón Aplicación y, a continuación, seleccione Administrador de configuración de página, o bien seleccione Salida > Administrador de configuración de página (en Impresión).
 - En el menú, seleccione Archivo > Administrador de configuración de página.
 - En la barra de herramientas Formato, haga clic en la herramienta Administrador de configuración de página.
 - Escriba *pagesetup* y pulsa Intro.
- 3 Seleccione la configuración de página deseada y haga clic en Modificar.
- 4 En Print Offset, realice una de las siguientes acciones:
 - Para centrar el área de impresión especificada en la página impresa, seleccione Centrar en página.
 - Para especificar un origen para el área de impresión, escriba las coordenadas x e y.
- 5 Haga clic en Aceptar.
- 6 Haga clic en Aceptar.

Especificación de opciones de impresión específicas para diseños

Cada diseño de su dibujo puede especificar determinados ajustes de impresión que sólo se aplican a los ~~datos~~ escala de grosor de línea, visualización del estilo de impresión y opciones de impresión del espacio de papel.

Para configurar opciones de impresión sólo para diseños

- 1 Haga clic en una pestaña Diseño.
- 2 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Administrador de configuración de página ():
 - En la cinta, seleccione el botón Aplicación y, a continuación, seleccione Administrador de configuración de página, o bien seleccione Salida > Administrador de configuración de página (en Impresión).
 - En el menú, seleccione Archivo > Administrador de configuración de página.
 - En la barra de herramientas Formato, haga clic en la herramienta Administrador de configuración de página.
 - Escriba *pagesetup* y pulsa Intro.
- 3 Seleccione la configuración de página deseada y haga clic en Modificar.
- 4 En el área Opciones de la pestaña Diseño, elija la configuración de impresión deseada:
 - Escala de pesos de línea - Seleccione esta opción para imprimir los pesos de línea en proporción a la configuración de Escala de impresión especificada; si no se selecciona, los pesos de línea se imprimen en el tamaño asignado. Tenga en cuenta que los estilos de impresión también pueden afectar a la impresión de los puntos de línea.
 - Mostrar estilos de impresión - Seleccione esta opción para mostrar estilos de impresión al


visualizar el diseño.

- Imprimir el espacio de papel en último lugar - Seleccione esta opción para imprimir las entidades del espacio de papel después de imprimir las entidades del espacio modelo. Por defecto, las entidades del espacio de papel se imprimen primero.
 - Ocultar entidades del espacio de papel - Seleccione esta opción para evitar que se impriman las entidades del espacio de papel.
- 5 Haga clic en Aceptar.
 - 6 Haga clic en Aceptar.

Especificación de las opciones de impresión de la vista sombreada

Cada configuración de página de modelo puede especificar cómo imprimir las ventanas sombreadas: como mostradas, marco de alambre, ocultas o renderizadas. Tenga en cuenta que la calidad y los PPP no están implementados actualmente.


Para configurar las opciones de impresión de las ventanas sombreadas

- 1 Haga clic en la pestaña Diseño o en la pestaña Modelo para la que desee establecer la configuración de la ventana gráfica sombreada.
- 2 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Administrador de configuración de página ():
 - En la cinta, seleccione el botón Aplicación y, a continuación, seleccione Administrador de configuración de página, o bien seleccione Salida > Administrador de configuración de página (en Impresión).
 - En el menú, seleccione Archivo > Administrador de configuración de página.
 - En la barra de herramientas Formato, haga clic en la herramienta Administrador de configuración de página.
 - Escriba *pagesetup* y pulsa Intro.
- 3 Seleccione la configuración de página deseada y haga clic en Modificar.
- 4 En el área Opciones de la ventana sombreada, elija la configuración deseada:
 - Sombreado - Seleccione cómo imprimir las vistas sombreadas
 - Calidad - Seleccione la resolución a utilizar para la ventana gráfica impresa. (No implementado actualmente).
 - PPP - Introduzca los puntos por pulgada personalizados que se utilizarán para imprimir el sombreado de la ventana gráfica. Sólo está disponible si Calidad es Personalizada. (Actualmente no está implementado).
- 5 Haga clic en Aceptar.
- 6 Haga clic en Aceptar.

Especificación de las opciones de impresión de líneas y lápices

Cada diseño de su dibujo puede especificar determinados ajustes de impresión que sólo se aplican a los ~~datos~~ escala de grosor de línea, visualización del estilo de impresión y opciones de impresión del espacio de papel.

Para configurar las opciones de impresión de bolígrafos y líneas

- 1 Haga clic en la pestaña Diseño o en la pestaña Modelo para la que desea configurar las opciones de impresión de pluma y línea.
- 2 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Administrador de configuración de página ():
 - En la cinta, seleccione el botón Aplicación y, a continuación, seleccione Administrador de configuración de página, o bien seleccione Salida > Administrador de configuración de página (en Impresión).
 - En el menú, seleccione Archivo > Administrador de configuración de página.
 - En la barra de herramientas Formato, haga clic en la herramienta Administrador de configuración de página.
 - Escriba *pagesetup* y pulsa Intro.
- 3 Seleccione la configuración de página deseada y haga clic en Modificar.
- 4 Elija los ajustes deseados:
 - Tabla de estilos de impresión - Seleccione una tabla de estilos de impresión para aplicar durante la impresión, o seleccione Ninguno. Si selecciona una tabla de estilos de impresión, puede hacer clic en [...] para modificar su configuración.
 - Imprimir con pesos de entidad - Seleccione esta opción para imprimir las entidades con sus pesos de entidad asignados. Si desactiva la impresión con pesos de línea, las entidades se imprimen con un contorno predeterminado. Esta opción está disponible si la opción Imprimir con estilos de impresión está desactivada.
 - Imprimir con estilos de impresión - Seleccione esta opción para imprimir según la configuración de estilos de impresión de la tabla de estilos de impresión actualmente seleccionada. Se ignoran los grosores de línea de las entidades.
- 5 Haga clic en Aceptar.
- 6 Haga clic en Aceptar.

Uso de archivos de configuración de impresora

Los archivos de configuración de impresora almacenan la información de la impresora que se utiliza para dibujos o diseños específicos, lo que elimina la necesidad de reconfigurar completamente los ajustes de impresión cada vez que se imprime un dibujo. Los archivos de configuración de impresora también permiten compartir y reutilizar los ajustes de impresión entre distintos dibujos y diseños.


ALCAD es compatible con los archivos de configuración de impresora (archivos PCP y PC3) utilizados por AutoCAD. Esta función permite utilizar los archivos PCP existentes guardados en AutoCAD, así como guardar los ajustes de configuración de impresión de ALCAD en un formato PC3.

Puede convertir un archivo PC2 de AutoCAD al formato PCP mediante la función Selección de dispositivo y predeterminado del cuadro de diálogo Imprimir de AutoCAD.

Selección de un archivo de configuración de impresora para imprimir


Puede especificar que se utilice un archivo de configuración de impresora al imprimir cualquier dibujo.

Para seleccionar un archivo de configuración de impresora para imprimir

- 1 Haga clic en la pestaña Diseño o Modelo para la que desea seleccionar una impresora.
- 2 Realice una de las siguientes operaciones para seleccionar Imprimir (- En la cinta de opciones, seleccione el botón Aplicación y, a continuación, Imprimir, o seleccione Salida > Imprimir (en Imprimir).
- Seleccione Archivo > Imprimir.
- En la barra de herramientas Estándar, haga clic en la herramienta Imprimir.
- Escriba *imprimir* y pulsa Intro.
- 3 En la lista Nombre de impresora, seleccione un archivo .pc3 o .pcp.
- 4 Haga clic en Aceptar.
- 5 Haga clic en Aceptar para imprimir.

Modificar y guardar la configuración de la impresora en un archivo .pc3

Para modificar y guardar la configuración de la impresora en un archivo .pc3

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para seleccionar Imprimir (- En la cinta de opciones, seleccione el botón Aplicación y, a continuación, Imprimir, o seleccione Salida > Imprimir (en Imprimir).
- Seleccione Archivo > Imprimir.
- En la barra de herramientas Estándar, haga clic en la herramienta Imprimir.
- Escriba *imprimir* y pulsa Intro.
- 2 En la lista Nombre de impresora, seleccione un archivo .pc3.
- 3 Haga clic en Propiedades.
- 4 En el cuadro de diálogo Editor de configuración de impresoras, haga clic en la ficha Configuración.
- 5 Expanda Medios en la lista para ver y seleccionar el tamaño de papel predeterminado para la impresora. Seleccione Origen y tamaño y, a continuación, en Origen y tamaño del soporte, seleccione un nuevo tamaño de papel predeterminado para la impresora.
- 6 Expanda Gráficos en la lista y elija entre las siguientes opciones:
 - **Gráficos vectoriales** - Muestra la configuración para imprimir gráficos vectoriales. En Profundidad de color, seleccione si desea utilizar la salida en color o monocromo y, a continuación, la profundidad de bits en color o en escala de grises.
 - **Gráficos de trama** - Muestra la configuración para la impresión de gráficos de trama. Cuando los recursos de la impresora son limitados, puede mover los controles deslizantes para equilibrar la velocidad de impresión y la calidad de imagen para imágenes rasterizadas, objetos OLE y compensaciones en general.
 - **Texto TrueType** - Seleccione si desea imprimir texto TrueType como texto o como gráfico.
 - **Control Fusionar** - Para conservar los colores de las líneas que se solapan, seleccione Sobrescribir líneas. El color visible es el de la línea que se añadió más recientemente al dibujo. Para fusionar colores, seleccione Fusionar líneas.
- 7 Seleccione Propiedades personalizadas en la lista para especificar ajustes adicionales para la impresión, que varían según la impresora seleccionada:
 - **Impresoras y controladores estándar** - Se abre el cuadro de diálogo estándar de su impresora.
 - **Archivos DWF .pc3** - Se abre el cuadro de diálogo Propiedades personalizadas. Haga clic en [?] para obtener más detalles sobre cada opción disponible.
 - **Archivos PDF .pc3** - Se abre el cuadro de diálogo Propiedades personalizadas. Haga clic en [?] para obtener más detalles sobre cada opción disponible.
 - **Archivos JPG y PNG .pc3** - En Propiedades personalizadas, seleccione el color de fondo y marque si desea girar 90 grados las líneas de escaneado de

trama.

- 8 Seleccione Tamaños de papel definidos por el usuario y, a continuación, haga clic en Modificar tamaños de papel para modificar los márgenes de cada tamaño de papel, adjuntar y separar archivos .pmp y guardar las modificaciones en un archivo .pmp. Haga clic en [?] para obtener más detalles sobre cada opción disponible.
- 9 Haz clic en Guardar como.
- 10 Introduzca el nombre y la ubicación del archivo .pc3.
- 11 Haga clic en Guardar.
- 12 Haga clic en Aceptar.
- 13 Haga clic en Aceptar para imprimir o cancelar.

También puede modificar y guardar los archivos de configuración de la impresora mediante el comando Opciones. *Seleccione Opciones, haga clic en la pestaña Impresión, haga clic en Agregar o Configuración de impresoras y, a continuación, realice sus selecciones.*

Para añadir ajustes de impresora en un archivo .pc3

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Opciones:
 - En la cinta de opciones, seleccione el botón Aplicación y, a continuación, Opciones, o seleccione Herramientas > Opciones (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Opciones.
 - Escribe *config* y pulsa Intro.
- 2 Haga clic en la pestaña Impresión.
- 3 Haga clic en Agregar o Configurar impresoras.
- 4 Para añadir un archivo PC3, haga clic en Añadir para crear un nuevo archivo PC3. En el cuadro de diálogo Agregar archivo de configuración de impresora que se abre, seleccione la impresora deseada para el nuevo archivo PC3, haga clic en Continuar y seleccione las opciones que desee para el archivo PC3. Si no selecciona ninguna opción personalizada, no se creará un archivo PC3.
- 5 Para modificar o eliminar un archivo PC3, seleccione el archivo deseado en la lista y haga clic en Modificar o Eliminar.
- 6 Haga clic en Aceptar.

Uso de controladores de plóter

Para imprimir su dibujo, el programa envía la salida a cualquier controlador de impresora en hasta 256 colores, pero sin especificar el ancho. Inicialmente, la salida impresa tendrá un ancho fino uniforme que es la línea más fina que el dispositivo de trazado puede producir.

A continuación, el controlador pasa los vectores de color a la impresora, que crea una salida en color en las impresoras en color y en escala de grises en las impresoras láser. (La salida en color que se convierte a escala de grises en una impresora láser suele ser inaceptable por los usuarios de CAD para la impresión final).

Con las tablas de estilos de impresión, puede asignar todos los colores al negro y

ajustar todos los grosores de línea a la anchura que elija. Debe utilizar un valor adecuado a su capacidad de impresión. Con estas funciones, puede satisfacer la mayoría de las necesidades de impresión que no sean de presentación.

Uso de estilos de impresión

ALCAD utiliza estilos de impresión para cambiar el aspecto del dibujo impreso sin modificar las entidades reales del dibujo. La asignación de estilos de impresión permite personalizar el color, el ancho de la pluma, el tipo de línea y el grosor de la línea que se utilizan para imprimir el dibujo.

Los estilos de impresión le ayudan a controlar el aspecto de su dibujo cuando se imprime. En lugar de describir el aspecto de una entidad en la pantalla, los estilos de impresión describen el aspecto que tendrá una entidad cuando se imprima. Por ejemplo, puede asignar todas las entidades amarillas de su dibujo para que se impriman en azul sin modificar las entidades reales. También puede asignar todas las entidades amarillas para que se impriman con cualquier grosor de línea, tipo de línea o ancho de pluma que especifique.

Dado que los estilos de impresión se guardan en tablas de estilos de impresión, que son archivos ubicados en su ordenador, disco o servidor, puede reutilizarlos para ayudar a eliminar la necesidad de reconfigurar su configuración de impresión cada vez que imprima un dibujo. Por ejemplo, puede tener varios clientes con sus propias preferencias de impresión. Puede guardar estilos de impresión en un archivo con nombre para cada uno de sus clientes. Incluso puede compartir el archivo con sus compañeros de trabajo o almacenarlo en una red para asegurarse de que todos en su oficina utilizan las mismas normas.

Entender las tablas de estilos de impresión

Una tabla de estilos de impresión es una colección de estilos de impresión que le permite cambiar la ~~apariencia~~ su dibujo impreso sin modificar las entidades reales de su dibujo. Cada tabla de estilos de impresión se guarda en un archivo que puede estar ubicado en su ordenador, disco o servidor.

Un dibujo puede utilizar un tipo de tabla de estilos de impresión a la vez. Existen dos tipos de tablas de estilos de impresión:

- **Las tablas de estilos de impresión dependientes del color (CTB)** contienen una colección de estilos de impresión basados en cada uno de los 255 colores índice disponibles en un dibujo. Los colores reales y los libros de colores no son aplicables a las tablas de estilos de impresión dependientes del color.
- **Las tablas de estilos de impresión con nombre (STB)** contienen una colección de estilos de impresión que usted define. Pueden variar independientemente del color.

Con las tablas de estilos de impresión dependientes del color, no se pueden asignar estilos de impresión a entidades o capas individuales. Para utilizar estos estilos de impresión, debe asignar un color específico a una entidad o capa. Cuando se especifica una tabla de estilos de impresión dependiente del color en el momento de la impresión, los colores de las entidades y de las capas se asignan a los estilos de impresión basados en el color de la tabla de estilos de impresión especificada.

Con las tablas de estilos de impresión con nombre, puede asignar estilos de impresión con nombre a entidades y capas individuales. Las entidades y capas a las que se asignan estilos de impresión se imprimen de acuerdo con la tabla de estilos de impresión que se especifica en el momento de la impresión. Si especifica un estilo de impresión para una entidad específica, ese estilo de impresión anula cualquier estilo de impresión asignado a la capa en la que reside la entidad.

A veces, un estilo de impresión con nombre asignado a una entidad o capa no se encuentra en la tabla de estilos de impresión asignada a un diseño o dibujo. Esto puede ocurrir si el estilo de impresión se ha eliminado de la tabla de estilos de impresión con nombre o si se asigna una tabla de estilos de impresión con nombre diferente al dibujo que no contiene el estilo de impresión con nombre. En este caso, la entidad se imprime utilizando sus propiedades por defecto, lo que es similar a asignar el estilo de impresión Normal a una entidad o capa. Si planea intercambiar los estilos de impresión con nombre dentro del mismo dibujo, es una buena idea coordinar las tablas para que utilicen los mismos nombres de estilos de impresión.

Si un nuevo dibujo se basa en una plantilla, el nuevo dibujo utiliza el mismo tipo de tabla de estilos de impresión que la plantilla. Si se crea un nuevo dibujo sin plantilla, el tipo de tabla de estilos de impresión se especifica en el Asistente para nuevo dibujo; por defecto, el nuevo dibujo usa el tipo de tabla de estilos de impresión especificado en Herramientas > Opciones en la pestaña Impresión. Cada dibujo está diseñado para utilizar tablas de estilos de impresión, pero usted decide si las implementa.

Comparación de los tipos de tablas de estilos de impresión

	Color-dependent print table de estilos (CTB)	Named print style table (STB)
Descripción predefinidos	Contiene estilos de impresión según el color; existe un estilo de impresión para cada uno de los 255 colores disponibles en el dibujo. Las entidades del mismo color se imprimen de la misma manera.	Contiene estilos de impresión únicos creados por el usuario. Las entidades con el mismo color pueden tener diferentes configuraciones de impresión.
Ejemplo	Todas las entidades azules se imprimen con un interlineado de 0,5 milímetros.	Una entidad imprime con un grosor de línea de 0,7 milímetros; la segunda, con un grosor de línea de 0,5 milímetros.
Número de estilos de impresión	255(fijo).	Al menos uno(varía).
Imprimir nombres de estilos	Los nombres de los estilos de impresión van de "Color_1" a "Color_255". No se pueden cambiar los estilos de impresión.	Puede definir nuevos nombres de estilos de impresión. Puede cambiar el nombre de todos los estilos de impresión excepto el estilo de impresión Normal.
Añadir, eliminar y modificar estilos de impresión	Puede modificar los estilos de impresión existentes, pero no puede añadir ni eliminar estilos de impresión.	Puede añadir y eliminar estilos de impresión. Puede modificar todos los estilos de impresión excepto el estilo de impresión Normal, que utiliza las características por defecto de la entidad.

Comparación de los tipos de tablas de estilos de impresión

	Color-dependent print tabla de estilos (CTB)	Named print style table (STB)
Crear tablas adicionales	Sí.	Sí.
Asignación	<p>Estilo de impresión actual: Nuevas entidades siempre asignadas BYCOLOR.</p> <p>Estilos de impresión: Tocolores asignados en la tabla de estilos de impresión.</p>	<p>Estilo de impresión actual: Entidades tonew asignadas.</p> <p>Estilos de impresión: Asignados a entidades y capas.</p>
Compatibilidad con archivos heredados	<p>Tablas de estilos de impresión: Asignadas a una pestaña Diseño o a la pestaña Modelo.</p> <p>Puede importar archivos de configuración de impresora (PCP) existentes en la tabla de estilos de impresión. Los archivos CTB son similares a los PCP utilizados principalmente en versiones anteriores de ALCAD.</p>	<p>Tablas de estilos de impresión: Asignadas a una pestaña Diseño o a la pestaña Modelo.</p> <p>No se aplica.</p>

Implementación de tablas de estilos de impresión

Cada dibujo está diseñado para utilizar tablas de estilos de impresión, pero usted decide si las implementa o no. Incluso si utiliza una de las tablas de estilos de impresión predeterminadas disponibles con Intelli-CAD, el uso de tablas de estilos de impresión requiere una planificación previa para garantizar que el dibujo se imprima según lo previsto.

Por ejemplo, un solo dibujo de un plano de planta puede requerir la impresión de las siguientes hojas de dibujo:

- **Plano principal** Las paredes se imprimen con líneas gruesas y negras.
- Los muros **del plano eléctrico** se imprimen con líneas grises normales, lo que indica que no son el centro de atención.
- Las paredes **del plano HVAC** se imprimen con líneas grises normales, lo que indica que no son el centro de atención.
- **Plano del tejado** Los muros se imprimen con líneas finas grises y un tipo de línea oculta, lo que indica que están ocultos bajo el tejado en una vista en planta.

En este ejemplo, puede crear cuatro tablas de estilos de impresión, cada una con un estilo de impresión llamado "WallPstyle". Cada tabla de estilos de impresión contiene sus propios ajustes para "WallPstyle" para controlar cómo se imprimen los muros. Asigne WallPstyle a los elementos de pared o a una capa de pared. A continuación, asigne una tabla de estilos de impresión distinta cada vez que imprima, o cree cuatro diseños y asigne una tabla de estilos de impresión distinta a cada diseño.

En la siguiente tabla se describen, por orden, los pasos para empezar a utilizar las tablas de estilos de impresión con nombre y dependientes del color.

Introducción a las tablas de estilos de impresión

Depende del color	Nombre	Tarea	Comando	Dónde obtener más información
X	X	Cree un nuevo dibujo. Seleccione una plantilla de dibujo que utilice el tipo de tabla de estilos de impresión deseado o selecciónela en el Asistente para nuevo dibujo.	Archivo > Nuevo	Creación de un nuevo dibujo, página 42
X	X	(Opcional) Crear una nueva tabla de estilos de impresión.	Archivo > Gestor de estilos de impresión	Creación de nuevas tablas de estilos de impresión, página 551
X		Asigne colores a entidades y capas que se correspondan con la configuración de la tabla de estilos de impresión.	Modificar > Propiedades Herramientas >ALCADEplorer	Establecer el color actual de la entidad, página 47; Modificar las propiedades de las entidades, página 343; Establecer el color de la capa, página 256
	X	Establece el estilo de impresión actual asignado a las nuevas entidades.	Herramientas > Configuración de dibujo > Pestaña de creación de entidades; barra de estado; <i>estilo de impresión</i>	Configuración del estilo de impresión actual, página 52
	X	Asignar estilos de impresión a entidades.	Modificar > Propiedades; barra de herramientas Propiedades de la entidad; <i>printstyle</i>	Modificar las propiedades de las entidades, página 343
	X	UtiliceALCAD Explorer para asignar estilos de impresión a las capas.	Herramientas >ALCADEplorer	Configuración del estilo de impresión de capas, página 260
X	X	Asigne una tabla de estilos de impresión a la pestaña Modelo, a un diseño o a todos los diseños del dibujo.	Archivo > Imprimir > pestaña Avanzado	Asignación de tablas de estilos de impresión, página 550
X	X	(Opcional) Realice cambios en la tabla de estilos de impresión asignados.	Archivo > Administrador de estilos de impresión Archivo > Imprimir > ficha Avanzado	Modificación de las tablas de estilos de impresión, página 552
X	X	Imprime el dibujo.	Archivo > Imprimir	Imprime o traza tu dibujo, página 558

La siguiente tabla describe cómo personalizar aún más el funcionamiento de los estilos de impresión en los dibujos.

Personalización adicional de las tablas de estilos de impresión

Task	Command	Dónde obtener detalles
Copiar, renombrar y borrar tablas de estilos de impresión.	Archivo > Gestor de estilos de impresión renombrar o	Copiar, borrado de tablas de estilos de impresión, página 555
Cambiar un dibujo para utilizar otro tipo de tabla de estilos de impresión, por ejemplo, cambiar un dibujo que utiliza tablas de estilos de impresión dependientes del color por uno que utilice tablas de estilos de impresión con nombre.	<i>convertirestilos</i>	Cambio del tipo de tabla de estilos de impresión de un dibujo, página 555
Convierte una tabla de estilos de impresión dependiente del color en una tabla de estilos de impresión con nombre.	<i>convertctb</i>	Conversión de tablas de estilos de impresión, página 556
Cambia la ubicación por defecto donde se almacenan las tablas de estilos de impresión.	Herramientas > Opciones > Rutas/Archivos	Cambiar las opciones de la pestaña Rutas/Archivos, página 690
Personaliza cómo funcionan los estilos de impresión con los nuevos dibujos que crees y los dibujos más antiguos que abras.	Herramientas > Opciones > Ficha Impresión	Cambiar las opciones en la pestaña Impresión, página 714

Asignación de tablas de estilos de impresión

Seleccione una tabla de estilos de impresión antes de imprimir si desea cambiar el aspecto de su dibujo al imprimirlo. Las tablas de estilos de impresión pueden modificar el aspecto de los colores, anchos de pluma, tipos de línea y grosores de línea al imprimirlos.

Puede asignar tablas de estilos de impresión globalmente para todas las maquetas (incluida la pestaña Modelo), o individualmente para la pestaña Modelo o una pestaña Maqueta. La asignación de una tabla de estilos de impresión a un diseño individual le permite personalizar aún más los diseños que utiliza para imprimir un dibujo.

Sin embargo, la asignación de diferentes tablas de estilos de impresión con nombre a varios diseños puede dar lugar a nombres de estilos de impresión no coincidentes; un estilo de impresión con nombre asignado a una entidad o capa puede no encontrarse en la tabla de estilos de impresión asignada en el momento de la impresión. En este caso, las entidades se imprimen utilizando sus propiedades por defecto, lo que es similar a asignar el estilo de impresión Normal a una entidad o capa.

Para asignar una tabla de estilos de impresión al mismo tiempo que imprime

- 1 Si es necesario, haga clic en la pestaña Diseño deseada o en la pestaña Modelo.
- 2 Realice una de las siguientes operaciones para seleccionar Imprimir (

- En la cinta de opciones, seleccione el botón Aplicación y, a continuación, Imprimir, o seleccione Salida > Imprimir (en Imprimir).
- En el menú, seleccione Archivo > Imprimir.
- Escribe *imprimir* y pulsa Intro.

Puede asignar una tabla de estilos de impresión a una configuración de página.

Utilice el Administrador de configuración de página para asignar una tabla de estilos de impresión a una configuración de página que utilice para imprimir. Para obtener más información, consulte *Especificación de las opciones de impresión de pluma y línea*.

- 3 En Tabla de estilos de impresión (Asignación de bolígrafos), seleccione una tabla de estilos de impresión **o** por usted o una de las siguientes:
 - **Ninguno** - No aplica ninguna tabla de estilos de impresión. Las entidades se imprimen según sus propias propiedades.
 - **Icad** - Utiliza la tabla de estilos de impresión por defecto y sus asignaciones de color.
 - **Monocromo** - Imprime todos los colores en negro.
- 4 Seleccione Guardar cambios en el diseño y, a continuación, haga clic en Aceptar.

Cuando se crea un dibujo por primera vez, se asigna el uso de una de las tablas de estilo de impresión o de color.


Para obtener más información sobre la conversión de un dibujo para utilizar un tipo diferente de tabla de estilos de impresión, consulte

"Entender las tablas de estilos de impresión" en la página 546 de este capítulo.

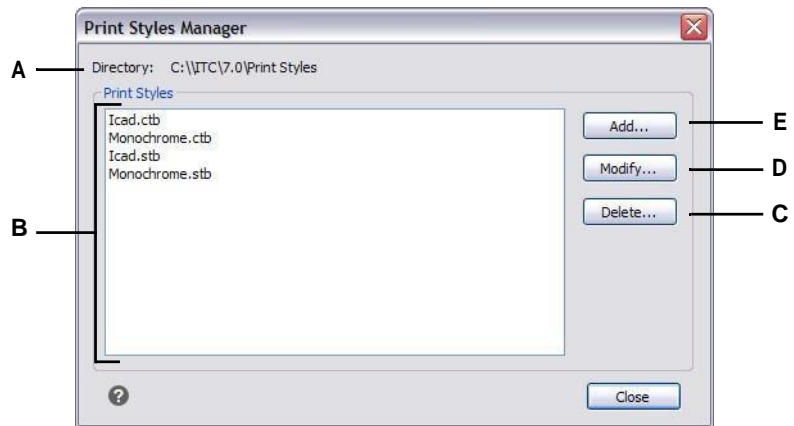
Creación de nuevas tablas de estilos de impresión

ALCAD ofrece varias tablas de estilos de impresión para ayudarle a empezar. Si desea personalizar aún más su impresión, puede crear su propia tabla de estilos de impresión. Puede crear una nueva tabla de estilos de impresión desde cero, basándose en la configuración del registro de ALCAD, o importando un archivo de configuración de impresora (archivo PCP).

Para crear nuevas tablas de estilos de impresión

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir el Gestor de Estilos de Impresión (- En la cinta, seleccione el botón Aplicación y, a continuación, Imprimir > Administrador de estilos de impresión, o bien Salida > Administrador de estilos de impresión (en Imprimir).
- En el menú, seleccione Archivo > Gestor de estilos de impresión o seleccione Formato > Gestor de estilos de impresión.
- En la barra de herramientas Formato, haga clic en la herramienta Administrador de estilos de impresión.
- Escribe *stylesmanager* y pulsa Intro.
- 2 Haz clic en Añadir.
- 3 Complete el asistente de configuración.

En la última página del asistente, puede hacer clic en Print Style Table Editor para configurar los estilos de impresión de la tabla. Para más detalles sobre las opciones del Editor de tablas de estilos de impresión, consulte la siguiente sección.



- A** Muestra la ubicación en la que se encuentran las etiquetas de impresión.
- B** Muestra una lista de todas las tablas de estilos de impresión disponibles en la carpeta nombrada.
- C** Haga clic para borrar la tabla de estilos de impresión seleccionada actualmente.
- D** Haga clic para modificar la configuración de la tabla de estilos de impresión actualmente seleccionada.
- E** Haga clic para crear una nueva tabla de estilos de impresión.

Modificación de las tablas de estilos de impresión

Cuando se creó su dibujo, se configuró para utilizar tablas de estilos de impresión dependientes del color o con nombre:

- **Tablas de estilos de impresión dependientes del color (archivos .ctb)** - Puede modificar estilos de impresión individuales dentro de la tabla, pero no puede añadir, renombrar ni eliminar estilos de impresión. Las tablas de estilos de impresión dependientes del color siempre tienen 255 estilos de impresión, cada uno de ellos denominado con un color específico. Los cambios que realice afectarán a todas las entidades y capas que tengan asignado ese color.
- **Tablas de estilos de impresión con nombre (archivos .stb)** - Puede añadir, modificar, renombrar y eliminar estilos de impresión individuales dentro de la tabla. Sin embargo, no puede modificar, renombrar o eliminar el estilo Normal. Sus cambios afectarán a todas las entidades y capas que tengan asignado ese nombre de estilo de impresión.

Utilice una variable de sistema para determinar el tipo de tabla de estilos de impresión que utiliza su dibujo. Si no recuerda qué tipo de tabla de estilos de impresión tiene asignada su dibujo, utilice la variable de sistema `PSTYLEMODE` para determinar el tipo de tabla de estilos de impresión.


Cada estilo de impresión dentro de una tabla de estilos de impresión especifica un color, números de pluma, tipo de línea y grosor de línea. ALCAD reconoce características adicionales sólo para la compatibilidad con AutoCAD, entre las que se incluyen: interpolación, escala de grises, tramado, adaptable, estilo de fin de línea, estilo de unión de línea y estilo de relleno.

Al especificar las características del estilo de impresión, asegúrese de tener en cuenta

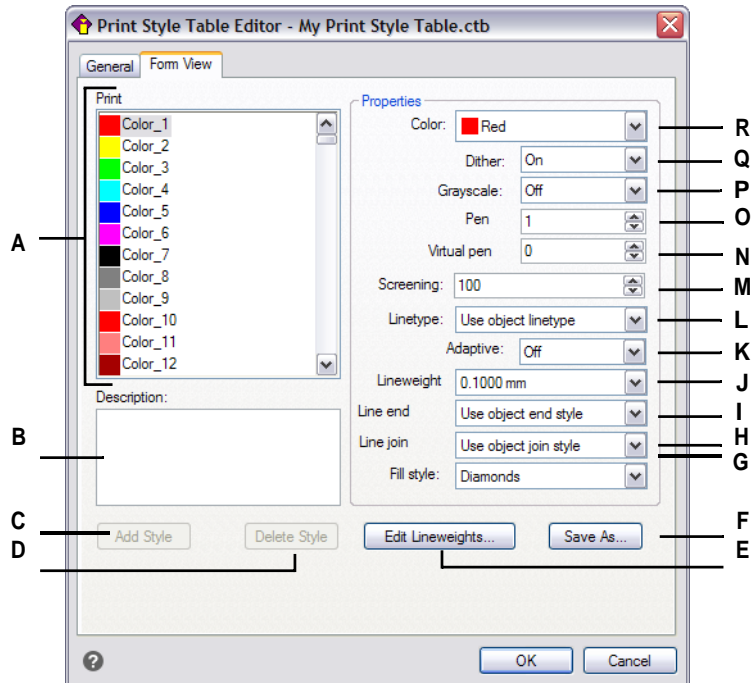
las limitaciones de su dispositivo de salida.

Se recomienda que sólo modifique las tablas de estilos de impresión que haya creado. Si modifica una tabla de estilos de impresión predeterminada que viene con ALCAD, sobrescribirá la información original, que se perderá.

Para modificar las tablas de estilos de impresión

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir el Gestor de Estilos de Impresión ():
 - En la cinta, seleccione el botón Aplicación y, a continuación, Imprimir > Administrador de estilos de impresión, o bien Salida > Administrador de estilos de impresión (en Imprimir).
 - En el menú, seleccione Archivo > Gestor de estilos de impresión o seleccione Formato > Gestor de estilos de impresión.
 - En la barra de herramientas Formato, haga clic en la herramienta Administrador de estilos de impresión.
 - Escriba *stylesmanager* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione la tabla de estilos de impresión que desea modificar.
- 3 Haga clic en Modificar.
- 4 Haga clic en la pestaña General y, a continuación, realice una de las siguientes acciones:
 - Introduzca una nueva descripción de la tabla.
 - Seleccione Aplicar factor de escala global a tipos de línea no ISO para aplicar el factor de escala a los tipos de línea no ISO utilizados para cualquier estilo de impresión en la tabla de estilos de impresión actual. Esto también se aplica a los patrones de relleno, que no se utilizan en ALCAD, pero se reconocen por compatibilidad con AutoCAD.
 - Introduzca un factor de escala para aplicarlo a los tipos de línea no ISO utilizados para cualquier estilo de impresión de la tabla de estilos de impresión actual.
- 5 Haga clic en la pestaña Vista formulario y, a continuación, realice una de las siguientes acciones:
 - Realice cambios de formato en un estilo de impresión seleccionándolo en la lista Estilos de impresión y, a continuación, realice cambios de color, mapa de pluma, tipo de línea o grosor de línea para el estilo de impresión. Los cambios se guardan automáticamente para el estilo de impresión seleccionado.
 - Añada un nuevo estilo de impresión haciendo clic en Añadir estilo. Introduzca un nuevo nombre y haga clic en Aceptar. Seleccione las opciones para el estilo de impresión. (Disponible sólo para estilos de impresión con nombre).
 - Cambie el nombre de un estilo de impresión seleccionándolo en la lista Estilos de impresión. Vuelva a hacer clic en el estilo de impresión e introduzca un nuevo nombre. (Disponible sólo para estilos de impresión con nombre).
 - Elimine un estilo de impresión seleccionándolo en la lista Estilos de impresión. Haga clic en Eliminar estilo. (Disponible sólo para estilos de impresión con nombre).

6 Haga clic en Aceptar.




- A Seleccione un estilo de impresión para modificarlo.
- B Introduzca la descripción del estilo de impresión elegido.
- C Haga clic para crear un nuevo estilo de impresión. (Sólo tablas de estilos de impresión con nombre).
- D Haga clic para eliminar el estilo de impresión seleccionado. (Sólo tablas de estilos de impresión con nombre).
- E Haga clic para modificar la lista de grosores de línea disponibles para la tabla de estilos de impresión actual.
- F Haga clic en para guardar la tabla de estilos de impresión con un nuevo nombre o en una nueva ubicación.
- G Elija un estilo de relleno para el estilo de impresión seleccionado.
- H Elija un estilo de unión de líneas para el estilo de impresión seleccionado.
- I Elija un estilo de final de línea para el estilo de impresión seleccionado.
- J Elija un grosor de línea para el estilo de impresión seleccionado.
- K Elija si desea ajustar la escala de tipos de línea automáticamente para completar el patrón de tipos de línea cuando sea necesario.
- L Elija un tipo de línea para el estilo de impresión seleccionado.
- M Seleccione el nivel de intensidad de color para el estilo de impresión seleccionado: 100 es intensidad total, 0 es blanco. (La interpolación debe estar activada.)
- N Escriba o desplácese hasta la anchura de la pluma virtual para el estilo de impresión seleccionado (para impresoras que no tienen plumas físicas, como las impresoras láser o de inyección de tinta).
- O Escriba o desplácese hasta la anchura de la pluma física para el estilo de impresión seleccionado.
- P Elija si desea imprimir el estilo de impresión seleccionado en escala de grises.
- Q Elija si desea activar el difuminado para el estilo de impresión seleccionado.
- R Elija un color para el estilo de impresión seleccionado.

Copiar, renombrar o borrar tablas de estilos de impresión

Copie, cambie el nombre o elimine una tabla de estilos de impresión como lo haría con cualquier otro archivo de su ordenador. Independientemente del tipo de tabla de estilos de impresión que utilice su dibujo, puede utilizar el Administrador de estilos de impresión para gestionar tanto las tablas de estilos de impresión con nombre como las que dependen del color.

Para eliminar tablas de estilos de impresión

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir el Gestor de Estilos de Impresión (

Para copiar, renombrar o eliminar tablas de estilos de impresión

- 1 En su ordenador, abra la carpeta que almacena las tablas de estilos de impresión, por ejemplo, \Estilos de impresión.
- 2 Copie, cambie el nombre o elimine la tabla de estilos de impresión como haría con cualquier otro archivo de su ordenador.

Cambio del tipo de tabla de estilos de impresión de un dibujo

Cuando se creó el dibujo, se configuró para utilizar tablas de estilos de impresión dependientes del color (archivos .ctb) o tablas de estilos de impresión con nombre (archivos .stb). Un dibujo puede utilizar un tipo de tabla de estilos de impresión a la vez. Si es necesario, después de crear un dibujo puede convertirlo para que utilice el otro tipo de tabla de estilos de impresión.

Si no recuerda qué tipo de tabla de estilos de impresión tiene asignada su dibujo, utilice la variable de sistema PSTYLEMODE para determinar el tipo de tabla de estilos de impresión.

Para cambiar un dibujo y utilizar tablas de estilos de impresión con nombre

- 1 Si desea reutilizar la información existente sobre estilos de impresión, convierta las tablas de estilos de impresión ~~dependientes del color~~ en tablas de estilos de impresión con nombre. Para obtener más información, consulte "Para convertir una tabla de estilos de impresión dependiente del color en una tabla de estilos de impresión con nombre" en la página 557 de este capítulo.
- 2 Abra el dibujo que utiliza tablas de estilos de impresión dependientes del color (archivos .ctb).

3 Escriba *convertstyles* y pulse Intro.

- 4 Si ya ha convertido sus tablas individuales de estilos de impresión dependientes del color en tablas con nombre, haga clic en Aceptar en el aviso que aparece.
Si no ha convertido las tablas, haga clic en Cancelar. Utilice primero *convertctb* para convertir sus tablas de estilos de impresión dependientes del color en tablas con nombre. Si no lo hace, se perderá toda la información de estilos de impresión que haya especificado en su dibujo.
- 5 Seleccione una tabla de estilos de impresión con nombre (archivo .stb) que desee utilizar con el dibujo.
- 6 Haz clic en Abrir.

Se producirán errores si no ha convertido las tablas de estilos de impresión.

Si no ha convertido una tabla de estilos de impresión dependiente del color en una tabla de estilos de impresión con nombre, se le advertirá de que la tabla que ha seleccionado no contiene mapeado de color y no se podrá convertir el dibujo.

Para cambiar un dibujo y utilizar tablas de estilos de impresión dependientes del color

- 1 Abra el dibujo que utiliza tablas de estilos de impresión con nombre (archivos .stb).
- 2 Escriba *convertpstyles* y pulse Intro.
- 3 Si está seguro de que desea convertir el dibujo y perder todas las asignaciones de impresión, haga clic en Aceptar en el mensaje que aparece.
Si no desea perder las asignaciones de estilo de impresión, haga clic en Cancelar.

Al convertir un dibujo para utilizar tablas de estilo de impresión dependientes del color, se eliminará toda la información de estilo de impresión de las entidades y capas.

Sin embargo, las tablas de estilos de impresión nombradas no se borran de su ordenador.

Conversión de tablas de estilos de impresión

Puede convertir una tabla de estilos de impresión dependiente del color en una tabla de estilos de impresión con nombre. No se puede convertir una tabla de estilos de impresión con nombre en una tabla de estilos de impresión dependiente del color porque las tablas dependientes del color sólo contienen estilos de impresión que llevan el nombre de los 255 colores a los que se asignan.

Convertir una tabla de estilos de impresión dependiente del color en una tabla de estilos de impresión con nombre puede ser útil en las siguientes situaciones:

- No es conveniente crear una tabla de estilos de impresión con nombre desde cero.
- Desea crear una tabla de estilos de impresión con nombre que tenga la misma configuración que una tabla de estilos de impresión dependiente del color, pero con algunos estilos de impresión nuevos u otras configuraciones personalizadas.
- Desea convertir un dibujo para utilizar tablas de estilos de impresión con nombre y desea reutilizar la mayoría de los estilos de impresión ya definidos en una tabla de estilos de impresión dependiente del color.

Para convertir una tabla de estilos de impresión dependiente del color en una tabla de estilos de impresión con nombre

- 1 Escriba *convertctb* y pulse Intro.
- 2 Seleccione la tabla de estilos de impresión dependiente del color (archivo .ctb) que desea convertir.
- 3 Haz clic en Abrir.
- 4 Introduzca un nombre para la nueva tabla de estilos de impresión con nombre (archivo .stb).
- 5 Haga clic en Guardar.

Los estilos de impresión de la nueva tabla se denominan Estilo 1, Estilo 2, etc. Si desea utilizar nombres de estilos de impresión diferentes, renombre los estilos de impresión antes de asignarlos a las entidades y capas de su dibujo. Si cambia el nombre de los estilos de impresión después de asignarlos, no coincidirán cuando imprima el dibujo. Para obtener información sobre cómo cambiar el nombre de los estilos de impresión, véase "Modificación de las tablas de estilos de impresión" en la página 552 de este capítulo.

Activar o desactivar las tablas de estilos de impresión

Cuando desactiva las tablas de estilos de impresión, las entidades se imprimen según sus propias propiedades. Sin embargo, toda la información sobre estilos de impresión se guarda para que puedas volver a activarlos fácilmente. Los archivos de tablas de estilos de impresión reales no se eliminan y, en el caso de los dibujos que utilizan tablas de estilos de impresión con nombre, las entidades y capas conservan los estilos de impresión asignados.

Para desactivar las tablas de estilos de impresión

- 1 Haga clic en la pestaña Diseño o Modelo para la que desea activar o desactivar las tablas de estilos de impresión.
- 2 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Administrador de configuración de página (

Imprimir o trazar su dibujo


Una vez que haya configurado su dibujo y cualquier diseño para la impresión, estará listo para imprimir. Si lo desea, puede previsualizar su página antes de imprimirla.

Previsualizar un dibujo antes de imprimirlo

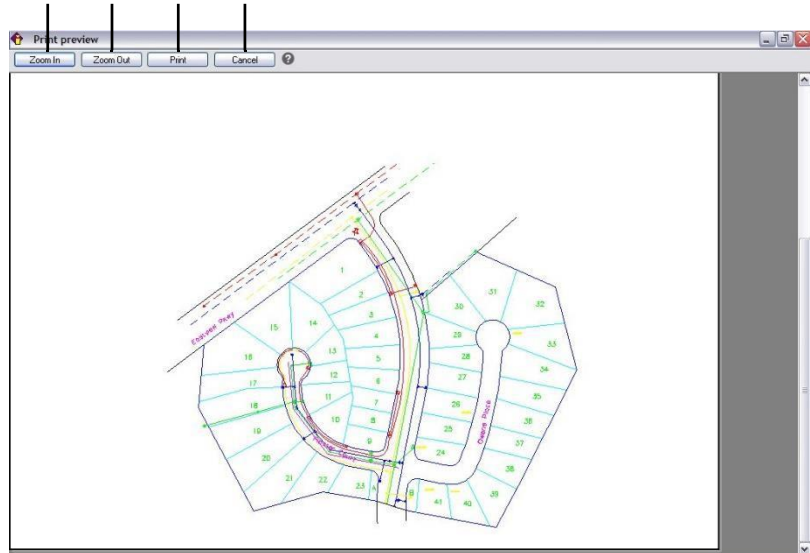
Ver un dibujo antes de imprimirlo le ofrece una vista previa del aspecto que tendrá cuando se imprima. Esto le ayudará a ver si desea realizar algún cambio antes de imprimir el dibujo.

Si utiliza tablas de estilos de impresión, la vista previa muestra cómo se imprimirá su dibujo con los estilos de impresión asignados. Por ejemplo, la vista previa puede mostrar colores o grosores de línea diferentes de los utilizados en el dibujo debido a los estilos de impresión asignados.

Para previsualizar un dibujo antes de imprimirlo

- 1 Si es necesario, haga clic en la pestaña Diseño deseada o en la pestaña Modelo.
- 2 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Vista previa de impresión :
 - En la cinta de opciones, seleccione el botón Aplicación y, a continuación, Imprimir > Vista previa de impresión, o bien Salida > Vista previa de impresión (en Imprimir).
 - En el menú, seleccione Archivo > Vista preliminar.
 - En la barra de herramientas Estándar, haga clic en la herramienta Presentación preliminar.
 - Escriba *ppreview* y pulse Intro.
- 3 Después de comprobar la imagen de previsualización, realice una de las siguientes acciones:
 - Para imprimir el dibujo, haga clic en Imprimir.
 - Para volver al dibujo, haga clic en Cancelar.

ABCD



- A Haz clic para ampliar.
- B Haga clic para salir. Si ha hecho zoom varias veces, haga clic varias veces para restaurar toda la imagen de previsualización.
- C Haga clic para imprimir el dibujo.
- D Haga clic para cerrar la vista previa y volver al dibujo.


Imprimir un dibujo

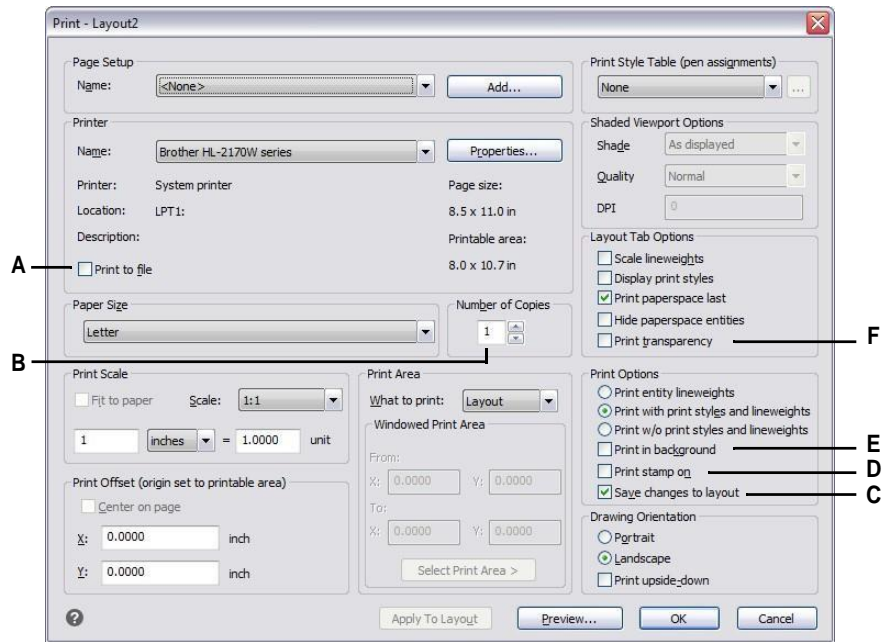
El cuadro de diálogo Imprimir tiene los ajustes de impresión descritos en las secciones anteriores para la **configuración** de páginas.

No puedes imprimir una imagen renderizada directamente en una impresora.

Para imprimir una imagen renderizada, primero debe guardar el dibujo en un formato diferente y luego imprimirlo desde otro programa gráfico.

Para imprimir un dibujo

- 1 Si es necesario, haga clic en la pestaña Diseño deseada o en la pestaña Modelo.
- 2 Realice una de las siguientes operaciones para seleccionar Imprimir (- En la cinta de opciones, seleccione el botón Aplicación y, a continuación, Imprimir, o seleccione Salida > Imprimir (en Imprimir).
- En el menú, seleccione Archivo > Imprimir.
- En la barra de herramientas Estándar, haga clic en la herramienta Imprimir.
- Escriba *imprimir* y pulsa Intro.
- 3 En Nombre de configuración de página, seleccione la configuración de página que desea aplicar para la impresión. Las opciones de impresión del cuadro de diálogo Imprimir cambian para reflejar los ajustes de la configuración de página seleccionada.
- 4 Realice los ajustes necesarios, incluso para las siguientes opciones que sólo están disponibles en el momento de la impresión (no al configurar un ajuste de página):
 - Imprimir en archivo - Seleccione esta opción para imprimir en un archivo en lugar de en una impresora.
 - Número de copias - Introduzca el número de copias a imprimir.
 - Imprimir transparencia - Seleccione esta opción para imprimir las entidades con su transparencia asignada. Tenga en cuenta que activar esta opción puede ralentizar la impresión.
 - Imprimir en segundo plano - Imprime en segundo plano de otras tareas que estén ~~en~~ en el ordenador.
 - Imprimir sello en - Seleccione esta opción para imprimir con encabezado y pie de página. Haga clic en [...] para modificar el texto del sello de impresión.
 - Guardar cambios en diseño - Seleccione esta opción para guardar los ajustes de impresión del modelo o diseño.
- 5 Haga clic en Imprimir.



- A Seleccione esta opción para imprimir en un archivo en lugar de en una impresora.
- B Introduzca el número de copias a imprimir.
- C Seleccione esta opción para guardar los ajustes de impresión del modelo o diseño.
- D Seleccione imprimir con encabezado y pie de página. Haga clic en [...] para modificar el texto del sello de impresión.

- E Seleccione esta opción para imprimir en segundo plano mientras el ordenador realiza otras tareas.
- F Seleccione para imprimir entidades con su transparencia asignada.


Guardar la configuración de impresión de un modelo o diseño

Todos los ajustes de impresión pueden guardarse con un modelo o diseño, lo que puede ser especialmente útil si no utiliza configuraciones de página. La próxima vez que imprima el modelo o el diseño, los ajustes de impresión guardados se cargarán automáticamente en el cuadro de diálogo Imprimir.

Los ajustes de impresión guardados también se utilizan al publicar.

Si publica dibujos utilizando hojas que no tienen asignada una configuración de página, se utilizan por defecto las configuraciones de impresión guardadas para el modelo o el diseño.

Para guardar los ajustes de impresión con un modelo o diseño

- 1 Haga clic en la pestaña Diseño o en la pestaña Modelo en la que desee guardar los ajustes de impresión.
- 2 Realice una de las siguientes operaciones para seleccionar Imprimir (- En la cinta de opciones, seleccione el botón Aplicación y, a continuación, Imprimir, o seleccione Salida > Imprimir (en Imprimir).
- En el menú, seleccione Archivo > Imprimir.
- En la barra de herramientas Estándar, haga clic en la herramienta Imprimir.
- Escriba *imprimir* y pulsa Intro.
- 3 Realice sus selecciones de impresión.
- 4 Haga clic en Aplicar al diseño.
- 5 Realiza una de las siguientes acciones:
 - Haga clic en Aceptar para imprimir y cerrar el cuadro de diálogo.
 - Haga clic en Cancelar para cerrar el cuadro de diálogo sin imprimir.

Publicación de dibujos

En lugar de imprimir un dibujo cada vez, puede utilizar el comando Publicar para guardar e imprimir una colección de dibujos y sus diseños.


En primer lugar, cree una lista de hojas especificando las disposiciones deseadas, que pueden ser una ~~colección~~ **continúa** de disposiciones de espacio modelo y espacio papel de cualquier número de dibujos. Guarde la lista de hojas e imprímala.

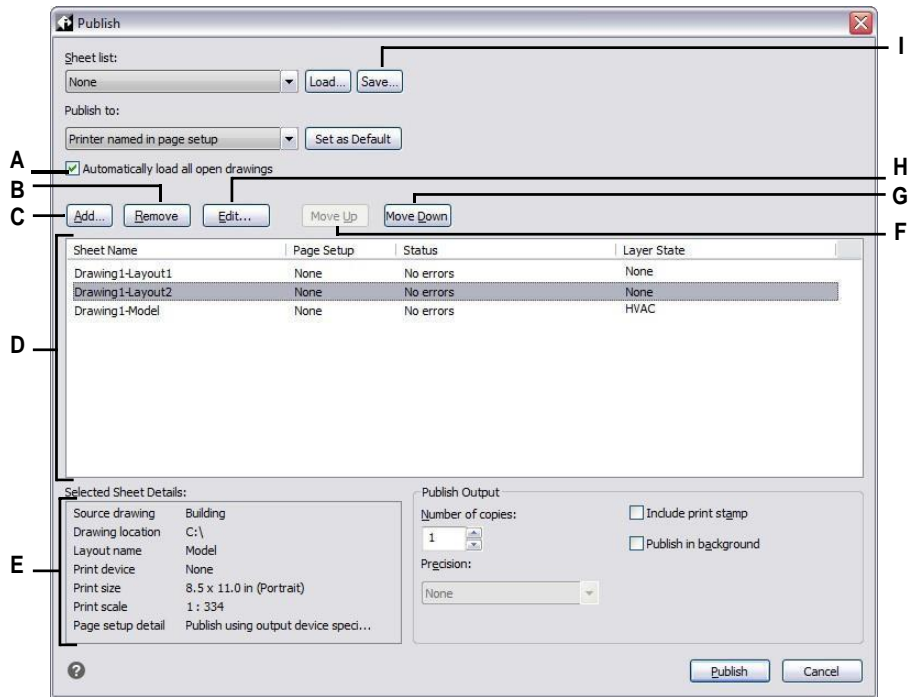
Crear una lista de hojas para publicar

Una lista de hojas es una colección de hojas que desea publicar. Cada hoja de la lista ~~tiene un~~ **tiene un** diseño, que puede ser un espacio modelo o un diseño de espacio papel de cualquier dibujo.

Las listas de hojas se guardan como archivos de descripción de conjuntos de planos (archivos .dsd).

Para crear una lista de hojas para publicar

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Publicar (- En la cinta, seleccione el botón Aplicación y, a continuación, seleccione Publicar > Publicar o Salida > Publicar.
- En el menú, seleccione Archivo > Publicar.
- En la barra de herramientas Estándar, haga clic en la herramienta Publicar.
- Escriba *publicar* y pulsa Intro.
- 2 Para añadir hojas, haga lo siguiente:
 - Haz clic en Añadir.
 - Seleccione uno o varios dibujos que contengan los modelos y diseños que desee añadir como hojas.
 - Haz clic en Abrir.
- 3 Para añadir hojas de todos los dibujos abiertos, marque Cargar automáticamente todos los ~~dibujos~~ **dibujos** abiertos. Los modelos y diseños de todos los dibujos actualmente abiertos se añadirán como hojas.
- 4 Para eliminar hojas no deseadas de la lista de hojas, seleccione una hoja y haga clic en Eliminar.
- 5 Para subir o bajar hojas en la lista, seleccione la hoja y haga clic en Subir o en Bajar. Las hojas se publican en el orden en que aparecen.
- 6 Haga clic en Guardar.
- 7 En el cuadro de diálogo Guardar archivo DSD, introduzca un nombre para la lista de hojas y haga clic en Guardar.




- A** Marca para cargar modelos y diseños como hojas de todos los dibujos abiertos.
- B** Haga clic para eliminar la hoja seleccionada actualmente de la lista de hojas.
- C** Haga clic para seleccionar un dibujo que contenga el modelo y los diseños que desee añadir como hojas.
- D** Muestra la lista de hojas con la configuración de cada una de ellas.
- E** Muestra detalles sobre la hoja actualmente seleccionada.
- F** Haga clic para subir una posición la hoja actualmente seleccionada.
- G** Haga clic para bajar una posición la hoja actualmente seleccionada.
- H** Haga clic para cambiar la configuración de página de la hoja seleccionada.
- I** Haga clic para guardar la lista de diseños como una lista de hojas.

Modificar una lista de hojas existente


Abra o cargue una lista de hojas existente (archivo .dsd) para modificarla. Durante la carga, los dibujos especificados en la lista de hojas deben estar accesibles en la ubicación de la carpeta de referencia.

Para modificar una lista de hojas

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Publicar (

Publicación de una lista de hojas **en la impresora indicada en la configuración de página** La publicación de una lista de hojas imprime todas las hojas referenciadas al mismo tiempo. Las hojas se imprimen en la impresora indicada en la configuración de página asignada a cada hoja. Si la columna Configurar Página indica Ninguno para una hoja, la hoja se publica utilizando las opciones de impresión especificadas para la maqueta.

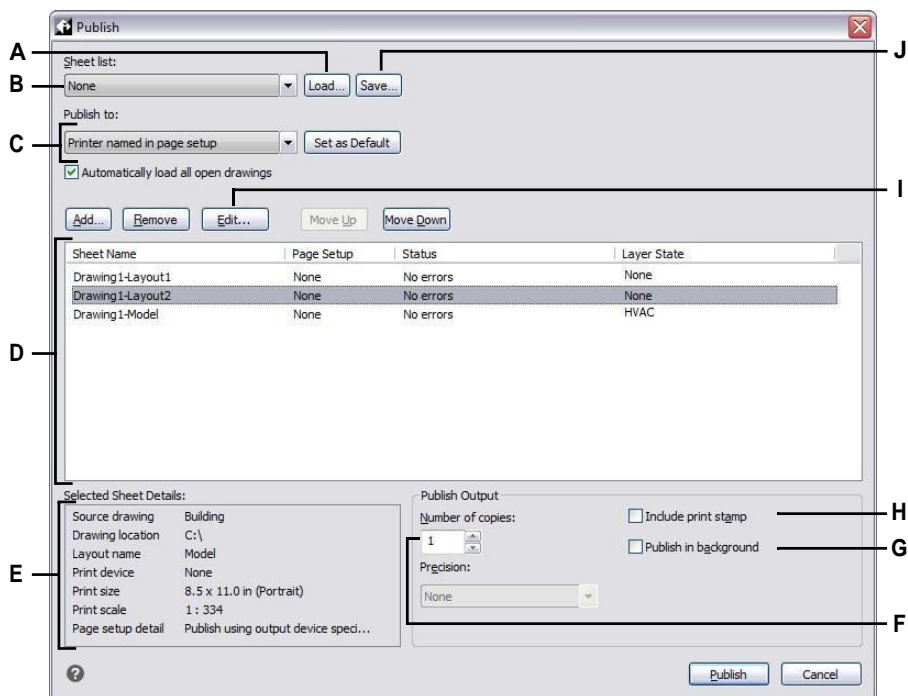
Para publicar una lista de hojas en la impresora indicada en la configuración de página

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Publicar (- En la cinta, seleccione el botón Aplicación y, a continuación, seleccione Publicar > Publicar o Salida > Publicar.
- En el menú, seleccione Archivo > Publicar.
- En la barra de herramientas Estándar, haga clic en la herramienta Publicar.
- Escriba *publicar* y pulsa Intro.
- 2 Abra la lista de hojas deseada:
 - Haga clic en Cargar.
 - Localice y seleccione el archivo .dsd que desea publicar.
 - Haz clic en Abrir.

Para más detalles sobre la creación de una lista de hojas, véase "Creación de una lista de hojas para publicar" en la página 563 de este capítulo.
- 3 En Publicar en, seleccione Nombre de impresora en Configurar página.
- 4 Si publica habitualmente en la impresora de la configuración de página en lugar de en otros formatos, haga clic opcionalmente en Establecer como predeterminado.
- 5 Para asignar una configuración de página diferente a un pliego, seleccione una configuración de página de la lista para el pliego. Para cambiar la configuración de página, haga lo siguiente:
 - Seleccione la hoja y haga clic en Cambiar. También puede hacer doble clic en la hoja.
 - Seleccione la configuración de página que desea cambiar y haga clic en Modificar.
 - Haga su selección y pulse OK.
 - Haz clic en Cerrar.
- 6 Compruebe el estado de cada hoja de la lista:
 - Sin errores - La hoja está lista para su publicación.
 - Disposición no inicializada - La disposición de la hoja no tiene asignada una impresora válida. Si la hoja tiene asignada una configuración de página, seleccione Archivo > Configuración de página y especifique una impresora válida para la configuración de página. Si no se ha asignado ninguna configuración de página, abra el archivo de dibujo de origen, haga clic en la pestaña Modelo o Disposición referenciada, seleccione Archivo > Imprimir, especifique una impresora y, a continuación, haga clic en Aplicar a Disposición.
- 7 Para publicar una hoja utilizando un estado de capa específico, seleccione el estado de capa para la hoja en su columna Estado de capa. La lista muestra todos los estados de capa creados para un dibujo.
- 8 Especifique cualquiera de las siguientes opciones:
 - Número de copias - Introduzca el número de copias a imprimir.
 - Incluir sello de impresión - Seleccione esta opción para imprimir con un encabezado y un pie de página. Haga clic en [...] para modificar el texto de la cabecera y el pie de página.
 - Publicar en segundo plano: seleccione esta opción para imprimir en segundo

plano mientras el ordenador realiza otras tareas.

9 Haga clic en Publicar.




- A** Haga clic para abrir una lista de hojas.
- B** Seleccione una lista de hojas para publicar.
- C** Seleccione para imprimir la configuración de páginas de cada hoja. Haga clic en Establecer como predeterminado para que esta sea la configuración predeterminada cada vez que abra el cuadro de diálogo.
- D** Muestra la lista de hojas con la configuración de cada una de ellas.
- E** Muestra detalles sobre la hoja seleccionada.
- F** Introduzca el número de copias a imprimir.
- G** Marque para publicar en el fondo de otras tareas que realiza el ordenador.
- H** Marque para publicar con encabezado y pie de página. Haga clic en [...] para modificar el texto del sello de impresión.
- I** Haga clic para cambiar la configuración de página de la hoja actualmente seleccionada.
- J** Haga clic para guardar la lista de diseños como una lista de hojas.

Publicación de una lista de hojas en PDF

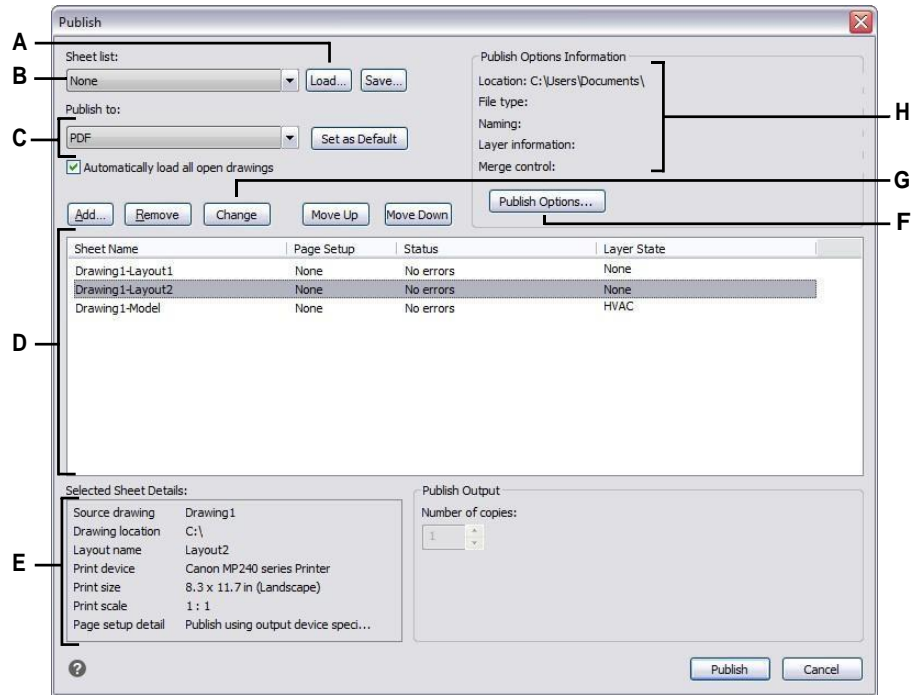
La publicación de una lista de hojas en PDF imprime todas las hojas referenciadas al mismo tiempo en un archivo .pdf. Los archivos PDF le permiten distribuir su dibujo a otras personas para que lo vean en Adobe® Acrobat® Reader®, que es un software gratuito que los usuarios pueden descargar. Los archivos PDF también se pueden ver, revisar y editar en Adobe Acrobat.

Si la columna Configurar página indica Ninguno para un pliego, el pliego se publica utilizando las opciones de impresión especificadas para la maqueta.

Para publicar una lista de hojas en PDF

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Publicar ():
 - En la cinta, seleccione el botón Aplicación y, a continuación, seleccione Publicar > Publicar o Salida > Publicar.
 - En el menú, seleccione Archivo > Publicar.
 - En la barra de herramientas Estándar, haga clic en la herramienta Publicar.
 - Escriba *publicar* y pulsa Intro.
- 2 Abra la lista de hojas deseada:
 - Haga clic en Cargar.
 - Localice y seleccione el archivo .dsd que desea publicar.
 - Haz clic en Abrir.

Para más detalles sobre la creación de una lista de hojas, véase "Creación de una lista de hojas para publicar" en la página 563 de este capítulo.
- 3 En Publicar en, seleccione PDF.
- 4 Si publica habitualmente en PDF en lugar de en otros formatos, haga clic opcionalmente en Establecer como predeterminado.
- 5 Haga clic en Opciones de publicación y realice una de las siguientes acciones:
 - Seleccione las opciones para el archivo .pdf publicado.
 - Haga clic en Propiedades personalizadas para seleccionar opciones adicionales y, a continuación, haga clic en Aceptar cuando haya terminado.
 - Haga clic en [...] para ver los detalles de cada opción.
- 6 Haga clic en Aceptar cuando haya terminado de configurar las opciones de PDF.
- 7 Para asignar una configuración de página diferente a un pliego, seleccione una configuración de página de la lista para el pliego. Para cambiar la configuración de página, haga lo siguiente:
 - Seleccione la hoja y haga clic en Cambiar. También puede hacer doble clic en la hoja.
 - Seleccione la configuración de página que desea cambiar y haga clic en Modificar.
 - Haga su selección y pulse OK.
 - Haga clic en Cerrar.
- 8 Compruebe el estado de cada hoja de la lista:
 - Sin errores - La hoja está lista para su publicación.
 - Disposición no inicializada - La disposición de la hoja no tiene asignada una impresora válida. Si la hoja tiene asignada una configuración de página, seleccione Archivo > Configuración de página y especifique una impresora válida para la configuración de página. Si no se ha asignado ninguna configuración de página, abra el archivo de dibujo de origen, haga clic en la pestaña Modelo o Disposición referenciada, seleccione Archivo > Imprimir, especifique una impresora y, a continuación, haga clic en Aplicar a Disposición.
- 9 Para publicar una hoja utilizando un estado de capa específico, seleccione el estado de capa para la hoja en su columna Estado de capa. La lista muestra todos los estados de capa creados para un dibujo.




- A Haga clic para abrir una lista de hojas.
- B Seleccione una lista de hojas para publicar.
- C Seleccione Publicar en PDF. Haga clic en Establecer como predeterminado para establecer los valores predeterminados cada vez que abra el cuadro de diálogo.
- D Muestra la lista de hojas con la configuración de cada una de ellas.
- E Muestra detalles sobre la hoja actualmente seleccionada.
- F Haga clic para configurar las opciones de publicación en PDF.
- G Haga clic para cambiar la configuración de página de la hoja actualmente seleccionada.
- H Muestra detalles sobre la configuración de PDF seleccionada actualmente.

Publicación de una lista de hojas en DWF o DWFX

La publicación de una lista de hojas en DWF o DWFX imprime todas las hojas referenciadas al mismo tiempo en un archivo .dwf o .dwfx, según el formato que elija. Los archivos DWF y DWFX le permiten distribuir su dibujo a otras personas para su visualización, revisión y edición en línea.

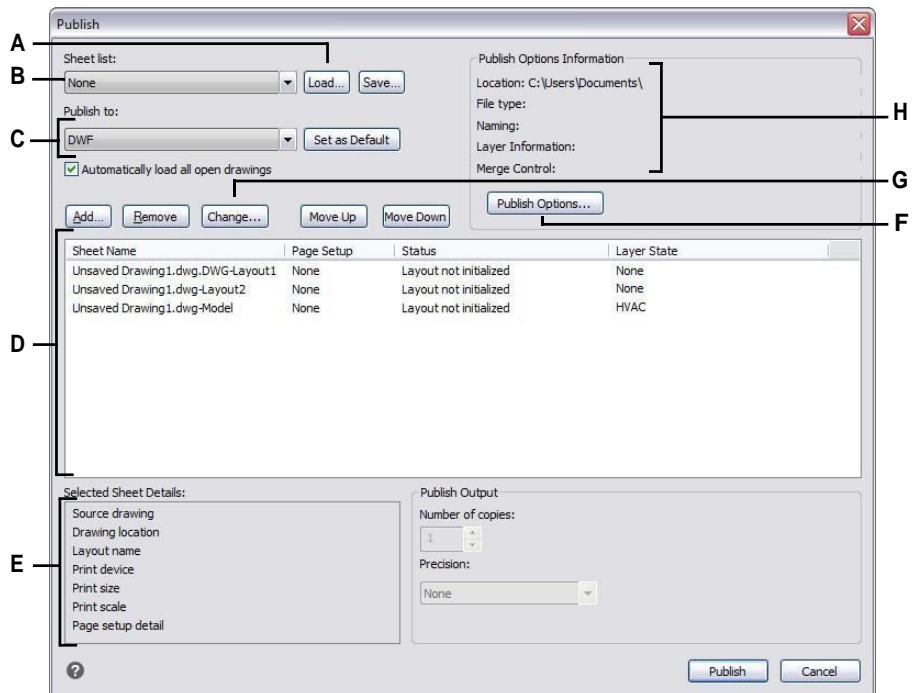
Si la columna Configurar página indica Ninguno para un pliego, el pliego se publica utilizando las opciones de impresión especificadas para la maqueta.

Para publicar una lista de hojas en DWF o DWFX

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Publicar (- En la cinta de opciones, seleccione el botón Aplicación y, a continuación, seleccione Publicar > Publicar o Salida > Publicar.
- En el menú, seleccione Archivo > Publicar.
- En la barra de herramientas Estándar, haga clic en la herramienta Publicar.
- Escriba *publicar* y pulsa Intro.
- 2 Abra la lista de hojas deseada:
 - Haga clic en Cargar.
 - Localice y seleccione el archivo .dsd que desea publicar.
 - Haz clic en Abrir.

Para más detalles sobre la creación de una lista de hojas, véase "Creación de una lista de hojas para publicar" en la página 563 de este capítulo.
- 3 En Publicar en, seleccione DWF o DWFX.
- 4 Si publica habitualmente en DWF o DWFX en lugar de en otros formatos, haga clic opcionalmente en Establecer como predeterminado.
- 5 Haga clic en Opciones de publicación y seleccione las opciones para el archivo .dwf o .dwfx publicado. Haga clic en [?] para ver los detalles de cada opción.
- 6 Haga clic en Aceptar cuando haya terminado de configurar las opciones de publicación.
- 7 Para asignar una configuración de página diferente a un pliego, seleccione una configuración de página de la lista para el pliego. Para cambiar la configuración de página, haga lo siguiente:
 - Seleccione la hoja y haga clic en Cambiar. También puede hacer doble clic en la hoja.
 - Seleccione la configuración de página que desea cambiar y haga clic en Modificar.
 - Haga su selección y pulse OK.
 - Haz clic en Cerrar.

- 8 Compruebe el estado de cada hoja de la lista:
 - Sin errores - La hoja está lista para su publicación.
 - Disposición no inicializada - La disposición de la hoja no tiene asignada una impresora válida. Si la hoja tiene asignada una configuración de página, seleccione Archivo > Configuración de página y especifique una impresora válida para la configuración de página. Si no se ha asignado ninguna configuración de página, abra el archivo de dibujo de origen, haga clic en la pestaña Modelo o Disposición referenciada, seleccione Archivo > Imprimir, especifique una impresora y, a continuación, haga clic en Aplicar a Disposición.
- 9 Para publicar una hoja utilizando un estado de capa específico, seleccione el estado de capa para la hoja en su columna Estado de capa. La lista muestra todos los estados de capa creados para un dibujo.
- 10 Haga clic en Publicar.



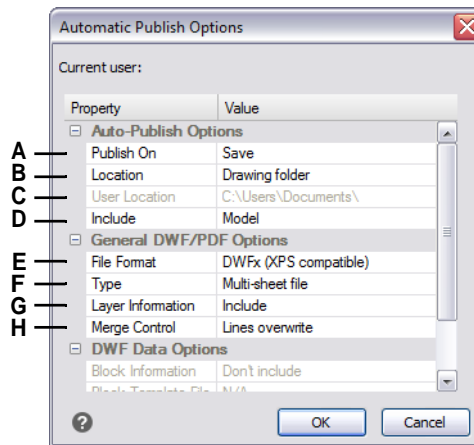
- | | |
|--|---|
| <p>A Haga clic para abrir una lista de hojas.</p> <p>B Seleccione una lista de hojas para publicar.</p> <p>C Seleccione publicar en DWF o DWFx. Haga clic en Establecer como predeterminado para que esta sea la configuración predeterminada cada vez que abra el cuadro de diálogo.</p> <p>D Muestra las hojas publicadas con la configuración de cada hoja.</p> | <p>E Muestra detalles sobre la hoja actualmente seleccionada.</p> <p>F Haga clic para configurar las opciones de publicación en DWF/DWFx.</p> <p>G Haga clic para cambiar la configuración de página de la hoja actualmente seleccionada.</p> <p>H Muestra detalles sobre la configuración DWF/DWFx actualmente seleccionada.</p> |
|--|---|

Publicación automática

Los dibujos pueden publicarse automáticamente cada vez que se guardan o se cierran, con o sin aviso. Durante la publicación automática, los archivos .dwf, dwfx o .pdf se guardan según las opciones predefinidas que especifique. Por defecto, la publicación automática está desactivada, así que no olvides activarla después de configurarla.


Para configurar la publicación automática

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Auto Publish (🖨️):
 - En la cinta de opciones, seleccione el botón Aplicación y, a continuación, seleccione Publicar > Publicación automática.
 - En el menú, seleccione Archivo > Publicación automática.
 - Escriba *autopublicar* y pulsa Intro.
- 2 Elige Opciones.
- 3 Haga su selección y pulse OK.
- 4 Para publicar, por ejemplo una publicación de prueba con su nueva configuración, pulse Intro. Para no ~~publicar~~ pulse Esc.



- A** Seleccione cuándo autopublicar: al guardar o cerrar el archivo, y con o sin aviso.
- B** Seleccione si desea guardar los archivos publicados en la misma carpeta que el dibujo, en una subcarpeta de la carpeta del dibujo o en una carpeta diferente.
- C** Seleccione la carpeta en la que desea guardar los archivos publicados. (Sólo disponible si se ha seleccionado Ubicación del usuario en Ubicación).
- D** Seleccione si el modelo, los diseños o los diseños están publicados.
- E** Seleccione si desea publicar el dibujo en un archivo .dwf, archivo .dwfx o .pdf.
- F** Seleccione si desea publicar todas las hojas en un único archivo o cada hoja en su propio archivo.
- G** Seleccione si desea incluir información sobre la capa.
- H** Seleccione si las líneas superpuestas incluyen sólo la última línea o se fusionan.

Para activar la publicación automática

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Opciones :
 - En la cinta de opciones, seleccione el botón Aplicación y, a continuación, Opciones, o seleccione Herramientas > Opciones (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Opciones y, a continuación, haga clic en la pestaña Impresión o seleccione Archivo > Opciones de impresora.
 - Escriba *config*, pulse Intro y haga clic en la pestaña Impresión.
- 2 En Dispositivo de salida predeterminado, seleccione una impresora para asignar a los nuevos dibujos.
- 3 Cuando haya terminado, pulse OK.
- 4
- 5 Escriba *automaticpub* y pulse Intro.
- 6 Escriba *1* y pulsa Intro.

Desactive la publicación automática utilizando la misma variable de sistema AUTOMATICPUB.
Establezca AUTOMATICPUB en 0 para desactivar la publicación automática.

Drawing in three dimensions

Los dibujos en papel suelen representar vistas bidimensionales de objetos tridimensionales. Con ALCAD, puede crear modelos tridimensionales de objetos tridimensionales.

En esta sección se explica cómo:

- Ver entidades en tres dimensiones.
- Crear entidades tridimensionales.
- Editar entidades en el espacio tridimensional.
- Editar sólidos tridimensionales.
- Visualice vistas de líneas ocultas, sombreadas y renderizadas de entidades tridimensionales.

Las herramientas y comandos para muchas de las funciones descritas en esta sección aparecen en la barra de herramientas Dibujar 3D y en el menú Insertar, respectivamente, cuando se configura el programa en el nivel de experiencia Avanzado.

Temas de este capítulo

<i>Visualización de entidades en tres dimensiones</i>	576
<i>Creación de entidades tridimensionales</i>	586
<i>Edición en tres dimensiones</i>	622
<i>Edición de sólidos tridimensionales</i>	629
<i>Ocultar, sombreado y renderizar</i>	640

Visualización de entidades en tres dimensiones

Puede visualizar un dibujo ALCAD desde cualquier posición en el espacio tridimensional. Desde cualquier posición de visualización seleccionada, puede añadir nuevas entidades y modificar las existentes. También puede generar vistas de líneas ocultas y sombreadas desde cualquier ~~posición~~ **posición**.

Los dibujos tridimensionales se visualizan fijando la dirección de visualización. La ~~dirección de visión~~ **dirección de visión** establece la posición de visualización, la coordenada cartesiana correspondiente al punto de vista que mira hacia atrás en el punto de origen, la coordenada 0,0,0. Cuando se visualiza un dibujo desde el punto de vista por defecto (0,0,1), se ve una vista en planta del dibujo.


Cambiar a una dirección de visión preestablecida

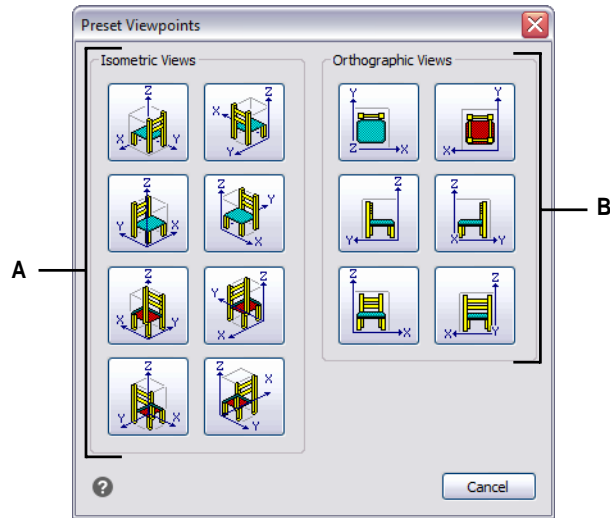
Con las vistas predefinidas, puedes cambiar rápidamente la dirección de visualización para ver el dibujo desde otro punto de vista o para trabajar en un modelo tridimensional desde otra orientación.

Para cambiar a una dirección de visualización preestablecida

- 1 Realiza una de las siguientes acciones:
 - En la cinta de opciones, vaya al área Vistas de la pestaña Vista.
 - En el menú, seleccione Ver > Vistas 3D.
 - Vaya a la barra de herramientas Ver.
 - Tipo de *vista*.
- 2 Seleccione o escriba el nombre de uno de los siguientes:
 - Arriba, Delante, Derecha, Izquierda, Atrás, Abajo
 - Antena, delantera izquierda; Antena, delantera derecha; Antena, trasera derecha; Antena, trasera izquierda
 - Abajo, delantera izquierda; Abajo, delantera derecha; Abajo, trasera derecha; Abajo, trasera izquierda

Para cambiar a una dirección de visualización preestablecida mediante el comando Puntos de vista preestablecidos

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Puntos de Vista Preestablecidos (- En la cinta de opciones, seleccione Ver > Puntos de vista predefinidos (en Vistas).
- En el menú, seleccione Ver > Puntos de vista predefinidos.
- En la barra de herramientas Ver, haga clic en la herramienta Puntos de vista preestablecidos.
- Escribe *setvpoint* y pulsa Intro.
- 2 Haga clic en la vista predefinida que desee utilizar.



A Haga clic para seleccionar un punto de vista isométrico. **B** Haga clic para seleccionar un punto de vista ortográfico.

Creación y cambio a vistas con nombre

A medida que trabajas en un dibujo, es posible que cambies con frecuencia entre distintas partes del mismo. Por ejemplo, si está dibujando el plano de una casa, puede acercarse a determinadas habitaciones de la casa y luego alejarse para ver la casa entera. Aunque puede repetir los comandos Panorámica y Zoom para hacer esto, es mucho más fácil guardar varias vistas del dibujo. Así podrá cambiar rápidamente de una vista a otra.

Estas vistas personalizadas que creas, denominadas *vistas con nombre*, pueden controlar más ajustes que la dirección y la ubicación de la vista: también pueden incluir el estilo visual, UCS, fondo, perspectiva y longitud de lente, recorte, etc.

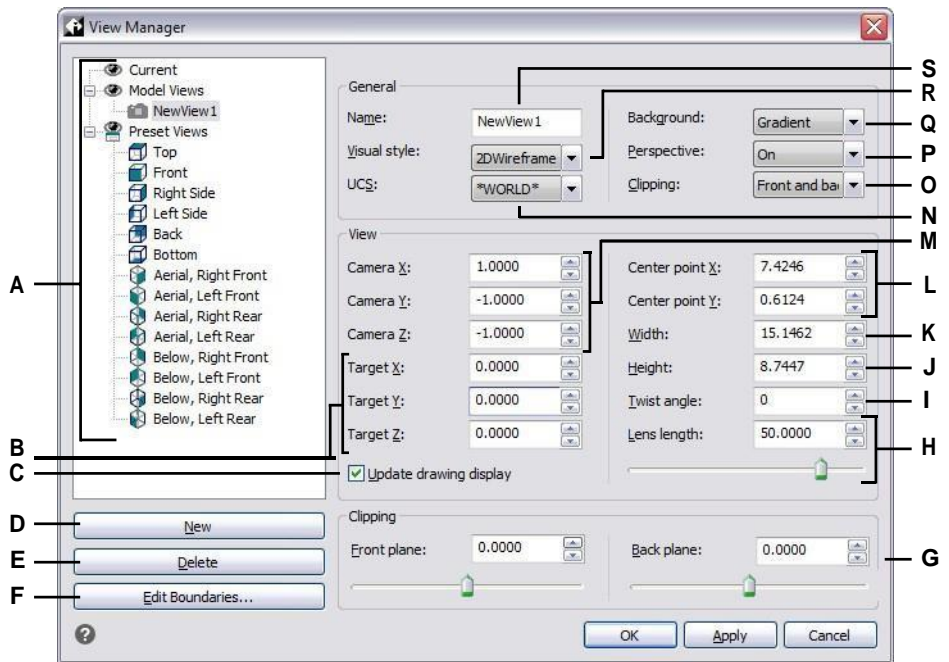
Creación de una vista con nombre

Las vistas con nombre pueden guardarse y mostrarse en la ventana actual.

Para crear una vista con nombre para la vista actual en el dibujo

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar View Manager (👁):
 - En la cinta de opciones, seleccione Ver > Administrador de vistas (en Vistas).
 - Seleccione Ver > Administrador de vistas.
 - En la barra de herramientas Ver, haga clic en la herramienta Administrador de vistas.
 - En el elemento Vista del Explorador de ALCAD, haga clic en la herramienta Administrador de vistas.
 - Escribe *view* y pulsa Intro.
- 2 Haz clic en Nuevo.
- 3 En Nombre, escriba un nombre para la vista.

- 4 Seleccione las opciones deseadas. Si desea ver sus cambios directamente en el **dibujo** medida que los especifica, marque Actualizar visualización del dibujo.
- 5 Haga clic en Aceptar cuando haya terminado.



- A** Enumera la vista actual, las vistas modelo (vistas con nombre y cámaras) y las vistas predefinidas.
- B** Introduzca las coordenadas x, y y z de la posición de destino de la vista seleccionada, a la que se orienta la vista.
- C** Marca los datos de la pantalla de dibujo automáticamente al cambiar los ajustes.
- D** Haz clic para crear una nueva vista.
- E** Haga clic para eliminar la vista seleccionada.
- F** Haga clic para seleccionar los límites de la vista directamente en el dibujo.
- G** Introduzca las distancias frontal y posterior de los planos de recorte de la vista seleccionada o mueva el control deslizante.
- H** Introduzca la longitud de la lente (milímetros) de la vista seleccionada o mueva el control deslizante. Sólo disponible si Perspectiva está activada.
- I** Introduzca el ángulo de giro para la vista seleccionada.
- J** Introduzca la altura de la vista seleccionada.
- K** Introduzca la anchura de la vista seleccionada.
- L** Introduzca las coordenadas x y y del punto central de la vista seleccionada.
- M** Introduzca las coordenadas x, y y z de la posición de la cámara de la ~~vista~~ vista seleccionada, a partir de la cual se orienta la vista.
- N** Seleccione el sistema de coordenadas del usuario para la vista seleccionada.
- O** Seleccione dónde situar el recorte de los límites de la vista seleccionada.
- P** Seleccione Off (ortográfica) u On (perspectiva) para la vista seleccionada. (A continuación, especifique la longitud de la lente).
- Q** Seleccione un fondo para la vista seleccionada. **R** Seleccione un estilo visual para la vista seleccionada. **S** Introduzca un nuevo nombre para la vista seleccionada.

Para crear una vista con nombre para una parte de la vista actual del dibujo

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar View Manager (👁):
 - En la cinta de opciones, seleccione Ver > Administrador de vistas (en Vistas).
 - Seleccione Ver > Administrador de vistas.
 - En la barra de herramientas Ver, haga clic en la herramienta Administrador de vistas.
 - En el elemento Vista del Explorador de ALCAD, haga clic en la herramienta Administrador de vistas.
 - Escriba *view* y pulse Intro.
- 2 Haz clic en Nuevo.
- 3 En Nombre, escriba un nombre para la vista.
- 4 Realice cualquier cambio adicional en la vista. Y si desea ver sus cambios directamente en el dibujo a medida que los especifica, marque Actualizar visualización del dibujo.
- 5 Haga clic en Aceptar cuando haya terminado.

Para crear una vista con nombre a partir de una vista existente

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar View Manager (👁):
 - En la cinta de opciones, seleccione Ver > Administrador de vistas (en Vistas).
 - Seleccione Ver > Administrador de vistas.
 - En la barra de herramientas Ver, haga clic en la herramienta Administrador de vistas.
 - En el elemento Vista del Explorador de ALCAD, haga clic en la herramienta Administrador de vistas.
 - Escriba *view* y pulse Intro.
- 2 En la lista de vistas, seleccione la vista que tiene la configuración que desea utilizar como base para la nueva vista.
- 3 Haz clic en Nuevo.
- 4 En Nombre, escriba un nombre para la nueva vista.
- 5 Realice cualquier cambio adicional en la vista. Y si desea ver sus cambios directamente en el dibujo a medida que los especifica, marque Actualizar visualización del dibujo.
- 6 Haga clic en Aceptar cuando haya terminado.

View Manager no es un comando transparente.

Por ejemplo, no se puede utilizar el Administrador de vistas durante los comandos Preestablecer puntos de vista o Definir vista, ni cuando se amplía o se panoramiza el dibujo.

Establecer el fondo de una vista con nombre

Para cada vista con nombre que cree, puede asignar un fondo de color sólido, degradado o imagen. Cada vez que se cambia a esa vista, el fondo se muestra si la vista también tiene asignado cualquier estilo visual que no sea 2D Wireframe.

Para establecer el fondo de una vista con nombre

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar View Manager (👁):
 - En la cinta de opciones, seleccione Ver > Administrador de vistas (en Vistas).
 - En el menú, seleccione Ver > Gestor de vistas.
 - En la barra de herramientas Ver, haga clic en la herramienta Administrador de vistas.
 - Escriba *view* y pulse Intro.
 - En el elemento Vista del Explorador de ALCAD, haga clic en la herramienta Administrador de vistas.
- 2 Seleccione la vista modelo para la que desea establecer un fondo.
- 3 En Estilo visual, seleccione Conceptual, Oculto o Realista.
- 4 En Fondo, elija una de las siguientes opciones:
 - Sólido
 - Gradiente
 - Imagen
- 5 En el cuadro de diálogo Fondo, haga sus selecciones. Haga clic en [?] para ver los detalles de cada opción.
- 6 Haga clic en Aceptar.

Utilice el comando Fondo para establecer un fondo para la vista actual.

Para especificar un fondo de color sólido, degradado o imagen para la vista actual, escriba fondo y haga sus selecciones.

Cambiar a una vista con nombre

Después de guardar una o más vistas con nombre, puede restaurar cualquiera de esas vistas en la ventana actual utilizando el comando Vista o el Explorador de ALCAD.

Para cambiar a una vista con nombre

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar View Manager (👁):
 - En la cinta de opciones, seleccione Ver > Administrador de vistas (en Vistas).
 - En el menú, seleccione Ver > Gestor de vistas.
 - En la barra de herramientas Ver, haga clic en la herramienta Administrador de vistas.
 - Escriba *view* y pulse Intro.
- 2 Seleccione la vista a la que desea cambiar.
- 3 Haga clic en Aceptar.


También puede cambiar entre vistas con nombre utilizando ALCAD Explorer.

Seleccione Herramientas > Explorar vistas (en el Explorador) y, a continuación, haga doble clic en la vista con nombre deseada.

Modificación de vistas con nombre

Una vez creada una vista con nombre, puede modificar cualquiera de sus ajustes o simplemente afinarla a medida que dibuja los cambios. Sólo pueden modificarse las vistas con nombre creadas por el usuario; las vistas predefinidas no pueden modificarse.


Para cambiar la configuración de una vista con nombre

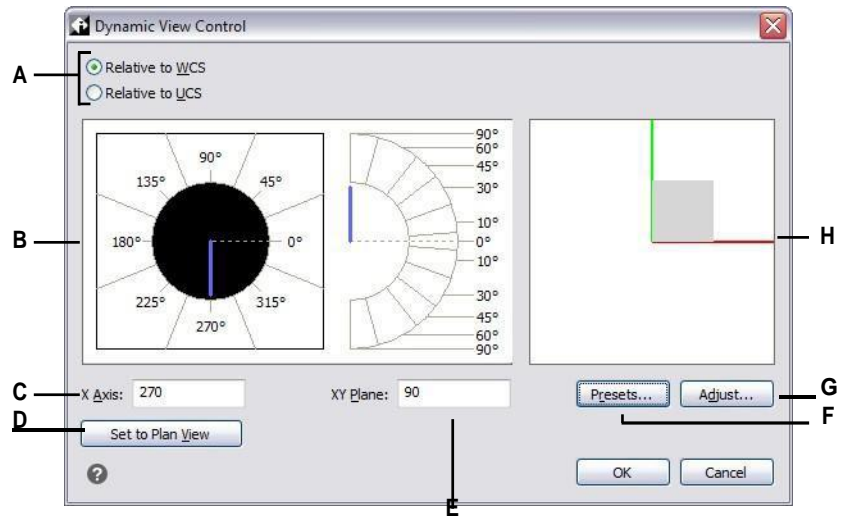
- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar View Manager (- En la cinta de opciones, seleccione Ver > Administrador de vistas (en Vistas).
- Seleccione Ver > Administrador de vistas.
- En la barra de herramientas Ver, haga clic en la herramienta Administrador de vistas.
- En el elemento Vista del Explorador de ALCAD, haga clic en la herramienta Administrador de vistas.
- Escriba *view* y pulse Intro.
- 2 Para ver sus cambios directamente en el dibujo a medida que los realiza, marque Actualizar visualización del dibujo.
- 3 Cambia los ajustes deseados.
- 4 Haga clic en Aceptar cuando haya terminado.

Establecer un punto de vista

Puede girar dinámicamente el punto de vista dentro del plano xy y en relación con el plano xy, y puede desplazar y ampliar el dibujo. Al cambiar la configuración del punto de vista, la visualización del dibujo se actualiza automáticamente.

Para establecer dinámicamente la dirección de una vista

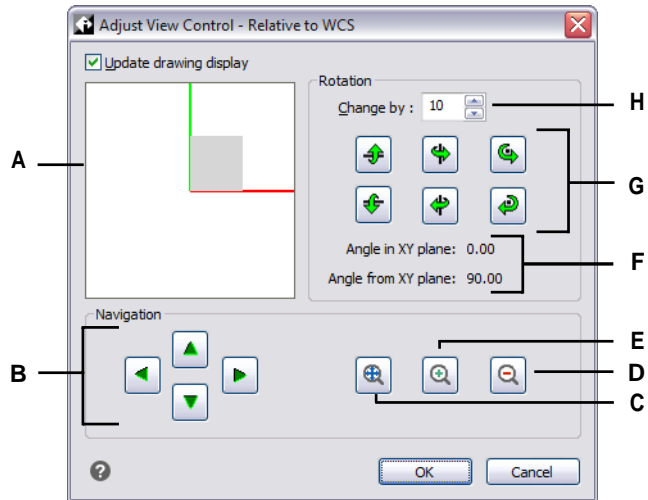
- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Dynamic View Control (- En la cinta de opciones, seleccione Ver > Control dinámico de vistas (en Vistas).
- En el menú, seleccione Ver > Control dinámico de la vista.
- En la barra de herramientas Ver, haga clic en la herramienta Control dinámico de la vista.
- Escriba *viewctl* y pulse Intro.
- 2 Haz tus selecciones para cambiar el punto de vista.
- 3 Para completar el comando, pulse OK.



- A** Seleccione si la dirección de visualización es relativa al Sistema de Coordenadas Mundial o al Sistema de Coordenadas del Usuario.
- B** Muestra la configuración actual de la dirección de visualización.
Haga clic para seleccionar una nueva dirección de visualización.
- C** Introduzca el ángulo desde el eje x.
- D** Haga clic para establecer la dirección de visualización en la vista en planta.
- E** Introduzca el ángulo desde el plano xy.
- F** Haga clic en para abrir el cuadro de diálogo Puntos de vista predefinidos y establecer la dirección de visualización utilizando ajustes predefinidos.
- G** Haga clic en el cuadro de diálogo ViewControl y defina la dirección de visualización de forma interactiva con el dibujo.
- H** Indica el punto de vista actual.

Para establecer una dirección de vista de forma interactiva con el dibujo

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Dynamic View Control (👤):
 - En la cinta de opciones, seleccione Ver > Control dinámico de vistas (en Vistas).
 - En el menú, seleccione Ver > Control dinámico de la vista.
 - En la barra de herramientas Ver, haga clic en la herramienta Control dinámico de la vista.
 - Escriba *viewctl* y pulse Intro.
- 2 Haz clic en Ajustar.
- 3 Haga sus selecciones para cambiar la dirección de visualización 3D dentro del dibujo.
- 4 Haga clic en Aceptar.
- 5 Para completar el comando, pulse OK.



- | | |
|---|--|
| <p>A Indica el punto de vista actual.</p> <p>B Haga clic para desplazarse por el dibujo.</p> <p>C Haz clic para ampliar.</p> <p>D Haz clic para alejar la imagen.</p> | <p>E Haz clic para ampliar.</p> <p>F Muestra la orientación actual del punto de vista.</p> <p>G Haga clic para girar la vista alrededor de un eje predefinido.</p> <p>H Escriba o seleccione el incremento del ángulo de rotación.</p> |
|---|--|

Utilizar una cámara para ver el dibujo

Las cámaras definen la configuración de las vistas 3D de los dibujos en función de una ubicación y un objetivo. También puede especificar la altura de la cámara, los límites de recorte de la vista y otras opciones.

Para modificar una cámara, selecciónela en el dibujo y mueva sus mordazas o cambie sus propiedades en el panel Propiedades. Las cámaras son vistas con nombre que también pueden modificarse mediante el Administrador de vistas. Para obtener más detalles sobre el panel Propiedades, consulte "Modificación de las propiedades de las entidades" en la página 343. Para más detalles sobre el Gestor de vistas, véase "Trabajar con vistas con nombre" en la página 284.

Para crear una cámara

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Crear cámara (📷):
 - En la cinta de opciones, seleccione Ver > Crear cámara (en Vistas).
 - En el menú, seleccione Ver > Crear cámara.
 - En la barra de herramientas Ver, haga clic en la herramienta Crear cámara.
 - Escriba *cámara* y pulsa Intro.
- 2 Especifique la ubicación de la cámara.
- 3 Especifique el punto de destino de la vista.

- 4 Elija una de las siguientes opciones para especificar más opciones:
 - **Nombre** Introduzca un nuevo nombre para la cámara y, a continuación, pulse Intro.
 - **Ubicación** Especifique una nueva ubicación para la cámara y, a continuación, pulse Intro.
 - **Altura** Especifique la altura de la cámara y pulse Intro.
 - **Objetivo** Especifique un nuevo punto objetivo para la vista de la cámara y, a continuación, pulse Intro. La ubicación del objetivo es el centro de la vista.
 - **Lente** Introduzca la longitud de la lente. Cuanto mayor sea el valor, más estrecha será la vista. El valor debe ser igual o inferior a 600 milímetros.
 - **Recorte** Hay dos planos de recorte que ayudan a definir la vista. Todo lo que se encuentre entre la cámara y el plano de recorte frontal queda oculto, y todo lo que se encuentre entre el plano de recorte posterior y el objetivo queda oculto. Elija Sí para especificar un plano de recorte delantero (o trasero), introduzca una distancia y pulse Intro. Seleccione No en cualquiera de las opciones para desactivar el plano de recorte.
 - **Vista** Elija Sí para cambiar la vista actual a la configuración de la cámara cuando ésta se cree. Elija No para mantener la vista actual cuando se cree la cámara.
- 5 Cuando haya terminado, pulse Intro.


Para cambiar a una vista de cámara

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar View Manager (👁):
 - En la cinta de opciones, seleccione Ver > Administrador de vistas (en Vistas).
 - En el menú, seleccione Ver > Gestor de vistas.
 - En la barra de herramientas Ver, haga clic en la herramienta Administrador de vistas.
 - Escriba *view* y pulse Intro.
- 2 Seleccione una vista de cámara.
- 3 Haga clic en Aceptar.

Visualización de una vista en planta del dibujo actual

Puede establecer la dirección de visualización actual en la vista en planta del sistema de coordenadas de usuario (UCS) actual, un UCS guardado previamente o el Sistema de Coordenadas Mundial (WCS).

Para visualizar una vista en planta del dibujo actual

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir la vista en planta (- En la cinta, seleccione Ver > Vista en planta (en Vistas).
- En el menú, seleccione Ver > Vista en planta.
- En la barra de herramientas Ver, haga clic en la herramienta Vista en planta.
- Escribe *plan* y pulsa Intro.
- 2 En el cuadro de diálogo, seleccione una de las siguientes opciones:
 - Actual muestra la vista en planta de la UCS actual.
 - UCS muestra la vista en planta de una UCS guardada. El programa le pide el nombre de la UCS.
 - Mundo muestra la vista en planta del WCS.

Creación de entidades tridimensionales

ALCAD admite los siguientes tipos de modelos tridimensionales:

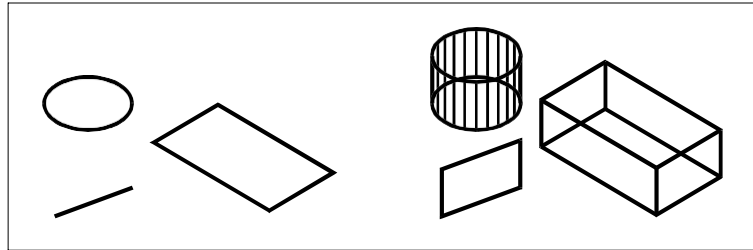
- Modelos alámbricos, que consisten en líneas y curvas que definen los bordes de una entidad tridimensional. Puede crear un modelo alámbrico dibujando líneas, arcos, polilíneas y otras entidades bidimensionales en cualquier lugar del espacio tridimensional. Los modelos de alambre no tienen superficies; siempre aparecen como contornos. Dado que debe dibujar y colocar individualmente cada una de las entidades que componen un modelo alámbrico, la creación de uno puede ser exigente y requerir mucho tiempo.
- Modelos de superficie, que consisten tanto en bordes como en las superficies entre esos bordes. Puede crear un modelo de superficie aplicando elevación y grosor a entidades planas bidimensionales o utilizando comandos específicos de creación de entidades tridimensionales. Los modelos de superficie consisten en planos individuales que forman una malla poligonal facetada.
- Mallas de modelo de facetas, que son entidades de modelo de superficie inteligente que pueden combinarse en mallas compuestas y renderizarse más como sólidos.
- Sólidos 3D, que son entidades ACIS tridimensionales formadas por caras y aristas. Los sólidos 3D parecen tener volumen y son más fáciles de trabajar que los modelos alámbricos y de superficie. ALCAD permite la visualización y edición limitada de **sólidos 3D**, incluidos el movimiento, la rotación y el escalado. Además, algunas versiones de ALCAD permiten crear y editar más completamente sólidos 3D.

Aplicación de la elevación y el grosor

Por defecto, el programa crea nuevas entidades bidimensionales con una elevación y espesor nulos. La forma más sencilla de crear una entidad tridimensional es cambiar la propiedad de **elevación** y **grosor** de una entidad bidimensional existente.

La elevación de una entidad es su posición en coordenadas z en relación con el plano xy en el que se dibuja la entidad. Una elevación de 0 indica que la entidad está dibujada en el plano xy del UCS actual. Las elevaciones positivas están por encima de este plano; las negativas, por debajo.

El grosor de una entidad es la distancia a la que se extruye por encima o por debajo de su elevación. Un grosor positivo extruye la entidad hacia arriba en la dirección z positiva de la entidad; un grosor negativo la extruye hacia abajo en la dirección z negativa. El grosor se aplica uniformemente a toda la entidad. Puede extruir cualquier entidad bidimensional en una entidad tridimensional cambiando el grosor de la entidad a un valor distinto de cero. Por ejemplo, un círculo se convierte en un cilindro, una línea en un plano tridimensional y un rectángulo en una caja.



Entidades bidimensionales.

Entidades bidimensionales con grosor añadido.

Puede crear entidades tridimensionales utilizando cualquiera de los siguientes métodos:

- Dibujar entidades bidimensionales en un espacio tridimensional.
- Convierte entidades planas bidimensionales en entidades tridimensionales a partir de elevación y grosor.
- Convierte entidades planas bidimensionales en entidades tridimensionales mediante **g** extrusión.
- Cree entidades tridimensionales como cajas, cilindros, conos, cúpulas, esferas y cuñas.

Los sólidos tridimensionales se dibujan como verdaderos sólidos con versiones de ALCAD compatibles con sólidos tridimensionales ACIS.


Los sólidos tridimensionales que puedes crear son: caja, cono, cilindro, plato, cúpula, pirámide, esfera, toroide y cuña.

Puede cambiar los valores por defecto de elevación y grosor para crear nuevas entidades con una elevación y grosor ya aplicados.


Para fijar la elevación actual

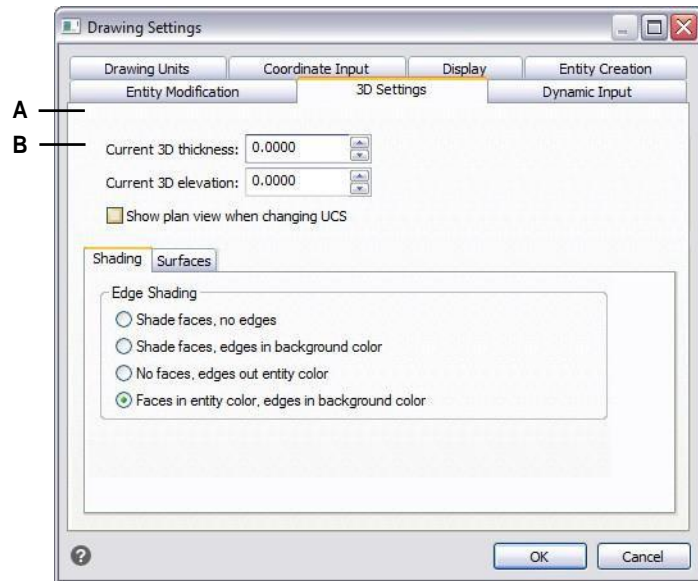
- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Elevación (

Para fijar el grosor actual

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para elegir el Grosor :
 - En la cinta de opciones, seleccione Dibujo > Grosor (en Configuración).
 - En el menú, seleccione Formato > Grosor.
 - En la barra de herramientas Formato, haga clic en la herramienta Grosor.
 - Escriba *espesor* y pulsa Intro.
- 2 Especifique el Nuevo Valor Actual Para Espesor y, a continuación, pulse Intro.

Para establecer la elevación y el grosor actuales mediante un cuadro de diálogo


- 1 Realice una de las siguientes operaciones para seleccionar Configuración de dibujo :
 - En la cinta, seleccione el botón Aplicación > Utilidades de dibujo; Inicio > Configuración de dibujo (en Utilidades); o Herramientas > Configuración de dibujo (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Configuración de dibujo.
 - En la barra de herramientas Herramientas, haga clic en la herramienta Configuración de dibujo.
 - Escriba *dsettings* y pulsa Intro.
- 2 Haz clic en la pestaña Configuración 3D.
- 3 Haga clic en la pestaña Superficies.
- 4 Para cambiar el grosor actual, en el cuadro Grosor 3D actual, escriba un nuevo valor de grosor o haga clic en las flechas para seleccionar un nuevo grosor.
- 5 Para cambiar la elevación actual, en el cuadro Elevación 3D actual, escriba un nuevo valor de elevación o haga clic en las flechas para seleccionar una nueva elevación.
- 6 Haga clic en Aceptar.



A Escriba o seleccione el grosor tridimensional actual.

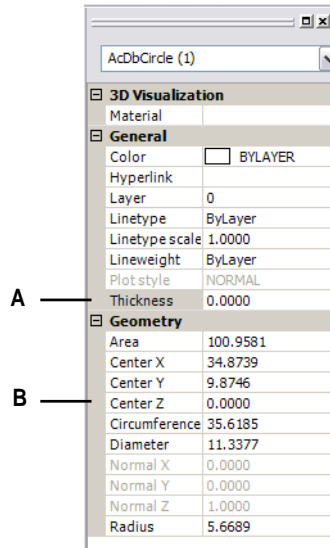
B Escriba o seleccione la elevación tridimensional actual.

Para cambiar el grosor y la elevación de una entidad existente

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Propiedades ():
 - En la cinta de opciones, seleccione el botón Aplicación y, a continuación, Opciones, o seleccione Herramientas > Opciones (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Modificar > Propiedades.
 - En la barra de herramientas Modificar, haga clic en la herramienta Propiedades.
 - Escriba *entprop* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione la entidad y pulse Intro.
ALCAD muestra la paleta Propiedades (su aspecto exacto depende del tipo de entidad que seleccione).
- 3 Para cambiar el grosor, en el cuadro Grosor, escriba un nuevo valor de grosor o haga clic en las flechas para seleccionar el nuevo grosor.
- 4 Para cambiar la elevación, en la casilla Coordinada Z (o algunas entidades tienen una casilla Elevación), escriba un nuevo valor de elevación o haga clic en las flechas para seleccionar la nueva elevación.
- 5 Haga clic en Aceptar.

Cuando se cambia el grosor de una entidad, no se cambia el tipo de entidad.

*Si desea extruir una entidad y convertirla en un sólido tridimensional, utilice el comando **Extruir**. Si desea engrosar una superficie o entidad de malla y convertirla en un sólido tridimensional, utilice el comando **Engrosar**.*



A Escriba o seleccione el nuevo espesor.

B Escriba o seleccione la nueva elevación.

Creación de caras tridimensionales

Puede crear una cara tridimensional, que consiste en una sección de un plano en un espacio tridimensional. Se define una cara tridimensional especificando las coordenadas x,y,z de tres o más vértices. Después de especificar el cuarto punto, el programa continúa solicitándole caras adicionales alternando las solicitudes del tercer punto y del cuarto punto para permitirle construir una entidad tridimensional compleja. Cada plano de tres o cuatro lados se crea como una entidad de cara tridimensional independiente.

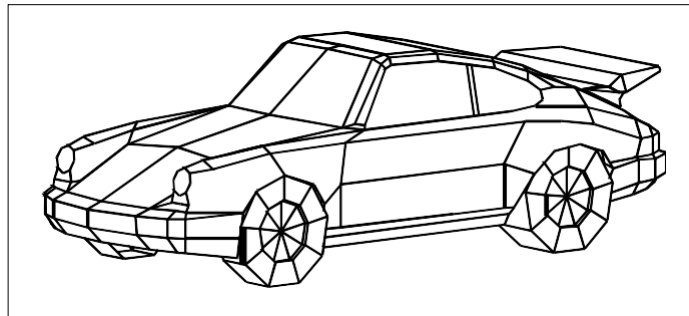
Para crear un rostro tridimensional

Nivel de experiencia avanzado

- 1 Realice una de las siguientes operaciones **para** elegir Cara ():
 - En la cinta, seleccione Dibujar 3D > Cara 3D (en Dibujar mallas 3D).
 - En el menú, seleccione Dibujo > Mallas 3D > Cara.
 - En la barra de herramientas Dibujar mallas 3D, haga clic en la herramienta Cara.
 - Escriba *cara* y pulsa Intro.
- 2 Especifica el primer punto de la cara tridimensional.
- 3 Especifique los puntos segundo, tercero y cuarto.
- 4 Especifique el tercer y cuarto punto para las caras adicionales.
- 5 Para completar el comando, pulse Intro.

Cualquiera o todos los bordes de una cara tridimensional pueden ser invisibles para permitir modelar con mayor precisión entidades con agujeros en su interior.

*Cuando el programa le pida los puntos de esquina, en el cuadro de diálogo, seleccione Invisible Borde para hacer invisible el siguiente borde. O después de dibujar la cara 3D, utilice el **antBorde**. Para más detalles sobre el comando Borde,*




Ejemplo de modelo tridimensional creado mediante caras tridimensionales.

Creación de mallas rectangulares

Puede crear una malla rectangular tridimensional formada por polígonos de cuatro lados. El tamaño de la malla se determina especificando el número de vértices a lo largo de los ejes primario (dirección M) y secundario (dirección N) de la malla y, a continuación, especificando las coordenadas de cada vértice.

Para crear una malla rectangular

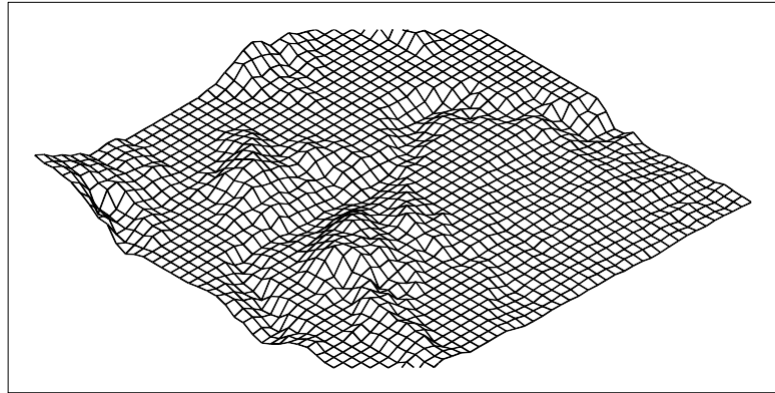
Nivel de experiencia avanzado

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Malla ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Dibujar 3D > Mallas (en Dibujar mallas 3D).
 - En el menú, seleccione Dibujo > Mallas 3D > Malla.
 - En la barra de herramientas Dibujar mallas 3D, haga clic en la herramienta Malla.
 - Escribe *mesh* y pulsa Intro.
- 2 Especifica el número de vértices a lo largo del eje primario de la malla.
- 3 Especifica el número de vértices a lo largo del eje secundario de la malla.
- 4 Especifica las coordenadas de cada vértice.

Especificando las coordenadas del último vértice se completa la malla y finaliza el comando.

Aunque la creación manual de mallas rectangulares puede ser exigente, son útiles para representar superficies complejas, como los modelos tridimensionales del terreno.

La herramienta Malla es más útil cuando se combina con scripts o programas LISP que calcular matemáticamente las coordenadas de los vértices.




Ejemplo de modelo de terreno tridimensional creado mediante mallas rectangulares.

Creación de mallas polifaciales

Puede crear una malla poligonal formada por caras que conecten tres o más vértices. Primero se determinan las coordenadas de cada vértice y luego se define cada cara indicando los números de vértice de todos los vértices de esa cara. Al crear cada cara, puede controlar la visibilidad y el color de cada arista y asignar cada arista a capas específicas.

Para crear una malla polifacética

Nivel de experiencia avanzado

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Polyface Mesh ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Dibujar 3D > Malla polifacética (en Dibujar mallas 3D).
 - En el menú, seleccione Dibujo > Mallas 3D > Malla Polifacética.
 - En la barra de herramientas Dibujar mallas 3D, haga clic en la herramienta Malla polifacética.
 - Escriba *pface* y pulsa Intro.
- 2 Especifica las coordenadas de cada vértice.

Después de cada vértice que especifique, se mostrará el siguiente número de vértice y se pedirán las coordenadas del vértice. Especifique las coordenadas y pulse Intro. Continúe especificando las coordenadas para cada vértice numerado.
- 3 Para terminar de especificar las coordenadas de los vértices, pulse Intro.
- 4 Especifica los números de vértice que definen la primera cara.

Para especificar la cara, introduzca los números de vértice que se definieron al especificar las coordenadas en el paso 2. Cada cara puede estar compuesta por tres o más vértices numerados.
- 5 Para terminar de definir la primera cara, pulse Intro.
- 6 Especifica la siguiente cara introduciendo sus números de vértice.
- 7 Para completar el comando, pulse Intro.

Los bordes pueden hacerse invisibles.


Escriba el número de vértice como valor negativo.

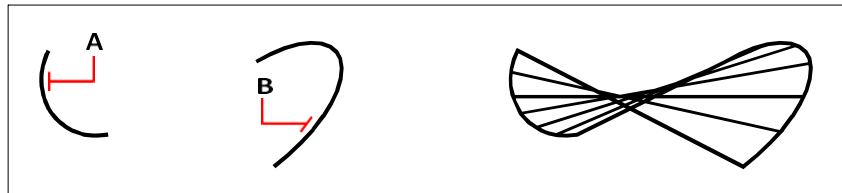
Creación de mallas de superficies regladas

Puede crear una superficie reglada, que es una malla poligonal tridimensional que aproxima la superficie entre dos entidades existentes. Seleccione las dos entidades que definen la superficie reglada. Estas entidades pueden ser arcos, círculos, líneas, puntos o polilíneas.

Para crear una malla de superficie reglada

Nivel de experiencia avanzado

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir la Superficie Reglada ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Dibujar 3D > Superficie rayada (en Dibujar mallas 3D).
 - En el menú, seleccione Dibujo > Mallas 3D > Superficie Reglada.
 - En la barra de herramientas Dibujar mallas 3D, haga clic en la herramienta Superficie reglada.
 - Escriba *rulesurf* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione la primera entidad definidora.
- 3 Seleccione la segunda entidad definitoria.



Seleccione la primera (A) y la segunda (B) entidades definitorias. La malla de superficie reglada resultante.

El valor del Número de superficies de dirección M controla la densidad de la malla.

Seleccione Herramientas > Configuración de dibujo, haga clic en la pestaña Configuración 3D. haga clic en la pestaña Superficies y, a continuación, en Configuración de superficie, cambie el valor de Número de superficies de dirección M.


Creación de mallas extruidas

Puede crear una malla extruida, que es una malla poligonal tridimensional que se aproxima a la superficie generada extruyendo una curva de trayectoria a lo largo de un vector. Seleccione las dos entidades que definen la curva de trayectoria y el vector de dirección. La longitud del vector de dirección determina la distancia a la que se desplaza la curva de trayectoria a lo largo del vector de dirección. La entidad extruida puede ser un arco, un círculo, una línea o una polilínea. Puede elegir una línea o polilínea abierta como vector de dirección. La malla resultante consiste en una serie de planos poligonales paralelos que se desplazan a lo largo de la trayectoria especificada.


Puede crear dos tipos de mallas extruidas:

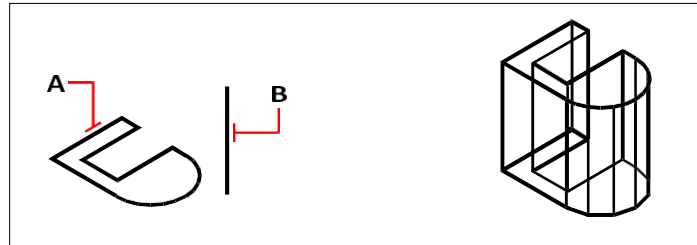
- Las mallas de modelo facetado son mallas inteligentes que pueden modificarse con funciones avanzadas como operaciones booleanas. Son similares a los sólidos, pero son más ligeras y no tienen propiedades de masa.
- Las mallas de superficie son mallas simples.

Para crear una malla de modelo de facetas extruidas

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Extrusión ():
 - En la cinta, seleccione Dibujar 3D > Extruir (en Mallas de modelo de facetas).
 - En el menú, seleccione Dibujo > Mallas de modelo de facetas > Extruido.
 - En la barra de herramientas Facet Model Meshes, haga clic en la herramienta Extrude.
 - Escriba *fmextrude* y pulse Intro.
- 2 Seleccione la entidad a extruir.
- 3 Seleccione la trayectoria de extrusión, especifique la dirección o especifique la altura.

Para crear una malla de superficie extruida

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Superficie extruida ():
 - En la cinta, seleccione Dibujar 3D > Superficie extruida (en Dibujar mallas 3D).
 - En el menú, seleccione Dibujo > Mallas 3D > Superficie extruida.
 - En la barra de herramientas Dibujar mallas 3D, haga clic en la herramienta Superficie extruida.
 - Escriba *ai_tabsurf* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione la entidad a extruir.
- 3 Seleccione la trayectoria de extrusión.



Seleccione la entidad a extruir (A) y la extrusión camino (B).

El producto extruido resultante malla superficial.

El valor del Número de superficies de dirección M controla la densidad de la malla. Seleccione *Herramientas > Configuración de dibujo*, haga clic en la pestaña *Configuración 3D*, haga clic en la pestaña *Superficies* y, a continuación, en *Configuración de superficie*, cambie el *Número de superficies de dirección M*.

Una malla extruida es diferente de un sólido extruido.

Si desea extruir una entidad y convertirla en un sólido tridimensional, utilice el comando Extruir.

Creación de mallas giradas


Puede crear una malla girada, que es una malla poligonal tridimensional que se aproxima a la superficie generada al girar un perfil bidimensional alrededor de un eje. Seleccione las dos entidades que definen el perfil y el eje. También se especifica el ángulo inicial y el número de grados para girar el perfil.

Al girar el perfil 360 grados se crea una malla tridimensional cerrada.

Puede crear dos tipos de mallas giradas:

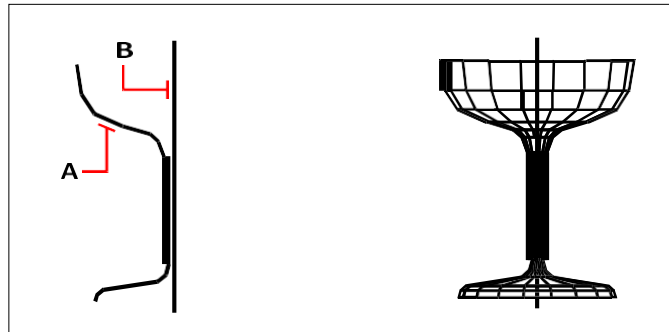
- Las mallas del modelo de facetas son mallas inteligentes que pueden modificarse con funciones avanzadas como las operaciones booleanas. Son similares a los sólidos, pero son más ligeros y no tienen propiedades de masa.
- Las mallas de superficie son mallas simples. Tenga en cuenta que el valor Número de superficies de dirección M determina la densidad de malla (el número de segmentos de malla) en la dirección M (alrededor del eje de revolución). El valor Densidad de malla en dirección N determina la densidad de malla (el número de segmentos de malla) en la dirección N (a lo largo del eje de revolución).

Para crear una malla de modelo de facetas revolucionado

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Revolver ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Dibujar 3D > Girar (en Mallas de modelo de facetas).
 - En el menú, seleccione Dibujo > Mallas de modelo de facetas > Revolver.
 - En la barra de herramientas Facet Model Meshes, haga clic en la herramienta Revolve.
 - Escribe *fmrevolve* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione la entidad a girar.
- 3 Realiza una de las siguientes acciones para definir el eje de revolución:
 - Especifique un punto inicial y un punto final.
 - Seleccione Entidad y pulse Intro para seleccionar una entidad que determine el eje.
 - Elija Eje X para seleccionar el eje x.
 - Elija Eje Y para seleccionar el eje.
- 4 Especifique el ángulo de revolución.

Para crear una malla de superficie girada

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Superficie Revuelta (🕒):
 - En la cinta de opciones, seleccione Dibujar 3D > Superficie girada (en Dibujar mallas 3D).
 - En el menú, seleccione Dibujo > Mallas 3D > Superficie girada.
 - En la barra de herramientas Dibujar mallas 3D, haga clic en la herramienta Superficie girada.
 - Escriba *revsurf* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione la entidad a girar.
- 3 Seleccione la entidad que se utilizará como eje de revolución.
- 4 Especifica el ángulo inicial.
- 5 Especifique el número de grados para girar la entidad.



Seleccione la entidad a girar (A) y el eje de revolución (B).

La superficie girada resultante malla.

Los valores de Número de superficies de dirección M y Densidad de malla de dirección N controlan la densidad de la malla.


Seleccione Herramientas > Configuración de dibujo, haga clic en la pestaña Configuración 3D, haga clic en la pestaña Superficies, luego en Configuración de superficie, cambie los valores de Número de superficies de dirección M y Densidad de malla de dirección N.

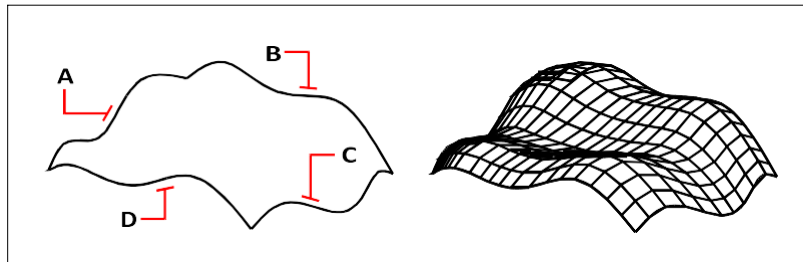
Creación de mallas de parches de superficie de Coons definidos por los bordes

Puede crear una superficie llamada parche de superficie de Coons, una malla que conecta cuatro aristas. Seleccione las entidades que definen las aristas. Las entidades de borde pueden ser arcos, líneas o polilíneas. Las cuatro entidades de borde deben formar un bucle cerrado y compartir puntos finales. Un parche es una superficie bicúbica (una curva se extiende en la dirección M y la otra en la dirección N) interpolada entre las cuatro aristas contiguas. Puede seleccionar las aristas en cualquier orden. La primera arista seleccionada determina la dirección M de la malla.

Para crear una malla de parches de superficie de Coons definida por los bordes

Nivel de experiencia avanzado

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Coons Surface ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Dibujar 3D > Superficie de Coons (en Dibujar mallas 3D).
 - En el menú, seleccione Dibujo > Mallas 3D > Superficie de Coons.
 - En la barra de herramientas Dibujar mallas 3D, haga clic en la herramienta Superficie de Coons.
 - Escriba *edgesurf* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione la primera arista.
- 3 Seleccione la segunda, tercera y cuarta aristas.



Seleccione las entidades que se utilizarán como los cuatro bordes (A, B, C y D).

La malla de parches de superficie de Coons resultante.

Los valores de Número de superficies de dirección M y Densidad de malla de dirección N controlan la densidad de la malla.

Seleccione Herramientas > Configuración de dibujo, haga clic en la pestaña Configuración 3D, haga clic en la pestaña Superficies.

luego en Configuración de superficie, cambie los valores de Número de superficies de dirección M y Densidad de malla de dirección N.

Creación de cajas

Puede crear cajas rectangulares o cubos. Una caja consta de seis planos de superficie rectangulares. La base de la caja es siempre paralela al plano xy del UCS actual. La posición de la caja se determina especificando una esquina o el centro de la caja. El tamaño de la caja se determina especificando una segunda esquina y la altura; definiendo la caja como un cubo y proporcionando su longitud; o especificando la

longitud, la anchura y la altura.

Para crear una caja como sólido ACIS

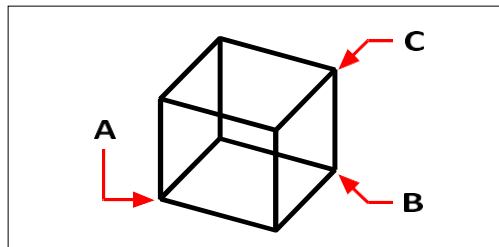
- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Box (📦):
 - En la cinta, seleccione Dibujar 3D > Caja (en Dibujar sólidos 3D).
 - En el menú, seleccione Dibujo > Sólidos 3D > Caja.
 - En la barra de herramientas Dibujar sólidos 3D, haga clic en la herramienta Caja.
 - Escriba y pulse Intro.
- 2 Especifique la primera esquina de la base.
- 3 Especifique la esquina opuesta de la base.
- 4 Especifique la altura.

Para crear una caja como malla Facet Model

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Box (📦):
 - En la cinta, seleccione Dibujar 3D > Caja (en Mallas de modelo de facetas).
 - En el menú, seleccione Dibujo > Mallas de modelo de facetas > Caja.
 - En la barra de herramientas Facet Model Meshes, haga clic en la herramienta Box.
 - Escriba *fmbox* y pulsa Intro.
- 2 Especifique la primera esquina de la base.
- 3 Especifique la esquina opuesta de la base.
- 4 Especifique la altura.

Para crear una caja como malla 3D

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Box (📦):
 - En la cinta, seleccione Dibujar 3D > Caja (en Dibujar mallas 3D).
 - En el menú, seleccione Dibujo > Mallas 3D > Caja.
 - En la barra de herramientas Dibujar mallas 3D, haga clic en la herramienta Caja.
 - Escriba *ai_box* y pulsa Intro.
- 2 Especifique la primera esquina de la base.
- 3 Especifique la esquina opuesta de la base.
- 4 Especifique la altura.




Primera esquina de la base (A), esquina opuesta de la base (B) y altura (C).


Creación de cuñas

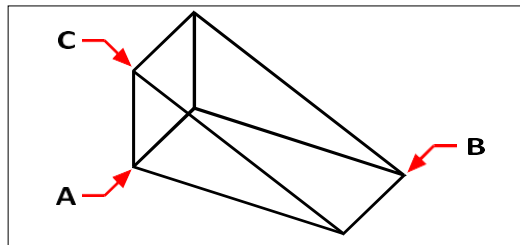
Puede crear cuñas tridimensionales formadas por cinco planos de superficie. La base de la cuña es siempre paralela al plano xy de la UCS actual con la cara inclinada opuesta a la primera esquina. La altura es siempre paralela al eje z. La cuña se crea especificando una esquina o el centro de la cuña. El tamaño de la cuña se determina especificando una segunda esquina y la altura, definiendo la cuña a partir de un cubo con una longitud determinada o especificando la longitud, la anchura y la altura.

Para crear una cuña como sólido ACIS

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Cuña ():
 - En la cinta, seleccione Dibujar 3D > Cuña (en Dibujar sólidos 3D).
 - En el menú, seleccione Dibujo > Sólidos 3D > Cuña.
 - En la barra de herramientas Dibujar sólidos 3D, haga clic en la herramienta Cuña.
 - Escribe *wedge* y pulsa Intro.
- 2 Especifique la primera esquina de la base.
- 3 Especifique la esquina opuesta de la base.
- 4 Especifique la altura.

Para crear una cuña como malla 3D

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Cuña ():
 - En la cinta, seleccione Dibujar 3D > Cuña (en Dibujar mallas 3D).
 - En el menú, seleccione Dibujo > Mallas 3D > Cuña.
 - En la barra de herramientas Dibujar mallas 3D, haga clic en la herramienta Cuña.
 - Escribe *ai_wedge* y pulsa Intro.
- 2 Especifique la primera esquina de la base.
- 3 Especifique la esquina opuesta de la base.
- 4 Especifique la altura.




Primera esquina de la base (A), esquina opuesta de la base (B) y altura (C).


Creación de conos

Puede crear conos tridimensionales definidos por una base circular y que se estrechan hasta un punto perpendicular a la base. La base del cono es siempre paralela al plano xy de la UCS actual; la altura del cono es siempre paralela al eje z. La posición del cono se determina especificando el centro de la base. El tamaño del cono se determina especificando el radio o el diámetro de la base y la altura.


Para crear un cono como sólido ACIS

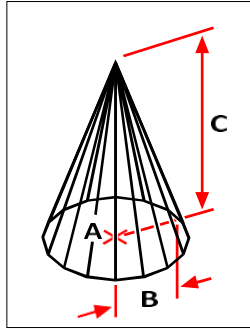
- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Cono (- En la cinta, seleccione Dibujar 3D > Cono (en Dibujar sólidos 3D).
- En el menú, seleccione Dibujo > Sólidos 3D > Cono.
- En la barra de herramientas Dibujar sólidos 3D, haga clic en la herramienta Cono.
- Escribe *cono* y pulsa Intro.
- 2 Especifica el centro de la base del cono.
- 3 Especifique el radio o el diámetro.
- 4 Especifique la altura.

Para crear un cono como malla Facet Model

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Cono (- En la cinta de opciones, seleccione Dibujar 3D > Cono (en Mallas de modelo de facetas).
- En el menú, seleccione Dibujo > Mallas de modelo de facetas > Cono.
- En la barra de herramientas Mallas de modelo de facetas, haga clic en la herramienta Cono.
- Escriba *fmcone* y pulse Intro.
- 2 Especifica el centro de la base del cono.
- 3 Especifique el radio o el diámetro.
- 4 Especifique la altura.

Para crear un cono como malla 3D

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Cono (- En la cinta, seleccione Dibujar 3D > Cono (en Dibujar mallas 3D).
- En el menú, seleccione Dibujo > Mallas 3D > Cono.
- En la barra de herramientas Dibujar mallas 3D, haga clic en la herramienta Cono.
- Escribe *ai_cone* y pulsa Intro.
- 2 Especifica el centro de la base del cono.
- 3 Especifique el radio o el diámetro.
- 4 Especifique la altura.



Centro de la base (A), radio de la base (B) y altura (C).

Crear pirámides

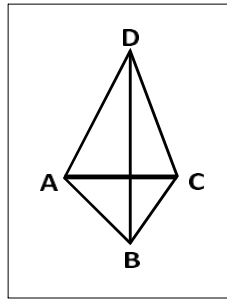
Puede crear tetraedros (pirámides de tres lados) o pirámides de cuatro lados. Las caras de la pirámide resultante pueden encontrarse en un punto (el vértice) o formar una cúspide de tres o cuatro aristas. Los lados de una pirámide de cuatro lados también pueden encontrarse a lo largo de una cresta definida por dos puntos. La base de la pirámide es siempre paralela al plano xy de la UCS actual. La pirámide se posiciona indicando una esquina de la base. El tamaño de la pirámide se determina especificando los puntos de la base y el vértice, las esquinas de la superficie superior o los puntos finales de la cresta.

Para crear un tetraedro como sólido ACIS

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Pirámide (◆):
 - En la cinta de opciones, seleccione Dibujar 3D > Pirámide (en Dibujar sólidos 3D).
 - En el menú, seleccione Dibujo > Sólidos 3D > Pirámide.
 - En la barra de herramientas Dibujar sólidos 3D, haga clic en la herramienta Pirámide.
 - Escribe *pirámide* y pulsa Intro.
- 2 Especifique el primer punto para la base de la pirámide.
- 3 Especifica el segundo y tercer punto.
- 4 En la ventana de diálogo, seleccione Tetraedro.
- 5 Especifica el vértice del tetraedro.

Para crear un tetraedro como malla 3D

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Pirámide (🔺):
 - En la cinta, seleccione Dibujar 3D > Pirámide (en Dibujar mallas 3D).
 - En el menú, seleccione Dibujo > Mallas 3D > Pirámide.
 - En la barra de herramientas Dibujar mallas 3D, haga clic en la herramienta Pirámide.
 - Escriba *ai_pyramid* y pulsa Intro.
- 2 Especifica el primer punto para la base de la pirámide.
- 3 Especifica el segundo y tercer punto.
- 4 En la ventana de diálogo, seleccione Tetraedro.
- 5 Especifica el vértice del tetraedro.



El primer punto (A), el segundo punto (B) y el tercer punto (C) de la base, y el ápice (D).

Para crear una pirámide como malla Facet Model

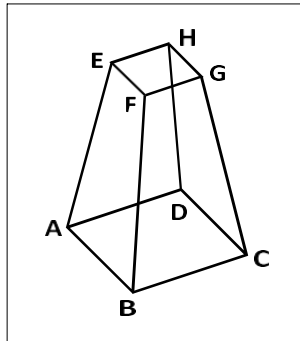
- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Pirámide (🔺):
 - En la cinta de opciones, seleccione Dibujar 3D > Pirámide (en Mallas de modelo de facetas).
 - En el menú, seleccione Dibujo > Modelo de facetas > Pirámide.
 - En la barra de herramientas Facet Model Meshes, haga clic en la herramienta Pyramid.
 - Escriba *fmpyramid* y pulse Intro.
- 2 Especifique el punto central para la base de la pirámide.
- 3 Especifique el radio de la base de la pirámide.
- 4 Especifique la altura.

Para crear una pirámide con una cima plana como sólido ACIS

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Pirámide (◆):
 - En la cinta de opciones, seleccione Dibujar 3D > Pirámide (en Dibujar sólidos 3D).
 - En el menú, seleccione Dibujo > Sólidos 3D > Pirámide.
 - En la barra de herramientas Dibujar sólidos 3D, haga clic en la herramienta Pirámide.
 - Escriba *pirámide* y pulsa Intro.
- 2 Especifica el primer punto para la base de la pirámide.
- 3 Especifique los puntos segundo, tercero y cuarto.
- 4 En el cuadro de diálogo, seleccione Superficie superior.
- 5 Especifique el primer punto de la superficie superior de la pirámide.
- 6 Especifique los puntos segundo, tercero y cuarto.

Para crear una pirámide con una cima plana como malla 3D

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Pirámide (▲):
 - En la cinta, seleccione Dibujar 3D > Pirámide (en Dibujar mallas 3D).
 - En el menú, seleccione Dibujo > Mallas 3D > Pirámide.
 - En la barra de herramientas Dibujar mallas 3D, haga clic en la herramienta Pirámide.
 - Escriba *ai_pyramid* y pulsa Intro.
- 2 Especifique el primer punto para la base de la pirámide.
- 3 Especifique los puntos segundo, tercero y cuarto.
- 4 En el cuadro de diálogo, seleccione Superficie superior.
- 5 Especifique el primer punto de la superficie superior de la pirámide.
- 6 Especifique los puntos segundo, tercero y cuarto.




El primer punto (A), el segundo punto (B), el tercer punto (C) y el cuarto punto (D) de la base, y el primer punto (E), el segundo punto (F), el tercer punto (G) y el cuarto punto (H) de la superficie superior.


Creación de cilindros

Puede crear cilindros definidos por una base circular. La base de un cilindro es siempre paralela al plano xy de la UCS actual; la altura de un cilindro es siempre **paralela** al eje z. Para posicionar un cilindro, especifique el centro de la base. El tamaño de un cilindro se determina especificando el radio o el diámetro de la base y la altura.


Para crear un cilindro como sólido ACIS

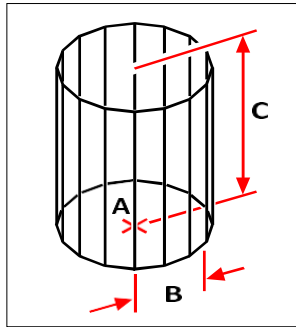
- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Cilindro ():
 - En la cinta, seleccione Dibujar 3D > Cilindro (en Dibujar sólidos 3D).
 - En el menú, seleccione Dibujo > Sólidos 3D > Cilindro.
 - En la barra de herramientas Dibujar sólidos 3D, haga clic en la herramienta Cilindro.
 - Escribe *cilindro* y pulsa Intro.
- 2 Especifique el centro de la base del cilindro.
- 3 Especifique el radio o el diámetro.
- 4 Especifique la altura.

Para crear un cilindro como malla Facet Model

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Cilindro ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Dibujar 3D > Cilindro (en Mallas de modelo de facetas).
 - En el menú, seleccione Dibujo > Modelo de facetas > Cilindro.
 - En la barra de herramientas Dibujar modelo de facetas, haga clic en la herramienta Cilindro.
 - Escribe *fmcylinder* y pulsa Intro.
- 2 Especifique el centro de la base del cilindro.
- 3 Especifique el radio o el diámetro.
- 4 Especifique la altura.

Para crear un cilindro como malla 3D

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Cilindro ():
 - En la cinta, seleccione Dibujar 3D > Cilindro (en Dibujar mallas 3D).
 - En el menú, seleccione Dibujo > Mallas 3D > Cilindro.
 - En la barra de herramientas Dibujar mallas 3D, haga clic en la herramienta Cilindro.
 - Escribe *ai_cylinder* y pulsa Intro.
- 2 Especifique el centro de la base del cilindro.
- 3 Especifique el radio o el diámetro.
- 4 Especifique la altura.



Centro de la base (A), radio de la base (B) y altura (C).

Creación de esferas

Se pueden crear esferas. Las líneas de latitud de una esfera son siempre paralelas al plano xy del UCS actual; el eje central es siempre paralelo al eje z. Para ~~crear~~ una esfera, especifique su punto central. El tamaño de una esfera se determina especificando su radio o su diámetro.

Para crear una esfera como sólido ACIS

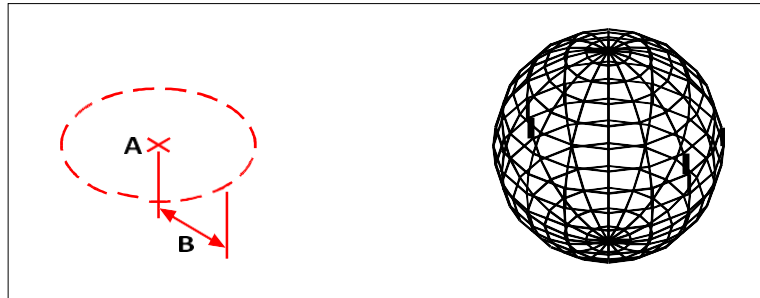
- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Esfera (🟢):
 - En la cinta, seleccione Dibujar 3D > Esfera (en Dibujar sólidos 3D).
 - En el menú, seleccione Dibujo > Sólidos 3D > Esfera.
 - En la barra de herramientas Dibujar sólidos 3D, haga clic en la herramienta Esfera.
 - Escribe *esfera* y pulsa Intro.
- 2 Especifica el centro de la esfera.
- 3 Especifique el radio o el diámetro.

Para crear una esfera como malla Facet Model

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Esfera (🟦):
 - En la cinta de opciones, seleccione Dibujar 3D > Esfera (en Mallas de modelo de facetas).
 - En el menú, seleccione Dibujo > Modelo de facetas > Esfera.
 - En la barra de herramientas Dibujar modelo de facetas, haga clic en la herramienta Esfera.
 - Escribe *fmsphere* y pulsa Intro.
- 2 Especifica el centro de la esfera.
- 3 Especifique el radio o el diámetro.

Para crear una esfera como malla 3D

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Esfera (🌐):
 - En la cinta, seleccione Dibujar 3D > Esfera (en Dibujar mallas 3D).
 - En el menú, seleccione Dibujo > Mallas 3D > Esfera.
 - En la barra de herramientas Dibujar mallas 3D, haga clic en la herramienta Esfera.
 - Escribe *ai_sphere* y pulsa Intro.
- 2 Especifica el centro de la esfera.
- 3 Especifique el radio o el diámetro.
- 4 Especifique el número de secciones longitudinales perpendiculares al plano xy.
- 5 Especifique el número de secciones latitudinales paralelas al plano xy.



Centro (A) y radio (B) de la esfera.

La esfera resultante.

Creación de platos

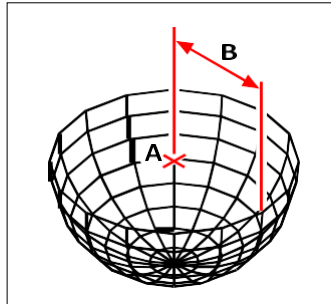
Puede crear un plato tridimensional. Las líneas de latitud de una antena parabólica son siempre paralelas al plano xy de la UCS actual; el eje central es siempre paralelo al eje z. Para posicionar una antena parabólica, especifique su punto central. Para posicionar un plato, especifique su punto central. El tamaño de un plato se determina especificando su radio o su diámetro.

Para crear un plato como sólido ACIS

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Plato (🍲):
 - En la cinta, seleccione Dibujar 3D > Plato (en Dibujar sólidos 3D).
 - En el menú, seleccione Dibujo > Sólidos 3D > Plato.
 - En la barra de herramientas Dibujar sólidos 3D, haga clic en la herramienta Plato.
 - Escribe *dish* y pulsa Intro.
- 2 Especifique el centro del plato.
- 3 Especifique el radio o el diámetro.

Para crear un plato como malla 3D

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Plato (🍲):
 - En la cinta, seleccione Dibujar 3D > Plato (en Dibujar mallas 3D).
 - En el menú, seleccione Dibujo > Mallas 3D > Plato.
 - En la barra de herramientas Dibujar mallas 3D, haga clic en la herramienta Plato.
 - Escriba *ai_dish* y pulsa Intro.
- 2 Especifique el centro del plato.
- 3 Especifique el radio o el diámetro.



Centro (A) y radio (B) del plato.

Creación de cúpulas

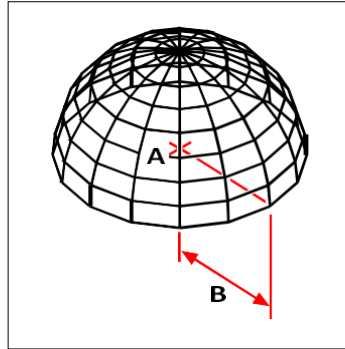
Puede crear una cúpula tridimensional. Las líneas de latitud de una cúpula son siempre paralelas al plano xy de la UCS actual; el eje central es siempre paralelo al eje z. Para posicionar una cúpula, especifique su punto central. El tamaño de una cúpula se determina especificando su radio o su diámetro.

Para crear una cúpula como sólido ACIS

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Cúpula (🍒):
 - En la cinta, seleccione Dibujar 3D > Cúpula (en Dibujar sólidos 3D).
 - En el menú, seleccione Dibujo > Sólidos 3D > Cúpula.
 - En la barra de herramientas Dibujar sólidos 3D, haga clic en la herramienta Cúpula.
 - Escriba *cúpula* y pulsa Intro.
- 2 Especifique el centro de la cúpula.
- 3 Especifique el radio o el diámetro.

Para crear una cúpula como malla 3D

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Cúpula (🌐):
 - En la cinta, seleccione Dibujar 3D > Cúpula (en Dibujar mallas 3D).
 - En el menú, seleccione Dibujo > Mallas 3D > Cúpula.
 - En la barra de herramientas Dibujar mallas 3D, haga clic en la herramienta Cúpula.
 - Escriba *ai_dome* y pulsa Intro.
- 2 Especifique el centro de la cúpula.
- 3 Especifique el radio o el diámetro.



Centro (A) y radio (B) de la cúpula.


Creación de tori

Puede crear una entidad tridimensional en forma de donut o anillo conocida como toroide. El diámetro de un anillo es siempre paralelo al plano xy de la UCS actual. Un toroide se construye girando un círculo alrededor de una línea trazada en el plano del círculo y ~~paralela~~ eje z de la UCS actual. Para posicionar un toroide, especifique su punto central. El tamaño de un toroide se determina especificando su diámetro o radio total y el diámetro o radio del tubo (el círculo que se gira).


Para crear un toroide como sólido ACIS

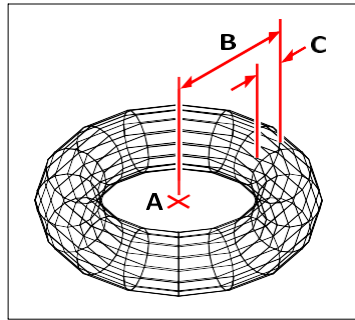
- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Torus (🟢):
 - En la cinta, seleccione Dibujar 3D > Torus (en Dibujar sólidos 3D).
 - En el menú, seleccione Dibujo > Sólidos 3D > Torus.
 - En la barra de herramientas Dibujar sólidos 3D, haga clic en la herramienta Toroide.
 - Escriba *torus* y pulsa Intro.
- 2 Especifica el centro de todo el toroide.
- 3 Especifica el radio o diámetro del toroide completo.
- 4 Especifica el radio o diámetro del cuerpo del toroide.

Para crear un toroide como malla Facet Model

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Torus ():
 - En la cinta, seleccione Dibujar 3D > Torus (en Mallas de modelo de facetas).
 - En el menú, seleccione Dibujar > Mallas de modelo de facetas > Torus.
 - En la barra de herramientas Dibujar modelo de facetas, haga clic en la herramienta Torus.
 - Escriba *fmtorus* y pulse Intro.
- 2 Especifica el centro de todo el toroide.
- 3 Especifica el radio o diámetro del toroide completo.
- 4 Especifica el radio o diámetro del cuerpo del toroide.

Para crear un toroide como malla 3D

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Torus ():
 - En la cinta, seleccione Dibujar 3D > Torus (en Dibujar mallas 3D).
 - En el menú, seleccione Dibujo > Mallas 3D > Torus.
 - En la barra de herramientas Dibujar mallas 3D, haga clic en la herramienta Torus.
 - Escriba *ai_torus* y pulsa Intro.
- 2 Especifica el centro de todo el toroide.
- 3 Especifica el radio o diámetro del toroide completo.
- 4 Especifica el radio o diámetro del cuerpo del toroide.
- 5 Especifique el número de secciones longitudinales perpendiculares al plano xy.
- 6 Especifique el número de secciones latitudinales paralelas al plano xy.



Centro (A) y radio de todo el toroide (B), y radio del cuerpo (C).


Creación de regiones

Puede convertir una entidad cerrada en una región bidimensional. Después de crear una región, puede modificarla utilizando las distintas herramientas tridimensionales. Por ejemplo, puede crear una región a partir de un cuadrado y, a continuación, extruir el cuadrado para crear un cubo tridimensional.

Puede crear regiones a partir de entidades cerradas, como polilíneas, polígonos, círculos, elipses, splines cerradas y donuts.

La creación de regiones no suele tener efectos visibles en un dibujo. Sin embargo, si la entidad original tenía una anchura o una altura de línea, esa información se pierde al crear la región.

Para crear una región

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para elegir Región ():
 - En la cinta, seleccione Dibujar 3D > Región (en Dibujar sólidos 3D).
 - En el menú, seleccione Dibujo > Sólidos 3D > Región.
 - En la barra de herramientas Dibujar sólidos 3D, haga clic en la herramienta Región.
 - Escribe *región* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione las entidades para crear la región.


- 3 Pulsa Intro.

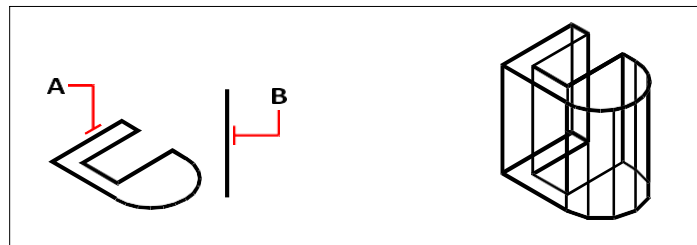
La barra de comandos muestra un mensaje que describe cuántas regiones se han creado.

Creación de sólidos extruidos

Puede crear sólidos tridimensionales extruyendo entidades cerradas, como polilíneas, polígonos, círculos, elipses, splines cerradas, donuts y regiones. Puede extruir la entidad a lo largo de una trayectoria seleccionada, o puede especificar su altura y ángulo de conicidad.

Para crear un sólido extruido

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Extrusión ():
 - En la cinta, seleccione Dibujar 3D > Extruir (en Dibujar sólidos 3D).
 - En el menú, seleccione Dibujo > Sólidos 3D > Extruir.
 - En la barra de herramientas Dibujar sólidos 3D, haga clic en la herramienta Extrusión.
 - Escribe *extrude* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione la entidad a extruir.
- 3 Seleccione la trayectoria de extrusión o especifique la altura.




Seleccione la entidad a extruir (A) y la extrusión camino (B).

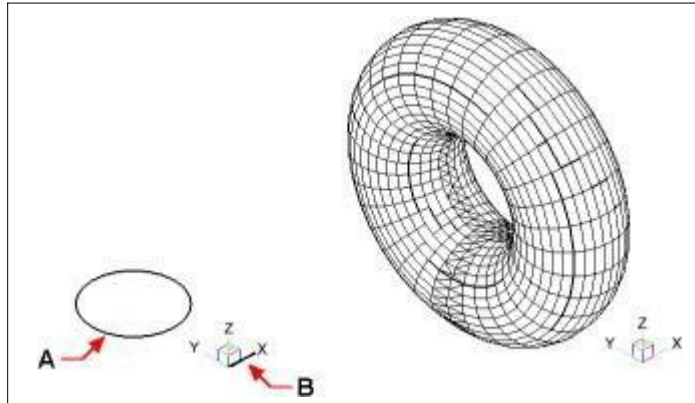
El producto extruido resultante sólido.

Creación de sólidos girados

Puede crear sólidos tridimensionales girando entidades cerradas, como polilíneas, polígonos, círculos, elipses y regiones. Puede girar la entidad alrededor de un eje definido, una línea, una polilínea o dos puntos.

Para crear un sólido girado

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Revolver ():
 - En la cinta, seleccione Dibujar 3D > Girar (en Dibujar sólidos 3D).
 - En el menú, seleccione Dibujo > Sólidos 3D > Girar.
 - En la barra de herramientas Dibujar sólidos 3D, haga clic en la herramienta Revolución.
 - Escriba *revolve* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione la entidad a girar.
- 3 Realiza una de las siguientes acciones para definir el eje de revolución:
 - Especifique un punto inicial y un punto final.
 - Escriba *e* y pulse Intro para seleccionar una entidad que determine el eje.
 - Escriba *x* y pulsa Intro para seleccionar el eje x.
 - Escriba *y* y pulsa Intro para seleccionar el eje y.
- 4 Especifique el ángulo de revolución.



Seleccione la entidad a girar (A) y el eje (B) sobre el que girar, seguido del ángulo de revolución.

La revolución resultante sólido.

Creación de superficies y sólidos abombados


Crea un sólido o superficie tridimensional entre dos o más secciones transversales. Las secciones transversales pueden ser entidades abiertas o cerradas. Las secciones transversales abiertas crean superficies ~~tridimensionales~~ **tridimensionales**. Las secciones transversales cerradas crean sólidos o superficies tridimensionales, dependiendo del modo especificado.

Las secciones transversales pueden ser polilíneas 2D, líneas, arcos, círculos, elipses, arcos elípticos, splines 2D, hélices, trazos, bordes de entidades, caras de un sólido o superficie, puntos de la primera o última sección transversal, regiones y sólidos 2D.

Las guías pueden ser polilíneas 2D con un único segmento, polilíneas 3D, líneas, arcos, arcos elípticos, splines 2D y 3D y aristas de entidades.

Las trayectorias pueden ser polilíneas 2D y 3D, líneas, arcos, círculos, elipses, arcos elípticos, splines 2D y 3D, hélices y aristas de entidades.

Para crear un sólido o una superficie elevada

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Loft ():
 - En la cinta, seleccione Dibujar 3D > Desván (en Dibujar sólidos 3D).
 - En el menú, seleccione Dibujo > Sólidos 3D > Desván.
 - En la barra de herramientas Dibujar sólidos 3D, haga clic en la herramienta Desván.
 - Escribe *loft* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione las secciones transversales en el orden en que desea que se desplacen. Debe seleccionar al menos dos secciones transversales.
- 3 Si lo desea, seleccione Punto para estrechar la entidad del palomar. Seleccione el punto de concididad en una sección transversal y pulse Intro.
- 4 Si lo desea, seleccione Unir varias aristas para crear una sección transversal a partir de aristas. Seleccione las aristas, que deben compartir los puntos inicial y final, para ser consideradas como una sección **traced**. Una vez seleccionadas las aristas, pulse Intro.
- 5 Si es necesario, seleccione Modo para cambiar si se crea un sólido tridimensional o una superficie y, a continuación, pulse Intro.
- 6 Pulse Intro para continuar.
- 7 Elija uno de los siguientes:
 - Guías - Crea la entidad palomar utilizando curvas guía que ayudan a dar forma a la entidad. Seleccione las curvas guía para la entidad loft. Las curvas guía deben intersectar cada **sección** transversal y comenzar y terminar en la primera y última sección transversal. También puede combinar varias aristas para formar una guía.
 - Trayectoria - Crea la entidad loft a lo largo de una trayectoria. Seleccione la trayectoria para la entidad abovedada. La trayectoria debe intersectar el sólido o la superficie en todos los planos.
 - Sólo secciones transversales - Crea la entidad palomar entre las secciones transversales sin utilizar guías ni trayectorias.
 - Configuración - Abre el cuadro de diálogo Configuración del desván para especificar diversos ajustes.


Creación de sólidos y superficies barridos

Puede crear sólidos o superficies tridimensionales barriendo una entidad a lo largo de una trayectoria.

Las entidades que puede barrer incluyen polilíneas 2D, líneas, arcos, círculos, elipses, arcos elípticos, splines 2D y 3D, caras sólidas 3D y sólidos 2D.

Las entidades que pueden ser la trayectoria incluyen polilíneas 2D y 3D, líneas, arcos, círculos, elipses, arcos elípticos, splines 2D y 3D, hélices y aristas de sólidos, superficies o mallas.

Para crear un sólido o una superficie barrida


- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Barrido (- En la cinta, seleccione Dibujar 3D > Barrido (en Dibujar sólidos 3D).
- En el menú, seleccione Dibujo > Sólidos 3D > Barrido.
- En la barra de herramientas Dibujar sólidos 3D, haga clic en la herramienta Barrido.
- Escribe *sweep* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione una o varias entidades a barrer.

Puede elegir Modo para cambiar si se ~~crea~~ un sólido tridimensional o una superficie.
- 3 Seleccione la ruta.
- 4 Si lo desea, elija cualquiera de las siguientes opciones:
 - Alineación - Alinea la entidad de barrido para que sea perpendicular (normal) a la dirección tangente de la trayectoria de barrido.
 - Punto base - Determina el punto base de la entidad de barrido.
 - Escala - Determina el factor de escala para la entidad de barrido. Si hay varias entidades de ~~barrido~~ el factor de escala se aplica a cada entidad. También puede elegir Referencia para seleccionar puntos de referencia en el dibujo para la escala.
 - Giro - Determina los grados en los que girará la entidad de barrido a lo largo de la trayectoria. Si hay varias entidades de barrido, el ángulo de giro se aplica a cada entidad. También puede elegir Banco para determinar si la entidad de barrido que se está barriendo gira a lo largo de una trayectoria 3D, como una polilínea 3D, una spline o una hélice.


Creación de polisólidos

Puede crear sólidos tridimensionales con un perfil rectangular a partir de una nueva polilínea que dibuje o a partir de una línea, arco, polilínea o círculo existente.

Para crear un polisólido sin convertir ninguna entidad

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Polisólido (- En la cinta de opciones, seleccione Dibujar 3D > Polisólido (en Dibujar sólidos 3D).
- En el menú, seleccione Dibujo > Sólidos 3D > Polisólido.
- En la barra de herramientas Dibujar sólidos 3D, haga clic en la herramienta Polisólido.
- Escribe *polisólido* y pulsa Intro.
- 2 Selecciona el punto inicial del polisólido.
- 3 Continúe seleccionando puntos. Puede elegir Arco para crear un segmento de arco. También puede elegir Deshacer para borrar el punto anterior.
- 4 Seleccione Altura y especifique la altura del polisólido. La altura por defecto se ~~especifica~~ mediante la variable de sistema PSOLHEIGHT.
- 5 Seleccione anchura y especifique la anchura del polisólido. La altura por defecto se ~~especifica~~ mediante la variable de sistema PSOLWIDTH.
- 6 Seleccione Justificar para especificar si la anchura y la altura deben justificarse a la izquierda, al centro o a la derecha. La orientación de la justificación se determina según la ~~dirección~~ del primer segmento del perfil.

Para crear un polisólido a partir de una entidad existente

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Polisólido (- En la cinta de opciones, seleccione Dibujar 3D > Polisólido (en Dibujar sólidos 3D).
- En el menú, seleccione Dibujo > Sólidos 3D > Polisólido.
- En la barra de herramientas Dibujar sólidos 3D, haga clic en la herramienta Polisólido.
- Escribe *polisólido* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione Entidad y pulse Intro.
- 3 Seleccione la entidad que desea convertir en polisólido. Puede seleccionar una línea, un arco, una polilínea o un círculo.
- 4 Seleccione Altura y especifique la altura del polisólido. La altura por defecto se ~~especifica~~ mediante la variable de sistema PSOLHEIGHT.
- 5 Seleccione anchura y especifique la anchura del polisólido. La altura por defecto se ~~especifica~~ mediante la variable de sistema PSOLWIDTH.
- 6 Seleccione Justificar para especificar si la anchura y la altura deben justificarse a la izquierda, al centro o a la derecha. La justificación se determina según la dirección del primer segmento del perfil.

Creación de entidades tridimensionales compuestas


Puede crear mallas compuestas de modelos de facetas tridimensionales combinando, subtrayendo y encontrando la intersección de dos o más mallas de modelos de facetas.

También pueden crearse entidades tridimensionales compuestas utilizando sólidos 3D.


Combinación de entidades tridimensionales

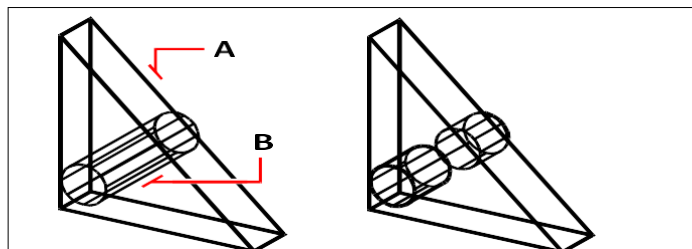
Combine dos o más mallas de modelo de facetas para crear una malla de modelo de facetas. También puede combinar dos o más sólidos 3D.

Para combinar mallas de modelos de facetas

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Unión ():
 - En la cinta, seleccione Dibujar 3D > Unión (en Mallas de modelo de facetas).
 - En el menú, seleccione Dibujo > Mallas de modelo de facetas > Unión.
 - En la barra de herramientas Mallas de modelo de facetas, haga clic en la herramienta Unión.
 - Escriba *fmunion* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione las mallas del modelo de facetas que desea combinar.

Para combinar sólidos

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Unión ():
 - En la cinta, seleccione Dibujar 3D > Unión (en Edición de sólidos).
 - En el menú, seleccione Modificar > Edición de sólidos > Unión.
 - En la barra de herramientas Edición de sólidos, haga clic en la herramienta Unión.
 - Escriba *union* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione los sólidos 3D que desea combinar.




Seleccione las entidades a combinar (A y B).

La entidad combinada resultante.


Restar entidades tridimensionales

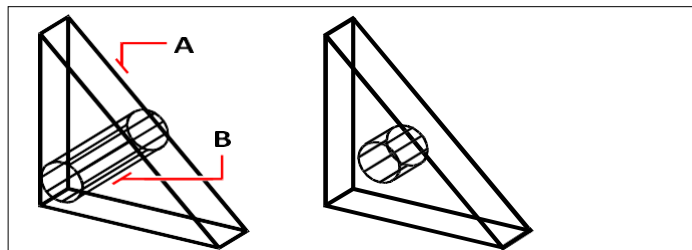
Reste dos o más mallas de modelo de facetas para crear una malla de modelo de facetas. También puede restar dos o más sólidos 3D.

Para sustraer mallas del modelo de facetas

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para seleccionar Restar ():
 - En la cinta, seleccione Dibujar 3D > Restar (en Mallas de modelo de facetas).
 - En el menú, seleccione Dibujar > Mallas de modelo de facetas > Restar.
 - En la barra de herramientas Facet Model Meshes, haga clic en la herramienta Subtract.
 - Escribe *fmsubtract* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione las mallas del modelo de facetas que deben sustraerse entre sí.

Para restar sólidos

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para seleccionar Restar ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Dibujar 3D > Restar (en Edición de sólidos).
 - En el menú, seleccione Modificar > Edición de sólidos > Restar.
 - En la barra de herramientas Edición de sólidos, haga clic en la herramienta Restar.
 - Escribe *Restar* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione los sólidos 3D a restar entre sí.



Selecciona las entidades a restar (A y B).


La entidad resultante.

Intersección de entidades tridimensionales

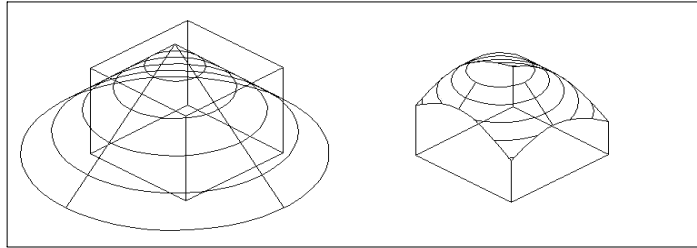

Crea una entidad tridimensional compuesta a partir de la intersección de dos o más mallas de modelo de facetas. Las áreas fuera de la intersección se eliminan.

También puede intersecar dos o más sólidos 3D.

Para intersecar mallas de modelos de facetas

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Intersect ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Dibujar 3D > Intersección (en Mallas de modelo de facetas).
 - En el menú, seleccione Dibujar > Mallas de modelo de facetas > Intersecar.
 - En la barra de herramientas Facet Model Meshes, haga clic en la herramienta Intersect.
 - Escriba *fmintersect* y pulse Intro.
- 2 Seleccione las mallas del modelo de facetas que desea intersecar.

Para intersecar sólidos

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Intersect (

Seleccione las entidades que desea combinar (A y B) .
entidad.

Conversión de entidades tridimensionales


Varios tipos de entidades tridimensionales pueden convertirse en otros tipos de entidades:

- Convertir en superficies 3D - Seleccione entidades 2D cerradas, sólidos 3D, regiones, líneas, arcos y polilíneas abiertas con grosor, entidades de malla y caras 3D para convertirlos en superficies 3D.
- Convertir en mallas 3D - Seleccione sólidos 3D, caras 3D, mallas polifaciales y mallas poligonales, regiones y polilíneas cerradas para convertirlos en mallas 3D.
- Convertir en mallas de polifaceta - Seleccione sólidos 3D para convertirlos en mallas de polifaceta.
- Convertir en sólidos 3D - Seleccione varios tipos de entidades y conviértalas en sólidos 3D.

Conversión de entidades tridimensionales en superficies

Puede convertir las siguientes entidades en superficies tridimensionales: entidades 2D cerradas, sólidos 3D, regiones, líneas, arcos y polilíneas abiertas con grosor, entidades de malla y caras 3D.

Convertir una entidad tridimensional en una superficie

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Convertir a superficie (

Conversión de entidades tridimensionales en mallas

Puede convertir las siguientes entidades en superficies tridimensionales: Sólidos 3D, caras 3D, mallas polifaciales y mallas poligonales, regiones y polilíneas cerradas.


Para convertir una entidad tridimensional en una malla

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para elegir Convertir en malla (

Conversión de sólidos en mallas polifaciales

Puede convertir sólidos tridimensionales en mallas polifaciales mediante el comando Convertir 3D.

Para convertir un sólido


- 1 Realice una de las siguientes operaciones para elegir 3D Convert ():
 - En la cinta, seleccione Dibujar 3D > Convertir 3D (en Convertir).
 - En el menú, seleccione Modificar > Convertir 3D > Convertir 3D.
 - En la barra de herramientas Edición de sólidos, haga clic en la herramienta Convertir 3D.
 - Escribe *3dconvert* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione las entidades que desea convertir.

Convertir entidades en sólidos


El comando Convertir en sólido convierte varios tipos de entidades en sólidos: entidades de malla cerrada, superficies 3D cerradas y círculos y polilíneas cerradas con grosor.

También puede aplicar grosor a entidades de superficie y malla y convertirlas en sólidos tridimensionales mediante el comando Espesar.

Para convertir entidades cerradas en un sólido utilizando Convertir en sólido

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para seleccionar Convertir a sólido ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Dibujar 3D > Convertir en sólido (en Edición de sólidos).
 - En el menú, seleccione Modificar > Edición de sólidos > Convertir en sólido.
 - En la barra de herramientas Edición de sólidos, haga clic en la herramienta Convertir en sólido.
 - Escribe *convtosolid* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione las entidades que desea convertir en sólidos, que pueden incluir:
 - Mallas cerradas
 - Superficies 3D cerradas
 - Círculos con grosor
 - Polilíneas cerradas con grosor y anchura invariable
- 3 Cuando termine de seleccionar las entidades, pulse Intro.

Para convertir una superficie o malla en un sólido utilizando Espesar

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Espesar (- En la cinta, seleccione Dibujar 3D > Espesar (en Edición de sólidos).
- En el menú, seleccione Modificar > Edición de sólidos > Espesar.
- En la barra de herramientas Edición de sólidos, haga clic en la herramienta Espesar.
- Escribe *espesar* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione la superficie o entidad de malla que desea convertir y a la que desea aplicar el grosor.
- 3 Introduzca el valor del grosor.


Edición en tres dimensiones

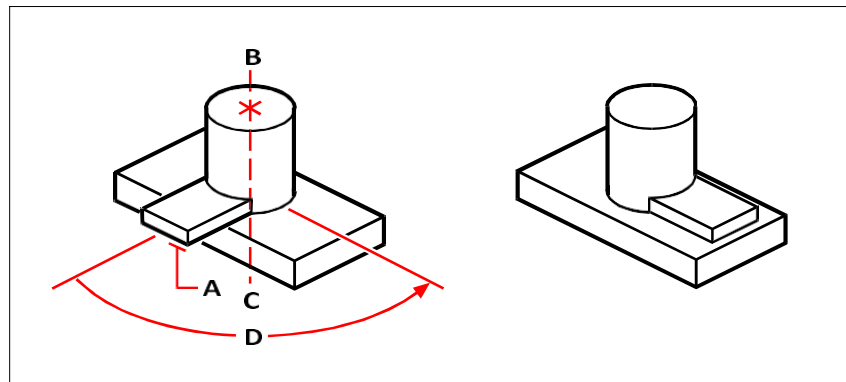
Puede copiar, mover, rotar, ordenar, reflejar y alinear entidades bidimensionales y tridimensionales en espacios bidimensionales y tridimensionales. También puede cambiar y editar las propiedades de las entidades tridimensionales del mismo modo que cambia y edita las propiedades de las entidades bidimensionales. Cuando se modifican ~~entidades~~ tridimensionales en el espacio bidimensional, se modifica la entidad en relación con el UCS actual.

Girar en tres dimensiones

Puede rotar las entidades seleccionadas alrededor de un eje especificado en el espacio tridimensional. Seleccione las entidades que desea rotar y defina el eje de rotación ~~apuntando~~ a los puntos, seleccionando una entidad existente, alineando el eje con el eje x, y o z de la UCS actual o alineando el eje con la vista actual.

Girar una entidad alrededor de un eje en tres dimensiones

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para elegir 3D Rotate ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Edición > Girar 3D (en Modificar).
 - En el menú, seleccione Modificar > Rotación 3D.
 - En la barra de herramientas Modificar, haga clic en la herramienta Girar 3D.
 - Escriba *rotate3D* y pulse Intro.
- 2 Seleccione las entidades que desea rotar y pulse Intro.
- 3 Elija una de las siguientes opciones: Entidad, Última, Vista, Eje X, Eje Y, Eje Z.
- 4 Especifique el ángulo de rotación.
- 5 Especifique el ángulo de referencia.



Seleccione las entidades que desea rotar (A), especifique los puntos extremos del eje de rotación (B y C) y, a continuación, especifique el ángulo de rotación (D).

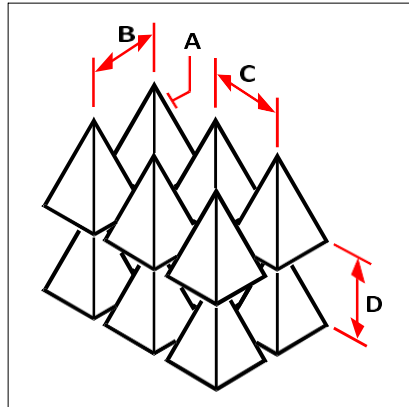
Resultado tras rotar las entidades.

Disposición en tres dimensiones

Puede copiar las entidades seleccionadas y disponerlas en un patrón tridimensional rectangular o polar (circular). Para una matriz rectangular, se controla el número de copias de **line** especificando el número de filas y columnas y el número de niveles. También se especifica la distancia entre cada uno de ellos. En el caso de una matriz polar, se especifica el eje en torno al cual se dispondrán las entidades, el número de copias de las entidades que se crearán y el ángulo subtendido por la matriz resultante.


Para crear una matriz rectangular tridimensional

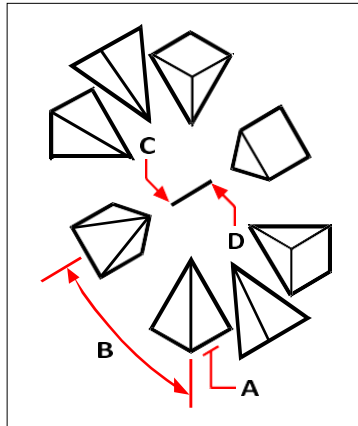
- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir 3D Array:
 - En la cinta de opciones, seleccione Edición > Matriz 3D (en Modificar).
 - En el menú, seleccione Modificar > Matriz 3D.
 - En la barra de herramientas Modificar, haga clic en la herramienta Matriz 3D.
 - Escriba *3Darray* y pulse Intro.
- 2 Seleccione las entidades y pulse Intro.
- 3 En el cuadro de diálogo, seleccione Rectangular.
- 4 Escriba el número de filas de la matriz.
- 5 Escriba el número de columnas.
- 6 Escriba el número de niveles.
- 7 Especifique la distancia vertical entre las filas.
- 8 Especifique la distancia horizontal entre las columnas.
- 9 Especifique la profundidad entre los niveles.



Para crear una matriz rectangular tridimensional, seleccione la entidad a copiar (A), escriba el número de filas, columnas y niveles y, a continuación, especifique la distancia entre cada fila (B), columna (C) y nivel (D).

Para crear una matriz polar tridimensional

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir 3D Array ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Edición > Matriz 3D (en Modificar).
 - En el menú, seleccione Modificar > Matriz 3D.
 - En la barra de herramientas Modificar, haga clic en la herramienta Matriz 3D.
 - Escriba *3Darray* y pulse Intro.
- 2 Seleccione las entidades y pulse Intro.
- 3 En el cuadro de diálogo, seleccione Polar.
- 4 Escriba el número de copias a realizar, incluyendo el juego de selección de originales.
- 5 Especifica el ángulo que debe rellenar la matriz, de 0 a 360 grados.
 El ángulo por defecto es de 360 grados. Los valores positivos crean la matriz en sentido contrario a las agujas del reloj; los valores negativos crean la matriz en el sentido de las agujas del reloj.
- 6 En el cuadro de diálogo, seleccione una de las siguientes opciones:
 - Sí-Rotar Entidades para rotar las entidades a medida que se disponen.
 - No-No rotar para conservar la orientación original de cada copia mientras se dispone.
- 7 Especifica el punto central de la matriz.
- 8 Especifica un segundo punto a lo largo del eje central de la matriz.




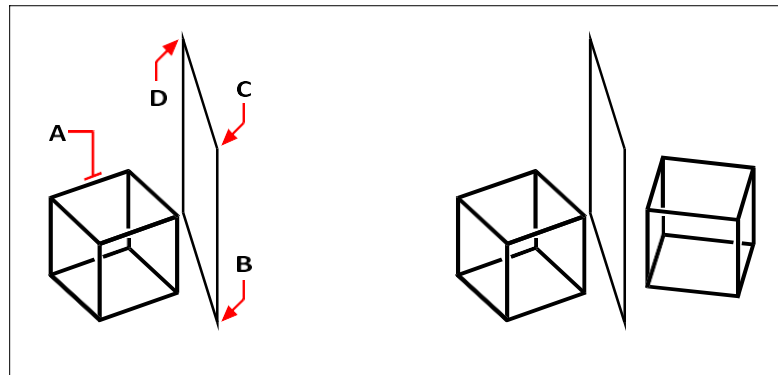
Para crear una matriz polar tridimensional, seleccione la entidad a copiar (A), escriba el número de copias a realizar, especifique el ángulo que debe rellenar la matriz (B) y, a continuación, especifique el punto central de la matriz (C) y un segundo punto a lo largo del eje central de la matriz (D).

Reflejo en tres dimensiones

Puede crear una imagen especular de las entidades seleccionadas en el espacio tridimensional. Las entidades se reflejan en un plano de simetría que se define especificando tres puntos, seleccionando una entidad plana bidimensional existente, alineando el plano paralelo con el plano xy, yz o xz de la UCS actual o alineando el plano con la vista actual. Puede eliminar o conservar las entidades originales.

Reflejar una entidad sobre un plano tridimensional

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para elegir Espejo 3D ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Edición > Espejo 3D (en Modificar).
 - En el menú, seleccione Modificar > Espejo 3D.
 - En la barra de herramientas Modificar, haga clic en la herramienta Espejo 3D.
 - Escriba *mirror3D* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione las entidades y pulse Intro.
- 3 En el cuadro de diálogo, seleccione 3 Puntos o pulse Intro para seleccionar el valor predeterminado.
- 4 Especifique el primer punto del plano de simetría.
- 5 Especifica el segundo y tercer punto del plano.
- 6 En el cuadro de diálogo, seleccione una de las siguientes opciones:
 - Sí-Borrar Entidades para borrar las entidades originales.
 - Entidades No Conservadas para conservar las entidades originales.



Seleccione la entidad a reflejar (A) y, a continuación, especifique el primer punto (B), el segundo punto (C) y el tercer punto (D) que definen el plano especular.

La entidad reflejada resultante.


Alineación en tres dimensiones

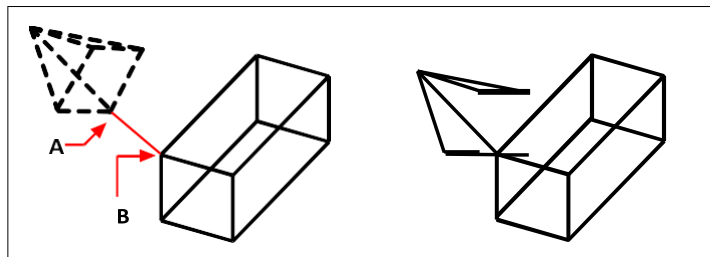
Puede alinear una o varias entidades seleccionadas con otras entidades en el espacio tridimensional. En primer lugar, seleccione las entidades que desea mover y alinear y, a continuación, especifique pares de puntos para mover y alinear las entidades seleccionadas:

- Un par de puntos - Mueve las entidades seleccionadas.

- Dos pares de puntos - Mueve y rota las entidades seleccionadas. El segundo par de puntos también puede determinar la escala de las entidades movidas (la escala sólo está disponible cuando se utilizan dos pares de puntos).
- Tres pares de puntos - Mueve, gira y vuelve a girar las entidades seleccionadas.

Para alinear entidades moviéndolas


- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Alinear ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Edición > Alinear (en Modificar).
 - En el menú, seleccione Modificar > Alinear.
 - En la barra de herramientas Modificar, haga clic en la herramienta Alinear.
 - Escriba *alinear* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione las entidades que se moverán y pulse Intro. No incluya entidades de ~~donde~~ en el conjunto de selección.
- 3 Especifique el primer punto de origen.
- 4 Especifique el primer punto de destino y pulse Intro.



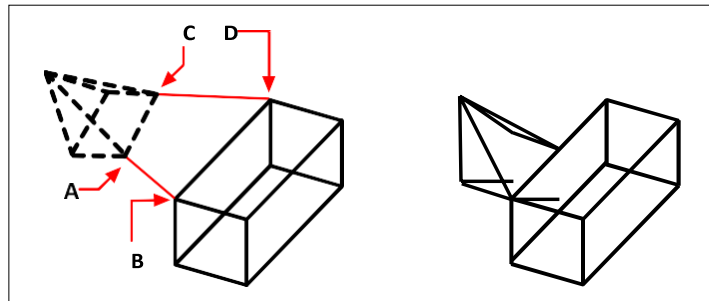
Seleccione una o varias entidades que desee desplazar y, a continuación, especifique el primer punto de origen (A) y el primer punto de destino (B).

Las entidades resultantes.

Para alinear entidades moviéndolas y rotándolas

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Alinear ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Edición > Alinear (en Modificar).
 - En el menú, seleccione Modificar > Alinear.
 - En la barra de herramientas Modificar, haga clic en la herramienta Alinear.
 - Escriba *alinear* y pulse Intro.
- 2 Seleccione las entidades que se moverán y rotarán y, a continuación, pulse Intro. No incluya entidades de destino en el conjunto de selección.
- 3 Especifique el primer punto de origen y, a continuación, el primer punto de destino.
- 4 Especifique el segundo punto de origen y, a continuación, el segundo punto de destino y pulse Intro.
- 5 Si lo desea, seleccione Sí para escalar las entidades movidas. De lo contrario, elija No. Si escala, las entidades seleccionadas se escalan proporcionalmente para que la distancia entre los dos puntos de origen sea la misma que la distancia entre los dos puntos de destino.


La opción de escala sólo está disponible cuando se seleccionan dos pares de puntos.

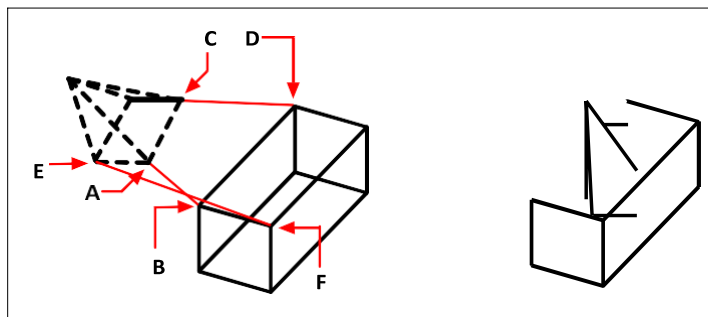


Seleccione una o más entidades para mover y rotar, y especifique el primer punto de origen (A), el primer punto de destino (B), el segundo punto de origen (C) y el segundo punto de destino (D).

Las entidades resultantes, sin escalar.

Para alinear entidades moviéndolas y rotándolas dos veces

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Alinear ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Edición > Alinear (en Modificar).
 - En el menú, seleccione Modificar > Alinear.
 - En la barra de herramientas Modificar, haga clic en la herramienta Alinear.
 - Escriba *alinear* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione las entidades que se moverán y rotarán y, a continuación, pulse Intro. No incluya entidades de destino en el conjunto de selección.
- 3 Especifique el primer punto de origen y, a continuación, el primer punto de destino.
- 4 Especifique el segundo punto de origen y, a continuación, el segundo punto de destino.
- 5 Especifique el tercer punto de origen y, a continuación, el tercer punto de destino y pulse Intro.



Seleccione una o varias entidades a desplazar y girar y especifique el primer punto de origen (A), el primer punto de destino (B), el segundo punto de origen (C), el segundo punto de destino (D), el tercer punto de origen (E) y el tercer punto de destino (F).

Las entidades resultantes.

Edición de sólidos tridimensionales


Puede editar sólidos tridimensionales de varias formas únicas, incluyendo: chaflán, **m** sección y corte. También puede modificar caras y aristas individuales de sólidos, así como imprimir, separar, recubrir y comprobar sólidos.

Puede editar sólidos tridimensionales ACIS, como cajas, conos, cilindros, platos, cúpulas, pirámides, esferas, toros y cuñas.


Biselado y fileteado de sólidos

Puede biselar o redondear un sólido tridimensional del mismo modo que bisela o redondea una entidad bidimensional.

Para biselar un sólido

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para elegir Chaflán :
 - En la cinta, seleccione Edición > Chaflán (en Modificar).
 - En el menú, seleccione Modificar > Chaflán.
 - En la barra de herramientas Modificar, haga clic en la herramienta Chaflán.
 - Escriba *chaflán* y pulse Intro.
- 2 Seleccione el borde de la superficie base que desea biselar. (Se resaltará una de las dos superficies adyacentes al borde seleccionado).
- 3 Realiza una de las siguientes acciones:
 - Para seleccionar otra superficie, escriba *n* y pulse Intro.
 - Para utilizar la superficie actual, pulse Intro.
- 4 Especifique la distancia de la superficie base (medida desde la arista seleccionada hasta la superficie base).
- 5 Especifique la distancia a la superficie adyacente (medida desde la arista seleccionada a la superficie adyacente).
- 6 Realiza una de las siguientes acciones:
 - Especifique los bordes a biselar.
 - Para seleccionar todos los bordes alrededor de la superficie base, escriba *l* y pulse Intro.

Para filetear un sólido

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Filete ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Edición > Filete (en Modificar).
 - En el menú, seleccione Modificar > Filete.
 - En la barra de herramientas Modificar, haga clic en la herramienta Redondeo.
 - Escriba *filete* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione la arista del sólido que desea redondear.
- 3 Especifique el radio del redondeo.
- 4 Seleccione los bordes adicionales que desee redondear y pulse Intro para redondear.


Seccionado y corte de sólidos

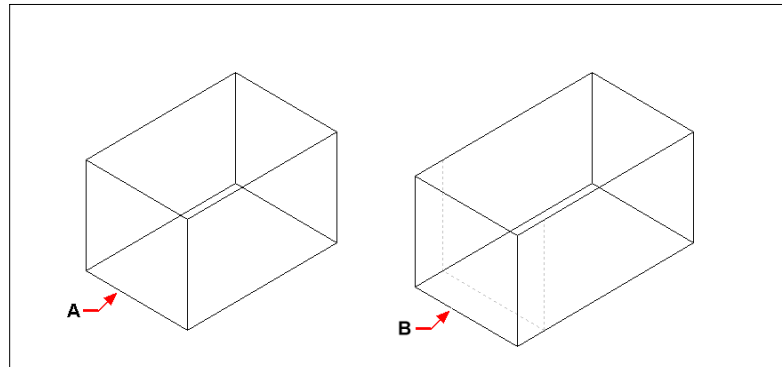
Puede seccionar o cortar un sólido tridimensional, una región o un cuerpo (normalmente una lámina).

Al seccionar un sólido, se obtiene una "vista interior" creando una sección transversal a través del sólido como región o bloque. Al seccionar una región o un cuerpo, las intersecciones ~~son~~ son curvas.

Al cortar un sólido, una región o un cuerpo, se crea una nueva entidad cortando la entidad original y eliminando un lado específico.

Seccionar una entidad

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir la Sección ():
 - En la cinta, seleccione Dibujar 3D > Sección (en Dibujar sólidos 3D).
 - En el menú, seleccione Dibujo > Sólidos 3D > Sección.
 - En la barra de herramientas Dibujar sólidos 3D, haga clic en la herramienta Sección.
 - Escriba *sección* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione las entidades a seccionar transversalmente.
- 3 Realiza una de las siguientes acciones:
 - Especifique tres puntos para definir el plano de la sección transversal. (El primer punto define el origen, mientras que el segundo punto define el eje x y el tercer punto define el eje y).
 - Escriba *o* y pulse Intro para seleccionar una entidad que defina el plano de sección transversal.
 - Especifique un eje escribiendo la letra correspondiente y pulsando Intro.




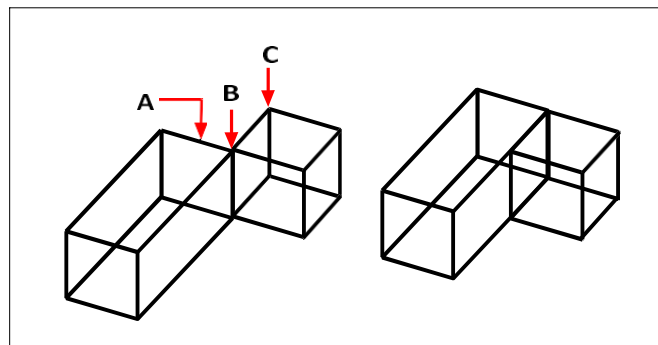
Seleccione el objeto a extrudir y especifique el cara(s) a extrudir (A), y la altura de extrusión o trayectoria.

La entidad resultante con la cara extruida a posición (B).

Mover caras sólidas

Para mover una cara sólida

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Mover cara ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Dibujar 3D > Mover cara (en Edición de sólidos).
 - En el menú, seleccione Modificar > Edición de sólidos > Mover cara.
 - En la barra de herramientas Edición de sólidos, haga clic en la herramienta Mover cara.
- 2 Seleccione la entidad con la cara que desea mover.
- 3 Seleccione la(s) cara(s) que desea mover y pulse Intro.
- 4 Especifica un punto base.
- 5 Especifica un punto final.



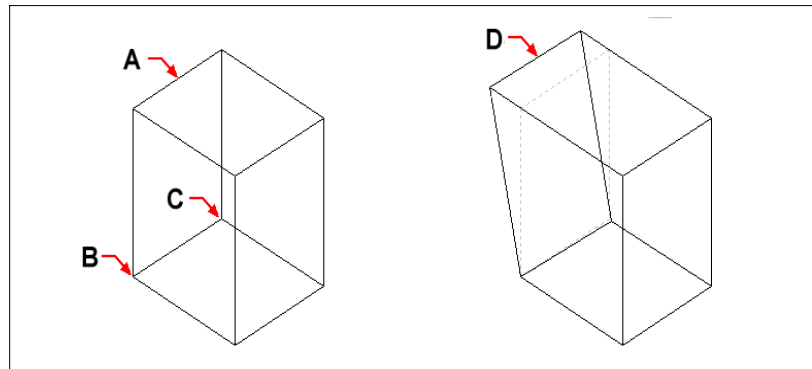
Seleccione la entidad y, a continuación, especifique la(s) cara(s) que desea mover (A), el punto base (B) y el punto final (C).

La entidad resultante con el rostro se desplaza a la nueva posición.

Rotación de caras sólidas

Para girar una cara sólida

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para seleccionar Girar cara (🔄):
 - En la cinta de opciones, seleccione Dibujar 3D > Rotar cara (en Edición de sólidos).
 - En el menú, seleccione Modificar > Edición de sólidos > Rotar cara.
 - En la barra de herramientas Edición de sólidos, haga clic en la herramienta Rotar cara.
- 2 Seleccione la entidad con la cara que desea rotar.
- 3 Seleccione las caras que desee girar y pulse Intro.
- 4 Especifique un punto base.
- 5 Especifique otro punto en el eje de rotación.
- 6 Especifique el ángulo de rotación.



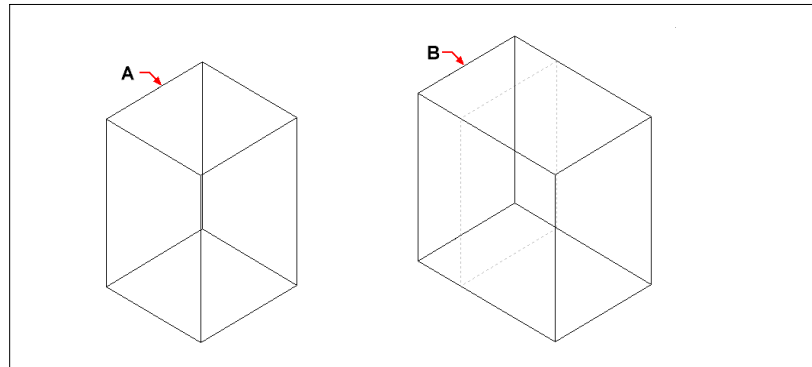
Seleccione la entidad y, a continuación, especifique la(s) cara(s) a rotar (A), el punto base (B), un segundo punto del eje de rotación (C) y un ángulo de rotación.

La entidad resultante con la cara girada a la posición (D).

Desplazamiento de caras sólidas

Para compensar una cara sólida

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para elegir Offset Face (📏):
 - En la cinta de opciones, seleccione Dibujar 3D > Desplazar cara (en Edición de sólidos).
 - En el menú, seleccione Modificar > Edición de sólidos > Desplazar cara.
 - En la barra de herramientas Edición de sólidos, haga clic en la herramienta Desplazar cara.
- 2 Seleccione la entidad con la cara que desea desplazar.
- 3 Seleccione las caras que desee desplazar y pulse Intro.
- 4 Especifique una distancia de desplazamiento.




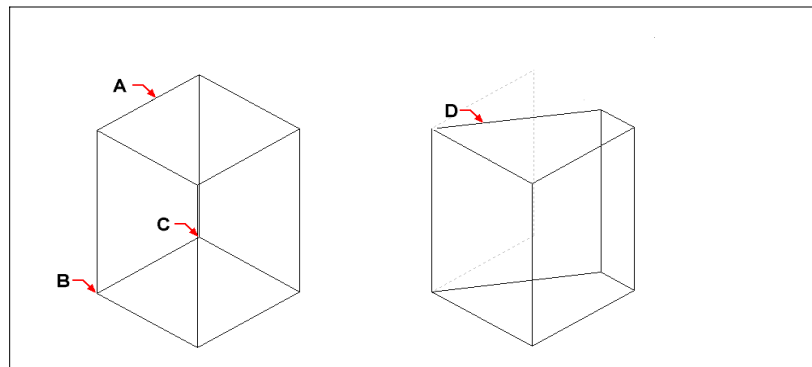
Seleccione la entidad y, a continuación, especifique la(s) cara(s) a offset (A) y la distancia al offset.

La entidad resultante con la cara desplazada a la posición (B).

Caras macizas cónicas

Para estrechar una cara sólida

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Cara cónica ():
 - En la cinta, seleccione Dibujar 3D > Cara cónica (en Edición de sólidos).
 - En el menú, seleccione Modificar > Edición de sólidos > Caras cónicas.
 - En la barra de herramientas Edición de sólidos, haga clic en la herramienta Cara cónica.
- 2 Seleccione la entidad con la cara que desea estrechar.
- 3 Seleccione la(s) cara(s) que desea estrechar y pulse Intro.
- 4 Especifica un punto base.
- 5 Especifica otro punto a lo largo del eje.
- 6 Especifica un ángulo de conicidad.




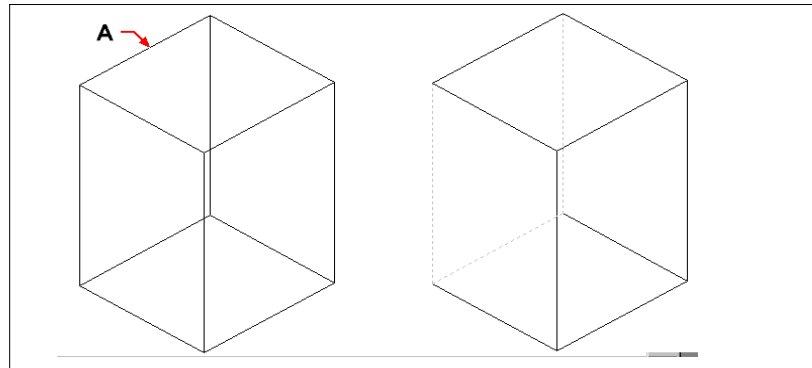
Seleccione la entidad y, a continuación, especifique la(s) cara(s) a conicidad (A), un punto de base, un segundo punto a lo largo del eje de conicidad y un ángulo de conicidad.

La entidad resultante, con una posición de tórax reforzado (D).

Borrar caras sólidas

Para eliminar una cara sólida

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para seleccionar Borrar cara ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Dibujar 3D > Eliminar cara (en Edición de sólidos).
 - En el menú, seleccione Modificar > Edición de sólidos > Eliminar cara.
 - En la barra de herramientas Edición de sólidos, haga clic en la herramienta Eliminar cara.
- 2 Seleccione la entidad con la cara que desea eliminar.
- 3 Seleccione las caras que desea eliminar y pulse Intro.




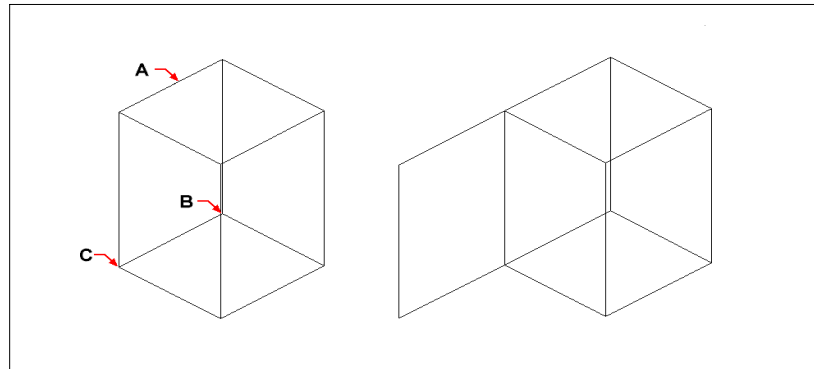
Seleccione la entidad y, a continuación, especifique la(s) cara(s) a borrar (A).

La entidad resultante con la cara eliminada.

Copia de caras sólidas

Para copiar una cara sólida

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para seleccionar Copiar cara ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Dibujar 3D > Copiar cara (en Edición de sólidos).
 - En el menú, seleccione Modificar > Edición de sólidos > Copiar cara.
 - En la barra de herramientas Edición de sólidos, haga clic en la herramienta Copiar cara.
- 2 Seleccione la entidad con la cara que desea copiar.
- 3 Seleccione las caras que desee copiar y pulse Intro.
- 4 Especifica un punto base.
- 5 Especifica un punto final.



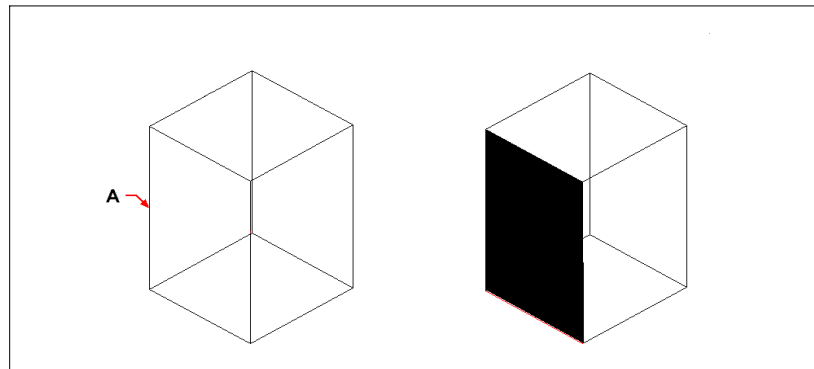
Seleccione la entidad y, a continuación, especifique la(s) cara(s) a copia (A), el punto base (B) y el punto final (C).

La entidad resultante con la cara copiada.

Colorear caras sólidas

Para colorear una cara

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para elegir Color Face (🎨):
 - En la cinta de opciones, seleccione Dibujar 3D > Colorear cara (en Edición de sólidos).
 - En el menú, seleccione Modificar > Edición de sólidos > Cara de color.
 - En la barra de herramientas Edición de sólidos, haga clic en la herramienta Cara de color.
- 2 Seleccione la entidad con la cara que desea colorear.
- 3 Seleccione las caras que desee colorear y pulse Intro.
- 4 Especifique un color.



Seleccione la entidad y, a continuación, especifique la(s) cara(s) a color (A).

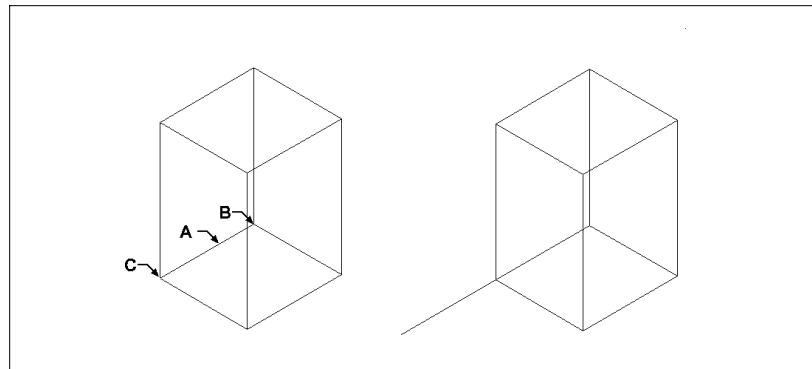
La entidad resultante con la cara coloreada.

Modificación de bordes

Además de modificar caras de sólidos, puede modificar aristas individuales. Puede copiar aristas individuales o cambiar el color de aristas individuales.

Para copiar una arista

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para seleccionar Copiar borde (📄):
 - En la cinta de opciones, seleccione Dibujar 3D > Copiar arista (en Edición de sólidos).
 - En el menú, elija Modificar > Edición de Sólidos > Copiar Borde.
 - En la barra de herramientas Edición de sólidos, haga clic en la herramienta Copiar arista.
- 2 Seleccione la entidad con la arista que desea copiar.
- 3 Seleccione el borde o bordes que quieras copiar y pulsa Intro.
- 4 Especifica un punto base.
- 5 Especifica un punto final.



Seleccione la entidad y especifique la(s) línea(s) a la(s) que desea acceder. copia (A), el punto base (B) y el punto final (C).

La entidad resultante con la arista copiada.


Para colorear un borde

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para elegir Color Edge (🎨):
 - En la cinta de opciones, seleccione Dibujar 3D > Colorear borde (en Edición de sólidos).
 - En el menú, seleccione Modificar > Edición de sólidos > Borde de color.
 - En la barra de herramientas Edición de sólidos, haga clic en la herramienta Borde de color.
- 2 Seleccione la entidad con el borde que desea colorear.
- 3 Seleccione los bordes que desee colorear y pulse Intro.
- 4 Especifique un color.

Sólidos de impresión

Puede modificar la cara de un sólido imprimiendo otra entidad en ella. Por ejemplo, puede imprimir una línea, un arco o una polilínea en la cara de una caja.


Para imprimir una entidad sólida

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Pie de imprenta ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Dibujar 3D > Impresión (en Edición de sólidos).
 - En el menú, seleccione Modificar > Edición de sólidos > Pie de imprenta.
 - En la barra de herramientas Edición de sólidos, haga clic en la herramienta Huella.
- 2 Seleccione la entidad sólida que desea imprimir.
- 3 Seleccione la entidad que desea imprimir en el sólido.

Separación de sólidos

Puedes separar sólidos que se han combinado. Después de separarlos, se separan en sólidos individuales.


Para separar sólidos

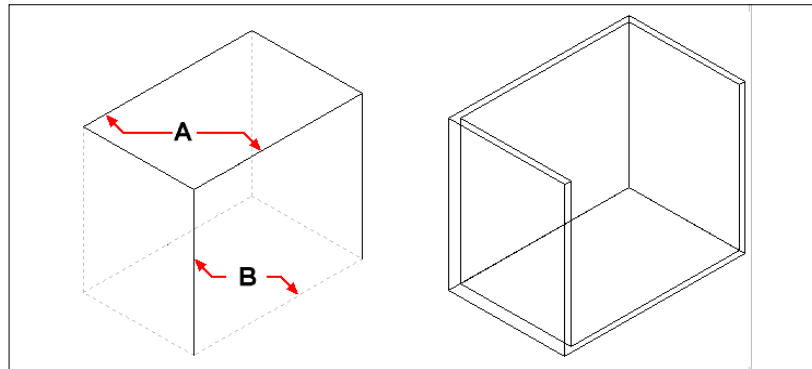
- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Separar ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Dibujar 3D > Separar (en Edición de sólidos).
 - En el menú, seleccione Modificar > Edición de sólidos > Separar.
 - En la barra de herramientas Edición de sólidos, haga clic en la herramienta Separar.
- 2 Seleccione el sólido que desea separar.

Desgranar sólidos

Puede crear una cáscara o una pared delgada hueca a partir de su entidad sólida 3D. ALCAD desplaza las caras existentes para crear nuevas caras.

Para desgranar un sólido

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Shell ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Dibujar 3D > Caparazón (en Edición de sólidos).
 - En el menú, seleccione Modificar > Edición de sólidos > Caparazón.
 - En la barra de herramientas Edición de sólidos, haga clic en la herramienta Vaciado.
- 2 Seleccione la entidad que desea desgranar.
- 3 Elimina las caras que no quieras incluir.
- 4 Especifica una distancia de desplazamiento.




Seleccione la entidad y, a continuación, seleccione las caras que desea eliminar (A) y (B) y especifique una distancia de desplazamiento.

La entidad descascarillada resultante.

Limpieza de sólidos

Puede eliminar aristas o vértices redundantes de los sólidos cuando no sean necesarios.


Para limpiar un sólido

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Limpiar ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Dibujar 3D > Limpiar (en Edición de sólidos).
 - En el menú, seleccione Modificar > Edición de sólidos > Limpiar.
 - En la barra de herramientas Edición de sólidos, haga clic en la herramienta Limpiar.
- 2 Seleccione la entidad que desea limpiar.

Comprobación de sólidos

Puede comprobar si una entidad seleccionada es un sólido ACIS tridimensional válido. Si es un sólido tridimensional válido, puede modificar la entidad utilizando los comandos de edición de sólidos tridimensionales; si no lo es, no puede editar la entidad utilizando estos comandos.

Para comprobar un sólido

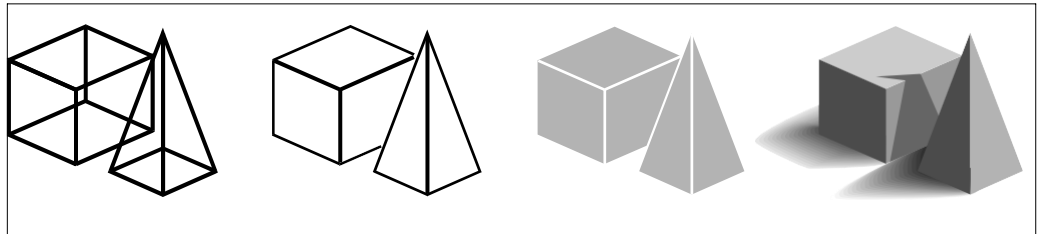
- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Comprobar ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Dibujar 3D > Comprobar (en Edición de sólidos).
 - En el menú, seleccione Modificar > Edición de sólidos > Comprobar.
 - En la barra de herramientas Edición de sólidos, haga clic en la herramienta Comprobar.
- 2 Seleccione las entidades que desea comprobar.

Ocultar, sombrear y renderizar

Al crear entidades tridimensionales, el programa muestra los modelos alámbricos y de superficie en la vista alámbrica, lo que dificulta la visualización de los modelos tridimensionales. Para visualizar mejor el modelo, puede eliminar todas las líneas que están ocultas detrás de otras entidades o superficies cuando se ven desde el punto de vista actual.

El sombreado va un paso más allá al eliminar las líneas ocultas y asignar colores planos a las superficies visibles, haciéndolas parecer sólidas. Las imágenes sombreadas son útiles cuando quieres visualizar rápidamente tu modelo como una entidad sólida, aunque carecen de profundidad y definición.

El renderizado proporciona una imagen aún más realista de su modelo, completa con fuentes de luz, sombras, propiedades de los materiales de superficie y reflejos, dando a su modelo un aspecto fotorrealista. Como se muestra en las siguientes ilustraciones, al renderizar un modelo, el programa elimina las líneas ocultas y sombrea las superficies como si estuvieran iluminadas por fuentes de luz imaginarias.



Modelo alámbrico.

Imagen de líneas ocultas.

Imagen sombreada.

Imagen renderizada.

Comprensión de la ocultación, sombreado y renderizado dinámico y estático ALCAD incluye dos formas de ocultar, sombrear y renderizar dibujos, cada una con sus propias ventajas:

- Estilos visuales dinámicos - Los dibujos muestran una vista de línea oculta, sombreada o renderizada en tiempo real mientras dibujas y editas. Puedes añadir materiales, luces y un fondo al dibujo, y sus efectos también se muestran dinámicamente. Los estilos visuales se basan en los dispositivos gráficos OpenGL y OpenGL ES.
- Imágenes estáticas - Las imágenes estáticas de líneas ocultas, sombras y renderizadas se crean para la vista actual. Aunque no son dinámicas, puede crear imágenes estáticas utilizando más opciones que los estilos visuales, como sombras de sol, reflejos, refactorización y la posibilidad de editar materiales. Las imágenes estáticas se basan en el renderizado DaVinci.

Uso de estilos visuales dinámicos para ocultar, sombrear y renderizar Los estilos visuales pueden cambiar la visualización de un dibujo en tiempo real a medida que dibujas y editas un dibujo. A medida que trabajas, también puedes añadir materiales a las entidades, iluminación a la escena y un fondo a la vista actual, todo lo cual se muestra con estilos visuales que admiten la renderización, como Realista y Sombreado.

Visualizar un dibujo con un estilo visual

Puedes elegir entre varios estilos según tus necesidades. Por ejemplo, si acabas de empezar a dibujar, puede que te interese verlo en modo alámbrico, que se parece a un modelo hecho con alambre y se muestra más rápido que otros estilos visuales más complejos. A medida que el dibujo avance, podrás cambiar a un estilo visual más detallado.

Están disponibles los siguientes estilos visuales:

- 2D Wireframe - El dibujo se muestra en dos dimensiones con todas las líneas dibujadas en el borde de las entidades.
- Conceptual - Visualizaciones de dibujos en tres dimensiones con superficies sombreadas en colores conceptuales.
- Oculito - El dibujo se muestra en tres dimensiones con todas las líneas dibujadas en el borde de las entidades excepto las que están detrás de las superficies.
- Realista - Visualización de dibujos en tres dimensiones con superficies rellenas de materiales asignados.
- Sombreado - El dibujo se muestra en tres dimensiones con las superficies sombreadas.
- Sombreado con bordes - El dibujo se muestra en tres dimensiones con superficies sombreadas y líneas dibujadas en el borde de las superficies.
- Tonos de gris - Dibujar pantallas en tres dimensiones con superficies sombreadas en tonos monocromáticos de gris.
- Sketchy - Visualizaciones de dibujos en dos y tres dimensiones con un efecto de boceto a mano alzada.
- Alambre - El dibujo se muestra en tres dimensiones con todas las líneas dibujadas en el borde de las entidades.
- Rayos X - Pantallas de dibujo en tres dimensiones con superficies parcialmente transparentes. Cuantos más detalles aparezcan en la pantalla, mayor será el impacto en el rendimiento.

Para cambiar el estilo visual

1 Realice una de las siguientes acciones:

- En la cinta de opciones, elija Ver y, en Estilos visuales, haga su selección.
- En el menú, seleccione Ver > Estilos visuales y, a continuación, haga su selección.
- En la barra de herramientas Ver, haga clic en su selección.
- Escriba *vscurrent*, pulse Intro y realice su selección.

Añadir materiales que se muestren con estilos visuales

Los materiales que se muestran con estilos visuales se gestionan mediante el comando Explorar materiales. Después de importar materiales al dibujo, puede asignarlos a entidades y capas, y sus efectos se ven utilizando el estilo visual Realista.

Utilice el estilo visual Realista para mostrar los materiales asignados a las entidades.

Para más detalles sobre el uso del Explorador de Materiales, véase "Trabajar con materiales" en la página 306.

Añadir efectos de iluminación que se muestran con estilos visuales


ALCAD aplica una iluminación predeterminada a todos los modelos cuando el dibujo se muestra utilizando los estilos visuales Realista, Sombreado, Sombreado con bordes y Tonos de gris.

Si desea crear una escena con una iluminación específica, puede añadir sus propias luces que controla la colocación de las luces, el color de la luz y la intensidad de la luz para determinar cómo se ilumina su dibujo o escena. Las luces pueden colocarse fuera del campo de visión o dentro para iluminar distintas zonas de la escena.


Hay varias formas de añadir iluminación personalizada a tu dibujo:

- **Comando Luz puntual** Una luz puntual proyecta luz desde su ubicación en todas direcciones. Las luces puntuales son entidades en un dibujo y sus efectos aparecen para estilos visuales sombreados o renderizados en ALCAD y en software de terceros como Artisan Renderer.
- **Comando Luz puntual** Una luz puntual proyecta luz en forma de cono desde su ubicación hacia la dirección que especifique. Los focos son entidades en los dibujos y sus efectos aparecen para estilos visuales sombreados o renderizados en ALCAD y en software de terceros como Artisan Renderer.

Para crear una luz puntual

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para elegir Luz puntual ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Ver > Luz puntual (en Luces).
 - En el menú, seleccione Ver > Luces > Luz puntual.
 - Escribe *pointlight* y pulsa Intro.
- 2 Si la iluminación por defecto está activada, ALCAD le pedirá que la desactive para que pueda ver el efecto de sus nuevas luces. Haga clic en Sí para desactivar la iluminación por defecto.
- 3 Introduzca las coordenadas x, y y z del lugar donde desea colocar el punto de luz, o haga clic en el lugar del dibujo.

Para crear un foco

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Luz puntual ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Ver > Luz puntual (en Luces).
 - En el menú, seleccione Ver > Luces > Luz puntual.
 - Escriba *spotlight* y pulsa Intro.
- 2 Si la iluminación por defecto está activada, ALCAD le pedirá que la desactive para que pueda ver el efecto de sus nuevas luces. Haga clic en Sí para desactivar la iluminación por defecto.
- 3 Introduzca las coordenadas x, y y z del lugar donde desea colocar el foco de luz, o haga clic en el lugar del dibujo.
- 4 A continuación, introduzca las coordenadas x, y, y z de la ubicación en la que desea iluminar, o haga clic en la ubicación en el dibujo.

Edita las luces puntuales y los focos.


Puede mover y copiar puntos de luz y focos en el dibujo, como haría con cualquier otra entidad. Para especificar la configuración de la luz puntual o puntual, como el color y la atenuación, haga clic con el botón derecho en la luz puntual, seleccione Propiedades y realice las selecciones en el panel Propiedades. Y cuando seleccione una luz puntual, se mostrarán los agarres que le permitirán cambiar la ubicación de la luz y del objetivo, el tamaño del cono y el tamaño de caída.

Añadir un fondo que se muestre con estilos visuales

Los fondos se muestran para la vista actual cuando se utiliza cualquier estilo visual excepto 2D Wireframe. Puede elegir un fondo de color sólido, degradado o imagen.

Los fondos también pueden asignarse a vistas con nombre y mostrarse con los mismos estilos visuales. Para más detalles, véase "Configurar el fondo de una vista con nombre" en la página 579 de este capítulo.

Para establecer el fondo de la vista actual

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para elegir el Fondo ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Ver > Fondo (en Vistas).
 - En el menú, seleccione Ver > Fondo.
 - Escriba *background* y pulsa Intro.
- 2 Elija uno de los siguientes:
 - Sólido
 - Gradiente
 - Imagen
- 3 En el cuadro de diálogo Fondo, haga sus selecciones. Haga clic en [?] para ver los detalles de cada opción.
- 4 Haga clic en Aceptar.

Creación de imágenes estáticas de líneas ocultas, sombreadas y renderizadas

Creación de imágenes de líneas ocultas

La creación de una imagen de líneas ocultas de su dibujo elimina todas las líneas que están ocultas detrás de otras superficies cuando se ven desde su punto de vista. Cuando eliminas líneas **o**lo sombreamos un modelo, el programa trata las entidades de forma diferente, dependiendo de cómo las hayas creado. Los modelos alámbricos siempre aparecen transparentes, porque no tienen superficies. Los modelos de superficie aparecen rellenos, con superficies aplicadas a todos los lados visibles.

También puede controlar la vista de líneas ocultas entidad por entidad mostrando y ocultando aristas de caras 3D, mallas y mallas de polifacetas seleccionadas.

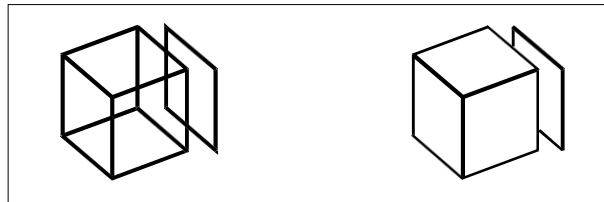
Para crear una imagen de línea oculta

- Escribe *ocultar* y pulsa Intro.

Utilice un estilo visual.


Elegir Ver > Estilos visuales > Oculto es similar a utilizar el comando Ocultar.

Para obtener más información, consulte "Visualización de un dibujo con un estilo visual" en la página 641.



Antes de crear una imagen con líneas ocultas. Después de eliminar las líneas ocultas.


Tohideedges de caras 3D, mallas y mallas polifaciales

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Ocultar bordes ():
 - En la cinta, seleccione Dibujar 3D > Ocultar bordes (en Dibujar mallas 3D).
 - En el menú, seleccione Dibujo > Mallas 3D > Ocultar bordes.
 - Escriba *hideedges* y pulse Intro.
- 2 Seleccione las entidades con aristas que desee ocultar y pulse Intro cuando haya terminado.

Los bordes individuales pueden ocultarse para las caras 3D.

El comando Ocultar aristas oculta todas las aristas de las entidades seleccionadas, pero si está trabajando con caras 3D, también puede utilizar el comando Arista para ocultar aristas individuales.

Para mostrar bordes de caras 3D, mallas y mallas de polifaces

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Mostrar bordes (- En la cinta, seleccione Dibujar 3D > Mostrar bordes (en Dibujar mallas 3D).
- En el menú, seleccione Dibujo > Mallas 3D > Mostrar bordes.
- Escribe *showedges* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione las entidades con bordes que desee mostrar y pulse Intro cuando haya terminado.

Se pueden visualizar aristas individuales para caras 3D.

El comando Mostrar aristas muestra todas las aristas de las entidades seleccionadas, pero si está trabajando con caras 3D, también puede utilizar el comando Arista para mostrar aristas individuales.

Creación de imágenes sombreadas

Al crear una imagen sombreada de su dibujo se eliminan las líneas ocultas y luego se aplica un sombreado a las superficies visibles basado en el color de su entidad. Como están pensadas para ofrecer una visualización rápida, las imágenes sombreadas no tienen una fuente de luz y utilizan colores continuos en todas las superficies, lo que hace que parezcan planas y poco realistas.

Para crear una imagen sombreada

- Escribe *sombra* y pulsa Intro.

Para controlar el aspecto de la imagen sombreada, seleccione Herramientas > Configuración de dibujo y, a continuación, haga clic en la pestaña Configuración 3D y seleccione las opciones que desee. Puede sombrear las superficies y los bordes del modelo de cuatro maneras:

- Caras sombreadas; bordes no resaltados.
- Caras sombreadas; bordes resaltados en el color de fondo.
- Las caras se rellenan con el color de fondo; los bordes se dibujan con el color de la entidad (similar a una vista de líneas ocultas).
- Caras rellenas con el color de la entidad; bordes resaltados con el color de fondo.

Utilice un estilo visual.

La elección de un estilo visual sombreado (Ver > Estilos visuales) es similar al uso del comando Sombrear. Para obtener más información, consulte "Visualización de un dibujo con un estilo visual" en la página 641.

Creación de imágenes renderizadas fotorrealistas


La creación de una imagen renderizada de tu dibujo elimina las líneas ocultas y luego sombrea la superficie como si estuviera iluminada desde múltiples fuentes de luz.

El renderizado completo crea una imagen fotorrealista de tu modelo, con fuentes de luz, sombras, propiedades de los materiales de la superficie y reflejos. Puedes iluminar tu imagen con focos, luces lejanas para simular la luz del sol y luz ambiente. ~~Si~~ **Si** no personalizas las fuentes de luz, el programa genera fuentes de luz predeterminadas para usted.

Los rayos de estas fuentes de luz imaginarias se trazan a medida que se reflejan y refractan a través de las superficies del modelo, un proceso denominado trazado de *rayos*. El trazado de rayos determina dónde caen las sombras y cómo aparecen los reflejos en materiales brillantes como el metal y el cristal. Puede modificar las propiedades reflectantes de los materiales que componen su modelo para controlar cómo se reflejan los rayos de luz en sus superficies.


La renderización completa crea automáticamente una base sobre la que se visualiza su modelo, si aún no tiene una, para que no aparezca suspendido en el espacio. También se añade automáticamente un fondo a la imagen. También puede añadirse un fondo, como un cielo nublado, o un gráfico rasterizado importado, como un muro de piedra, detrás de la imagen, para hacerla aún más realista.

Para crear una imagen renderizada rápidamente

Realice una de las siguientes acciones para elegir Renderizar ():

- En la cinta de opciones, seleccione Ver > Configuración de renderizado (en Renderizado).
- En el menú, seleccione Ver > Renderizado > Renderizar.
- En la barra de herramientas de Renderizado, haga clic en la herramienta Renderizar.
- Escribe *render* y pulsa Intro.

Para crear una imagen totalmente renderizada

Realice una de las siguientes acciones para elegir Renderizado completo ():

- En la cinta de opciones, seleccione Ver > Configuración de renderizado (en Renderizado).
- En el menú, seleccione Ver > Renderizado > Renderizado completo.
- En la barra de herramientas de Renderizado, haga clic en la herramienta Renderizado completo.
- Escriba *fullrender* y pulse Intro.



Imagen totalmente renderizada.

Utilice un estilo visual.

La elección del estilo visual Realista (Ver > Estilos visuales) es similar al uso de los comandos render. Para obtener más información, consulte "Visualización de un dibujo con un estilo visual" en la página 641.




Creación de imágenes renderizadas personalizadas

Antes de utilizar el comando Renderizado completo para crear una imagen renderizada de un dibujo puede aplicar materiales, un fondo e iluminación (incluidas las sombras) para personalizar el dibujo:

- **Materiales** Especifique materiales para diferentes superficies y defina cómo se asignan los materiales a esas superficies. Los materiales predefinidos están disponibles en la biblioteca de materiales, que se puede personalizar aún más utilizando el editor incorporado. Puede elegir utilizar materiales de procedimiento o de mapa de bits.
- **Fondos** Especifique el fondo o telón de fondo de una imagen renderizada. Existen varios fondos predefinidos. Por defecto, no se utiliza ningún fondo y aparece en negro. El fondo es una superficie plana infinita que se refleja en cualquier superficie reflectante del modelo. El fondo no se ve afectado por la iluminación, por lo que no se ven sombras o luces en el fondo.

- **Iluminación** Especifique la ubicación de las luces, el color de la luz y la intensidad de la luz para determinar cómo se ilumina su dibujo o escena, incluidas las sombras y los reflejos en la escena. Las luces pueden colocarse fuera del campo de visión o dentro para iluminar distintas zonas de la escena. Existen varios controles de iluminación predefinidos, como la iluminación ambiental, la iluminación difusa, los reflejos especulares, las altas luces especulares y la transparencia.

Aplicar materiales, fondos e iluminación

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Materiales () , Fondos () o Iluminación ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Ver > Materiales, Fondos o Iluminación (en Renderizado).
 - En el menú, seleccione Ver > Renderizado y, a continuación, Materiales, Fondos o Iluminación.
 - En la barra de herramientas de Renderizado, haz clic en la herramienta Materiales, Fondos o Iluminación.
 - Escribe *materiales*, *fondos* o *iluminación* y pulsa Intro.
- 2 Haz tu selección.


Puede especificar opciones de renderizado adicionales.

Seleccione Ver > Renderizado > Configuración de renderizado. Para obtener más información sobre la creación de imágenes renderizadas personalizadas, haga clic en Ayuda en cualquiera de los cuadros de diálogo de renderización.

Guardar una imagen renderizada

Puede guardar una imagen renderizada en un formato diferente: un mapa de bits (.bmp), JPEG (.jpg), TIFF (.tif), TrueVision TGA (.tga) o Portable Network Graphic (.png). Si desea imprimir la imagen renderizada, puede imprimir la imagen guardada desde otro programa gráfico.

Para guardar una imagen renderizada de tu dibujo


- 1 Crea una imagen renderizada del dibujo.
- 2 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Configuración de Render ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Ver > Configuración de renderizado (en Renderizado).
 - En el menú, seleccione Ver > Renderizado > Configuración de Renderizado.
 - En la barra de herramientas de Renderizado, haga clic en la herramienta Configuración de Renderizado.
 - Escribe *setrender* y pulsa Intro.
- 3 En la pestaña Renderizado, haga clic en Guardar última imagen.
- 4 Introduzca un nombre de archivo y una ruta.
- 5 En Guardar como tipo, elija el formato de archivo.
- 6 Haga clic en Guardar.

Renderizado en Artisan Renderer

Similar al comando Full Render de ALCAD, Artisan Renderer le permite crear una imagen fotorrealista de su modelo. Sin embargo, muchos usuarios prefieren utilizar **Artisan Renderer** para acelerar el proceso de diseño con acceso a una amplia gama de materiales preestablecidos y configuraciones de iluminación, junto con la capacidad de crear materiales realistas personalizados.


Para más detalles sobre Artisan Renderer, seleccione Ayuda > Ayuda en Artisan Renderer.

Para crear una imagen renderizada en Artisan Renderer

- 1 Guarda el dibujo.
- 2 Realice una de las siguientes acciones para elegir Artisan Render ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Ver > Artesano (en Renderizado).
 - En el menú, seleccione Ver > Renderizado > Artisan.
 - En la barra de herramientas de Artisan Rendering, haga clic en la herramienta Artisan.
 - Escriba *artisan* y pulse Intro.
- 3 Si aparece el cuadro de diálogo Configuración de Artisan, elija entre las siguientes opciones:
 - **Unidades** Seleccione las unidades.
 - **Idioma** Seleccione el idioma. Para utilizar el idioma del sistema operativo, seleccione Utilizar configuración regional del sistema.
 - **Resolución de facetas** Establece la resolución de las entidades tridimensionales sombreadas y las caras al exportar a Artisan Renderer.
 - **Ángulo de suavizado** Establece el ángulo de suavizado aplicado a los bordes de los pliegues al exportar a Artisan Renderer.
 - **Mostrar al inicio** Seleccione esta opción para mostrar el cuadro de diálogo Configuración de Artisan cada vez que utilice el comando Artisan o Artisan Sync en ALCAD.
- 4 Haga clic en Aceptar.

Artisan Renderer abre y muestra su modelo para que usted pueda añadir materiales y otros efectos. Para más detalles sobre el uso de Artisan Renderer, seleccione Ayuda > Ayuda en Artisan Renderer.

Para sincronizar su último modelo con Artisan Renderer

- 1 Guarda el dibujo.
- 2 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Artisan Sync (- En la cinta de opciones, seleccione Ver > Artisan Sync (en Renderizado).
- En el menú, seleccione Ver > Renderizado > Artisan Sync.
- En la barra de herramientas de Artisan Rendering, haga clic en la herramienta Artisan Sync.
- Escribe *artisan-sync* y pulsa Intro.

Artisan Renderer se actualiza con el último modelo de ALCAD, lo cual es de gran ayuda si estás trabajando en ALCAD y Artisan Renderer al mismo tiempo y cambias el modelo en ALCAD.

Working with other programs and ordenador

ALCAD ofrece una gran flexibilidad en su capacidad para ser utilizado con otros programas. Puede incluir un dibujo de ALCAD en un documento de Microsoft® Word o insertar una hoja de cálculo de Microsoft® Excel que contenga una lista de piezas en un dibujo de ALCAD. Para incluir dibujos de ALCAD en otros programas y documentos de otros programas en dibujos de ALCAD, debe vincularlos o incrustarlos. También puede guardar dibujos de Intelli-CAD en otros formatos de archivo que puedan utilizarse directamente con otros programas o enviar dibujos de ALCAD a compañeros de trabajo por correo electrónico.

En esta sección se explica cómo:

- Guarda y visualiza instantáneas.
- Utilizar la vinculación e incrustación de objetos.
- Exporte dibujos ALCAD a otros formatos de archivo.
- Convierte uno o varios dibujos a otros formatos de archivo.
- Utiliza los datos de ALCAD en otros ordenadores.
- Utilizar ALCAD con Internet.

Temas de este capítulo

<i>Guardar y ver instantáneas</i>	652
<i>Utilización de datos de otros programas en los dibujos de ALCAD</i>	653
<i>Utilización de datos ALCAD en otros programas</i>	662
<i>Utilización de datos ALCAD en otros ordenadores</i>	672
<i>Utilización de ALCAD con Internet</i>	679
<i>Trabajar con firmas digitales</i>	682

Guardar y ver instantáneas

Puedes guardar instantáneas de un dibujo para verlas más tarde. Una instantánea guarda el dibujo actual en formato *.emf, *.wmf o *.sld exactamente como aparece en la pantalla. Una instantánea es un archivo de dibujo. No puedes editar ni imprimir la instantánea; sólo puedes verla.

Puedes utilizar instantáneas de las siguientes maneras:


- Haz presentaciones mostrando instantáneas de tus dibujos.
- Haga referencia a una instantánea de un dibujo mientras trabaja en otro dibujo.
- Presente una serie de instantáneas como una presentación de diapositivas mediante el uso de secuencias de comandos.

Cuando se visualiza una instantánea, ésta sustituye temporalmente al dibujo actual. Cuando se actualiza la visualización del dibujo actual (redibujando, panoramizando, ampliando, minimizando, maximizando o colocando en mosaico), la imagen de la instantánea desaparece y se vuelve al dibujo actual.

Creación de instantáneas

Una instantánea se crea guardando la vista actual como instantánea. Una instantánea no incluye ninguna entidad de las capas que no estén visibles en ese momento. El contenido de la instantánea también depende del espacio de dibujo actual. En el espacio modelo, la instantánea sólo muestra la ventana actual. En el espacio de papel, la instantánea contiene todas las ventanas visibles.

Para crear una instantánea


- 1 Visualice el dibujo exactamente como desea para capturarlo como una instantánea.
- 2 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Hacer instantánea (- En la cinta, seleccione Herramientas > Hacer instantánea (en Gestionar).
- En el menú, seleccione Herramientas > Hacer instantánea.
- En la barra de herramientas Herramientas, haga clic en la herramienta Hacer instantánea.
- Escribe *msnapshot* y pulsa Intro.
- 3 En el cuadro de diálogo Crear instantánea, especifique el nombre del archivo de instantánea que desea crear.
- 4 En la lista Tipos de archivo, seleccione *.emf, *.wmf o *.sld.
- 5 Haga clic en Guardar.

El dibujo actual permanece en la pantalla y la instantánea se guarda en el directorio que especifiques.

Visualización de instantáneas

Puede ver instantáneas guardadas anteriormente y también puede ver instantáneas creadas con AutoCAD.

Para ver una instantánea

- 1 Realiza una de las siguientes acciones:
 - En la cinta, seleccione Herramientas > Ver instantánea (en Gestionar).
 - Seleccione Herramientas > Ver instantánea.
 - En la barra de herramientas Herramientas, haga clic en la herramienta Ver instantánea ().
 - Escribe *vsnapshot* y pulsa Intro.
- 2 En el cuadro de diálogo Ver instantánea, especifique el nombre del archivo de instantánea que desea ver.
- 3 Haz clic en Abrir.
ALCAD muestra la instantánea en la ventana de dibujo actual.

Utilización de datos de otros programas en los dibujos de ALCAD

Puede incluir datos de otros programas en los dibujos de ALCAD utilizando la incrustación o la vinculación. El método que elija dependerá del tipo de objeto o archivo que desee incluir en el dibujo de ALCAD y de lo que quiera hacer con él una vez esté allí.

Incrustación de objetos en dibujos


Incruste un objeto en su dibujo ALCAD cuando desee mantener todos los datos con los que trabaja en un solo archivo o si desea transferir el archivo a otros ordenadores. Puede incrustar datos desde programas que admitan la vinculación e incrustación de objetos.

Por ejemplo, si desea distribuir datos sobre los equipos informáticos de un departamento junto con un dibujo ALCAD del plano del departamento, puede incrustar una hoja de cálculo de Microsoft® Excel en el plano.

Cuando se incrustan datos de otro programa, ALCAD se convierte en el contenedor de esos datos. El objeto incrustado en el dibujo ALCAD pasa a formar parte del archivo ALCAD. Cuando editas los datos, abres su programa desde el dibujo de ALCAD.

Cualquier cambio que realice en los datos incrustados sólo existe en el dibujo de ALCAD, por lo que no es necesario mantener esos datos en un archivo separado. Si los datos existen en un archivo separado, el archivo original no cambia cuando se modifica el objeto incrustado en ALCAD. Además, los cambios en el archivo original no afectan al objeto incrustado en el dibujo de ALCAD.

Para incrustar un objeto de otro programa en un dibujo de ALCAD

- 1 Abra el archivo que contiene los datos que desea.
- 2 En el archivo, seleccione los datos que desea incrustar en el dibujo ALCAD.
- 3 Elija el comando de ese programa para colocar datos en el Portapapeles. Normalmente, se elige Edición > Copiar.
- 4 En la ventana de ALCAD, visualice el dibujo en el que desea incrustar el objeto.
- 5 Realice una de las siguientes acciones para elegir Pegar ():
 - En la cinta, seleccione Inicio > Pegar (en Portapapeles) o seleccione Edición > Pegar (en Modificar)
 - En el menú, seleccione Edición > Pegar.
 - En la barra de herramientas Estándar, haga clic en la herramienta Pegar.
 - Escriba *pegar* y pulsa Intro.

Los datos del Portapapeles se pegan en el dibujo como un objeto incrustado. El objeto aparece en el centro de la vista, pero puede seleccionarlo y moverlo desplazando el cursor.

Para incrustar un objeto de un archivo existente en ALCAD

- 1 Realiza una de las siguientes acciones:
 - En la cinta de opciones, seleccione Insertar > Objeto (en Datos).
 - En el menú, seleccione Insertar > Objeto.
 - Escriba *insertobj* y pulsa Intro.
- 2 En el cuadro de diálogo Insertar objeto, haga clic en Crear a partir de archivo.
- 3 Especifique el archivo realizando una de las siguientes acciones:
 - Escriba una ruta y un nombre de archivo en el cuadro Archivo.
 - Haga clic en Examinar para seleccionar un archivo.
- 4 Seleccione Mostrar como icono si desea que el icono de ese programa aparezca en el dibujo en lugar de los datos.
- 5 Haga clic en Aceptar.

La primera página del archivo aparece en el dibujo de ALCAD, a menos que haya elegido mostrarla como un icono. Puede seleccionar el objeto y arrastrarlo para reposicionarlo.

Para crear un nuevo objeto incrustado desde ALCAD

- 1 Realiza una de las siguientes acciones:
 - En la cinta de opciones, seleccione Insertar > Objeto (en Datos).
 - En el menú, seleccione Insertar > Objeto.
 - Escribe *insertobj* y pulsa Intro.
- 2 En el cuadro de diálogo Insertar objeto, haga clic en Crear nuevo.
- 3 En la lista Tipo de objeto, seleccione el tipo de objeto que desea crear y, a continuación, haga clic en Aceptar.

El programa para crear ese objeto se abre dentro de ALCAD. Si el programa es compatible con ActiveX, se abre en su lugar (dentro del otro programa) en el dibujo de ALCAD; de lo contrario, el programa se abre en su ventana completa.
- 4 Crea el objeto en el otro programa.
- 5 Si el programa se está ejecutando dentro del otro documento (en su lugar), haga clic en cualquier lugar fuera del objeto incrustado para cerrar el programa.

Si el programa se está ejecutando en su ventana completa, seleccione Archivo > Salir.

Vinculación de objetos a dibujos

Si otro programa es compatible con ActiveX, puede vincular sus datos a los dibujos de ALCAD. Utilice la vinculación cuando desee incluir los mismos datos en muchos archivos. Cuando actualice los datos, todos los enlaces a otros archivos reflejarán los cambios.

Por ejemplo, si ha creado el logotipo de su empresa en un programa de dibujo compatible con ActiveX y desea incluirlo en el bloque de título de todos los dibujos que cree con ALCAD, puede vincularlo a cada dibujo de ALCAD. Cuando cambie el logotipo original en el programa de dibujo, el dibujo de ALCAD se actualizará automáticamente.

Cuando se vinculan datos de otro programa, el dibujo de ALCAD sólo almacena una referencia a la ubicación del archivo en el que se crearon los datos. Si enlaza datos desde un archivo guardado, ALCAD puede encontrar los datos y mostrarlos.

Dado que la vinculación sólo añade una referencia a un archivo, los datos no aumentan significativamente el tamaño del archivo del dibujo ALCAD. Sin embargo, los enlaces requieren cierto mantenimiento. Si traslada alguno de los archivos vinculados, deberá actualizar los vínculos. Además, si desea transportar datos vinculados, debe incluir todos los archivos vinculados.

Puede actualizar un objeto vinculado automáticamente cada vez que abra el dibujo, o puede hacerlo sólo cuando usted lo especifique. Cada vez que se actualiza un vínculo, los cambios realizados en el objeto en su archivo original también aparecen en el dibujo de ALCAD, y los cambios también aparecen en el archivo original si se realizaron a través de ALCAD.

Para vincular un archivo a un dibujo ALCAD

- 1 Guarda el archivo original.
Dado que un enlace consiste en una referencia al archivo original, debe guardar el archivo antes de poder enlazarlo.
- 2 En el archivo original, seleccione los datos que desee en el dibujo ALCAD.
- 3 Elija el comando de ese programa para colocar datos en el Portapapeles. Normalmente, se elige Edición > Copiar.
- 4 Visualice el dibujo ALCAD al que desea vincular el archivo.
- 5 En ALCAD, seleccione Edición > Pegado especial.
- 6 En el cuadro de diálogo Pegado especial, seleccione Pegar enlace.
- 7 Haga clic en Aceptar.

Para crear un objeto enlazado desde ALCAD

- 1 Visualice el dibujo ALCAD en el que desea visualizar el objeto vinculado.
- 2 Realiza una de las siguientes acciones:
 - En la cinta de opciones, seleccione Insertar > Objeto (en Datos).
 - En el menú, seleccione Insertar > Objeto
 - Escribe *insertobj* y pulsa Intro.
- 3 En el cuadro de diálogo Insertar objeto, haga clic en Crear a partir de archivo.
- 4 Especifique el archivo realizando una de las siguientes acciones:
 - Escriba una ruta y un nombre de archivo en el cuadro Archivo.
 - Haga clic en Examinar para seleccionar el archivo mediante un cuadro de diálogo de archivo.
- 5 Seleccione la casilla Enlace.
- 6 Seleccione Mostrar como icono si desea que el icono de ese programa aparezca en el dibujo en lugar de los datos.
- 7 Haga clic en Aceptar.
La primera página aparece en el dibujo de ALCAD, a menos que haya elegido mostrarla como icono. Para reposicionar el objeto, selecciónelo y arrástrelo.

Editar un objeto incrustado o vinculado desde ALCAD Puede modificar un objeto incrustado o vinculado en su programa original desde ALCAD. Cuando se modifica un objeto incrustado, sólo se cambia el objeto en ALCAD, no en su archivo original (si se ha pegado el objeto desde un archivo existente). En cambio, cuando se modifica un archivo vinculado, se abre y modifica el archivo original.

La mayoría de los programas incluyen un submenú de acciones que puede realizar en un objeto ActiveX incrustado o vinculado. Normalmente, los comandos para editar objetos ActiveX son Editar y Abrir. Si el objeto está incrustado y su programa admite la edición in situ, el comando Editar abre el objeto in situ. El comando Abrir abre el objeto en la ventana completa del programa. En ALCAD, este comando aparece en la parte inferior del menú Edición.

Para editar un objeto incrustado o vinculado

- En el dibujo ALCAD, haga doble clic en el objeto.

Si el objeto está incrustado y el programa en el que lo creó admite la edición in situ, el objeto se abre in situ.

Si el objeto está enlazado, o si su programa no admite la edición in situ, el otro programa se abre en su ventana completa y muestra el objeto.

Importación de ficheros creados en otros formatos

Puede importar archivos con los siguientes formatos:

- Formato Autodesk ΔΞΦ™ - Autodesk Drawing Exchange Format es una descripción ASCII de un archivo de dibujo con extensión .dxf.
- Formato Autodesk ΔΞΒ™ - Autodesk Drawing Exchange Format es una descripción binaria de un archivo de dibujo con extensión de archivo .dxb.
- Formato Autodesk ΔΩΦ™ - Autodesk Design Web Φορματ™ (utilizado con archivos .dwf) se utiliza para distribuir un dibujo para que otros puedan verlo en un navegador Web, revisarlo y editarlo. El formato DWF utiliza la extensión de archivo .dwf.
- Formato DWT - Las plantillas de dibujo contienen ajustes predefinidos que puede reutilizar al crear nuevos dibujos. Las plantillas de dibujo utilizan la extensión de archivo .dwt.
- Formato DGN - Archivos de dibujo utilizados con ^{Βεντλεν} Microstation. El formato DGN utiliza la extensión de archivo .dgn.
- Formato ACIS de Spatial Technologies - Sólidos tridimensionales ACIS guardados como un .sat.
- Formato DAE - Los archivos Collada son un ~~formato~~ archivo de gráficos tridimensionales interactivos utilizado por aplicaciones de gráficos 3D (se exportan entidades tridimensionales, incluidas entidades ACIS). Los archivos Collada utilizan la extensión de archivo .dae.
- Formato IGES - Datos del modelo en formato IGES (Initial Graphics Exchange Specification) como archivo .iges o .igs.
- Formato STEP - Datos del modelo en formato STEP (Standard for the Exchange of Product) como archivo .step, .ste o .stp.
- Formato OBJ - Datos del modelo en formato OBJ (objeto de Wavefront Technologies) como un archivo .obj.
- Formato STL - Datos del modelo en formato STL (estereolitografía) como archivo .stl, que es habitual cuando se trabaja con impresoras 3D.

- Formato IFC - Ficheros de dibujo en formato IFC (Industry Foundation Classes) utilizados para datos de edificación y construcción.
- Formato RVT y RFA de Autodesk - Archivos de dibujo en los formatos RVT y RFA utilizados para datos de edificación y construcción.

Importación de un archivo en formato DXF, DWF, DWT, DGN o DAE

La importación de archivos .dxf, archivos bidimensionales .dwf, .dwt, .dae y .dgn es similar a la apertura de un archivo de dibujo estándar.

Para importar un archivo en formato DXF, DWF, DWT, DGN o DAE

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para seleccionar Importar (📄):
 - En la cinta de opciones, seleccione el botón Aplicación y, a continuación, Importar, o seleccione Insertar > Importar.
 - En el menú, seleccione Archivo > Importar.
 - En la barra de herramientas Estándar, haga clic en la herramienta Abrir.
 - Escribe *importar* y pulsa Intro.
- 2 Elija la carpeta que contiene el dibujo.
- 3 En Archivos de tipo, elija el tipo de dibujo que desea importar.
- 4 Elija el archivo que desea abrir.
- 5 Haz clic en Abrir.

Importar un archivo con formato DXB

Un archivo de formato DXB es un archivo de dibujo utilizado para datos de construcción.

Para importar un archivo con formato DXB


- 1 Realiza una de las siguientes acciones:
 - Escriba *dxbin* y pulse Intro.
- 2 Elija el archivo que desea abrir.
- 3 Haz clic en Abrir.

Importación de un archivo en formato IFC, RVT o RFA

Un archivo con formato IFC, RVT o RFA suele contener un modelo 3D de un edificio que puede utilizarse para visualización, diseño, análisis y para generar documentos de construcción del edificio.

Al importar un archivo .ifc, .rvt o .rfa se crean entidades independientes para cada elemento del archivo y se convierten dichos elementos en entidades AEC siempre que sea posible.

Para importar un archivo con formato IFC, RVT o .RFA

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir BIM IN:
 - En el botón Aplicación de la cinta de opciones, seleccione Importar > BIM In ().
 - Escriba *bimimport* y pulse Intro.
- 2 Elija el archivo que desea abrir.
- 3 Haz clic en Abrir.

Importar un fichero en formato ACIS

Un archivo con formato ACIS contiene sólidos tridimensionales, regiones o cuerpos que se guardan como un archivo ASCII .sat.


Para importar un fichero en formato ACIS

- 1 Realiza una de las siguientes acciones:
 - En el botón Aplicación de la cinta, seleccione Importar > ACIS In.
 - En el menú, seleccione Archivo > ACIS In o seleccione Insertar > Archivo ACIS.
 - Escribe *acisin* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione el directorio que contiene el archivo .sat.
- 3 Seleccione el archivo .sat que desea abrir.
- 4 Haz clic en Abrir.

Importación de un archivo en formato IGES

El formato IGES (Initial Graphics Exchange Specification) es un formato de intercambio que suele contener superficies 3D guardadas en un archivo .iges o .igs. Los datos IGES se importan como sólidos tridimensionales.

Para importar un archivo en formato IGES


- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar IGES In ():
 - En la cinta de opciones, seleccione el botón Aplicación y, a continuación, Importar > Entrada IGES.
 - En el menú, seleccione Archivo > Importar.
 - Escriba *igesimport* y pulsa Intro.
- 2 Elige el archivo .iges o .igs que quieras importar.
- 3 Haz clic en Abrir.

Comienza el procesamiento. Cuando el archivo seleccionado está listo para ser importado, aparece un mensaje en forma de globo en la barra de estado.
- 4 Haga clic en el nombre del archivo en el mensaje de globo para completar la importación.
- 5 Aumente la extensión para ver las entidades importadas.

Importación de un archivo con formato STEP

STEP (Standard for the Exchange of Product) es un formato de intercambio estándar ISO que suele contener objetos 3D guardados en un archivo .step, .ste o .stp. Los datos STEP se importan como sólidos tridimensionales.

Para importar un fichero con formato STEP


- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir STEP In ():
 - En la cinta de opciones, seleccione el botón Aplicación y, a continuación, Importar > STEP In.
 - En el menú, seleccione Archivo > Importar.
 - Escriba *stepimport* y pulse Intro.
- 2 Elija el archivo .step, .ste o .stp que desea importar.
- 3 Haz clic en Abrir.

Comienza el procesamiento. Cuando el archivo seleccionado está listo para ser importado, aparece un mensaje en forma de globo en la barra de estado.
- 4 Haga clic en el nombre del archivo en el mensaje de globo para completar la importación.
- 5 Aumente la extensión para ver las entidades importadas.

Importación de un archivo en formato OBJ

OBJ (objeto de Wavefront Technologies) es un formato que normalmente contiene objetos 3D, incluyendo color y textura, guardados en un archivo .obj. Los datos del modelo OBJ se importan como entidades de malla.


Para importar un archivo en formato OBJ

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar OBJ In :
 - En la cinta de opciones, seleccione el botón Aplicación y, a continuación, Importar > OBJ In.
 - En el menú, seleccione Archivo > Importar.
 - Escriba *objin* y pulsa Intro.
- 2 Elija el archivo .obj que desea importar.
- 3 Haga clic en Abrir. Se inicia el tratamiento.
- 4 Aumente la extensión para ver las entidades importadas.

Importación de un archivo en formato STL

El formato STL (estereolitografía) suele contener sólidos 3D y mallas para trabajar con impresoras 3D. Los archivos de formato STL se guardan en archivos .stl.

Para importar un archivo en formato STL

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar STL In :
 - En la cinta de opciones, seleccione el botón Aplicación y, a continuación, Importar > Entrada STL.
 - En el menú, seleccione Archivo > Importar.
 - Escriba *stlin* y pulse Intro.
- 2 Seleccione el archivo .stl que desea importar.
- 3 Haga clic en Abrir. Se inicia el tratamiento.
- 4 Aumente la extensión para ver las entidades importadas.

Utilización de datos ALCAD en otros programas

Puede utilizar cualquiera de los siguientes métodos para incluir datos de ALCAD en un documento creado en otro programa:

- Inserción
- Enlace
- Arrastrando
- Exportación de
- Correo electrónico

El método que elija dependerá de las capacidades del otro programa y de cómo desee trabajar con los datos de ALCAD después de haberlos colocado en el otro documento.

Todos los métodos, excepto la exportación, utilizan ActiveX para integrar datos de diferentes programas. Con ActiveX, puede abrir dibujos ALCAD desde el otro programa para modificar los dibujos ALCAD.

Incrustación de dibujos

Al incrustar un dibujo de ALCAD, éste pasa a formar parte del archivo de documento del otro programa. Al editar el dibujo, sólo se edita la versión incrustada en el otro documento.

La incrustación es útil cuando no se desea mantener un enlace al dibujo de ALCAD para los datos que se incluyen en el otro documento. Las modificaciones realizadas en el nuevo dibujo no afectan al dibujo original. Para transferir el archivo a otros ordenadores, puede transferir todos los datos en un solo archivo, pero los objetos incrustados aumentan el tamaño del archivo.

Desde un documento en un programa compatible con ActiveX, como Microsoft® Word, puede crear un nuevo dibujo ALCAD incrustado o incrustar un dibujo ALCAD existente.

Para crear un dibujo ALCAD en otro documento

- 1 En el documento, elija Insertar > Objeto (o el comando equivalente para ese programa).
- 2 En el cuadro de diálogo, haga clic en las opciones para crear un nuevo archivo.
- 3 En Tipo de objeto, seleccione Dibujo ALCAD y, a continuación, haga clic en Aceptar.
- 4 Cree el dibujo ALCAD.
- 5 Si ALCAD se está ejecutando en su propia ventana, seleccione Archivo > Salir. Si ALCAD se está ejecutando dentro del otro documento (en su lugar), haga clic en algún lugar del documento fuera del dibujo de ALCAD para cerrar ALCAD.

- 6 Para editar el dibujo ALCAD desde dentro del documento, haga doble clic en el dibujo.

También puede incrustar un dibujo ALCAD existente desde dentro de otro documento. *Siga el paso 1 del procedimiento anterior y, a continuación, haga clic en la opción para crear un objeto a partir de un archivo existente.*

Para incrustar entidades ALCAD seleccionadas

- 1 En ALCAD, seleccione las entidades que desea incrustar.
- 2 Seleccione Edición > Copiar (o pulse Ctrl+C).
- 3 Abra el documento en el que desea incrustar las entidades.
- 4 Seleccione Edición > Pegar (o el comando equivalente).

Para incrustar un dibujo ALCAD completo

- 1 Abra el documento en el que desea incrustar el dibujo.
- 2 Realiza una de las siguientes acciones:
 - En la cinta de opciones, seleccione Insertar > Objeto (en Datos).
 - En el menú, seleccione Insertar > Objeto
 - Escribe *insertobj* y pulsa Intro.
- 3 Haga clic en Crear a partir de archivo.
- 4 Haga clic en Examinar y seleccione el archivo que desea incrustar.
- 5 Haga clic en Insertar y, a continuación, en Aceptar.

Edición in situ de un objeto ALCAD incrustado

En muchos programas compatibles con ActiveX puede editar un objeto ALCAD incrustado sin salir del programa (o aplicación contenedora). Esto se denomina edición in situ. Un conjunto diferente de menús y barras de herramientas de ALCAD sustituye temporalmente a la mayoría de los menús y controles de la ventana activa mientras se edita el objeto ALCAD.

Para editar un objeto ALCAD incrustado in situ

- 1 En la aplicación contenedora, haga doble clic en el objeto ALCAD incrustado. Aparecerá un conjunto diferente de menús y controles de ALCAD.
- 2 Edite el dibujo ALCAD.
- 3 Haga clic en cualquier lugar fuera de la ventana de dibujo para salir de los controles de edición in situ.

Vinculación de dibujos

Cuando se vincula un dibujo de ALCAD a otro documento, el otro documento sólo contiene una referencia al archivo de dibujo de ALCAD, en lugar del dibujo real. Los datos de un archivo ALCAD guardado se vinculan para que el otro programa pueda encontrarlos y mostrarlos.

La vinculación funciona bien cuando se desea incluir los mismos datos ALCAD en más de un documento. Cuando actualice los datos, sólo tendrá que actualizarlos en una ubicación. Las versiones vinculadas a otros documentos reflejan los cambios automáticamente.

Vincular un archivo ALCAD a otro documento no aumenta el tamaño del archivo como ocurre al incrustar un objeto ALCAD. Sin embargo, los enlaces requieren más mantenimiento. Para transportar los datos, debe asegurarse de transferir todos los archivos vinculados al otro ordenador.

Para vincular un archivo ALCAD a otro documento

- 1 Abra el dibujo que desea vincular.

Dado que un enlace es una referencia a un archivo, el archivo referenciado debe guardarse en un disco local o remoto.

Si no ha guardado el dibujo que desea vincular, seleccione Archivo > Guardar.

- 2 En el otro programa, abra el documento en el que desea incluir el dibujo de ALCAD.
- 3 Elija el comando de ese programa para insertar objetos.

En los programas de Microsoft® Office, seleccione Insertar > Objeto. En el cuadro de diálogo Objeto, haga clic en la ficha Crear a partir de archivo. Especifique el nombre del archivo de dibujo que desea vincular. Seleccione la casilla de verificación Vincular a archivo y, a continuación, haga clic en Aceptar.



El dibujo aparece en el documento, con un enlace al archivo ALCAD original.

Arrastrar dibujos de ALCAD a otros programas

Si el otro programa en el que desea incluir dibujos de ALCAD es compatible con ActiveX, una alternativa a pegar dibujos con comandos de menú es arrastrar iconos de archivos de dibujo desde el Explorador de Windows al otro documento. Al arrastrar y soltar dibujos no se utiliza el Portapapeles, por lo que los datos del Portapapeles no se ven afectados.

Al arrastrar un archivo de dibujo ALCAD desde el Explorador de Windows, se vincula o incrusta todo el dibujo en el otro documento. Cuando arrastra el archivo, el cursor cambia en respuesta a la acción que realiza.

Cómo cambia el cursor

Aparición del cursor	Acción
 Frame3D.dwg	Arrastre para incrustar el archivo seleccionado en el otro documento.
 Frame3D.dwg	No se pueden soltar dibujos en ese documento.

Para facilitar las operaciones de arrastrar y soltar, coloque las ventanas de las aplicaciones una al lado de la otra.

Antes de arrastrar un dibujo, coloque la ventana del Explorador de Windows y la ventana del otro programa de forma que pueda ver el icono del archivo y el documento en el que ~~de~~ soltarlo.

Para arrastrar e incrustar dibujos en otro documento

- Seleccione el icono del archivo de dibujo y, a continuación, arrastre el dibujo al documento.

Exportación de dibujos

Puede guardar o exportar dibujos de ALCAD en distintos formatos para utilizarlos con otros programas. Al guardar un dibujo en un formato diferente, el programa guarda todas las entidades del dibujo en el nuevo archivo. O bien, puede elegir qué entidades se incluyen en el nuevo archivo.

Formatos de archivo exportables

En la tabla siguiente se describen los formatos de archivo que pueden exportarse.

Formatos de exportación

Formato	Extensión del archivo	Detalles
Bitmap	.bmp	Archivo de gráficos
Metafichero mejorado de Windows	.emf	Archivo gráfico
Metafichero de Windows	.wmf	Archivo gráfico
Formato de documento portátil	.pdf	Distribuya su dibujo en 2D o 3D a otras personas para su uso con Adobe® Acrobat® Reader® y Adobe® Acrobat
Dibujo de diseño	.dgn	Distribuya su dibujo a otros para que lo utilicen con otros programas CAD, como Bentley® Microstation®, para la revisión, edición y marcado.
Formato de diseño web	.dwt	Distribuya su dibujo a otros para utilizarlo con Software y herramientas de Autodesk
Gráficos vectoriales escalables	.svg	Archivo gráfico y lenguaje de desarrollo web
Esterolitografía	.stl	Archivo gráfico utilizado para la creación de prototipos
tres-		modelos dimensionales
Actividad de diseño colaborativo (Collada)	.dae	Formato de archivo de gráficos tridimensionales interactivos utilizado por aplicaciones de gráficos 3D (se exportan entidades tridimensionales, incluidas las entidades ACIS).

También puede exportar sólidos, regiones y superficies ACIS a un archivo ASCII (*.sat) que podrá utilizar en otros programas.

Exportación a un archivo con formato BMP, EMF, WMF, DAE o SVG
Exportar a un archivo es similar a guardar un archivo estándar.


Para exportar un dibujo a un archivo .bmp, .emf, .wmf, .dae o .svg

- 1 Realiza una de las siguientes acciones:
 - En la cinta de opciones, seleccione el botón Aplicación y, a continuación, Exportar, o bien Salida > Exportar.
 - En el menú, seleccione Archivo > Exportar.
 - Escribe *export* y pulsa Intro.
- 2 En el cuadro de diálogo Exportar dibujo como archivo, en Guardar como tipo, elija el formato de archivo.
- 3 Especifique el nombre del archivo que desea crear.
- 4 Haga clic en Guardar.
- 5 Si aparece el cuadro de diálogo de selección, elija el método de selección de entidades y, a continuación, cree el conjunto de selección.
- 6 Cuando haya terminado de seleccionar las entidades, pulse Intro.

Exportación a un archivo con formato STL

Puede exportar sólidos tridimensionales a un archivo STL (estereolitografía) con un .stl. El formato STL se utiliza habitualmente cuando se trabaja con impresoras 3D.

Para exportar a un archivo con formato STL

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir STL Out ():
 - En la cinta de opciones, seleccione el botón Aplicación y, a continuación, Exportar > Salida STL o Salida > Salida STL (en Export).
 - En el menú, seleccione Archivo > Exportar.
 - Escribe *stlout* y pulsa Intro.
- 2 Especifique el nombre del archivo que desea crear.
- 3 Haga clic en Guardar.
- 4 Elija el método de selección de entidades y, a continuación, cree un conjunto de selección que contenga las entidades que desea exportar.
- 5 Elija Sí para exportar a un archivo .stl binario. Elija No para exportar a un archivo .stl ASCII.
- 6 Aumente la extensión para ver las entidades importadas.

Exportar a un archivo en formato PDF

Los archivos en formato PDF le permiten distribuir su dibujo a otras personas para que lo vean en Adobe® Acrobat® Reader®, que es un software gratuito que los usuarios pueden descargar. Los archivos PDF también pueden verse, revisarse y editarse en Adobe® Acrobat.

Puede exportar dibujos a archivos PDF bidimensionales y tridimensionales.

Para exportar un dibujo a un archivo .pdf

- 1 Realiza una de las siguientes acciones:
 - En la cinta de opciones, seleccione el botón Aplicación y, a continuación, Exportar, o bien Salida > Exportar.
 - En el menú, seleccione Archivo > Exportar.
 - Escribe *export* y pulsa Intro.
- 2 En Guardar como tipo, elija Formato de documento portátil (pdf).
- 3 Especifique el nombre del archivo que desea crear.
- 4 Haga clic en Guardar.
- 5 Elija el método de selección de entidades y, a continuación, cree un conjunto de selección que contenga las entidades que desea exportar.
- 6 Cuando haya terminado de seleccionar las entidades, pulse Intro.
- 7 Para crear un archivo .pdf 3D en lugar de 2D, marque Activar soporte de capas y luego marque Exportar PDF 3D.
- 8 Elija opciones adicionales sobre cómo desea exportar al archivo .pdf. Haga clic en [...] para ver los detalles de cada opción.
- 9 Haz clic en Exportar.

También puede imprimir y publicar en archivos .pdf.

Si en lugar de exportar necesita imprimir a un archivo .pdf, puede imprimir o publicar directamente a un archivo .pdf. Para obtener más información sobre la impresión en .pdf, consulte "Selección de una impresora o un plóter" en la página 537. Para obtener más información sobre la publicación en .pdf, véase "Publicación de una lista de hojas en el archivo impresora nombrada en configuración de página" en la página 565.

Exportación a un archivo con formato DWF

Los archivos con formato DWF le permiten publicar sus dibujos para que puedan visualizarse en Internet mediante un navegador Web. ALCAD exporta sus dibujos a un archivo de formato de diseño web (.dwf), que puede visualizarse en un navegador web si Autodesk Design Review también está instalado en el ordenador. Design Review es una herramienta gratuita de Autodesk.

Puede exportar su dibujo a un archivo .dwf 2D o a un archivo .dwf 3D. Los archivos .dwf 2D son más pequeños, pero no se pueden ver en tres dimensiones. Los archivos .dwf en 3D pueden visualizarse en tres dimensiones con Autodesk® Design Review, pero tienen archivos de mayor tamaño.

Para exportar un dibujo a un archivo .dwf

- 1 Realiza una de las siguientes acciones:
 - En la cinta de opciones, seleccione el botón Aplicación y, a continuación, Exportar, o bien Salida > Exportar.
 - En el menú, seleccione Archivo > Exportar.
 - Escribe *export* y pulsa Intro.
- 2 En Guardar como tipo, elija Formato de diseño web (dwf).
- 3 Especifique el nombre del archivo que desea crear.
- 4 Haga clic en Guardar.
- 5 Elija el método de selección de entidades y, a continuación, cree un conjunto de selección que contenga las entidades que desea exportar.
- 6 Elige cómo quieres exportar:
 - **Versión de archivo DWF** - Elija la versión de archivo que desee. La versión 4.2 sólo puede exportar entidades en la pestaña Modelo (no maquetas). La versión 5.5 sólo puede exportar la maqueta actual. La versión 6.0 puede exportar la maqueta actual o todas las maquetas.
 - **Formato de archivo DWF** - Elija el formato de archivo deseado. Los archivos binarios comprimidos tienen un tamaño de archivo menor que los archivos binarios sin comprimir (ambos son archivos .dwf 2D). Los archivos ASCII tienen el tamaño de archivo más grande para archivos .dwf 2D, pero los archivos .dwf 3D tienen un tamaño de archivo más grande y se pueden ver en tres dimensiones.
 - **Diseño a Exportar** - Elija si desea exportar sólo el diseño actual o todos los diseños del dibujo.
- 7 Haga clic en Aceptar.
- 8 Cuando haya terminado de seleccionar las entidades, pulse Intro.

Exportación a un archivo en formato DGN

Los archivos en formato DGN le permiten distribuir su dibujo a otras personas para que lo revisen, editen y marquen utilizando otros programas CAD como Bentley® Microstation®. Los archivos se exportan a archivos DGN versión 8.

Para exportar un dibujo a un archivo .dgn

- 1 Realiza una de las siguientes acciones:
 - En la cinta de opciones, seleccione Salida > Salida DGN (en Exportar).
 - Escriba *dgnexport* y pulse Intro.
- 2 Especifique el nombre del archivo que desea crear.
- 3 Haga clic en Guardar.
- 4 En el indicador, elija una unidad maestra para el archivo .dgn, como kilómetros o pies.
- 5 En la ventana de diálogo, seleccione una subunidad para el archivo .dgn, como pulgadas o mils. El dibujo se exporta.

Exportación a un fichero con formato ACIS

Puede exportar entidades ACIS como superficies, regiones y sólidos a un archivo de formato ACIS en formato ASCII (SAT).

Para exportar un fichero en formato ACIS

- 1 Realiza una de las siguientes acciones:
 - En la cinta de opciones, seleccione el botón Aplicación y, a continuación, Exportar, o bien Salida > Exportar.
 - En el menú, seleccione Archivo > ACIS Out.
 - Escribe *acisout* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione las entidades ACIS que desea guardar.
- 3 Especifique el nombre del archivo que desea crear.
- 4 Haga clic en Guardar.


Conversión de dibujos a otras versiones y formatos de archivo

Es posible convertir varios tipos de dibujos a otras versiones y formatos de archivo. Puede convertir un lote de dibujos de una carpeta o especificar un único dibujo a convertir.

Se puede convertir desde y hacia los siguientes formatos:

- Autodesk ΔΩΓ™ format - Autodesk Drawing Format es un dibujo con extensión de archivo .dwg.
- Formato Autodesk ΔΞΦ™ - Autodesk Drawing Exchange Format es una descripción ASCII de un archivo de dibujo con extensión .dxf.
- Formato DGN - Archivos de dibujo utilizados con Bentley® Microstation®. El formato DGN utiliza la extensión de archivo .dgn.


Para convertir un solo dibujo

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir ALCAD Converter ():
 - En la cinta de opciones, seleccione el botón Aplicación y, a continuación, seleccione Utilidades de dibujo > Conversor ALCAD, o seleccione Herramientas > Conversor ALCAD (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Archivo > Convertidor ALCAD.
 - Escriba *intelliconvert* y pulse Intro.
- 2 Elija Archivo único y haga clic en Siguiente.
- 3 Seleccione un archivo de entrada. Haga clic en [...] para buscar la ubicación.
- 4 Asigne un nombre al archivo de salida. Haga clic en [...] para buscar la ubicación.
- 5 En Convertir a versión, seleccione el formato de archivo y la versión para el archivo de salida.
- 6 Si está convirtiendo a un archivo .dgn, seleccione cualquiera de las siguientes opciones:
 - **Unidad maestra:** asigna la unidad maestra seleccionada al archivo .dgn de salida.
 - **Subunidad:** asigna la subunidad seleccionada al archivo .dgn de salida.
 - **Vincular referencias externas cuando sea posible:** convierte las referencias externas en una parte permanente del archivo .dgn, similar a un bloque, si se encuentran referencias externas en el dibujo de entrada.
- 7 Si tiene más archivos que convertir, marque Convertir más archivos.
- 8 Haga clic en Finalizar.

Se crea automáticamente un archivo de registro si se realiza la conversión a un archivo .dgn y se producen errores.

El archivo <output_dgnfilename>.log se guarda en la misma carpeta en la que se crea el archivo .dgn de salida.

Para convertir un lote de dibujos

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir ALCAD Converter ():
 - En la cinta de opciones, seleccione el botón Aplicación y, a continuación, seleccione Utilidades de dibujo > Conversor ALCAD, o seleccione Herramientas > Conversor ALCAD (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Archivo > Convertidor ALCAD.
 - Escriba *intelliconvert* y pulse Intro.

- 2 Seleccione Varios archivos y, a continuación, haga clic en Siguiente.
- 3 Especifique los archivos de entrada haciendo lo siguiente:
 - Introduzca una carpeta de entrada. Haga clic en [] para buscar la ubicación.
 - Para incluir archivos situados en subcarpetas dentro de la carpeta de entrada, marque Procesar subcarpetas.
 - Elija los archivos que desea incluir: .dwg, .dxf y .dgn.
- 4 Haga clic en Siguiente.
- 5 Revise la lista de archivos encontrados y haga clic en Siguiente para proceder con todos los archivos nombrados. También puede hacer clic en Atrás para especificar otros archivos.
- 6 Introduzca una carpeta de salida. Haga clic en [] para buscar la ubicación.
- 7 Marque Convertir y, a continuación, seleccione el formato de salida y la versión del archivo.
- 8 Para auditar y corregir archivos durante la conversión, marque Auditar archivos y corregir errores. También puede optar por guardar archivos de registro de auditoría, que también se guardarán en la carpeta de salida.
- 9 Seleccione qué hacer si, durante el procesamiento, se encuentran archivos con el mismo nombre en la carpeta de salida:
 - **Sustituir existentes** - Sustituye los archivos existentes por los nuevos. Para hacer una copia de seguridad del archivo existente antes de que se sobrescriba, marque Crear archivos de copia de seguridad (*.bak), y se crearán archivos de copia de seguridad en la misma carpeta de salida.
 - **Omitir existentes** - Omite añadir un nuevo archivo si se encuentra un archivo existente con el mismo nombre
 - **Añadir sufijo a los archivos de salida** - Añade el sufijo especificado a todos los archivos nuevos creados en la carpeta de salida.
- 10 Si está convirtiendo a un archivo .dgn, seleccione cualquiera de las siguientes opciones:
 - **Unidad maestra:** asigna la unidad maestra seleccionada al archivo .dgn de salida.
 - **Subunidad:** asigna la subunidad seleccionada al archivo .dgn de salida.
 - **Vincular referencias externas cuando sea posible:** convierte las referencias externas en una parte permanente del archivo .dgn, similar a un bloque, si se encuentran referencias externas en el dibujo de entrada.
- 11 Haga clic en Siguiente.

Se generan nuevos archivos en función de sus especificaciones.

Se crea automáticamente un archivo de registro si se realiza la conversión a un archivo .dgn y se producen errores.

El archivo <output_dgnfilename>.log se guarda en la carpeta de salida que se especificó para la conversión de archivos por lotes.

Utilización de datos ALCAD en otros ordenadores

En ALCAD hay dos formas de mover dibujos y archivos relacionados a otro ordenador:

- Cree un paquete que contenga todos los dibujos y archivos relacionados. Esta opción utiliza el comando eTransmit y es ideal para mover varios dibujos o un dibujo que contenga archivos de apoyo, como archivos de referencia externos y archivos de fuentes.
- Enviar un dibujo por correo electrónico desde ALCAD. Esta opción utiliza el comando Enviar correo y es la mejor para mover dibujos individuales.

Empaquetar dibujos y archivos para utilizarlos en otro


ordenador Utilice el comando eTransmit para empaquetar dibujos y sus archivos relacionados, como referencias externas, materiales de Explore Materials y fuentes. El resultado

El paquete puede ser un archivo .exe autoextraíble, un archivo .zip o una carpeta separada que conserva los archivos.

El comando eTransmit utiliza *configuraciones de transmisión* para definir cómo se crean los paquetes, con opciones de nombre de archivos, control de contraseñas, inclusión de fuentes, etc. La configuración de transmisión predeterminada se denomina Estándar, y puede modificarla. También puede crear nuevas configuraciones de transmisión.

Creación de un paquete que contenga dibujos y archivos relacionados

Para empaquetar dibujos y sus archivos relacionados

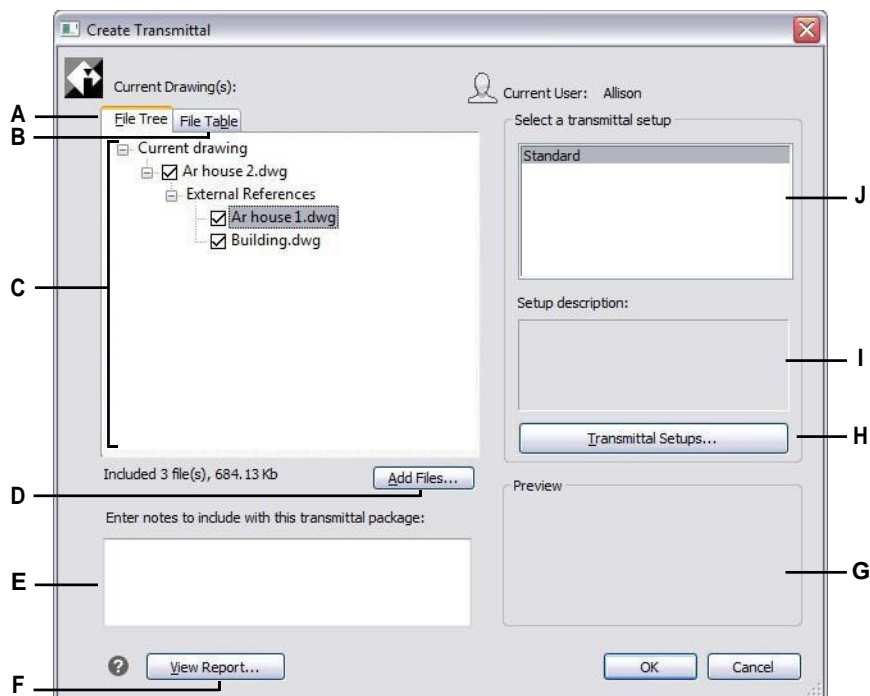
- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir eTransmit ():
 - En la cinta, seleccione el botón Aplicación y, a continuación, Publicar > eTransmit, o seleccione Salida > eTransmit (en Exportar).
 - En el menú, seleccione Archivo > eTransmit.
 - Escriba *etransmit* y pulsa Intro.
- 2 Revise los archivos disponibles en la lista. Los archivos se muestran en formato jerárquico (haga clic en la pestaña Árbol de archivos) o en forma de tabla (haga clic en la pestaña Tabla de archivos).
- 3 Marque los archivos a incluir en el **paquete**; desmarque los archivos a excluir del paquete.
- 4 Para incluir archivos que no aparecen en la lista, haga clic en Añadir archivos, navegue hasta los archivos deseados, selecciónelos y, a continuación, haga clic en Abrir.
- 5 En Seleccionar una configuración de transmisión, elija la configuración de transmisión que defina cómo desea que se cree el paquete. La configuración de transmisión especifica el tipo de archivo del paquete (.exe, .zip o carpeta), el nombre del archivo, etc.
- 6 Para ver o crear una configuración de transmisión, haga clic en Configuraciones

de transmisión. Para obtener más información, consulte "Trabajar con configuraciones de transmisión" en la página 674 de este capítulo.

7 Opcionalmente, introduzca notas para incluirlas en el informe de transmisión.

8 Haga clic en Aceptar.

Se crea el paquete.




- A Haga clic para ver los archivos en una jerarquía.
- B Haga clic para ver los archivos en una tabla.
- C Marca los archivos a incluir en el paquete; desmarca los archivos a excluir.
- D Haz clic para añadir archivos a la lista.
- E Introduzca los detalles que se incluirán en el informe del paquete.
- F Haga clic para ver el informe que se incluirá en el paquete.
- G Muestra una vista previa del archivo seleccionado en la lista.
- H Haga clic para ver, crear y modificar configuraciones de transmisión.
- I Muestra una descripción de la configuración de transmisión seleccionada.
- J Seleccione la configuración de transmisión que define las opciones que desea utilizar al crear el paquete.

Trabajar con configuraciones de transmisión

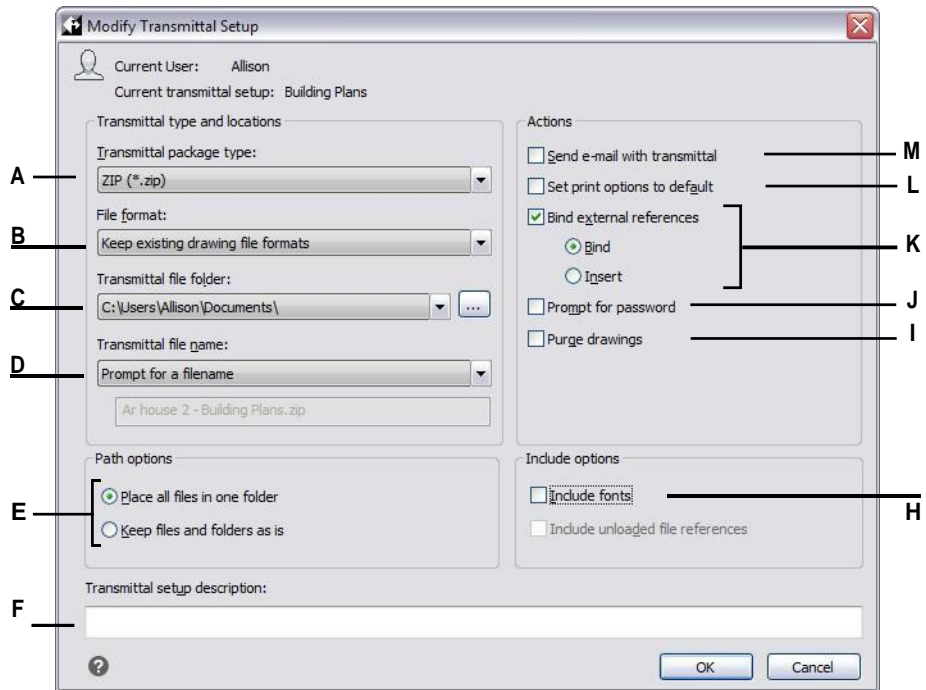
Cada vez que cree un paquete con el comando eTransmit, elija una configuración de transmisión para definir cómo se crea el paquete. Cada configuración de transmisión define el tipo de paquete que se creará (.exe, .zip o carpeta), el nombre de los archivos, el control de la contraseña, si se incluirán archivos de fuentes, etc.

Puede crear, modificar y eliminar configuraciones de transmisión. Crear más de una configuración de transmisión es especialmente útil si a menudo necesita empaquetar archivos para diferentes destinatarios con diferentes requisitos.

Para crear o modificar una configuración de transmisión


- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir eTransmit ():
 - En la cinta, seleccione el botón Aplicación y, a continuación, Publicar > eTransmit, o seleccione Salida > eTransmit (en Exportar).
 - En el menú, seleccione Archivo > eTransmit.
 - Escriba *etransmit* y pulsa Intro.
- 2 Haga clic en Configuraciones de transmisión.
- 3 Realiza una de las siguientes acciones:
 - Para crear una configuración de transmisión, haga clic en Nuevo, introduzca un nombre, en Basado en seleccione una configuración de transmisión que tenga la configuración más parecida a la que desea crear y, a continuación, haga clic en Continuar.
 - Para modificar una configuración de transmisión existente, selecciónela de la lista y haga clic en Modificar. Aparecerá el cuadro de diálogo Modificar configuración de transmisión.
- 4 En Tipo de paquete de transmisión, seleccione el tipo de paquete que se creará al utilizar esta configuración de transmisión. Todos los archivos pueden estar contenidos en una carpeta nueva, un archivo .exe autoextraíble o un archivo .zip.
- 5 En Formato de archivo, seleccione el formato de archivo para los archivos empaquetados con esta configuración de transmisión. Los archivos del paquete pueden conservar su formato de archivo actual o pueden convertirse todos al mismo formato de archivo.
- 6 En Carpeta de archivos de transmisión, introduzca la ubicación predeterminada en la que esta configuración de transmisión guardará los paquetes cuando se creen. Puede escribir una ubicación, seleccionar una ubicación reciente de la lista o hacer clic en [...] para seleccionar una carpeta.
- 7 En Nombre de archivo de transmisión, seleccione cómo denominar los paquetes .exe y .zip ~~con~~ esta configuración de transmisión. (Disponible para los tipos de paquete EXE y ZIP):
 - **Solicitar un nombre de archivo:** le permite introducir un nombre de archivo cada vez que crea un paquete utilizando esta configuración de transmisión. La solicitud aparece después de hacer clic en Aceptar en el cuadro de diálogo Crear transmisión.
 - **Sobrescribir si es necesario:** utiliza el mismo nombre de archivo que introduce cada vez que crea un paquete utilizando esta configuración de transmisión y sobrescribe los archivos existentes con el mismo nombre. Introduzca el nombre de archivo en el campo disponible.

- **Incrementar nombre de archivo si es necesario** - Utiliza el mismo nombre de archivo que introduce cada vez que crea un paquete utilizando esta configuración de transmisión, e incrementa el nombre de archivo si existe un archivo con el mismo nombre. Introduzca el nombre del archivo en el campo disponible.
- 8 En Opciones de ruta, seleccione una de las siguientes opciones:
- **Colocar todos los archivos en una carpeta** - Guarda todos los archivos en una carpeta al desempaquetarlos.
 - **Mantener archivos y carpetas como están** - Guarda todos los archivos en la estructura de carpetas original, que se vuelve a crear en el ordenador de destino cuando se desempaquetan los archivos. Esto puede ayudar con la vinculación de archivos cuando los archivos se utilizan en otro equipo.
- 9 Utilice cualquiera de las siguientes opciones para definir con más detalle los ajustes de configuración de la transmisión:
- **Descripción de la configuración de la transmisión:** introduzca una descripción opcional para la configuración de la transmisión. La descripción se mostrará cuando seleccione esta configuración de transmisión en el cuadro de diálogo Crear transmisión.
 - **Enviar correo electrónico con transmisión** - Seleccione esta opción para enviar el paquete como un archivo adjunto de correo electrónico; la aplicación de correo electrónico predeterminada se abrirá una vez creado el paquete.
 - **Establecer opciones de impresión como predeterminadas:** seleccione esta opción para eliminar las opciones de impresión locales del paquete si no se van a aplicar en otros sistemas.
 - **Vincular referencias externas** - Seleccione esta opción para vincular o insertar todas las referencias externas del archivo .dwg en el paquete. La vinculación convierte las referencias externas en una parte permanente del archivo de dibujo original, similar a un bloque.
 - **Solicitar contraseña** - Seleccione esta opción para solicitar una contraseña cuando se cree el paquete y cuando se desempaquete.
 - **Purgar dibujos** - Seleccione esta opción para purgar todos los dibujos cuando se cree el paquete.
 - **Incluir fuentes** - Seleccione esta opción para añadir archivos de fuentes asociados (por ejemplo, TTF, SHX) en el paquete.
 - **Incluir referencias de archivos no cargados:** seleccione esta opción para incluir en el paquete cualquier referencia externa no cargada, incluidas imágenes y subyacentes; los archivos no cargados se enumeran en el cuadro de diálogo Crear transmisión.




- A** Seleccione el tipo de paquete que creará la configuración de la transmisión.
- B** Seleccione una opción de formato de archivo.
- C** Especifique la ubicación predeterminada de la carpeta donde se guardarán los paquetes. Introduzca la ubicación, selecciónela o haga clic en [...].
- D** Seleccione cómo llamar a los paquetes. (Disponible para los tipos de paquete EXE y ZIP).
- E** Seleccione las opciones de carpeta que se utilizarán al desempaquetar los archivos.
- F** Introduzca una descripción de la configuración de la transmisión.
- G** Seleccione esta opción para incluir en el paquete cualquier referencia externa descargada.
- H** Seleccione esta opción para incluir archivos de fuentes en el paquete.
- I** Seleccione esta opción para purgar todos los dibujos cuando se cree el paquete.
- J** Seleccione esta opción para proteger el paquete con una contraseña.
- K** Seleccione esta opción para enlazar o insertar todas las referencias externas de archivos .dwg en el paquete.
- L** Seleccione la configuración de la impresora del paquete.
- M** Seleccione esta opción para enviar el paquete como archivo adjunto de correo electrónico.

Para renombrar una configuración de transmisión

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir eTransmit (- En la cinta, seleccione el botón Aplicación y, a continuación, Publicar > eTransmit, o seleccione Salida > eTransmit (en Exportar).
- En el menú, seleccione Archivo > eTransmit.
- Escriba *etransmit* y pulsa Intro.
- 2 Haga clic en Configuraciones de transmisión.
- 3 Seleccione la configuración de transmisión a la que desea cambiar el nombre.
- 4 Haz clic en Cambiar nombre.
- 5 Introduzca el nuevo nombre y pulse Intro.

Para eliminar una configuración de transmisión

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir eTransmit (- En la cinta, seleccione el botón Aplicación y, a continuación, Publicar > eTransmit, o seleccione Salida > eTransmit (en Exportar).
- En el menú, seleccione Archivo > eTransmit.
- Escriba *etransmit* y pulsa Intro.
- 2 Haga clic en Configuraciones de transmisión.
- 3 Seleccione la configuración de transmisión que desea eliminar.
- 4 Haga clic en Eliminar y, a continuación, confirme la eliminación.

Enviar un dibujo por correo electrónico

Puede enviar un dibujo de ALCAD a otro usuario por correo electrónico. ALCAD es compatible con los programas de correo electrónico que admiten el protocolo MAPI (Messaging Application Program Interface).

Para incluir un archivo de dibujo en un mensaje de correo electrónico

1 Mientras el archivo de dibujo está abierto, realice una de las siguientes acciones:

- En la cinta de opciones, seleccione el botón Aplicación y, a continuación, Publicar > Enviar correo.
- En el menú, seleccione Archivo > Enviar correo.
- Escriba *mail* y pulsa Intro.

Si el programa de correo electrónico no está en marcha, se iniciará y aparecerá un nuevo mensaje de correo electrónico con el icono de ALCAD y el nombre del archivo.

2 Dirija el correo electrónico, escriba un mensaje y envíelo como lo haría con cualquier otro mensaje.

Para ver un archivo ALCAD enviado por correo electrónico

- Abra el mensaje de correo electrónico y haga doble clic en el icono de ALCAD. El software ALCAD debe estar instalado en el ordenador utilizado para abrir los dibujos del correo electrónico.

Utilice el comando eTransmit para el correo electrónico si el dibujo tiene archivos de apoyo.

Si el dibujo depende de archivos como referencias externas o archivos de fuentes, utilice el comando eTransmit para combinar los archivos en un único paquete y enviarlo por correo electrónico. Al crear el paquete, utilice una configuración de transmisión con la opción Enviar correo con Transmit- tal activada. Para obtener más detalles, consulte "Empaquetado de dibujos y archivos para su uso en otro ordenador" en la página 672 de este capítulo. .

Utilización de ALCAD con Internet

Puede utilizar ALCAD para acceder a Internet e intercambiar información de dibujo y realizar otras tareas, como:

- Añadir hipervínculos a un dibujo.
- Publicar dibujos en Internet.
- Arrastre dibujos (archivos .dwg) directamente desde un sitio Web a ALCAD.
- Accede a Internet durante una sesión de dibujo.

Para utilizar hipervínculos se necesita un navegador de Internet.

Se requiere la versión 5.0 o posterior de Internet Explorer para acceder a Internet y utilizar plenamente estas funciones.

Añadir hipervínculos a un dibujo

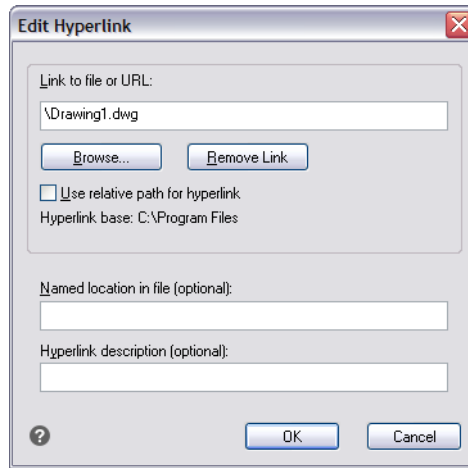
En sus dibujos de ALCAD, puede incluir hipervínculos, que son punteros que le llevan a otra ubicación, como una dirección Web o un archivo en un ordenador concreto. Puede adjuntar un hipervínculo a cualquier entidad de su dibujo. A continuación, cuando seleccione esa entidad, podrá abrir el enlace y saltar a la dirección Web o a la ubicación del archivo en cuestión. Puede crear hiperenlaces *absolutos*, que almacenan la ruta completa a un archivo, o hiperenlaces *relativos*, que almacenan una ruta parcial relativa a una carpeta base o a un Localizador Uniforme de Recursos (URL).

La variable del sistema PICKFIRST debe estar activada.

Los archivos asociados a hipervínculos sólo pueden abrirse si está activada la variante del sistema PICKFIRST.

Para crear un hiperenlace

- 1 Escriba *hipervínculo* y pulse Intro.
- 2 Seleccione una o varias entidades que desee asociar a un hipervínculo; a continuación, pulse Intro para mostrar el cuadro de diálogo Editar hipervínculo.
- 3 Realiza una de las siguientes acciones:
 - Haga clic en Examinar para especificar un archivo.
 - En la casilla Enlace a archivo o URL, escriba una dirección Web.
- 4 Si desea utilizar una ruta común para todos los hipervínculos del dibujo, seleccione la casilla de verificación Utilizar ruta relativa para hipervínculos. Las rutas relativas proporcionan flexibilidad si mueve archivos a una carpeta diferente, ya que puede cambiar varias rutas de hipervínculos a la vez, en lugar de cambiarlas todas individualmente.
- 5 Haga clic en Aceptar para cerrar el cuadro de diálogo Editar hipervínculo.



La variable del sistema BASE DE HIPERENLACES define la ruta relativa utilizada para todos los hiperenlaces del dibujo actual.

Para utilizar la ruta de dibujo por defecto, deje el valor en blanco introduciendo un punto ("").

Para eliminar un hiperenlace

- 1 Escriba *hipervínculo* y pulse Intro.
- 2 Seleccione una o varias entidades con hipervínculo; a continuación, pulse Intro para mostrar el cuadro de diálogo Editar hipervínculo.
- 3 Haga clic en Eliminar enlace.
- 4 Haga clic en Aceptar para cerrar el cuadro de diálogo Editar hipervínculo.

Para acceder a un hiperenlace

- 1 Seleccione una entidad con un hipervínculo.
- 2 Haga clic con el botón derecho del ratón en cualquier lugar del área de dibujo.
- 3 En el menú emergente, seleccione Abrir enlace.

Publicar dibujos en Internet

Puede publicar sus dibujos para que puedan visualizarse en Internet mediante un navegador Web. ALCAD exporta el dibujo a un archivo de formato web de diseño (.dwf), que puede visualizarse en un navegador web si Design Review también está instalado en el ordenador.

Design Review es una herramienta gratuita de Autodesk®.

Para obtener más información sobre la creación de un archivo DWF, consulte "Haga clic en Exportar" en la página 667 de este **atb**

Insertar dibujos desde un sitio web

Algunos sitios Web están configurados para permitirle arrastrar dibujos desde el sitio Web directamente a su dibujo. Puede arrastrar y soltar dibujos desde cualquier sitio web compatible con la tecnología Autodesk® i-drop.

Para insertar un dibujo desde un sitio web

- 1 Abra su navegador.
- 2 Vaya a un sitio web compatible con Autodesk® i-drop.
- 3 Coloque las ventanas del navegador web y de ALCAD de forma que ambas sean visibles.
- 4 Haga clic en el dibujo en su navegador Web y arrástrelo a su dibujo en ALCAD. El archivo de dibujo se descarga y se inserta en su dibujo en ALCAD.

Acceso al sitio web de ALCAD durante una sesión de dibujo

Además de utilizar hipervínculos para acceder a Internet, puede acceder en cualquier momento al sitio Web de una empresa. En el sitio Web, puede obtener información sobre la empresa, así como información sobre productos y noticias.

Para acceder al sitio web de ALCAD

- 1 Realiza una de las siguientes acciones:
 - En la cinta de opciones, seleccione Ayuda > ALCAD en la Web.
 - En el menú, seleccione Ayuda > ALCAD en la Web.
 - Escribe *onweb* y pulsa Intro.
- 2 Navegue hasta la sección de su elección en el sitio web de ALCAD.

Trabajar con firmas digitales

Adjuntar una firma digital al dibujo permite firmar el dibujo y autenticar la firma. Primero se obtiene un certificado digital de un proveedor externo o un certificado digital autofirmado y, a continuación, basta con adjuntarlo a los dibujos.


Además, si estás trabajando con un dibujo que tiene una firma digital de otra persona, puedes validar la firma.

Adjuntar firmas digitales

Para poder firmar digitalmente un dibujo, es necesario obtener un certificado digital de un proveedor externo o generar un certificado digital autofirmado e importarlo al ordenador.

Una vez instalada la firma digital, puede adjuntarla a uno o varios **djs**

Para adjuntar una firma digital al dibujo actual

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Añadir firmas digitales :
 - En la cinta de opciones, seleccione el botón Aplicación y, a continuación, Utilidades de dibujo > Añadir firmas digitales.
 - En el menú, seleccione Archivo > Añadir firmas digitales.
 - Escribe *digitalsign* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione Adjuntar firma digital después de guardar el dibujo.
- 3 Seleccione una firma digital de la lista de firmas digitales disponibles en su ordenador.
- 4 En Comentario, añada información sobre el certificado digital seleccionado si es necesario.
- 5 En Sello de tiempo, elija un servidor de tiempo para añadir un sello de tiempo al dibujo.
- 6 Haga clic en Aceptar.

Para adjuntar una firma digital a varios dibujos

- 1 En el menú Inicio de Windows, seleccione la carpeta de programas donde está instalado ALCAD y, a continuación, seleccione Adjuntar firmas digitales.
- 2 Seleccione una firma digital de la lista de firmas digitales disponibles en su ordenador.
- 3 Añade archivos de dibujo para ser firmados digitalmente realizando cualquiera de las siguientes acciones:
 - Haga clic en Añadir archivo, seleccione los archivos de dibujo que desea firmar digitalmente y, a continuación, haga clic en Abrir.
 - Haga clic en Añadir carpeta, seleccione una carpeta que contenga los archivos de dibujo que desee firmar digitalmente y, a continuación, haga clic en Aceptar. Todos los dibujos de la carpeta se añadirán a la lista.
- 4 En Comentario, añada información sobre el certificado digital seleccionado si es necesario.
- 5 En Sello de tiempo, elija un servidor de tiempo para añadir un sello de tiempo a los dibujos.
- 6 Haga clic en Adjuntar.

Validación de una firma digital

Si estás trabajando con un dibujo que tiene una firma digital de otra persona, puedes validar la firma.

Para validar la firma digital de un dibujo abierto

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Validar firmas digitales (

- 4 Si el dibujo tiene referencias externas adjuntas, realice cualquiera de las siguientes acciones:
 - Marque Ver dibujos Xref para visualizar la lista de todas las referencias externas adjuntas al dibujo actual.
 - Seleccione una referencia externa y haga clic en Ver firma Xref para ver información detallada sobre su firma digital. (No disponible si no hay ninguna firma digital adjunta a la referencia externa seleccionada).
- 5 Haga clic en Aceptar.

Customizing ALCAD

Puede personalizar ALCAD de varias maneras. Por ejemplo, puede cambiar la apariencia de muchos aspectos del programa y modificar los menús y barras de herramientas existentes o crear otros nuevos. En esta sección se explica cómo hacerlo:

- Configura las preferencias del programa.
- Personalice la interfaz de usuario, incluidas las paletas de herramientas, los menús y las barras de herramientas.
- Personaliza el teclado.
- Cree alias para comandos de uso frecuente.
- Personalizar entidades.
- Crear y utilizar guiones.
- Utilice programas complementarios con ALCAD.
- Utilice una tableta digitalizadora para la selección de menús y el dibujo calibrado.

Temas de este capítulo

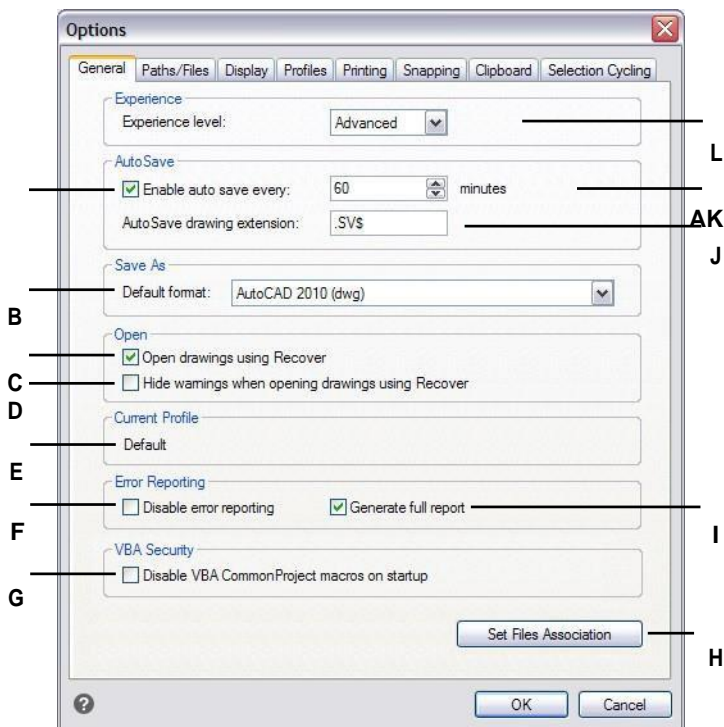
<i>Ajuste y modificación de las opciones</i>	686
<i>Personalización de las paletas de herramientas</i>	723
<i>Personalización de los menús</i>	728
<i>Personalizar la cinta</i>	738
<i>Personalización de las barras de herramientas</i>	749
<i>Personalización del teclado</i>	757
<i>Creación de alias</i>	761
<i>Personalización de entidades</i>	783
<i>Creación y reproducción de guiones</i>	786
<i>Programación ALCAD</i>	789
<i>Utilizar una tableta digitalizadora</i>	796

Ajustar y modificar opciones

Puede cambiar muchas de las opciones que controlan el comportamiento y la apariencia del programa, como establecer el nivel de experiencia, especificar las rutas de los archivos y los archivos predeterminados, controlar las funciones de visualización y configurar el funcionamiento de determinadas funciones.

Cambiar las opciones de la pestaña General

En el cuadro de diálogo Opciones, la pestaña General contiene ajustes para el nivel de experiencia y las opciones de guardado. También puede configurar la seguridad de VBA.



- A Haga clic para activar la función Autoguardar.
- B Seleccione el formato de archivo predeterminado que se muestra al guardar dibujos mediante el cuadro de diálogo Guardar como.
- C Seleccione esta opción para comprobar todos los dibujos de errores al utilizar el comando Abrir e intente recuperarlos, según sea necesario.
- D Seleccione esta opción para ocultar los mensajes de advertencia al abrir dibujos, si la casilla Abrir dibujos con Recuperar está marcada.
- E Muestra el nombre del perfil actual seleccionado en la pestaña Perfiles.
- F Haga clic para desactivar la notificación de errores cuando se encuentre un problema de bloqueo mientras se ejecuta ALCAD.
- G Haga clic para desactivar las macros VBA CommonProject al inicio. (Disponible si su versión de ALCAD lo admite).
- H Haga clic para seleccionar los tipos de archivos asociados a ALCAD.
- I Haga clic para enviar un informe completo de los datos del accidente. (Disponible si el informe de errores está activado).
- J Escriba la extensión de los archivos guardados automáticamente.
- K Introduzca la frecuencia de Autoguardado en minutos.
- L Seleccione el nivel de experiencia.

Establecer el nivel de experiencia

Puedes controlar qué menús y herramientas están disponibles ajustando el nivel de experiencia. Puedes elegir entre los siguientes niveles de experiencia:

- **Principiante** Los menús y las barras de herramientas sólo muestran comandos básicos.
- Los menús **intermedios** y las barras de herramientas muestran la mayoría de los comandos de creación y modificación de entidades bidimensionales.
- Los menús **avanzados** y las barras de herramientas muestran todos los comandos disponibles.

Para establecer el nivel de experiencia

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Opciones (📄):
 - En la cinta de opciones, seleccione el botón Aplicación y, a continuación, Opciones, o seleccione Herramientas > Opciones (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Opciones.
 - Escribe *config* y pulsa Intro.
- 2 Haz clic en la pestaña General.
- 3 En Nivel de experiencia, seleccione Principiante, Intermedio o Avanzado.
- 4 Cuando haya terminado, pulse OK.

Guarda tus dibujos automáticamente

Para evitar la pérdida de datos en caso de apagón u otro error del sistema, guarde sus archivos de dibujo con frecuencia. Puede configurar el programa para que guarde periódicamente sus **dib** de forma automática. El ajuste Minutos determina el intervalo entre los guardados automáticos. El programa reinicia este intervalo cada vez que se guarda el archivo de dibujo.

Cuando se activa Autoguardar, el programa crea una copia de su dibujo. El archivo se guarda en la carpeta especificada en Opciones > Rutas/Archivos para archivos temporales, con la extensión de archivo especificada en la casilla Extensión de dibujo de guardado automático (por defecto, .SV\$).

Para establecer cómo se guardan automáticamente los dibujos


- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Opciones (📄):
 - En la cinta de opciones, seleccione el botón Aplicación y, a continuación, Opciones, o seleccione Herramientas > Opciones (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Opciones.
 - Escribe *config* y pulsa Intro.
- 2 Haz clic en la pestaña General.
- 3 En Autoguardado, active la casilla para activar la función Autoguardado y seleccione la frecuencia.

Si desea cambiar la extensión predeterminada asignada a sus archivos de Autoguardado, escriba la nueva extensión en Extensión de dibujo de Autoguardado.
- 4 Cuando haya terminado, pulse OK.

Configuración del formato predeterminado Guardar como

Puede controlar el formato de archivo predeterminado que desea mostrar en el cuadro de diálogo Guardar dibujo como. Por ejemplo, si utiliza el comando Guardar como para guardar la mayoría de sus dibujos en un formato de archivo heredado, puede seleccionar ese formato de archivo como predeterminado para no tener que seleccionarlo cada vez que guarde un dibujo utilizando el comando Guardar como. Este ajuste no tiene ningún efecto sobre el guardado de dibujos existentes o nuevos mediante comandos distintos de Guardar como - ALCAD siempre guarda los dibujos existentes en su formato de archivo actual y guarda los dibujos nuevos con el formato de archivo más actual.

Para establecer el formato predeterminado Guardar como


- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Opciones ():
 - En la cinta de opciones, seleccione el botón Aplicación y, a continuación, Opciones, o seleccione Herramientas > Opciones (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Opciones.
 - Escriba *config* y pulsa Intro.
- 2 Haz clic en la pestaña General.
- 3 En Guardar como, seleccione el formato de dibujo predeterminado que se muestra al utilizar el comando Guardar como. Siempre puede especificar un formato diferente en el cuadro de diálogo Guardar dibujo como.
- 4 Cuando haya terminado, pulse OK.

Establecer cómo se abren los dibujos

Hay varias opciones que determinan cómo se abren los dibujos en ALCAD. Puede especificar qué extensiones de archivo se asocian a ALCAD, lo que permite abrir archivos como .dwg automáticamente con ALCAD.

Además, puede configurar ALCAD para que abra los dibujos automáticamente mediante el comando Recuperar, por ejemplo, si es un nuevo usuario de ALCAD y sus dibujos originales se crearon con otro software CAD y esos dibujos suelen contener errores o datos dañados. La opción Abrir dibujos con Recuperar comprueba automáticamente todos los dibujos en busca de errores cuando se utiliza el comando Abrir e intenta recuperarlos si es necesario. La visualización de mensajes de advertencia al abrir dibujos le permite saber qué archivos están siendo reparados por ALCAD y qué errores se han producido; no obstante, también puede optar por ocultar las advertencias.

Para establecer cómo se abren los dibujos


- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Opciones ():
 - En la cinta de opciones, seleccione el botón Aplicación y, a continuación, Opciones, o seleccione Herramientas > Opciones (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Opciones.
 - Escriba *config* y pulsa Intro.
- 2 Haz clic en la pestaña General.

- 3 Para especificar los tipos de archivo que se abren automáticamente con ALCAD, haga clic en Establecer asociación de archivos y realice sus selecciones.
- 4 Si desea utilizar el comando Recuperar automáticamente cada vez que utilice el comando Abrir, marque la casilla de verificación Abrir dibujos utilizando Recuperar.
- 5 Si desea ocultar las advertencias cuando se encuentren errores en un dibujo, marque la casilla de verificación Ocultar advertencias al abrir dibujos con Recover. Los errores se seguirán registrando en un archivo ASCII con extensión .adt.
- 6 Cuando haya terminado, pulse OK.

Configuración de las opciones de notificación de errores

El informe de errores se produce cuando ALCAD encuentra un problema de bloqueo. Puede especificar si se produce el informe de errores y si se genera un informe completo. Se recomienda generar el informe completo sólo si se solicita con fines de solución de problemas. El informe ~~completo~~ de datos de fallos puede tener un tamaño de hasta 100 MB y, aunque contiene información de ayuda para solucionar problemas, es más probable que falle durante la transmisión debido a su tamaño de archivo.


Para cambiar las opciones de la pestaña General

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Opciones :
 - En la cinta de opciones, seleccione el botón Aplicación y, a continuación, Opciones, o seleccione Herramientas > Opciones (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Opciones.
 - Escriba *config* y pulsa Intro.
- 2 Haz clic en la pestaña General.
- 3 Si desea desactivar la notificación de errores, marque la casilla Desactivar notificación de errores.
- 4 Si desea generar un informe completo cuando la notificación de errores está activada, marque la casilla de verificación Generar informe completo.
- 5 Cuando haya terminado, pulse OK.

Desactivación de macros VBA CommonProject

Cada vez que se inicia ALCAD, se cargan automáticamente las macros para la aplicación de Visual Basic (VBA) CommonProject. Si no tiene previsto utilizar VBA, desactivar las macros puede mejorar el rendimiento. Además, desactivar las macros puede mejorar la seguridad si ejecuta ALCAD con un nivel de seguridad bajo.

Para cambiar las opciones de la pestaña General

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Opciones :
 - En la cinta de opciones, seleccione el botón Aplicación y, a continuación, Opciones, o seleccione Herramientas > Opciones (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Opciones.
 - Escriba *config* y pulse Intro.

- 2 Haz clic en la pestaña General.
- 3 Si no desea que las macros CommonProject se carguen al iniciar Intelli-CAD, en Seguridad VBA, haga clic en la casilla de verificación Desactivar macros VBA CommonProject al iniciar.
- 4 Cuando haya terminado, pulse OK.

Cambiar las opciones de la pestaña Rutas/Archivos

Puede especificar ubicaciones para varios tipos de archivos, como los utilizados para dibujos, fuentes y menús, en el cuadro de diálogo Opciones, en la pestaña Rutas/Archivos. Incluso puede especificar varias rutas para el mismo tipo de archivo. Además, puede cambiar los nombres de los archivos de sistema predeterminados que se utilizan para funciones como la asignación de fuentes y el registro de errores.

Especificación de las rutas de usuario

Puede introducir las rutas a los directorios de ALCAD seleccionándolos en el cuadro de diálogo Opciones. Esta función incluye directorios para dibujos, fuentes, ayuda, referencias externas, menús, paletas de herramientas, patrones de sombreado, bloques, tablas de estilos de impresión, archivos de salida de impresión, archivos temporales, plantillas y libros de colores. ALCAD busca archivos de apoyo en los directorios en el siguiente orden:

- El directorio del programa ALCAD.
- El directorio de dibujo actual.
- La ruta de búsqueda de Windows.
- La ruta de búsqueda especificada en el cuadro de diálogo Opciones.

Puede introducir varias rutas para cada artículo.

Si, por ejemplo, el elemento Dibujos tiene más de un directorio asociado, haga clic en Añadir para especificar rutas adicionales. También puede separar varias rutas con punto y coma si las escribe. ALCAD busca los directorios en el orden en que aparecen en la lista.

Para especificar una ruta de usuario

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Opciones (📄):
 - En la cinta de opciones, seleccione el botón Aplicación y, a continuación, Opciones, o seleccione Herramientas > Opciones (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Opciones.
 - Escribe *config* y pulsa Intro.
- 2 Haga clic en la pestaña Rutas/Archivos.


- 3 En la mitad superior del cuadro de diálogo, realice una de las siguientes acciones:
 - Haga clic con el botón derecho del ratón y elija una de las opciones del menú contextual.
 - Haga clic en una categoría para ver sus rutas de búsqueda y, a continuación, haga clic en la ruta que desee modificar y escriba la ruta.

Si no conoce la ruta o el nombre del directorio, haga clic en Examinar y, a continuación, busque la ubicación del directorio que desee.
- 4 Cuando haya terminado, pulse OK.

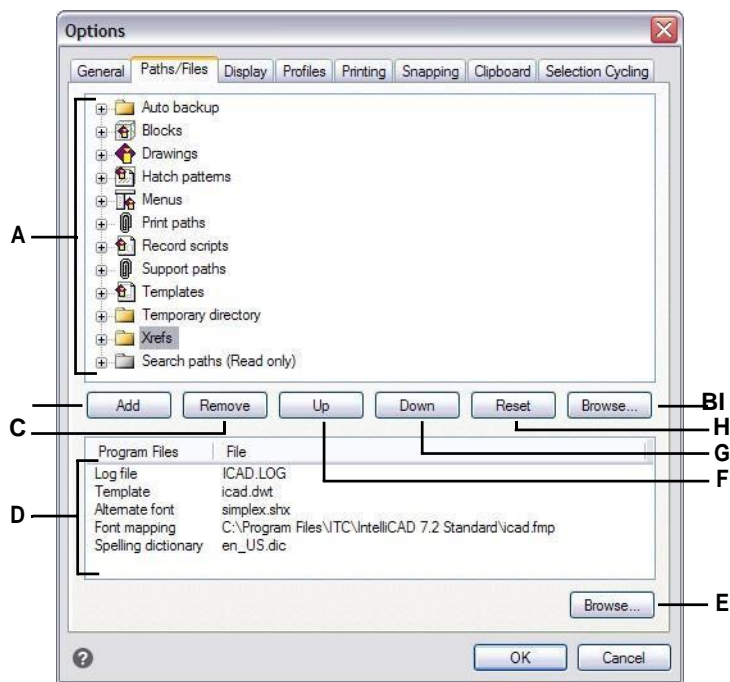
Cambiar los archivos de sistema por defecto

Puede cambiar los archivos predeterminados del sistema, incluidos el archivo de registro, la plantilla predeterminada, la fuente alterada y el archivo de asignación de fuentes.

Para cambiar un archivo de sistema por defecto

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Opciones :
 - En la cinta de opciones, seleccione el botón Aplicación y, a continuación, Opciones, o seleccione Herramientas > Opciones (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Opciones.
 - Escriba *config* y pulsa Intro.
- 2 Haga clic en la pestaña Rutas/Archivos.
- 3 En la mitad inferior del cuadro de diálogo, en Archivos de programa, realice una de las siguientes acciones:
 - Haga clic con el botón derecho del ratón y elija una de las opciones del menú contextual.
 - Haga clic en el nombre del archivo del sistema por defecto que desea cambiar y escriba un nuevo nombre de archivo.

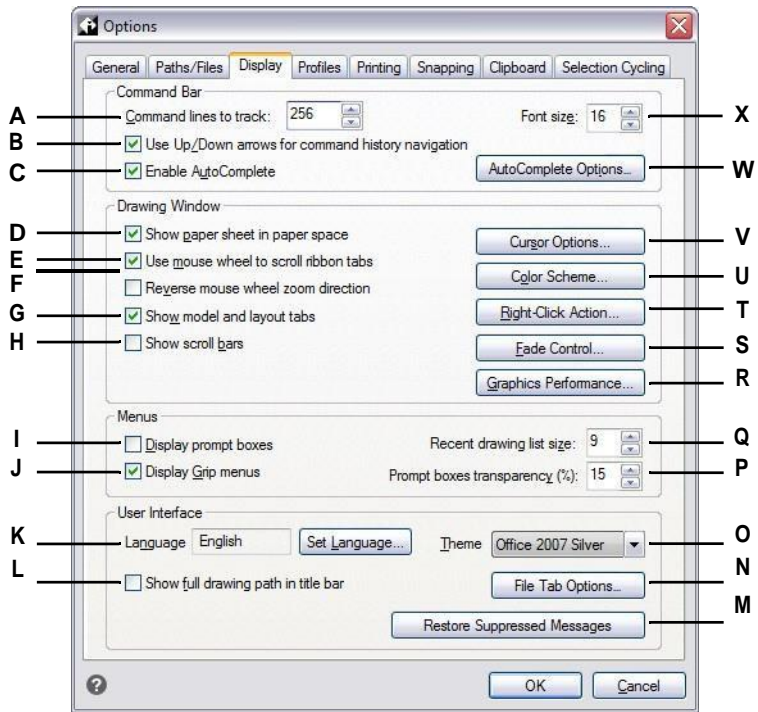
Si no conoce el nombre del archivo, haga clic en Examinar y, a continuación, busque la ubicación del archivo que desee.
- 4 Cuando haya terminado, pulse OK.



- A** Haga clic para ver las rutas por defecto. Haga clic o pulse la tecla F2 para modificar una ruta seleccionada. Haga doble clic en una ruta para abrirla en el Explorador de Windows.
- B** Haga clic o pulse la tecla Insertar para añadir una nueva ruta para la categoría actual.
- C** Haga clic o pulse la tecla Supr para eliminar la ruta seleccionada.
- D** Seleccione el archivo predeterminado que desea cambiar.
- E** Haga clic para localizar y especificar un nuevo archivo predeterminado.
- F** Haga clic para mover la ruta seleccionada una posición hacia arriba en el orden de búsqueda.
- G** Haga clic para mover la ruta seleccionada una posición hacia abajo en el orden de búsqueda.
- H** Haga clic para eliminar las rutas personalizadas y utilizar las rutas predeterminadas para la categoría seleccionada.
- I** Haga clic para localizar y especificar una nueva ruta.

Cambiar las opciones de la pestaña Pantalla

En el cuadro de diálogo Opciones, la pestaña Pantalla contiene opciones para mostrar la barra de comandos, la ventana de ALCAD, los menús, las acciones del ratón y el idioma del programa.



- A Escriba o seleccione el número máximo de líneas de comando a seguir.
- B Seleccione esta opción para utilizar las flechas arriba y abajo para desplazarse por el historial de comandos en lugar de desplazarse por él.
- C Seleccione esta opción para sugerir nombres de comandos automáticamente al escribir en la barra de comandos.
- D Seleccione para mostrar u ocultar la hoja de papel en el espacio de papel en Layouttabs.
- E Seleccione esta opción para desplazarse por las pestañas de la cinta cuando el ratón esté sobre la cinta y haga girar la rueda del ratón. (Disponible para las versiones de ALCAD que tienen cinta de opciones).
- F Seleccione esta opción para alejar la imagen al girar la rueda del ratón hacia delante y acercarla al girarla hacia atrás.
- G Haga clic para mostrar u ocultar las pestañas Modelo y Diseño.
- H Haga clic para mostrar u ocultar las barras de desplazamiento.
- I Haga clic para mostrar u ocultar los cuadros de diálogo.
- J Haga clic para mostrar u ocultar los menús de agarre.
- K Muestra el idioma utilizado para mostrar las opciones en todo el programa. Haga clic en Establecer idioma para seleccionar la

configuración de idioma.


L Seleccione esta opción para mostrar la unidad y la ubicación de la carpeta del dibujo en la barra de título del dibujo, además del nombre del archivo.

- M** Haga clic para activar de nuevo los mensajes que anteriormente estaban configurados para no mostrarse.
- N** Haga clic para especificar las opciones de las fichas de archivo que pueden aparecer para cada dibujo en la ventana principal.
- O** Seleccione el aspecto que desea para todas las ventanas de ALCAD.
- P** Escriba o seleccione el porcentaje de transparencia que se aplicará a los cuadros de diálogo cuando se muestren.
- Q** Escriba o seleccione el número de dibujos utilizados recientemente para listarlos en el menú Archivo.
- R** Haga clic para establecer el dispositivo gráfico y otros ajustes de rendimiento.
- S** Haga clic para establecer el porcentaje de desvanecimiento para referencias externas, entidades en capas bloqueadas y edición de referencias in situ.
- T** Haga clic para seleccionar la acción que desea realizar al hacer clic con el botón derecho del ratón.
- U** Haga clic para asignar colores a varias partes de la ventana de dibujo.
- V** Haz clic para determinar cómo se muestra el puntero.
- W** Pulse para determinar cómo se sugieren los nombres de los comandos cuando se teclean en la barra de comandos.
- X** Introduzca un tamaño de fuente para la barra de comandos.

Configurar el funcionamiento de la barra de comandos

La barra de comandos es una ventana acoplable en la que se pueden escribir comandos de ALCAD y ver avisos y otros mensajes del programa. Para mostrar la barra de comandos, seleccione Ver > Pantalla > Barra de comandos. Para personalizar el funcionamiento de la barra de comandos, cambie las opciones de la ficha Visualización.

Para configurar el funcionamiento de la barra de comandos

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Opciones ():
 - En la cinta de opciones, seleccione el botón Aplicación y, a continuación, Opciones, o seleccione Herramientas > Opciones (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Opciones.
 - Escriba *config* y pulse Intro.
- 2 Haz clic en la pestaña Pantalla.
- 3 En Líneas de comandos a rastrear, introduzca el número deseado de comandos y solicitudes de comandos anteriores que se rastrean en la barra de comandos. El valor por defecto es 256. También puede visualizar los comandos en la ventana Historial de comandos pulsando F2. Para cerrar la ventana, pulse F2 de nuevo.
- 4 En Tamaño de fuente, introduzca el tamaño de fuente deseado. El valor predeterminado es 16.
- 5 Marque la casilla de verificación Utilizar flechas arriba/abajo para la navegación por el historial de comandos si desea desplazar el texto del historial de comandos al utilizar las flechas arriba y abajo del teclado. Esta puede ser una forma conveniente de revisar e incluso repetir comandos anteriores. Si no está marcada, el uso de las flechas del teclado desplaza la vista del **dtp**

Utiliza atajos de teclado alternativos.

Para desplazarte, puedes utilizar Alt+flechas. Para desplazarse por el historial de comandos, ~~pa~~utilizar Ctrl+K y Ctrl+L.

- 6 Marque la casilla de verificación Activar Autocompletar para utilizar la función Autocompletar al escribir comandos en la barra de comandos. Para obtener más información sobre Autocompletar, consulte "Personalización de la visualización de sugerencias en la barra de comandos" en la página 695 de este capítulo.
- 7 Cuando haya terminado, pulse OK.

Personalizar la visualización de las sugerencias en la barra de comandos

Cuando se escribe en la barra de comandos, ALCAD sugiere nombres de comandos coincidentes a medida que se escribe. Los nombres sugeridos aparecen en una ventana de Autocompletar que se abre automáticamente al escribir y se cierra al activar un comando.

Utilizar Autocompletar es una forma eficaz de seleccionar comandos, y también es una forma cómoda de ver una lista de comandos relacionados. Por ejemplo, si escribe "LA" en la barra de comandos para trabajar con capas, todos los comandos relacionados con capas que empiecen por "LA" aparecerán en la ventana Autocompletar.

Además de nombres de comandos, las sugerencias pueden incluir nombres de comandos externos, variables de sistema, alias y funciones LISP. Cada nombre se muestra con un icono coloreado que indica su tipo:

- Rojo - Comando ALCAD
- Verde - Mando externo
- Amarillo - Variable del sistema
- Azul - Función LISP

Para personalizar cómo se muestran las sugerencias en la barra de comandos

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Opciones (🔍):
 - En la cinta de opciones, seleccione el botón Aplicación y, a continuación, Opciones, o seleccione Herramientas > Opciones (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Opciones.
 - Escriba *config* y pulse Intro.
- 2 Haz clic en la pestaña Pantalla.
- 3 Marque la casilla Activar Autocompletar para activar las sugerencias automáticas de nombres a medida que escribe en la barra de comandos.
- 4 Haga clic en Opciones de Autocompletar.

Utiliza un atajo.

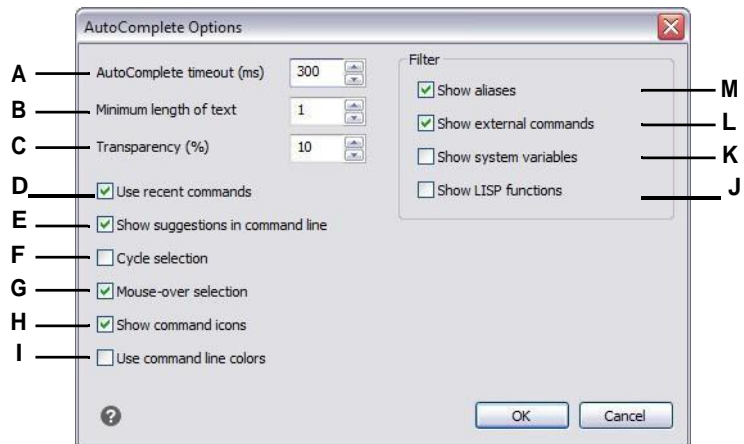
Escriba INPUTSEARCHOPTIONS y pulse Intro para acceder a las opciones de autocompletar directamente desde la barra de comandos.

- 5 En Tiempo de espera de Autocompletar, introduzca el número de milisegundos que deben transcurrir entre cada pulsación de tecla antes de que aparezca la ventana de Autocompletar. Cuanto mayor sea el número, mayor será el retardo permitido entre pulsaciones de teclas (la ventana Autocompletar se muestra con menos frecuencia).

Los mecanógrafos rápidos suelen aumentar el tiempo de espera.

Si la ventana Autocompletar a menudo entra en conflicto con lo que escribe en la barra de comandos, pruebe a establecer el número de milisegundos en 1.000 o más.

- 6 En Longitud mínima del texto, introduzca el número de letras que deben escribirse en la barra de comandos antes de que aparezca la ventana Autocompletar.
- 7 En Transparencia, introduzca el porcentaje de transparencia, entre 0 y 50, en el que se mostrará la ventana Autocompletar. Cuanto mayor sea el número, más transparente será la ventana. Introduzca cero para una ventana opaca.
- 8 Determine cómo funciona la selección:
 - Marque Utilizar comandos recientes para buscar y seleccionar automáticamente un comando utilizado recientemente, cuando sea posible.
 - Marque Mostrar sugerencias en la línea de comandos para rellenar previamente la línea de comandos con el nombre a medida que se desplaza por la lista. Si se desactiva, el nombre no se rellena previamente en la línea de comandos; sin embargo, puede seleccionar el nombre deseado en la ventana Autocompletar haciendo clic en él o pulsando CTRL + Intro.
 - Marque Selección de ciclo si desea permitir el desplazamiento con la tecla de flecha del final al principio (y viceversa) de la lista.
 - Marque Selección con el ratón para permitir la selección pasando el ratón, y no haciendo clic, sobre el nombre deseado.
- 9 Marque Mostrar iconos de comandos para mostrar iconos, si están disponibles, para cada comando de lista.
- 10 Marque Utilizar colores de línea de comandos para mostrar la ventana Autocompletar con los mismos colores de fondo y texto que se seleccionan para la barra de comandos. Para obtener más información sobre la selección de los colores de la barra de comandos, consulte "Configuración de los colores de la ventana principal" en la página 699 de este capítulo.
- 11 Marque los elementos que desea incluir en la lista de nombres propuestos: alias, ~~comandos~~ externos, variables de sistema y/o funciones LISP. Si se selecciona, las funciones LISP se muestran cuando se introduce un paréntesis, "(", al escribir por primera vez.
- 12 Haga clic en Aceptar.
- 13 Haga clic en Aceptar.




- A** Introduzca el número de milisegundos que se debe esperar entre pulsaciones de teclas antes de mostrar la ventana Autocompletar.
- B** Introduzca el número mínimo de letras que deben escribirse antes de que aparezca la ventana Autocompletar.
- C** Introduzca el porcentaje de transparencia en el que se mostrará la ventana Autocompletar.
- D** Haga clic para buscar y seleccionar automáticamente un comando utilizado recientemente.
- E** Haga clic para rellenar previamente la línea de comandos con el nombre completo a medida que se desliza por la lista.
- F** Haga clic para permitir el desplazamiento con la tecla de flecha desde el final de la lista hasta el principio (y viceversa).
- G** Haga clic para permitir la selección pasando el ratón por encima del nombre deseado.
- H** Haga clic para mostrar u ocultar los iconos de los comandos.
- I** Haga clic para utilizar los mismos colores en la ventana Autocompletar que los especificados para la barra de comandos.
- J** Haga clic para incluir nombres de funciones LISP.
- K** Haga clic para incluir los nombres de las variables del sistema.
- L** Haga clic para incluir nombres de comandos externos.
- M** Haga clic para incluir nombres de alias.

Configuración de las opciones de la ventana principal

La ventana principal de ALCAD puede personalizarse de muchas maneras para adaptarse mejor a su estilo de trabajo. Por ejemplo, ocultar los elementos de la ventana si no los utiliza puede ayudar a aumentar el espacio de dibujo en la ventana de ALCAD.

Para configurar las opciones de la ventana principal


- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Opciones ():
 - En la cinta de opciones, seleccione el botón Aplicación y, a continuación, Opciones, o seleccione Herramientas > Opciones (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Opciones.
 - Escriba *config* y pulsa Intro.
- 2 Haz clic en la pestaña Pantalla.
- 3 Marque la casilla de verificación Mostrar hoja de papel en el espacio de papel si desea mostrar una hoja de papel delimitada para las fichas de Diseño. Cuando no está marcada, no se muestra la hoja de papel.
- 4 Marque la casilla Mostrar pestañas Modelo y Diseño si desea mostrar las pestañas Modelo y Diseño en la ventana principal. Cuando no está marcada, las pestañas no se muestran, lo que puede ser útil si sólo trabaja en la pestaña Modelo o si utiliza la barra de comandos y la barra de estado para cambiar entre pestañas.
- 5 Marque la casilla de verificación Mostrar barras de desplazamiento si desea mostrar las barras de desplazamiento en el lado derecho y en la parte inferior de la ventana de ALCAD o de la ventana gráfica. Cuando no está marcada, las barras de desplazamiento no se muestran, lo que puede mejorar el rendimiento y también puede ser útil si sólo utiliza el comando Panorámica para desplazarse por los dibujos.
- 6 Haga clic en Opciones del cursor para determinar cómo se muestra el puntero:
 - **Puntero por defecto en cruz** Haga clic en esta casilla para mostrar siempre el puntero en forma de cruz (en lugar del cursor de flecha por defecto con un cuadro de selección). Tenga en cuenta que si esta casilla no está seleccionada, todas las opciones posteriores no estarán disponibles.
 - **Tamaño del cursor en cruz** Introduzca un número para el porcentaje de la pantalla que utilizará el cursor en cruz, o utilice las flechas arriba y abajo para desplazarse hasta el número. Tenga en cuenta que, dependiendo de su dispositivo gráfico, un porcentaje grande puede afectar negativamente al rendimiento de la pantalla.
 - **Cruces de mira** Haga clic en esta casilla para mostrar el puntero como cruces de mira en lugar de las cruces normales. También puede controlar esta opción haciendo clic en Activar/Desactivar retícula de mira en la barra de estado.
 - **Cruces Usar XOR Invertir colores Active** esta casilla para activar el uso de un XOR lógico para el color del cursor, que cambia el color del cursor cuando se mueve sobre colores sólidos en el dibujo, de modo que el cursor sigue siendo visible. También puede controlar esta opción haciendo clic en Activar/Desactivar cursor XOR en la barra de estado.

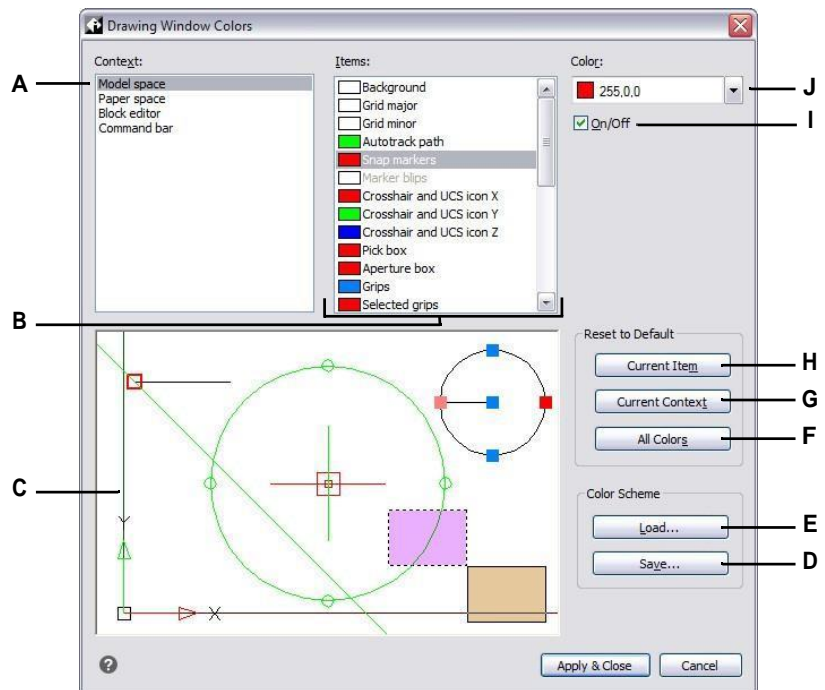
- 7 Haga clic en Control de desvanecimiento para determinar el porcentaje de desvanecimiento de entidades y archivos:
 - **Visualización Xref** Introduzca un valor o mueva el control deslizante para especificar el porcentaje de atenuación aplicado a las referencias externas de archivos .dwg.
 - **Entidades en capas bloqueadas** Introduzca un valor o mueva el control deslizante para especificar el porcentaje de atenuación aplicado a las entidades que se encuentran en capas bloqueadas.
 - **Representaciones de edición y anotación in situ** Introduzca un valor o mueva el control deslizante para especificar el porcentaje de desvanecimiento aplicado al editar una referencia externa in situ. El desvanecimiento se aplica a las entidades de la referencia externa que no se están editando en ese momento.
- 8 Cuando haya terminado, pulse OK.

Configuración de los colores de la ventana principal

Puede controlar el color de muchos aspectos de la ventana principal de dibujo, como el color de fondo, el color de la retícula, etc.


Para establecer los colores de la ventana principal de dibujo

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Opciones ():
 - En la cinta de opciones, seleccione el botón Aplicación y, a continuación, Opciones, o seleccione Herramientas > Opciones (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Opciones.
 - Escriba *config* y pulsa Intro.
- 2 Haz clic en la pestaña Pantalla.
- 3 Haga clic en Combinación de colores.
- 4 En Contexto, seleccione el área que contiene los elementos para los que desea especificar colores.
- 5 En Elementos, seleccione el elemento para el que desea especificar un color.
- 6 En Colores, seleccione un color o elija Seleccionar color para obtener más opciones.
- 7 Haga clic en Activado/Desactivado para mostrar u ocultar el elemento (disponible sólo si el elemento seleccionado puede desactivarse).
- 8 Cuando haya terminado, haga clic en Aplicar y cerrar.



- A** Seleccione un área de la ventana de dibujo.
- B** Seleccione el elemento cuyo color desea cambiar.
- C** Muestra un ejemplo de las selecciones de color actuales.
- D** Haga clic para guardar los ajustes de color actuales en un archivo de combinación de colores.
- E** Haga clic para seleccionar un archivo de esquema de color y cargarlo.
- F** Haga clic para restaurar los colores predeterminados de todos los contextos y elementos.
- G** Haga clic para restaurar los colores predeterminados para el contexto seleccionado actualmente.
- H** Haga clic para restaurar el color predeterminado para el elemento seleccionado actualmente.
- I** Haga clic para mostrar u ocultar el elemento seleccionado (disponible sólo si el elemento puede desactivarse).
- J** Seleccione un color para el elemento seleccionado actualmente. Seleccione Seleccionar color para ver más opciones de color.


Para guardar y abrir esquemas de color

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Opciones ():
 - En la cinta de opciones, seleccione el botón Aplicación y, a continuación, Opciones, o seleccione Herramientas > Opciones (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Opciones.
 - Escriba *config* y pulse Intro.
- 2 Haz clic en la pestaña Pantalla.
- 3 Haga clic en Combinación de colores.
- 4 Realice los ajustes necesarios antes de guardar la configuración.
- 5 Haga clic en Guardar para guardar las selecciones de color actuales como un archivo de combinación de colores.
- 6 Haga clic en Cargar para seleccionar un esquema de color (archivo .xml o .clr) y cargarlo.
- 7 Haga clic en Aplicar y cerrar.

Los esquemas de color son una forma sencilla de reutilizar las configuraciones de color favoritas.

Si trabaja en más de un ordenador, guarde una combinación de colores en un archivo y cárguelo en otro ordenador.


Para restablecer los colores por defecto

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Opciones ():
 - En la cinta de opciones, seleccione el botón Aplicación y, a continuación, Opciones, o seleccione Herramientas > Opciones (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Opciones.
 - Escribe *config* y pulsa Intro.
- 2 Haz clic en la pestaña Pantalla.
- 3 Haga clic en Combinación de colores.
- 4 Realiza una de las siguientes acciones:
 - **Restablecer un único elemento** - Seleccione el elemento que desea devolver al color predeterminado y, a continuación, haga clic en Elemento actual.
 - **Restablecer todos los elementos de un contexto** - Seleccione el contexto y haga clic en Contexto actual. Todos los elementos del contexto actual recuperarán sus colores predeterminados.
 - **Restablecer todos los colores** - Haga clic en Todos los colores. Todos los elementos de todos los contextos volverán a sus colores predeterminados.
- 5 Haga clic en Aplicar y cerrar.

Configurar la visualización de los menús

La visualización de los menús puede personalizarse, incluyendo si se muestran los menús rápidos y los menús de acceso directo del botón derecho del ratón, si los menús se cargan automáticamente y el número de archivos de dibujo que se muestran en el menú Archivo.

Para configurar la visualización de los menús


- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Opciones ():
 - En la cinta de opciones, seleccione el botón Aplicación y, a continuación, Opciones, o seleccione Herramientas > Opciones (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Opciones.
 - Escriba *config* y pulse Intro.
- 2 Haz clic en la pestaña Pantalla.
- 3 Marque la casilla de verificación Mostrar cuadros de diálogo si desea mostrar los cuadros de diálogo, que muestran las mismas opciones para comandos que aparecen en la barra de estado y en la barra de comandos. Desactivar los cuadros de diálogo puede ahorrar espacio en la pantalla y minimizar los clics del ratón.
- 4 Marque la casilla de verificación Mostrar menús de pinzamientos si desea que se muestren menús de pinzamientos cuando el ratón se detenga sobre un pinzamiento que tenga un menú asociado. Por ejemplo, los pinzamientos de polilínea tienen un menú.
- 5 En Tamaño de la lista de dibujos recientes, introduzca cuántos dibujos abiertos recientemente aparecen en el menú Archivo.
- 6 Cuando haya terminado, pulse OK.

Configuración de las opciones de la interfaz de usuario

Las opciones de la interfaz de usuario incluyen el modo en que la barra de título muestra los nombres de archivo, los temas que afectan al aspecto de las ventanas de ALCAD y el idioma utilizado para mostrar las opciones en todo ALCAD.

La lista de idiomas disponibles depende de los idiomas instalados en su ordenador. Si el idioma deseado no aparece en la lista, repare o vuelva a instalar la aplicación con los ajustes personalizados para el idioma deseado.

Para configurar las opciones de la interfaz de usuario

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Opciones ():
 - En la cinta de opciones, seleccione el botón Aplicación y, a continuación, Opciones, o seleccione Herramientas > Opciones (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Opciones.
 - Escriba *config* y pulsa Intro.
- 2 Haz clic en la pestaña Pantalla.

- 3 Haga clic en Establecer idioma y, en Método de selección de idioma, elija una de las siguientes opciones:
 - **Selección manual** - Utiliza el idioma seleccionado en la lista Idiomas instalados.
 - **Coincidencia automática con la configuración regional**: coincide con el idioma establecido para la región geográfica.
 - **Coincidir automáticamente con la configuración regional del sistema** - Coincide con el idioma establecido para el sistema operativo.
- 4 Haga clic en Aceptar.
- 5 Marque la casilla de verificación Mostrar la ruta completa del dibujo en la barra de título si desea mostrar la unidad y la ubicación de la carpeta del dibujo en la barra de título del dibujo, además del nombre del archivo. Cuando no está marcada (por defecto), sólo se muestra el nombre del archivo en la barra de título del dibujo.
- 6 En Tema, seleccione el aspecto que desea para todas las ventanas de ALCAD.
- 7 Haga clic en Opciones de pestaña de archivo y seleccione las opciones para mostrar los dibujos en pestañas en la ventana principal:
 - **Activar pestañas de archivo** - Seleccione esta opción para mostrar cada dibujo como su propia pestaña en la ventana de ALCAD. Si se desactiva, los dibujos se muestran como ventanas separadas.
 - **Estilo de pestaña** - Seleccione un estilo para mostrar las pestañas.
 - **Botón Cerrar Pestaña** - Seleccione esta opción para mostrar una [X] como botón Cerrar en la pestaña activa. Si se desactiva, los botones Cerrar no se muestran en las pestañas de dibujo.
 - **Mostrar iconos** - Seleccione esta opción para mostrar un icono en cada pestaña que indique el tipo de archivo de dibujo. Si se desactiva, los iconos no se muestran en las pestañas de dibujo.
 - **Ubicación superior** - Seleccione esta opción para colocar las pestañas en la parte superior de los dibujos. Si se desactiva, las pestañas se colocan en la parte inferior de los dibujos.
- 8 Haga clic en Aceptar.
- 9 Cuando haya terminado, pulse OK.




- A** Muestra el idioma configurado para la región geográfica.
- B** Muestra los idiomas del sistema operativo.
- C** Seleccione el idioma deseado de la lista de idiomas instalados.
- D** Seleccione esta opción para que coincida automáticamente con el idioma establecido para la región geográfica.
- E** Seleccione esta opción para que coincida automáticamente con el idioma establecido para el sistema operativo.
- F** Muestra una lista de los idiomas instalados para ALCAD. Haga clic en el idioma deseado de la lista; sólo está disponible si se ha elegido el método de selección manual.
- G** Haga clic en para abrir el cuadro de diálogo del sistema operativo para configurar las opciones de idioma.

Personalización de las opciones del dispositivo gráfico para mejorar el rendimiento de la pantalla

En función del ordenador y de los dispositivos gráficos disponibles, ALCAD determina automáticamente la mejor configuración para mostrar y representar los dibujos. En algunos casos, sin embargo, los usuarios pueden querer personalizar ciertos ajustes. Por ~~cambio~~ cambio entre dispositivos gráficos puede resolver problemas de rendimiento cuando se utilizan tarjetas gráficas específicas.

Para configurar las opciones del dispositivo gráfico

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Opciones :
 - En la cinta de opciones, seleccione el botón Aplicación y, a continuación, Opciones, o seleccione Herramientas > Opciones (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Opciones.
 - Escriba *config* y pulse Intro.
- 2 Haz clic en la pestaña Pantalla.
- 3 Haga clic en Rendimiento gráfico.

Utiliza un atajo.

En la barra de estado, haga clic con el botón derecho del ratón en Cambiar dispositivo gráfico y seleccione Configuración para abrir el cuadro de diálogo Rendimiento gráfico.

- 4 En Dispositivo gráfico, elija el dispositivo gráfico que desea utilizar:
 - **Avanzado (OpenGL ES)** Seleccionar para tarjetas gráficas de gama alta.
 - **Intermedio (OpenGL)** Seleccionar para tarjetas gráficas de nivel medio.
 - **Básico (Software)** Seleccionar para tarjetas gráficas de nivel básico.

Utiliza un atajo.

En la barra de estado, haz clic en Cambiar dispositivo gráfico para cambiar al siguiente dispositivo gráfico de la lista.

- 5 Para activar el antialiasing para entidades bidimensionales en estilos visuales de alambre 2D, marque Antialiasing 2D.
- 6 Para activar el antialiasing multimuestreo para la visualización de entidades ~~thre~~ **thre**ntes, marque Antialiasing 3D.
- 7 Haga clic en Aceptar.

Opciones de personalización de la pantalla para monitores de alta resolución o para alternar entre monitores

ALCAD está diseñado para ejecutarse en el tamaño adecuado en una variedad de monitores con diferentes resoluciones de pantalla. Sin embargo, si cambia entre monitores con resoluciones diferentes, o si utiliza un monitor con resolución 4K o superior, es posible que tenga que configurar algunas opciones manualmente.

Estas opciones personalizadas son variables del sistema disponibles en la línea de comandos, no en el cuadro de diálogo Opciones.

Para configurar las opciones de visualización para monitores 4K o para cambiar entre monitores

1 Escriba cualquiera de los siguientes nombres de variables del sistema y cambie su configuración:

- **3DORBITCTRSPHERESIZE** - Controla el tamaño de la pequeña esfera orbital que se muestra en el punto de rotación cuando se utilizan los comandos Órbita restringida (3DORBIT), Órbita continua (3DCORBIT) y Órbita libre (3DFORBIT). Introduzca un número de 1 a 20.
- **APERTURA** - Controla el área de selección de la entidad en píxeles. Introduzca un número de 1 a 10.
- **BLIPSIZE** - Controla el tamaño del marcador blip en píxeles. Un blip es el signo más (+) que aparece temporalmente cuando se especifica un punto en la pantalla. Introduzca un número de 1 a 255.
- **GRIPSIZE** - Controla el tamaño del recuadro (en píxeles) utilizado para mostrar los agarres. Introduzca un número de 1 a 255.
- **PDSIZE** - Controla el tamaño de visualización de los puntos. El valor por defecto (0) especifica un tamaño de punto 5% del tamaño de la pantalla. Un valor mayor que 0 especifica el tamaño absoluto, y un valor menor que 0 especifica un tamaño porcentual.
- **PICKBOX** - Controla la altura objetivo para la selección de entidades en píxeles. Introduzca un número de 0 a 50.
- **SNAPSIZE** - Controla el tamaño del marcador de ajuste de entidad en píxeles. Un marcador de ajuste de entidad es un glifo temporal que aparece cuando se utiliza el ajuste de entidad e indica la ubicación de ajuste actual. Introduzca un número de 1 a 20.

Cambiar las opciones de la pestaña Perfiles

ALCAD le permite personalizar los ajustes que controlan su entorno de dibujo, y luego guardar y restaurar esos ajustes en un perfil. Por ejemplo, si prefiere trabajar con menús y barras de herramientas personalizadas, puede guardar estos ajustes como su propio perfil.

Los perfiles pueden ser útiles si tienes varios usuarios con preferencias diferentes, o si eres un único usuario que trabaja en varios proyectos que requieren configuraciones únicas. Incluso puedes exportar tu perfil y llevarlo contigo cuando trabajes en otro ordenador.

Comprender los ajustes guardados en los perfiles

Los perfiles guardan muchos ajustes que controlan el entorno de dibujo. Una vez que empiezas a utilizar un perfil, éste rastrea y almacena automáticamente los cambios que realizas en tu entorno de dibujo.

Algunos ajustes se guardan inmediatamente, pero otros requieren que salga de ALCAD y vuelva a iniciarlo. Esto se debe a que los perfiles guardan los ajustes del registro del ordenador y algunos ajustes sólo se guardan en el registro cuando se sale de Intelli-CAD.

Ajustes guardados en perfiles


Configuración	Ubicación	Cuando se guarda
Configuración de la barra de herramientas	Herramientas > Personalizar, pestaña Barras de herramientas	Salir y reiniciar ALCAD
Ajustes del menú	Herramientas > Personalizar, pestaña Menús	Inmediatamente
Configuración del teclado	Herramientas > Personalizar, pestaña Teclado	Inmediatamente
Alias	Herramientas > Personalizar, pestaña alias	Inmediatamente
Estado de conexión/desconexión de los elementos de la ventana y sus distintos ajustes	Ver > Pantalla > Barra de comandos Ver > Pantalla > Fichas Modelo y Diseño Ver > Visualizar > Ventana del historial de mensajes Ver > Pantalla > Barras de desplazamiento Ver > Barra de estado	Salir y reiniciar ALCAD
Configuración de la tableta	Herramientas > Tableta	Rutas de usuario inmediatas
Rutas/Archivos	Herramientas > Opciones, pestaña	Inmediatamente
Variables del sistema inmediatamente	Tecleadas en la barra de comandos	Varía - algunas se guardan y algunos al salir y reiniciar ALCAD

Creación de perfiles

Crea perfiles si quieres guardar la configuración personalizada de tu entorno de dibujo. Esto puede ser útil si tienes dos o más entornos de dibujo que utilizas habitualmente.

Al crear un nuevo perfil, la configuración actual del entorno de dibujo se guarda automáticamente en el nuevo perfil.

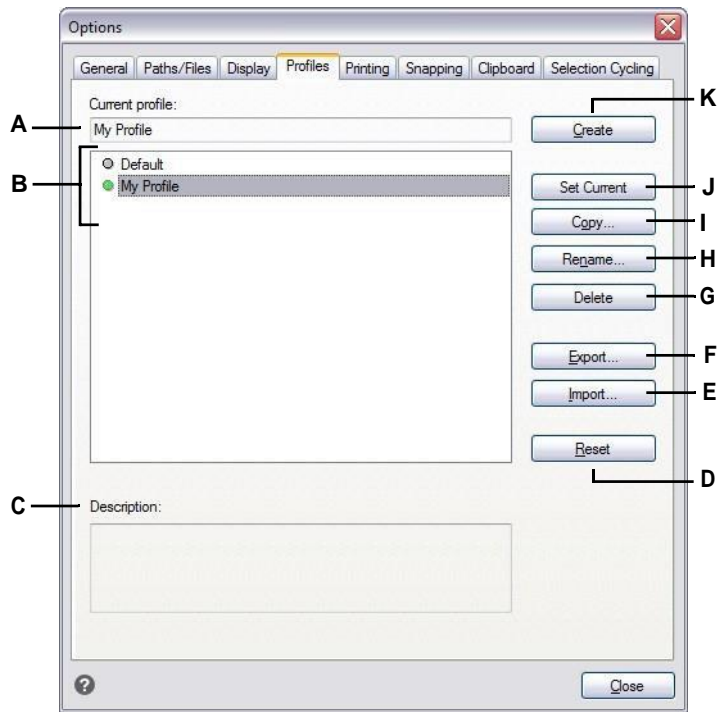
Para crear un perfil

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Opciones ():
 - En la cinta de opciones, seleccione el botón Aplicación y, a continuación, Opciones, o seleccione Herramientas > Opciones (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Opciones.
 - Escribe *config* y pulsa Intro.
- 2 Haz clic en la pestaña Perfiles.
- 3 Haga clic en Crear.
- 4 Introduzca un nombre, una descripción (opcional) y haga clic en Aceptar.
- 5 En el cuadro de diálogo Opciones, haga clic en Aceptar.
- 6 Realiza cambios en tu entorno de dibujo.
ALCAD guarda automáticamente los ajustes en el nuevo perfil.

En algunos casos es necesario salir de ALCAD y reiniciarlo para que los ajustes se guarden con el perfil.

Esto se debe a que los perfiles guardan la configuración del registro de su ordenador y algunas configuraciones.

La configuración de la barra de herramientas, por ejemplo, sólo se guarda en el registro al salir de Intelli-CAD.




- A** Muestra el nombre del perfil cargado actualmente.
- B** Selecciona un perfil para cargarlo o modificarlo.
- C** Muestra una descripción del perfil.
- D** Haga clic en para restablecer el perfil seleccionado a la configuración predeterminada del sistema.
- E** Haz clic para abrir un perfil almacenado en un archivo .arg.
- F** Haga clic para guardar el perfil seleccionado en un archivo .arg.
- G** Haga clic para eliminar el perfil seleccionado.
- H** Haga clic para cambiar el nombre del perfil seleccionado.
- I** Haga clic para hacer una copia del perfil seleccionado.
- J** Haga clic para cargar el perfil seleccionado y convertirlo en el perfil activo.
- K** Haz clic para crear un nuevo perfil.

Cargar un perfil

Mientras trabajas en ALCAD, puedes cargar la configuración personalizada de cualquier perfil. El perfil actual al salir de ALCAD se carga automáticamente al volver a iniciar ALCAD.

Para cargar un perfil

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Opciones ():
 - En la cinta de opciones, seleccione el botón Aplicación y, a continuación, Opciones, o seleccione Herramientas > Opciones (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Opciones.
 - Escribe *config* y pulsa Intro.
- 2 Haz clic en la pestaña Perfiles.
- 3 Seleccione el perfil deseado.


- 4 Haga clic en Fijar actual.

Restablecer la configuración predeterminada

En cualquier momento puede volver a la configuración predeterminada del entorno de dibujo que se instaló con ALCAD.

Si el perfil predeterminado no se ha modificado, basta con cargarlo para restablecer la configuración predeterminada. Si el perfil Predeterminado se ha eliminado o modificado, restablece un perfil existente (que ya no necesites) para sustituir su contenido por la configuración predeterminada.


Para restablecer la configuración predeterminada utilizando un perfil predeterminado sin modificar

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Opciones :
 - En la cinta de opciones, seleccione el botón Aplicación y, a continuación, Opciones, o seleccione Herramientas > Opciones (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Opciones.
 - Escribe *config* y pulsa Intro.
- 2 Haz clic en la pestaña Perfiles.
- 3 Seleccione el perfil predeterminado.
- 4 Haga clic en Fijar actual.

Para restablecer la configuración predeterminada sin utilizar el perfil predeterminado

Al restablecer un perfil se borran todos sus ajustes personalizados.

Hágalo sólo si está seguro de que ya no necesita el perfil seleccionado.

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Opciones :
 - En la cinta de opciones, seleccione el botón Aplicación y, a continuación, Opciones, o seleccione Herramientas > Opciones (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Opciones.
 - Escribe *config* y pulsa Intro.
- 2 Haz clic en la pestaña Perfiles.
- 3 Seleccione un perfil que ya no necesite; se borrarán todos sus ajustes personalizados. Si es necesario, cree o copie un perfil para restaurar la configuración predeterminada.
- 4 Haz clic en Reiniciar.

Gestión de perfiles

Cuando empiece a utilizar perfiles, es posible que necesite cambiarles el nombre, copiarlos o eliminarlos. Copiar un perfil es una forma rápida de crear uno nuevo a partir de uno ya existente.

Para cambiar el nombre de un perfil

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Opciones (🗨️):
 - En la cinta de opciones, seleccione el botón Aplicación y, a continuación, Opciones, o seleccione Herramientas > Opciones (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Opciones.
 - Escribe *config* y pulsa Intro.
- 2 Haz clic en la pestaña Perfiles.
- 3 Seleccione el perfil cuyo nombre desea cambiar.
- 4 Haz clic en Cambiar nombre.
- 5 Realice los cambios necesarios en el nombre o la descripción y, a continuación, haga clic en Aceptar.

Para copiar un perfil

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Opciones (🗨️):
 - En la cinta de opciones, seleccione el botón Aplicación y, a continuación, Opciones, o seleccione Herramientas > Opciones (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Opciones.
 - Escribe *config* y pulsa Intro.
- 2 Haz clic en la pestaña Perfiles.
- 3 Seleccione el perfil que desea copiar.
- 4 Haz clic en Copiar.
- 5 Introduzca un nuevo nombre, una descripción (opcional) y haga clic en Aceptar.

Para eliminar un perfil


- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Opciones (🗨️):
 - En la cinta de opciones, seleccione el botón Aplicación y, a continuación, Opciones, o seleccione Herramientas > Opciones (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Opciones.
 - Escribe *config* y pulsa Intro.
- 2 Haz clic en la pestaña Perfiles.
- 3 Seleccione el perfil que desea eliminar.
- 4 Haz clic en Eliminar.

Trabajar con perfiles en varios ordenadores


Si utilizas varios ordenadores y te gusta trabajar con nuestra propia configuración del entorno de dibujo, ahorra tiempo llevando tu perfil contigo.

En tu ordenador, exporta tu perfil a un archivo .arg. Llévate el archivo al otro ordenador mediante un disco, correo electrónico, red u otro método. Cuando empiece a trabajar en otro ordenador, simplemente abra y cargue su perfil en lugar de volver a crear su entorno de dibujo preferido.

Para exportar un perfil a un archivo

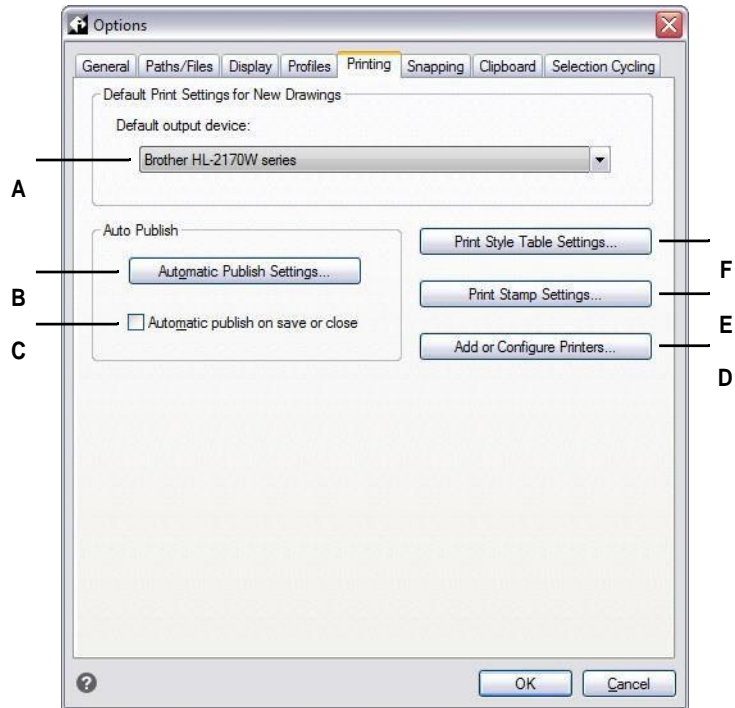
- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Opciones :
 - En la cinta de opciones, seleccione el botón Aplicación y, a continuación, Opciones, o seleccione Herramientas > Opciones (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Opciones.
 - Escribe *config* y pulsa Intro.
- 2 Haz clic en la pestaña Perfiles.
- 3 Seleccione el perfil que desea exportar.
- 4 Haz clic en Exportar.
- 5 Especifique una ubicación y un nombre para el archivo exportado y, a continuación, haga clic en Guardar.

Para abrir un perfil desde un archivo

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Opciones :
 - En la cinta de opciones, seleccione el botón Aplicación y, a continuación, Opciones, o seleccione Herramientas > Opciones (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Opciones.
 - Escribe *config* y pulsa Intro.
- 2 Haz clic en la pestaña Perfiles.
- 3 Haz clic en Importar.
- 4 Localice y seleccione el perfil (archivo .arg) y, a continuación, haga clic en Abrir.
- 5 Realice los cambios necesarios en el nombre o la descripción y, a continuación, haga clic en Aceptar.
- 6 (Opcional) Para cargar el perfil importado, selecciónelo y haga clic en Establecer actual.

Cambiar las opciones de la pestaña Impresión

En el cuadro de diálogo Opciones, en la pestaña Impresión, puede determinar varias configuraciones de impresión, incluida la impresora predeterminada, encabezados, pies de página, archivos de configuración de impresora (archivos PC3) y estilos de impresión que cambian la apariencia de su dibujo impreso sin modificar las entidades reales de su dibujo.



- A** Seleccione una impresora predeterminada para asignar a los nuevos dibujos.

B Haga clic para especificar los ajustes que se utilizan al publicar dibujos automáticamente.

C Elija si desea que sus dibujos se publiquen automáticamente al guardarlos o cerrarlos.
- D** Haga clic para especificar los ajustes de los archivos de configuración de la impresora (archivos PC3).


E Haga clic para especificar un encabezado o pie de página para los dibujos impresos.

F Haga clic para especificar la configuración de las tablas de estilos de impresión para dibujos nuevos creados sin plantilla o dibujos heredados.

Configurar la impresora por defecto

A todos los dibujos nuevos se les asigna una impresora, o dispositivo de salida, por defecto. Seleccione el dispositivo que utilice más a menudo para imprimir dibujos. Más adelante, si es necesario, puede asignar una impresora diferente a cualquier dibujo existente.


Para configurar la impresora por defecto

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Opciones ():
 - En la cinta de opciones, seleccione el botón Aplicación y, a continuación, Opciones, o seleccione Herramientas > Opciones (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Opciones y, a continuación, haga clic en la pestaña Impresión o seleccione Archivo > Opciones de impresora.
 - Escriba *config*, pulse Intro y haga clic en la pestaña Impresión.
- 2 En Dispositivo de salida predeterminado, seleccione una impresora para asignar a los nuevos dibujos.
- 3 Cuando haya terminado, pulse OK.

Configuración de las opciones de publicación automática

A todos los dibujos nuevos se les asigna una impresora, o dispositivo de salida, por defecto. Seleccione el dispositivo que utilice más a menudo para imprimir dibujos. Más adelante, si es necesario, puede asignar una impresora diferente a cualquier dibujo existente.

Para configurar las opciones de publicación automática

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Opciones ():
 - En la cinta de opciones, seleccione el botón Aplicación y, a continuación, Opciones, o seleccione Herramientas > Opciones (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Opciones y, a continuación, haga clic en la pestaña Impresión o seleccione Archivo > Opciones de impresora.
 - Escriba *config*, pulse Intro y haga clic en la pestaña Impresión.
- 2 Haga clic en Configuración de publicación automática para especificar la configuración que se utilizará al publicar dibujos automáticamente. Para obtener más información sobre estos ajustes, consulte "Publicación automática" en la página 572.
- 3 Para activar la publicación automática al guardar o cerrar dibujos, marque Publicación automática al guardar o cerrar.
- 4 Cuando haya terminado, pulse OK.

También puede configurar las opciones de publicación automática mediante el comando Autopublicar.


Para más detalles, véase "Publicar automáticamente" en la página 572.

Configuración de estilos de impresión predeterminados

La configuración predeterminada de los estilos de impresión sólo afecta a determinados dibujos: dibujos nuevos creados sin plantilla y dibujos antiguos cuando se abren (dibujos antiguos que se crearon antes de que estuvieran disponibles los estilos de impresión, por ejemplo, antes de AutoCAD 2000). Los dibujos abiertos en ese momento no se ven afectados.

Para obtener más información sobre los estilos de impresión y las tablas de estilos de impresión, véase "Uso de los estilos de impresión" en la página 546.

Para establecer la configuración predeterminada del estilo de impresión de los nuevos dibujos


- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Opciones :
 - En la cinta de opciones, seleccione el botón Aplicación y, a continuación, Opciones, o seleccione Herramientas > Opciones (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Opciones y, a continuación, haga clic en la pestaña Impresión o seleccione Archivo > Opciones de impresora.
 - Escriba *config*, pulse Intro y haga clic en la pestaña Impresión.
- 2 Haga clic en Configuración de estilo de impresión.
- 3 Seleccione esta opción para utilizar tablas de estilos de impresión con nombre o dependientes del color para los nuevos dibujos creados sin plantilla.
- 4 Seleccione una tabla de estilos de impresión por defecto para utilizar con los nuevos dibujos.
- 5 Para las tablas de estilos de impresión con nombre, seleccione tanto el estilo de impresión a asignar a la capa cero como a las nuevas entidades. Para las tablas dependientes del color, el estilo de impresión es BYCOLOR y no se puede seleccionar.
- 6 Haga clic en Aceptar.
- 7 Cuando haya terminado, pulse OK.

Especificar un encabezado y un pie de página

Puedes incluir información como un sello de fecha y hora, tu nombre y el de tu empresa, u otra información que quieras que aparezca en la parte superior o inferior de los dibujos cuando los imprimas.

Los ajustes de encabezado y pie de página se establecen globalmente para todos los dibujos, aunque no es necesario incluirlos en cada dibujo que se imprima. Al imprimir, en el cuadro de diálogo Imprimir marque o desmarque Imprimir sello activado según corresponda.

Para especificar un encabezado y un pie de página para todos los dibujos

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Opciones :
 - En la cinta de opciones, seleccione el botón Aplicación y, a continuación, Opciones, o seleccione Herramientas > Opciones (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Opciones y, a continuación, haga clic en la pestaña Impresión o seleccione Archivo > Opciones de impresora.
 - Escriba *config*, pulse Intro y haga clic en la pestaña Impresión.
- 2 Haga clic en Configuración del sello de impresión.
- 3 Escriba el contenido de la cabecera y el pie de página, o seleccione un campo automático opcional de las listas.


Para alinear texto a la izquierda, al centro o a la derecha en un encabezado o pie de página, separe el texto con comas.
- 4 Haga clic en Avanzado.
- 5 Personaliza la configuración de cualquiera de los siguientes elementos:
 - **Orientación** Seleccione Horizontal para colocar el encabezado y el pie de página en la parte superior e inferior del dibujo. Seleccione Vertical para girar la cabecera y el pie 90 grados a izquierda y derecha del dibujo.
 - **Desplazamiento X** Introduzca la distancia para desplazar el encabezado y el pie desde el borde del área imprimible en la dirección x.
 - **Desplazamiento Y** Introduzca la distancia para desplazar el encabezado y el pie de página desde el borde del área imprimible en la dirección y.
 - **Desplazamiento relativo a** Seleccione si desea medir el desplazamiento desde el borde del papel o desde el área imprimible.
 - **Fuente** Seleccione la fuente para el encabezado y el pie de página.
 - **Altura** Seleccione la altura del texto de cabecera y pie de página.
 - **Unidades** Seleccione Pulgadas o Milímetros como unidad de medida para el sello de impresión Desplazamiento X, Desplazamiento Y y Altura.
 - **Añadir evento de impresión al archivo de registro** Seleccione esta opción para incluir la información del sello de impresión en el archivo de registro de impresión.
- 6 Haga clic en Aceptar.
- 7 Cuando haya terminado, pulse OK.

Configurar los archivos de configuración de la impresora

Los archivos de configuración de la impresora (archivos PC3) almacenan la información de la impresora que se utiliza para dibujos o diseños específicos. Puede añadir, modificar y eliminar archivos PC3.

Para obtener más información sobre los archivos de configuración de la impresora, consulte "Personalización y reutilización de la configuración de impresión" en la página 530.


Para configurar los archivos de configuración de la impresora

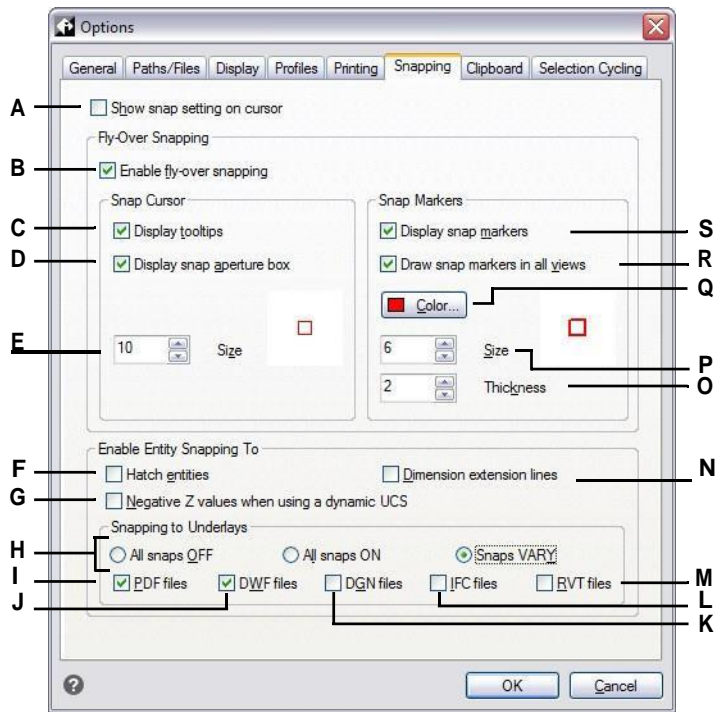
- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Opciones :
 - En la cinta de opciones, seleccione el botón Aplicación y, a continuación, Opciones, o seleccione Herramientas > Opciones (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Opciones y, a continuación, haga clic en la pestaña Impresión o seleccione Archivo > Opciones de impresora.
 - Escriba *config*, pulse Intro y haga clic en la pestaña Impresión.
- 2 Haga clic en Agregar o Configurar impresoras.
- 3 Para crear un nuevo archivo PC3, haga lo siguiente:
 - Haz clic en Añadir.
 - En el cuadro de diálogo Añadir archivo de configuración de impresora, seleccione la impresora deseada para el nuevo archivo PC3.
 - Haga clic en Continuar.
 - Seleccione las opciones que desee para el archivo PC3. Si no selecciona ninguna **qu**personalizada, no se creará un archivo PC3.
 - Haga clic en Aceptar.
- 4 Para modificar un archivo PC3, haga lo siguiente:
 - Seleccione el archivo deseado en la lista.
 - Haga clic en Modificar.
 - Seleccione las opciones que desee para el archivo PC3.
 - Haga clic en Aceptar.
- 5 Para eliminar un archivo PC3, seleccione el archivo deseado en la lista y haga clic en Eliminar.
- 6 Haga clic en Aceptar.
- 7 Cuando haya terminado, pulse OK.

Cambiar las opciones de la pestaña Snapping

En el cuadro de diálogo Opciones, en la pestaña Ajuste, puede controlar el funcionamiento de los ajustes de entidad, incluido el ajuste por sobrevuelo. El ajuste por sobrevuelo es una ayuda visual que le permite ver y utilizar los ajustes de entidad de forma más eficaz.

Para cambiar las opciones de la pestaña Snapping

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Opciones :
 - En la cinta de opciones, seleccione el botón Aplicación y, a continuación, Opciones, o seleccione Herramientas > Opciones (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Opciones.
 - Escriba *config* y pulse Intro.
- 2 Haz clic en la pestaña Snapping.
- 3 Seleccione las opciones que desee.
- 4 Cuando haya terminado, pulse OK.



- A** Seleccione esta opción para mostrar un icono adicional en el cursor para mostrar qué ajuste de entidad está activo. (Disponible incluso si el ajuste por sobrevuelo está desactivado).
- B** Seleccione esta opción para activar el sobrevuelo.
- C** Seleccione esta opción para activar las herramientas de sobreimpresión, que indican el tipo de sobreimpresión que se utilizó para seleccionar la ubicación marcada.
- D** Seleccione esta opción para activar el cuadro de apertura instantánea.
Las entidades que se encuentran dentro del cuadro de apertura están disponibles para su selección, lo que facilita la búsqueda y selección de puntos de ajuste de entidades.
- E** Escriba o desplácese hasta el tamaño de tolerancia para el cuadro de apertura de sobrevuelo. Los números más altos aumentan la distancia desde el cursor en la que se encuentran las entidades.
- F** Haga clic para activar la fijación de entidades a las escotillas.
- G** Haga clic para activar el ajuste de entidades a entidades que tienen un valor negativo cuando se utiliza un UCS dinámico.
- H** Seleccione si los archivos adjuntos a los dibujos como subcapas no tienen snapping, si el snapping está activado para todas las subcapas o si el snapping está activado pero varía según el tipo de archivo.
- I** Haga clic para activar el ajuste de entidades

a
archivo
s .pdf
que
estén
adjunto
s a
dibujos
. (Sólo
está
disponi
ble si
la
opción
de
ajuste
a
subyac
entes
está
activad
a en
VARIO
).


- J** Haga clic para activar el ajuste de entidades a los archivos .dwf adjuntos a los dibujos. (Sólo está disponible si la opción de ajuste a subyacentes está activada en VARIO).
- K** Haga clic para activar el ajuste de entidades a los archivos .dgn adjuntos a los dibujos. (Sólo está disponible si la opción de ajuste a subyacentes está activada en VARIO).
- L** Haga clic para activar el ajuste de entidades a los archivos .ifc adjuntos a los dibujos. (Sólo está disponible si la opción de ajuste a subyacentes está activada en VARIO).
- M** Haga clic para activar el ajuste de entidades a los archivos .rvt y .rfa que se adjuntan a los dibujos. (Sólo está disponible si el ajuste de bordes está activado en VARIO).
- N** Activa el ajuste de la entidad a las líneas de extensión de cota.
- O** Escriba o desplácese hasta el grosor del marcador a presión de sobrevuelo.
- P** Escriba o desplácese hasta el tamaño del marcador instantáneo de sobrevuelo.
- Q** Haga clic para elegir el color del marcador de sobrevuelo.
- R** Seleccione esta opción para activar la visualización de los marcadores de sobrevuelo en todas las vistas cuando utilice más de una ventana gráfica.
- S** Seleccione esta opción para activar los marcadores de sobreimpresión, que marcan los puntos de sobreimpresión en las entidades.

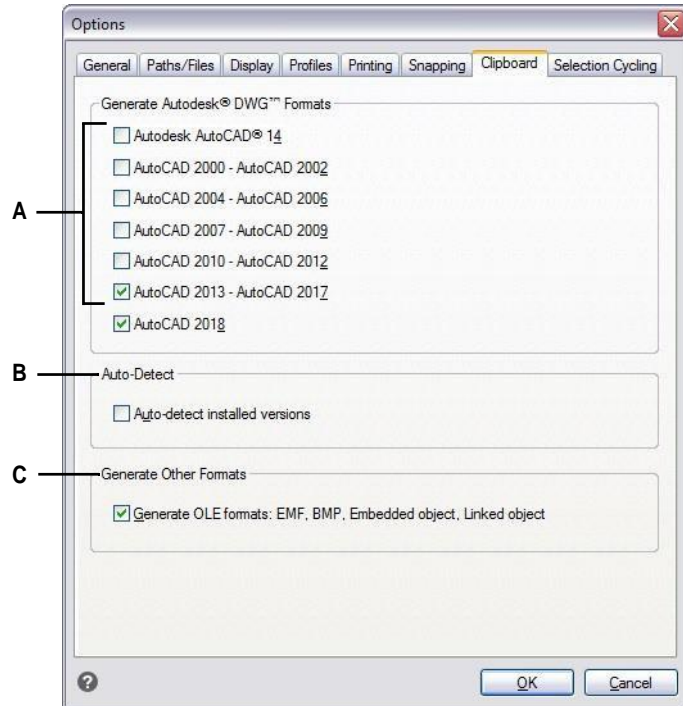
Cambiar las opciones de la pestaña Portapapeles

Puede controlar qué formatos se admiten al copiar contenido en el portapapeles desde ALCAD.

Copiar en el portapapeles todos los formatos compatibles afecta al rendimiento: es mejor seleccionar sólo los formatos necesarios.

Para cambiar las opciones de la pestaña Portapapeles

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Opciones ():
 - En la cinta de opciones, seleccione el botón Aplicación y, a continuación, Opciones, o seleccione Herramientas > Opciones (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Opciones.
 - Escriba *config* y pulsa Intro.
- 2 Haz clic en la pestaña Portapapeles.
- 3 Seleccione las opciones que desee.
- 4 Cuando haya terminado, pulse OK.




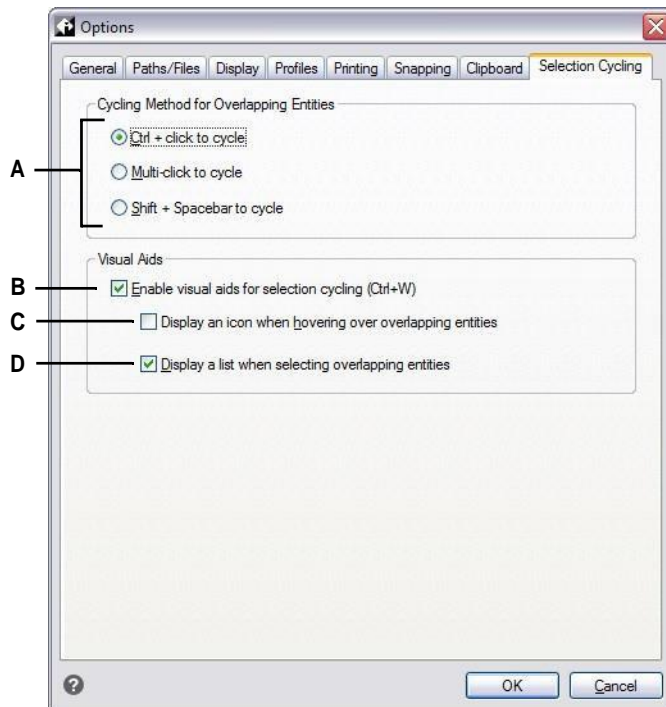
- A** Seleccione las versiones de formato DWG que desea copiar en el portapapeles.
- B** Seleccione esta opción para copiar automáticamente los formatos de las versiones instaladas.
- C** Seleccione esta opción para copiar los formatos EMF, BMP, objeto incrustado y objeto enlazado en el portapapeles.

Cambiar las opciones de la pestaña Ciclismo de selección

El ciclo de selección le permite recorrer entidades superpuestas bajo el cursor. Utilice la pestaña Ciclo de selección para determinar cómo funciona el ciclo de selección.

Para cambiar las opciones de la pestaña Ciclismo de selección

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Opciones ():
 - En la cinta de opciones, seleccione el botón Aplicación y, a continuación, Opciones, o seleccione Herramientas > Opciones (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Opciones.
 - Escriba *config* y pulsa Intro.
- 2 Haga clic en la pestaña Ciclismo de selección.
- 3 Seleccione las opciones que desee.
- 4 Cuando haya terminado, pulse OK.



- | | |
|--|--|
| <p>A Elija recorrer las entidades superpuestas pulsando Ctrl con un clic del ratón, varios clics del ratón o pulsando Mayús + Espacio.</p> <p>B Seleccione esta opción para activar las ayudas visuales al seleccionar entidades que se solapan.</p> | <p>C Seleccione esta opción para mostrar un icono en el cursor cuando pase el ratón por encima de entidades superpuestas.</p> <p>D Seleccione esta opción para mostrar una lista de selección cíclica al seleccionar entidades superpuestas.</p> |
|--|--|

Personalización de las paletas de herramientas

Las paletas de herramientas contienen comandos y bloques organizados para acceder a ellos mientras se trabaja en los dibujos. Cada paleta de herramientas se puede personalizar según sus necesidades: añade nuevas paletas, elimine paletas existentes y cambie el orden en que se muestran en el panel. También puede controlar la transparencia aplicada a la visualización de cualquier paleta, lo que resulta útil si desea ver partes de un dibujo que, de otro modo, quedarían ocultas por paletas de herramientas opacas.

Para obtener más información sobre la visualización y el posicionamiento de las paletas de herramientas, véase "Visualización y ocultación del panel Paletas de herramientas" en la página 23.

Creación de paletas de herramientas y adición de comandos y bloques

Cada paleta de herramientas que cree puede contener cualquier combinación de herramientas que ejecuten un comando o inserten un bloque.

Para crear una nueva paleta de herramientas

- 1 Haga clic con el botón derecho del ratón en el nombre de una paleta de herramientas existente.
- 2 Seleccione Nueva paleta.
- 3 Escribe el nombre de la nueva paleta y pulsa Intro.

Para añadir un comando a una paleta de herramientas

- 1 En una paleta de herramientas, haga clic con el botón derecho en una herramienta de comando existente y seleccione Copiar.
- 2 Haga clic con el botón derecho del ratón en el área de herramientas de la paleta deseada y seleccione Pegar.
- 3 Haga clic con el botón derecho en el comando pegado y seleccione Propiedades para cambiar su configuración:
 - **Nombre** Introduzca el nombre del comando. Este nombre aparece en la paleta de herramientas.
 - **Descripción** Escriba una descripción de la herramienta de una sola frase.
 - **Nombre del comando** Introduzca el comando que se ejecuta al seleccionar la herramienta, que puede contener una macro (uno o varios comandos y sus opciones), como por ejemplo:
`^C^C^CZOOM;E;MSNAPSHOT`
 - **General** Seleccione el color, la capa, el tipo de línea, la escala de tipo de línea, el grosor de línea, el estilo de texto y el estilo de cota que se aplicarán al utilizar el comando. Seleccione Usar actual para utilizar la propiedad actual.
- 4 Haga clic en Aceptar.

También se pueden añadir comandos más adelante.

Haga clic con el botón derecho en una paleta de herramientas y seleccione Personalizar comandos. A continuación, arrastre y suelte comandos de la lista de comandos a la paleta de herramientas.

Para añadir un bloque a una paleta de herramientas

- 1 Abra un dibujo que contenga bloques o, si es necesario, cree e inserte un bloque. Para más detalles, véase "Trabajar con bloques" en la página 468.
- 2 Guarde el dibujo. Para más detalles, véase "Guardar el dibujo" en la página 99.
- 3 Seleccione el bloque en el dibujo y arrástrelo y suéltelo en la paleta de herramientas deseada.

Modificación de las paletas de herramientas

El panel Paletas de herramientas puede contener varias paletas. Puede renombrar, reordenar y eliminar las paletas de herramientas, así como cambiar la transparencia con la que se muestran.

Para cambiar el nombre de una paleta de herramientas

- 1 Haga clic con el botón derecho del ratón en el nombre de la paleta de herramientas que desea renombrar.
- 2 Seleccione Renombrar paleta.
- 3 Escriba un nuevo nombre y pulse Intro.

Para cambiar el orden de visualización de las paletas de herramientas

- 1 Haga clic con el botón derecho del ratón en el nombre de la paleta de herramientas.
- 2 Seleccione Subir o Bajar.

Para eliminar una paleta de herramientas

- 1 Haga clic con el botón derecho del ratón en el nombre de la paleta de herramientas que desea eliminar.
- 2 Seleccione Borrar paleta.
- 3 Pulse Sí para confirmar la eliminación o No para cancelarla.

Para cambiar la transparencia de las paletas de herramientas

- 1 Haga clic con el botón derecho en la barra de título del panel Paleta de herramientas.
- 2 Elija Transparencia.
- 3 Seleccione las opciones deseadas:
 - **General** Mueva el control deslizante para especificar la transparencia con la que se muestran los paneles en el programa. Cuanto menor sea el número, más transparente será el panel.
 - **Rollover** Mueva el control deslizante para especificar la transparencia con la que se muestran los paneles cuando el ratón se desplaza sobre ellos. Cuanto menor sea el número, más transparente será el panel. La transparencia para el desplazamiento del ratón no puede ser inferior a la transparencia general.
 - **Vista previa** Haga clic para ver una vista previa en el programa de la transparencia del rollover del ratón. Puede que tenga que mover el cuadro de diálogo Transparencia para ver un panel.
 - **Aplicar ajustes a todos los paneles** Marque esta casilla para aplicar las opciones de transparencia seleccionadas a la visualización de todos los paneles del programa, incluidos los paneles personalizados.
 - **Desactivar transparencia para todas las paletas** Marque esta casilla para desactivar las opciones de transparencia para todos los paneles del programa, incluidos los paneles personalizados.
- 4 Haga clic en Aceptar.

Modificar las herramientas de una paleta de herramientas

Las herramientas individuales de una paleta de herramientas pueden modificarse de varias formas: reordenar la visualización de las herramientas, cambiar la imagen que se muestra para cualquier herramienta y ajustes como el nombre, el comando o el bloque que se asigna, entre otros. También puede eliminar herramientas de cualquier paleta.

Para cambiar el nombre de una herramienta

- 1 Haga clic con el botón derecho en la herramienta que desee renombrar y seleccione Renombrar.
- 2 Escriba un nuevo nombre y pulse Intro.

Para reordenar las herramientas en una paleta de herramientas

- 1 Haz clic y arrastra una herramienta para moverla hacia arriba o hacia abajo.

Para añadir una nueva herramienta a una paleta de herramientas

- 1 Realiza una de las siguientes acciones:
 - Haga clic con el botón derecho en una paleta de herramientas y seleccione Personalizar comandos.
 - Escribe *quickcui* y pulsa Intro.
- 2 Desde la lista de comandos, arrastre y suelte un comando en la paleta de herramientas.
- 3 Cuando haya terminado, haga clic en Aceptar.

Para eliminar una herramienta de una paleta de herramientas

- 1 Haga clic con el botón derecho en la herramienta que desee eliminar y, a continuación, seleccione Eliminar.

Para especificar una imagen que mostrar para una herramienta

- 1 Haga clic con el botón derecho en una herramienta y seleccione Imagen.
- 2 Seleccione la imagen que desea mostrar en la paleta de herramientas para la herramienta.
- 3 Realiza una de las siguientes acciones:
 - Seleccione la imagen deseada.
 - Haga clic en Examinar para cargar un archivo de recursos externos .dll que contenga recursos de mapa de bits, un archivo .bmp o un archivo .png. Las imágenes cargadas deben tener 32x32 píxeles.
- 4 Cuando haya terminado, pulse OK.

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

- 1 Haga clic con el botón derecho en la herramienta y seleccione Propiedades.
- 2 Personaliza el nombre y la descripción de la herramienta:
 - **Nombre** Introduzca el nombre de la herramienta. Este nombre aparece en la paleta de herramientas.
 - **Descripción** Escriba una descripción de la herramienta de una sola frase.
- 3 Si la herramienta es un comando, puede personalizar estas opciones:

- **Nombre del comando** Introduzca el comando que se ejecuta al seleccionar la herramienta, que puede contener una macro (uno o varios comandos y sus opciones), como por ejemplo:
`^C^CZOOM;E;MSNAPSHOT`
- **General** Seleccione el color, la capa, el tipo de línea, la escala de tipo de línea, el grosor de línea, el estilo de texto y el estilo de cota que se aplicarán al utilizar el comando. Seleccione Usar actual para utilizar la propiedad actual.

Si la herramienta es un bloque, puede personalizar estas opciones:

- **Nombre** Introduzca el nombre del bloque que se insertará al utilizar esta herramienta.
 - **Archivo fuente** Introduzca el nombre de archivo y la ruta del dibujo que contiene el bloque fuente.
 - **Escala** Introduzca la escala x, y y z del bloque.
 - **Rotación** Introduzca la rotación del bloque.
 - **Preguntar rotación** Elija Sí para preguntar por el valor de rotación del bloque al insertar el bloque con esta herramienta, o elija No.
 - **Explosión** Seleccione Sí para permitir la explosión de los bloques insertados con esta herramienta o No.
 - **General** Seleccione el color, la capa, el tipo de línea, la escala de tipo de línea, el grosor de línea, el estilo de texto y el estilo de cota que se aplicarán al insertar el bloque. Seleccione Usar actual para utilizar la propiedad actual.
- 4 Haga clic en Aceptar.

Trabajar con grupos de paletas de herramientas

El panel Paletas de herramientas muestra un grupo de paletas a la vez. Si no crea grupos de paletas, se mostrarán todas las paletas en el panel. Si organiza las paletas en grupos, puede cambiar fácilmente las paletas que se muestran en el panel Paletas de herramientas; sólo tiene que activar un grupo para ver sus paletas en el panel Paletas de herramientas.

Las paletas pueden organizarse en grupos. con los que se puede pasar rápidamente de un grupo de paletas a otro.

Trabajar con archivos de paletas de herramientas

Las paletas de herramientas pueden intercambiarse entre ordenadores. Las paletas de herramientas pueden importarse y exportarse como archivos .xtp. Los grupos de paletas de herramientas pueden importarse y exportarse como archivos .xpg.

Para exportar una paleta de herramientas a un archivo

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Personalizar:
 - Escribe *personalizar* y pulsa Intro.
 - Haga clic con el botón derecho del ratón en cualquier parte de una paleta de herramientas y seleccione Personalizar paletas.
- 2 Haga clic con el botón derecho del ratón en la paleta que desee guardar.
- 3 Seleccione Exportar.
- 4 Introduzca un nombre para el archivo de paleta de herramientas (archivo .xtp) y, a continuación, haga clic en Guardar.

Para exportar todas las paletas de herramientas a un archivo

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Personalizar:
 - Escribe *personalizar* y pulsa Intro.
 - Haga clic con el botón derecho del ratón en cualquier parte de una paleta de herramientas y seleccione Personalizar paletas.
- 2 Haga clic con el botón derecho en un grupo de paletas.
- 3 Seleccione Exportar todo.
- 4 Introduzca un nombre para el archivo de grupo de paletas de herramientas (archivo .xpg) y, a continuación, haga clic en Guardar.

Para importar un archivo de paleta de herramientas

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Personalizar:
 - Escribe *personalizar* y pulsa Intro.
 - Haga clic con el botón derecho del ratón en cualquier parte de una paleta de herramientas y seleccione Personalizar paletas.
- 2 Haga clic con el botón derecho en una paleta o en un grupo de paletas.
- 3 Seleccione Importar.
- 4 Seleccione el archivo de paleta de herramientas (archivo .xtp) o el archivo de grupo de paletas de herramientas (archivo .xpg) que desee cargar y, a continuación, haga clic en Abrir.

Personalización de menús

Puede personalizar un menú actual y guardar los cambios como un archivo. También se pueden cargar archivos de menú. Los formatos de archivo de menú que se pueden cargar pueden ser cualquiera de los siguientes: ALCAD (archivos *.icm), Personalizaciones (archivos .cui) y AutoCAD (archivos *.mnu, *.mns).

Comprender la compatibilidad de los menús

Los archivos de menú con formato CUI son creados por las versiones más recientes de AutoCAD. Los archivos con formato MNU son archivos de menú creados por todas las versiones de AutoCAD, y los archivos con formato MNS se incluyen en las versiones 13, 14 y 2000 de AutoCAD. ALCAD lee todos los formatos de archivo, incluso cuando las macros de menú incluyen código AutoLISP. Esta función le permite seguir utilizando sus menús existentes de AutoCAD.

ALCAD admite todas las secciones de archivos de formato CUI necesarias para la personalización. Para conocer la compatibilidad de los archivos de formato MNU y MNS, consulte la siguiente tabla.

Compatibilidad con ALCAD de secciones específicas en archivos de formato MNU y MNS de AutoCAD

Sección del menú	Definición	Soporte ALCAD
***POPO	Menú del cursor	Soporte
***POPn	Menús desplegados	Soporte
***AUXn	Menús auxiliares	No se admite
***BUTTONn	Menús de botones	Soporte
***ICON	Menús de iconos	No se admite
***PANTALLA	Menús de pantalla	No se admite
***TABLETn	Menús de tableta	Soporte

Para ver cómo lee ALCAD los archivos fuente de menús de AutoCAD

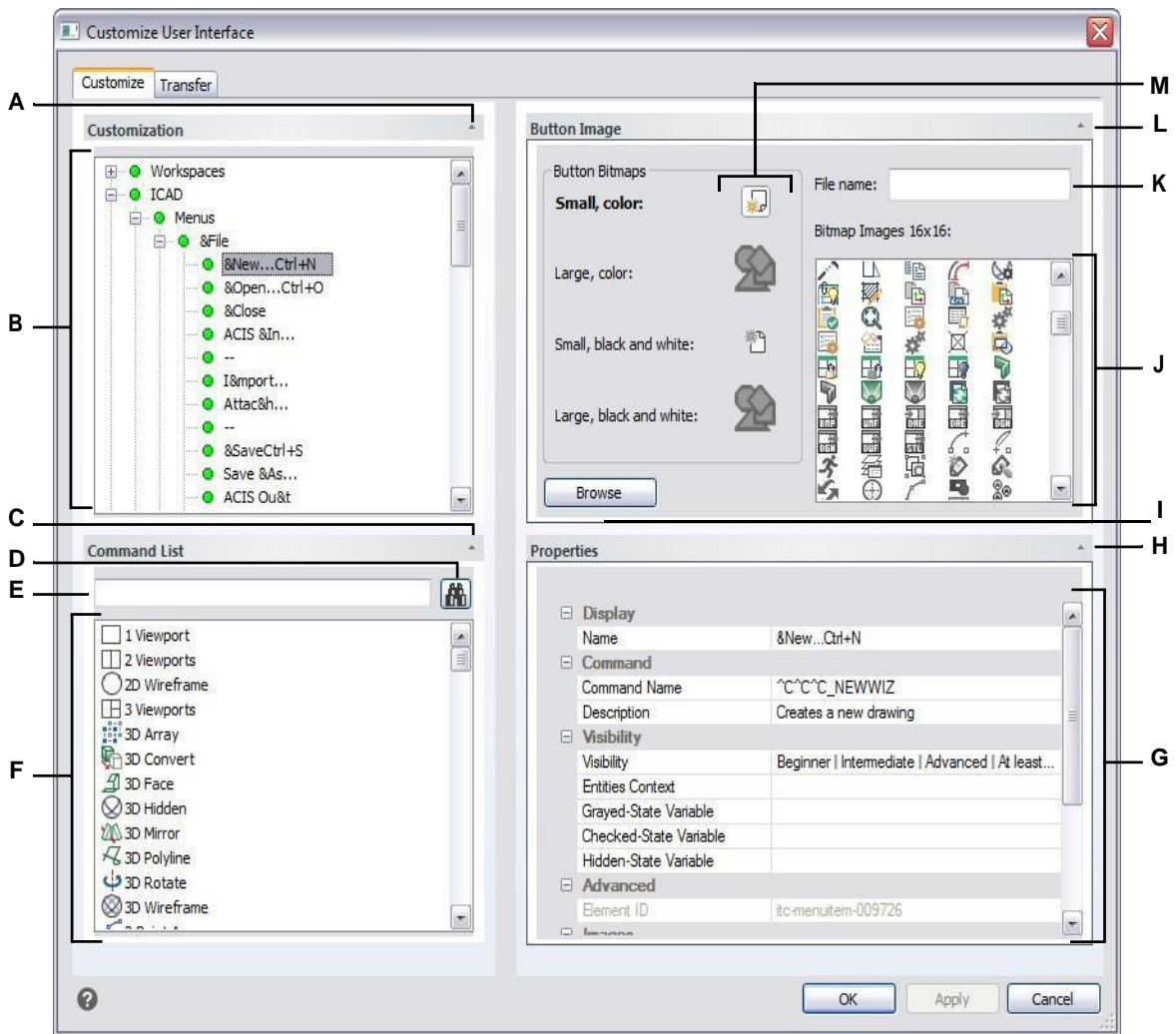
- 1 Escribe *menú* y pulsa Intro.
- 2 En Archivos de tipo, seleccione Archivo de menú de AutoCAD (mnu).
- 3 En el cuadro de diálogo Abrir menú, vaya a la carpeta Soporte de AutoCAD y seleccione el archivo Acad.mnu (o Acad.mns para las versiones 13, 14 y 2000).
- 4 Para cargar el archivo de menú de AutoCAD en ALCAD, haga clic en Abrir.
La barra de menús de ALCAD es ahora idéntica a la barra de menús de AutoCAD.
- 5 Para ver cómo funciona, elija algunos comandos de la barra de menús, como Archivo > Abrir o Dibujar > Línea.
- 6 Para restablecer la interfaz de usuario predeterminada de ALCAD, seleccione Herramientas > Opciones, haga clic en la pestaña Perfiles y, a continuación, en Restablecer.

Crear nuevos menús y añadir comandos

Puede crear un nuevo menú insertando un elemento de menú en el nivel superior de la lista Menús. A continuación, puede añadir comandos al nuevo elemento de menú. También puede añadir submenús y modificar los nombres y comandos de los menús existentes añadiéndolos, eliminándolos y reorganizándolos.

Los colores de las viñetas indican si un comando está disponible en el nivel de experiencia actual. Una viñeta verde delante de un elemento de menú o comando indica que el elemento de menú o comando está disponible; una viñeta roja delante de un elemento de menú o comando indica que el elemento de menú o comando no está disponible para su uso en el nivel de experiencia que ha establecido. Para cambiar el nivel de experiencia de un elemento, utilice la propiedad Visibilidad del área Propiedades. Para cambiar el nivel de experiencia de la interfaz de usuario, seleccione

Herramientas > Opciones y, a continuación, la pestaña General.



A Haga clic para mostrar u ocultar el área de personalización.

B Seleccione un menú, un submenú o un comando de menú.

C Haga clic para mostrar u ocultar el área de Lista de comandos. **D** Haga clic para buscar el nombre del comando introducido. **E** Escriba el nombre del comando que desea buscar.

F Seleccione un comando de la lista. Arrástrelo y suéltelo en la lista de Personalización o cambie sus imágenes de botón en Imagen de botón y sus propiedades en Propiedades.

G Muestra las propiedades asignadas al elemento de menú seleccionado en Personalización o al comando seleccionado en la Lista de comandos. Introduzca un nuevo valor o haga clic en[...] para seleccionar más opciones para cada propiedad.

H Haga clic para mostrar u ocultar el área de Propiedades.

I Haga clic para seleccionar un archivo de imagen o .dll que contenga la imagen que desea asignar al botón seleccionado actualmente. Si carga un archivo de imagen o .dll, puede hacer clic en Predeterminado para restablecer las imágenes que se muestran en Imágenes de mapa de bits a las imágenes que se instalaron con ALCAD.


J Seleccione una imagen de botón para el botón pequeño o grande seleccionado en blanco y negro o en color.

K Muestra la ruta completa y el nombre del archivo .dll, .bmp o .png que se cargó al hacer clic en Examinar.


L Haga clic para mostrar u ocultar el área Imagen del botón.

M Seleccione el botón que desea personalizar.

Para crear un nuevo menú

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Personalizar IU :
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Personalizar interfaz de usuario (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Personalizar IU.
 - Escriba *cui* y pulse Intro.
- 2 Haz clic en la pestaña Personalizar.
- 3 En el área Personalización, seleccione un área de trabajo o un archivo de personalización (por ejemplo, ICAD) y, a continuación, expanda Menús en la lista. Los menús que aparecen en la barra de menús de la interfaz de usuario se muestran en la lista con un signo más (+) junto a cada nombre.
- 4 Haga clic con el botón derecho del ratón en el nombre del menú situado debajo de la ubicación del nuevo menú.
- 5 Seleccione Insertar elemento del menú.
- 6 Escriba un nombre para el nuevo menú desplegable y pulse Intro.
- 7 Añada un comando al menú (véase a continuación). Para ver el nuevo menú, debes añadirle un comando.
- 8 Haga clic en Aceptar.

Para añadir un comando y personalizar un menú

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Personalizar IU :
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Personalizar interfaz de usuario (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Personalizar IU.
 - Escriba *cui* y pulsa Intro.
- 2 Haz clic en la pestaña Personalizar.
- 3 En el área Personalización, seleccione un espacio de trabajo o un archivo de personalización (por ejemplo, ICAD) y, a continuación, expanda Menús en la lista.
- 4 Expanda el nombre de un menú para ver los submenús y comandos que aparecen en cada menú.
- 5 Desde la Lista de comandos, arrastre un comando al lugar de la Lista de personalización donde desee ubicarlo.
- 6 Para personalizar aún más un menú, haga clic con el botón derecho del ratón en un elemento situado debajo de donde desee añadir un nuevo elemento y elija una de las siguientes opciones:
 - **Insertar elemento de menú** Inserta un comando encima de su selección. Introduzca el nombre tal y como desea que aparezca en el menú de las interfaces de usuario y, a continuación, pulse Intro. En Propiedades, introduzca el nombre del comando para el elemento de menú en Nombre del comando.
 - **Insertar submenú** Inserta un submenú encima de la selección. Introduzca el nombre del submenú tal y como desea que aparezca en la interfaz de usuario y pulse Intro.

- **Insertar espaciador** Inserta una línea sobre su selección que separa visualmente grupos de comandos en el menú.
- **Insertar menú contextual** Inserta un menú que aparece al hacer clic con el botón derecho del ratón en la interfaz de usuario.
- **Insertar submenú de menú** contextual Inserta un submenú en el menú contextual seleccionado. Introduzca el nombre del submenú tal y como desea que aparezca en la interfaz de usuario y, a continuación, pulse Intro.

7 Haga clic en Aceptar.

Establecer imágenes personalizadas para los comandos de un menú

Puede personalizar la imagen que aparece para cada comando de un menú.

Como puede configurar el menú para que muestre imágenes grandes o pequeñas y para que se muestre en color o monocromo, cree cuatro imágenes diferentes para cada com- mandato. Cree imágenes personalizadas utilizando las siguientes dimensiones:


- Imágenes pequeñas: 16 x 16 píxeles.
- Imágenes grandes: 32 x 32 píxeles.

Para obtener los mejores resultados, las imágenes deben estar en formato ARGB de 32 bits con un fondo transparente alfa.

Las imágenes que no se ajustan a estas dimensiones son estiradas o reducidas por el programa para ajustarse al tamaño especificado.

Las imágenes resultantes pueden no aparecer como se pretendía originalmente.


Para personalizar las imágenes de los comandos de un menú

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Personalizar IU ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Personalizar interfaz de usuario (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Personalizar IU.
 - Escribe *cui* y pulsa Intro.
- 2 Haz clic en la pestaña Personalizar.
- 3 En el área Personalización, seleccione un espacio de trabajo o un archivo de personalización (por ejemplo, ICAD) y, a continuación, expanda Menús en la lista.
- 4 Expanda el nombre de un menú para mostrar los submenús y comandos que aparecen en cada menú y, a continuación, seleccione un comando.
- 5 En el área Imagen del botón, en Mapas de bits del botón, haga clic en la imagen del botón que desee cambiar: Color pequeño, Color grande, Blanco y negro pequeño, Blanco y negro grande.
- 6 Realiza una de las siguientes acciones:
 - En Imágenes de mapa de bits, seleccione la imagen deseada de la lista de imágenes disponibles.
 - Haga clic en Examinar para cargar un archivo de recursos externos .dll que contenga recursos de mapa de bits, un archivo .bmp o un archivo .png. Las imágenes cargadas deben ser de 16x16 píxeles para los iconos pequeños y de 32x32 píxeles para los iconos grandes.
- 7 Cuando haya terminado, pulse OK.

Configuración de las propiedades de los elementos de menú

Puede especificar las propiedades de cada elemento de un menú, incluido el nombre tal y como aparece en el menú, su visibilidad, etc.

Para personalizar las propiedades de los elementos de menú

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Personalizar IU ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Personalizar interfaz de usuario (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Personalizar IU.
 - Escribe *cui* y pulsa Intro.
- 2 Haz clic en la pestaña Personalizar.
- 3 En el área Personalización, seleccione un espacio de trabajo o un archivo de personalización (por ejemplo, ICAD) y, a continuación, expanda Menús en la lista.
- 4 Expanda el nombre de un menú para ver los submenús y comandos que aparecen en cada menú y, a continuación, seleccione un elemento de menú.

Las propiedades disponibles para la personalización varían en función del elemento de menú que seleccione. El área Propiedades del cuadro de diálogo Personalizar interfaz de usuario sólo muestra las propiedades apropiadas para el elemento de menú seleccionado. Por ejemplo, los ajustes de visibilidad están disponibles para los comandos, no para los nombres de menú.

- 5 En Nombre, introduzca el nombre que desea mostrar en la interfaz de usuario. Puede especificar una tecla de acceso incluyendo un ampersand (&) inmediatamente antes de la letra que desea utilizar como tecla de acceso. Asegúrese de no asignar la misma tecla de ~~acceso~~ más de un menú o comando dentro de un menú. Por ejemplo, si añade un comando llamado Línea rápida al menú Insertar, la inclusión de un amper- sand inmediatamente antes de la letra Q hace que esa letra aparezca subrayada en el menú. Entonces podrá seleccionar ese comando desplegando el menú y pulsando las teclas Alt+Q.
- 6 En Nombre del comando, introduzca el nombre del comando que se ejecutará cuando se seleccione la opción de menú en la interfaz de usuario. Nombre de comando puede contener una macro (uno o más comandos y sus opciones), como:


```
^C^C^CZOOM;E;MSNAPSHOT
```

 Si se añaden tres caracteres ^C (Ctrl+C) antes de un comando, se cancelan todos los comandos o cuadros de diálogo activos.
- 7 En Descripción, escriba una descripción del elemento de una sola frase. La cadena aparece en la línea de estado de los elementos del menú.
- 8 En Visibilidad, haga clic en [...] para realizar sus selecciones para el elemento de menú:
 - **Nivel de experiencia** Seleccione los niveles de usuario en los que el elemento será visible: Principiante, Intermedio o Avanzado. Los elementos sólo aparecen en el nivel de experiencia que especifique. Por ejemplo, si selecciona Avanzado, el ~~elemento~~ no aparecerá si el ~~usuario~~ selecciona el nivel Principiante o Intermedio mediante el comando Herramientas > Opciones; pero si selecciona Intermedio sin seleccionar también Avanzado, el elemento sólo aparecerá cuando establezca el nivel de experiencia en Intermedio. Si selecciona las tres opciones, el elemento aparecerá en todos los niveles de usuario.
 - **Ventana MDI** Seleccione el número de ventanas de dibujo que deben estar abiertas para que aparezca este elemento. Si desea que el elemento aparezca sólo cuando haya al menos una ventana ~~abierta~~ al menos una abierta. Si desea que el elemento aparezca cuando no haya ninguna ventana ~~abierta~~ abierta, seleccione Sin ventanas ~~abiertas~~ abiertas. Si selecciona ambas opciones, el elemento aparecerá siempre.


- **Activación in situ de ActiveX** Seleccione el tipo de edición de ActiveX con el que debe aparecer el elemento. Si desea que el elemento aparezca durante la edición en servidor incrustado, seleccione Servidor, Incrustado. Si desea que el elemento aparezca durante la edición in situ, seleccione In situ. Si desea que el elemento de la cinta aparezca durante la edición del contenedor, seleccione Contenedor.
 - **Menú contextual exclusivo** Seleccione esta opción para que el elemento de menú aparezca sólo en el menú contextual.
 - **Ventana emergente temporal** Seleccione esta opción para que el elemento esté disponible en una ventana emergente temporal si el usuario pulsa MAYÚS y simultáneamente hace clic con el botón derecho del ratón cuando el comando está activo. (Disponible sólo para elementos de menú).
 - **Ocultar** Seleccione esta opción para ocultar el elemento.
- 9 En Contenido de entidades, haga clic en [] para definir si el elemento de menú se muestra en un del menú contextual de la entidad. Seleccione una de las siguientes opciones:
- Personalice el menú contextual por entidad seleccionando o deseleccionando entidades. Si se marca la casilla situada junto a una entidad, el elemento de menú seleccionado aparecerá en el menú contextual de esa entidad concreta.
 - Si no desea que el elemento de menú aparezca en el menú contextual cuando sólo se seleccione una entidad, seleccione Excluir si se selecciona una sola entidad.
 - Si no desea que el elemento de menú aparezca en el menú contextual cuando se selecciona más de una entidad, seleccione Excluir si se seleccionan varias entidades.
- 10 Si la visibilidad del elemento de menú puede ser controlada por una variable del sistema, especifique cualquiera de las siguientes:
- **Variable de estado gris** Introduzca el nombre y el valor de la variable de sistema que controla si este comando aparece en gris en la interfaz de usuario. Cuando la variable de sistema especificada está desactivada, el botón aparece en gris o desactivado. Por ejemplo, la variable de estado en gris del comando Acercar es VIEWMODE = 1 (vista en perspectiva = activada).
 - **Variable de estado activado** Introduzca el nombre y el valor de la variable de sistema que controla si este comando se muestra en la interfaz de usuario como pulsado. Cuando la variable de sistema especificada está activada, el botón del comando aparece pulsado. Por ejemplo, la variable de estado pulsada del comando Establecer ajuste central es OSMODE = 4 (ajuste central = activado).
 - **Variable de estado oculto** Introduzca el nombre de la variable de sistema que controla si este comando está oculto en la interfaz de usuario. Cuando la variable de sistema especificada está activada, el elemento está oculto. Por ejemplo, algunos comandos que requieren una licencia adicional tienen una variable de estado oculto.
- Introduzca el nombre de la variable del sistema, un signo de + y, a continuación, el valor, sin espacios. Por ejemplo: "OSMODE&4".
- 11 Cuando haya terminado, pulse OK.

Puede restablecer la interfaz de usuario para que sea la misma que cuando se instaló el programa por primera vez.

Utilice el comando Opciones, haga clic en la pestaña Perfiles y, a continuación, en Restablecer.

Cambiar el nombre de los elementos del menú

Para cambiar el nombre de un elemento de menú

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Personalizar IU (


Copiar y pegar elementos de menú

Para copiar y pegar un elemento de menú

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Personalizar IU (

Borrar elementos del menú

Para eliminar una opción de menú

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Personalizar IU ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Personalizar interfaz de usuario (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Personalizar IU.
 - Escribe *cui* y pulsa Intro.
- 2 Haz clic en la pestaña Personalizar.
- 3 En la lista Personalización, haga clic con el botón derecho del ratón en el elemento de menú que desee eliminar.
- 4 Seleccione Borrar.
- 5 En el cuadro de diálogo de confirmación, haga clic en Sí para eliminar el elemento de menú.
- 6 Haga clic en Aceptar.

Algunos elementos del menú tienen subelementos debajo.

Al eliminar un elemento de menú que tiene subelementos debajo en el Árbol de menús, también se eliminan todos esos subelementos.

Personalizar la cinta

En las versiones de ALCAD que incluyen una cinta de opciones, varias áreas contienen comandos:

- Botón Aplicación - Se encuentra en la esquina superior izquierda y contiene comandos relacionados con archivos, como Nuevo, Abrir, Importar, Exportar, etc.
- Barra de herramientas de acceso rápido - Se encuentra a la derecha del botón Aplicación y contiene comandos comunes.
- Cinta - Se encuentra debajo del botón Aplicación y se extiende horizontalmente en la parte superior de la ventana de dibujo. La cinta principal consta de pestañas que contienen comandos relacionados agrupados, por ejemplo, en las pestañas denominadas Inicio, Editar, Dibujar, etc. Cada pestaña tiene paneles que contienen subcategorías de comandos dentro de una pestaña, por ejemplo Dibujar, Modificar y Capas en la pestaña Inicio.
- Estados contextuales de la cinta - Se sitúan temporalmente cuando se trabaja con determinadas entidades: texto multilínea, imágenes rasterizadas y referencias externas.

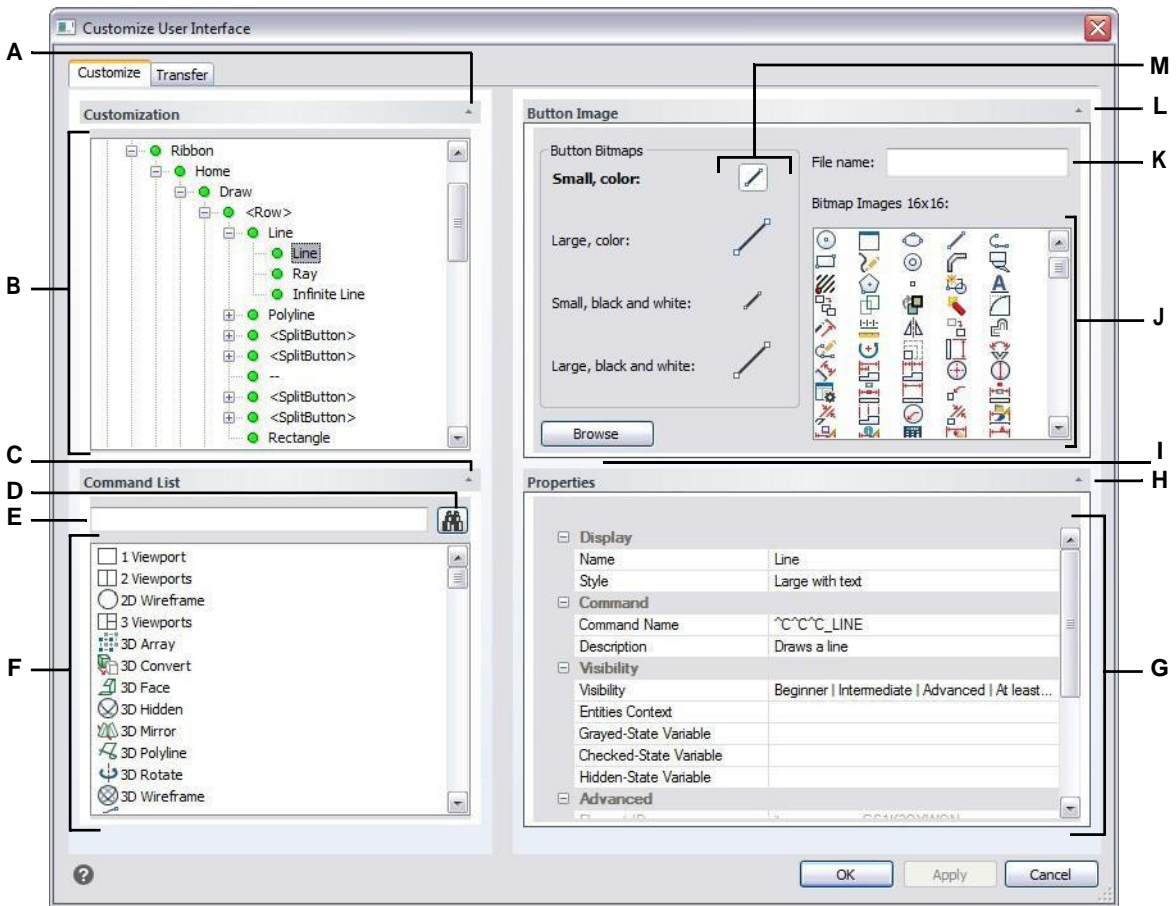
Todas estas áreas pueden personalizarse, a excepción de los estados contextuales de la cinta de opciones, que están integrados en ALCAD.

La configuración de la cinta de opciones se guarda automáticamente en un archivo .cui. El formato CUI es el formato de interfaz de usuario más reciente y también admite todos los elementos de interfaz de usuario heredados, como menús, barras de herramientas, tableta, etc. El formato CUI es el único formato de menú compatible con la interfaz de cinta, por lo que si va a crear un archivo de menú compatible con la cinta, utilice el formato CUI.

Creación y personalización de pestañas de cinta y paneles secundarios

Puede crear una nueva pestaña de la cinta de opciones insertando una pestaña en el nivel superior de la lista de la cinta de opciones. A continuación, puede añadir paneles, o grupos, a la nueva pestaña de la cinta de opciones y añadir comandos. También puede modificar los nombres y comandos existentes añadiéndolos, eliminándolos y renombrándolos.


Los colores de las viñetas indican si un comando está disponible en el nivel de experiencia actual. Una viñeta verde delante de un elemento o comando de la cinta de opciones indica que el elemento está disponible; una viñeta roja indica que el elemento no está disponible en el nivel de experiencia establecido. Para cambiar el nivel de experiencia de un elemento, utilice la propiedad Visibilidad del área Propiedades. Para cambiar el nivel de experiencia de la interfaz de usuario, utilice el comando Opciones del menú Herramientas.




- A** Haga clic para mostrar u ocultar el área de personalización.
- B** Seleccione una pestaña de la cinta, un panel o un comando de la cinta.
- C** Haga clic para mostrar u ocultar el área de Lista de comandos. **D** Haga clic para buscar el nombre del comando introducido. **E** Escriba el nombre del comando que desea buscar.
- F** Seleccione un comando de la lista. Arrástrelo y suéltelo en la lista de Personalización o cambie sus imágenes de botón en Imagen de botón y sus propiedades en Propiedades.
- G** Muestra las propiedades asignadas al elemento de la cinta de opciones seleccionado en Personalización o en el comando seleccionado en la Lista de comandos. Introduzca un nuevo valor o haga clic en[...] para seleccionar más opciones para cada propiedad.

- H** Haga clic para mostrar u ocultar el área de Propiedades.
- I** Haga clic para seleccionar un archivo de imagen o .dll que contenga la imagen que desea asignar al botón seleccionado actualmente. Si carga un archivo de imagen o .dll, puede hacer clic en Predeterminado para restablecer las imágenes que se muestran en Imágenes de mapa de bits a las imágenes que se instalaron con ALCAD.
- J** Seleccione una imagen de botón para el botón pequeño o grande seleccionado en blanco y negro o en color.
- K** Muestra la ruta completa y el nombre del archivo .dll, .bmp o .png que se cargó al hacer clic en Examinar.
- L** Haga clic para mostrar u ocultar el área Imagen del botón.
- M** Seleccione el botón que desea personalizar.

Para crear una nueva pestaña de la cinta de opciones

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Personalizar IU :
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Personalizar interfaz de usuario (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Personalizar IU.
 - Escribe *cui* y pulsa Intro.
- 2 En el área Personalización, seleccione un área de trabajo o un archivo de personalización (por ejemplo, ICAD) y, a continuación, expanda Cinta en la lista. Las fichas que aparecen en la cinta de la interfaz de usuario se muestran en la lista con un signo más (+) junto a cada nombre.
- 3 Haga clic con el botón derecho del ratón en el nombre de la pestaña de la cinta situada debajo de la ubicación de la nueva pestaña de la cinta.
- 4 Seleccione la pestaña Insertar.
- 5 Escriba un nombre para la nueva pestaña y pulse Intro.
- 6 Añada un panel y un comando a la pestaña de la cinta de opciones (véase a continuación). Para ver la nueva pestaña de la cinta de opciones debe añadirle un panel y un comando.
- 7 Haga clic en Aceptar.

Para personalizar una pestaña de la cinta de opciones

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Personalizar IU :
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Personalizar interfaz de usuario (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Personalizar IU.
 - Escribe *cui* y pulsa Intro.
- 2 Haz clic en la pestaña Personalizar.
- 3 En el área Personalización, seleccione un espacio de trabajo o un archivo de personalización (por ejemplo, ICAD) y, a continuación, expanda Cinta en la lista.
- 4 Expanda una ficha de la cinta de opciones y, a continuación, sus paneles para mostrar los comandos que aparecen en cada ficha de la cinta de opciones.
- 5 Desde la Lista de comandos, arrastre un comando al lugar de la Lista de personalización donde desee ubicarlo.

- 6 Para personalizar aún más una pestaña de la cinta de opciones, haga clic con el botón derecho del ratón en un elemento situado debajo de donde desee añadir un nuevo elemento y elija una de las siguientes opciones:
- **Insertar pestaña** Inserta una nueva pestaña para la cinta. Introduzca el nombre de la pestaña y pulse Intro. La pestaña se inserta en la lista encima de su selección.
 - **Insertar Panel e Insertar Panel Hijo** Inserta un área en la pestaña de la cinta de opciones utilizada para agrupar comandos relacionados. Introduzca el nombre del panel que se muestra debajo del grupo de comandos en la pestaña y, a continuación, pulse Intro. El panel se inserta en la lista por encima de su selección o, en el caso de los paneles secundarios, se anida en la lista por debajo de su selección en la lista.
 - **Insertar fila e Insertar fila secundaria** Inserta una fila en un panel. Cada panel puede tener una o más filas, que es un grupo de botones alineados horizontalmente. La fila se inserta en la lista situada encima de la selección o, en el caso de las filas secundarias, anidada en la lista situada debajo de la selección. Tenga en cuenta que un conjunto de filas de panel se puede dividir en dos partes (visible y contraído) utilizando el elemento <PanelBreaker> (haga clic con el botón derecho y seleccione Insertar Panel Breaker).
 - **Insertar botón de comando e Insertar botón de comando hijo** Inserta un botón de comando que ejecuta un comando cuando se hace clic en él en la interfaz de usuario. El botón de comando se inserta en la lista situada encima de la selección o, en el caso de los botones de comando secundarios, en la lista situada debajo de la selección.
 - **Insertar botón de menú e Insertar botón de menú secundario** Inserta un nombre de menú que, al hacer clic en la cinta, muestra botones de comando adicionales. El menú se inserta en la lista situada encima de la selección o, en el caso de los botones de menú secundarios, se anida en la lista situada debajo de la selección.
 - **Insertar panel de filas e Insertar panel de filas hijo** Inserta un grupo de filas que se muestran en un panel. El panel de filas se inserta en la lista situada encima de la selección o, en el caso de los paneles de filas secundarios, se anida en la lista situada debajo de la selección.
 - **Insertar control e insertar control secundario** Inserta un control estándar para seleccionar capas, colores, tipos de línea, grosores de línea, estilos de dimensión, estilos de texto y estilos de impresión. El control se inserta en la lista situada encima de la selección o, en el caso de los controles secundarios, se anida en la lista situada debajo de la selección.
 - **Insertar separador e insertar separador secundario** Inserta una línea que aparece verticalmente en la cinta para separar grupos de comandos. El separador se inserta en la lista situada encima de la selección o, en el caso de los separadores secundarios, en la lista situada debajo de la selección.
 - **Insertar botón dividido e Insertar botón dividido hijo** Inserta un botón que, al hacer clic en la cinta, muestra botones de comando adicionales. Por ejemplo, es posible que desee agrupar los comandos Matriz y Matriz 3D en un botón dividido. El botón de comando que se muestra por defecto en la cinta es el último que se utiliza. El botón de división se inserta en la lista situada

encima de la selección o, en el caso de los botones de división secundarios, se anida en la lista situada debajo de la selección.

7 Haga clic en Aceptar.


Puede restablecer la interfaz de usuario para que sea la misma que cuando se instaló el programa por primera vez.

Utilice el comando Opciones, haga clic en la pestaña Perfiles y, a continuación, en Restablecer.


Creación y personalización de barras de herramientas de acceso rápido

Puede crear una nueva pestaña de la cinta de opciones insertando una pestaña en el nivel superior de la lista de la cinta de opciones. A continuación, puede añadir paneles, o grupos, a la nueva pestaña de la cinta de opciones y añadir comandos. También puede modificar los nombres y comandos existentes añadiéndolos, eliminándolos y ~~renombrándolos~~.

Para crear una nueva barra de herramientas de acceso rápido

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Personalizar IU :
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Personalizar interfaz de usuario (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Personalizar IU.
 - Escribe *cui* y pulsa Intro.
- 2 En el área Personalización, seleccione un área de trabajo o un archivo de personalización (por ejemplo, ICAD) y, a continuación, expanda Barras de herramientas de acceso rápido en la lista. Las pestañas que ~~aparecen~~ aparecen en la cinta de opciones de la interfaz de usuario se muestran en la lista con un signo más (+) junto a cada nombre.
- 3 Haga clic con el botón derecho del ratón en el nombre de una barra de herramientas de acceso rápido y seleccione Insertar barra de herramientas de acceso rápido. La nueva barra de herramientas de acceso rápido se insertará encima de su selección en la lista.
- 4 Escriba un nombre para la nueva barra de herramientas de acceso rápido y pulse Intro.
- 5 Añade un comando a la barra de herramientas de acceso rápido (ver a continuación). Para ver la nueva barra de herramientas de acceso rápido, debe añadirle un comando.
- 6 Haga clic en Aceptar.

Para personalizar una barra de herramientas de acceso rápido

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Personalizar IU :
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Personalizar interfaz de usuario (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Personalizar IU.
 - Escriba *cui* y pulsa Intro.
- 2 Haz clic en la pestaña Personalizar.
- 3 En el área Personalización, seleccione un espacio de trabajo o un archivo de personalización (por ejemplo, ICAD) y, a continuación, expanda Barras de herramientas de acceso rápido en la lista.
- 4 Desplegar una barra de herramientas de acceso rápido para mostrar los comandos que muestra.
- 5 Realice una de las siguientes acciones para añadir un comando a la barra de herramientas de acceso rápido:
 - Desde la Lista de comandos, arrastre un comando al lugar de la Lista de personalización donde desee ubicarlo.
 - Haga clic con el botón derecho en un comando de la lista de la barra de herramientas de acceso rápido y seleccione Insertar botón de comando. Escriba el nombre y pulse Intro. A continuación, en Propiedades, introduzca el nombre del comando para el elemento en Nombre del comando.
- 6 Haga clic en Aceptar.


Puede restablecer la interfaz de usuario para que sea la misma que cuando se instaló el programa por primera vez.

Utilice el comando Opciones, haga clic en la pestaña Perfiles y, a continuación, en Restablecer.

Creación y personalización de botones de aplicación


Puede crear un nuevo botón de aplicación y modificar uno existente. También puede modificar los nombres y comandos existentes añadiéndolos, eliminándolos y reordenándolos.

Para crear un nuevo botón de aplicación

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Personalizar IU :
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Personalizar interfaz de usuario (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Personalizar IU.
 - Escriba *cui* y pulsa Intro.
- 2 En el área Personalización, seleccione un espacio de trabajo o un archivo de personalización (por ejemplo, ICAD) y, a continuación, expanda Botones de aplicación en la lista.
- 3 Haga clic con el botón derecho en un botón de aplicación de la lista y seleccione Insertar botón de aplicación. El nuevo botón de aplicación se insertará encima de su selección en la lista.
- 4 Escriba el nombre del botón de la aplicación y pulse Intro

- 5 Añada un comando al botón de aplicación (véase a continuación). Para ver el nuevo botón de aplicación, debe añadirle un comando.
- 6 Haga clic en Aceptar.

Para personalizar un botón de la aplicación

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Personalizar IU ):
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Personalizar interfaz de usuario (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Personalizar IU.
 - Escriba *cui* y pulsa Intro.
- 2 Haz clic en la pestaña Personalizar.
- 3 En el área Personalización, seleccione un espacio de trabajo o un archivo de personalización (por ejemplo, ICAD) y, a continuación, expanda Botones de aplicación en la lista.
- 4 Expanda un botón de aplicación para mostrar los comandos que muestra.
- 5 Desde la Lista de comandos, arrastre un comando al lugar de la Lista de personalización donde desee ubicarlo.
- 6 Para personalizar aún más un botón de la aplicación, haga clic con el botón derecho del ratón en un elemento situado debajo de donde desee añadir un nuevo elemento y elija una de las siguientes opciones:
 - **Botón Insertar comando** Inserta un elemento que ejecuta un comando cuando se hace clic en él en la interfaz de usuario. El comando se inserta en la lista encima de su selección.
 - **Botón Insertar menú** Inserta un elemento de menú que abre un submenú al hacer clic en él en la interfaz de usuario. El menú se inserta en la lista por encima de su selección.
 - **Insertar separador** Inserta una línea en la interfaz de usuario que separa visualmente grupos de comandos.
 - **Botón Insertar comando hijo** Inserta un elemento que ejecuta un comando cuando se hace clic en él en la interfaz de usuario. El comando se anida bajo su selección en la lista. Esta opción se muestra para los botones de menú (no para los botones de comando).
 - **Insertar separador hijo** Inserta una línea en la interfaz de usuario que separa visualmente grupos de comandos. El separador se anida debajo de su selección en la lista. Esta opción se muestra para los botones de menú (no para los botones de comando).
- 7 Haga clic en Aceptar.

Definición de imágenes personalizadas para los comandos de la cinta de opciones

Puede personalizar la imagen que aparece para cada comando en la cinta.

Dado que puede configurar la cinta para que muestre imágenes grandes o pequeñas y en color o monocromas, cree cuatro imágenes diferentes para cada comando. Cree imágenes personalizadas utilizando las siguientes dimensiones:


- Imágenes pequeñas: 16 x 16 píxeles.
- Imágenes grandes: 32 x 32 píxeles.

Para obtener los mejores resultados, las imágenes deben estar en formato ARGB de 32 bits con un fondo transparente alfa.

Las imágenes que no se ajustan a estas dimensiones son estiradas o reducidas por el programa para ajustarse al tamaño especificado.

Las imágenes resultantes pueden no aparecer como se pretendía originalmente.


Para personalizar las imágenes de los comandos de la cinta de opciones

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Personalizar IU :
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Personalizar interfaz de usuario (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Personalizar IU.
 - Escribe *cui* y pulsa Intro.
- 2 Haz clic en la pestaña Personalizar.
- 3 En el área Personalización, seleccione un espacio de trabajo o un archivo de personalización (por ejemplo, ICAD) y, a continuación, expanda Cinta en la lista.
- 4 Expanda el nombre de una ficha de la cinta de opciones y los nombres de los paneles para mostrar los comandos que aparecen en cada ficha de la cinta de opciones y, a continuación, seleccione un comando.
- 5 En el área Imagen del botón, en Mapas de bits del botón, haga clic en la imagen del botón que desee cambiar: Color pequeño, Color grande, Blanco y negro pequeño, Blanco y negro grande.
- 6 Realiza una de las siguientes acciones:
 - En Imágenes de mapa de bits, seleccione la imagen deseada de la lista de imágenes disponibles.
 - Haga clic en Examinar para cargar un archivo de recursos externos .dll que contenga recursos de mapa de bits, un archivo .bmp o un archivo .png. Las imágenes cargadas deben ser de 16x16 píxeles para los iconos pequeños y de 32x32 píxeles para los iconos grandes.
- 7 Cuando haya terminado, pulse OK.

Configuración de las propiedades de los elementos de la cinta de opciones

Puede especificar las propiedades de cada elemento de la cinta, incluido el nombre tal y como aparece en la cinta, su visibilidad, etc.

Para personalizar las propiedades de los elementos de la cinta de opciones

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Personalizar IU :
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Personalizar interfaz de usuario (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Personalizar IU.
 - Escribe *cui* y pulsa Intro.
- 2 Haz clic en la pestaña Personalizar.
- 3 En el área Personalización, seleccione un espacio de trabajo o un archivo de personalización (por ejemplo, ICAD) y, a continuación, expanda Cinta en la lista.

- 4 Expanda el nombre de una ficha de cinta y el nombre de un panel para mostrar los comandos que aparecen en cada ficha de cinta y, a continuación, seleccione un elemento de la cinta.

Las propiedades disponibles para la personalización varían en función del elemento de la cinta que seleccione.

El área Propiedades del cuadro de diálogo Personalizar interfaz de usuario sólo muestra aquellas propiedades que sean apropiadas para el elemento de la cinta que seleccione. Por ejemplo, los ajustes de visibilidad están disponibles para los comandos, no para los nombres de los paneles de la cinta.

- 5 En Nombre, introduzca el nombre que desea que aparezca en la cinta.
- 6 En Nombre del comando, introduzca el nombre del comando que se ejecutará cuando se seleccione el elemento de la cinta en la interfaz de usuario.
Nombre de comando puede contener una macro (uno o más comandos y sus opciones), como:
`^C^CZOOM;E;MSNAPSHOT`
Si se añaden tres caracteres ^C (Ctrl+C) antes de un comando, se cancelan todos los comandos o cuadros de diálogo activos.
- 7 En Descripción, escriba una descripción del elemento de una sola frase. La cadena aparece en la línea de estado de los elementos de la cinta.
- 8 En Visibilidad, haga clic en [...] para realizar sus selecciones para el elemento de la cinta:
 - **Nivel de experiencia** Seleccione los niveles de usuario en los que el elemento será visible: Principiante, Intermedio o Avanzado. Los elementos sólo aparecen en el nivel de experiencia que especifique. Por ejemplo, si selecciona Avanzado, el elemento no aparecerá si el usuario selecciona el nivel Principiante o Intermedio mediante el comando Herramientas > Opciones; pero si selecciona Intermedio sin seleccionar también Avanzado, el elemento sólo aparecerá cuando establezca el nivel de experiencia en Intermedio. Si selecciona las tres opciones, el elemento aparecerá en todos los niveles de usuario.
 - **Ventana MDI** Seleccione el número de ventanas de dibujo que deben estar abiertas para que aparezca este elemento. Si desea que el elemento aparezca sólo cuando haya al menos una ventana abierta, seleccione **Al menos una abierta**. Si desea que el elemento aparezca cuando no haya ninguna ventana abierta, seleccione **Sin ventanas abiertas**. Si selecciona ambas opciones, el elemento aparecerá siempre.
 - **Activación in situ de ActiveX** Seleccione el tipo de edición de ActiveX con el que debe aparecer el elemento. Si desea que el elemento aparezca durante la edición en servidor incrustado, seleccione **Servidor, Incrustado**. Si desea que el elemento aparezca durante la edición del servidor, seleccione **Servidor, En el lugar**. Si desea que el elemento aparezca durante la edición en contenedor, seleccione **Contenedor**.
 - **Exclusivo del** menú contextual Seleccione esta opción para que el elemento sólo aparezca en el menú contextual.
 - **Ventana emergente temporal** (Disponible sólo para elementos de menú.) Seleccione esta opción para que el elemento esté disponible en una ventana emergente temporal si el usuario pulsa MAYÚS y simultáneamente hace clic con el botón derecho cuando el comando está activo.
 - **Ocultar** Seleccione esta opción para ocultar el elemento.

- 9 En Contenido de entidades, haga clic en [] para definir si el elemento de la cinta de opciones se muestra en un del menú contextual de la entidad. Seleccione una de las siguientes opciones:
- Personalice el menú contextual por entidad seleccionando o deseleccionando entidades. Si se marca la casilla situada junto a una entidad, el elemento de la cinta seleccionado aparecerá en el menú contextual de esa entidad concreta.
 - Si no desea que el elemento de la cinta aparezca en el menú contextual cuando sólo se seleccione una entidad, seleccione Excluir si se selecciona una sola entidad.
 - Si no desea que el elemento de la cinta aparezca en el menú contextual cuando se selecciona más de una entidad, seleccione Excluir si se seleccionan varias entidades.
- 10 Si la visibilidad del elemento de la cinta de opciones puede controlarse mediante una variable del sistema, especifique cualquiera de las siguientes opciones:
- **Variable de estado gris** Introduzca el nombre y el valor de la variable de sistema que controla si este comando aparece en gris en la interfaz de usuario. Cuando la variable de sistema especificada está desactivada, el botón aparece en gris o desactivado. Por ejemplo, la variable de estado en gris del comando Acercar es VIEWMODE = 1 (vista en perspectiva = activada).
 - **Variable de estado activado** Introduzca el nombre y el valor de la variable de sistema que controla si este comando se muestra en la interfaz de usuario como pulsado. Cuando la variable de sistema especificada está activada, el botón del comando aparece pulsado. Por ejemplo, la variable de estado pulsada del comando Establecer ajuste central es OSMODE = 4 (ajuste central = activado).
 - **Variable de estado oculto** Introduzca el nombre de la variable de sistema que controla si este comando está oculto en la interfaz de usuario. Cuando la variable de sistema especificada está activada, el elemento está oculto. Por ejemplo, algunos comandos que requieren una licencia adicional tienen una variable de estado oculto.

Introduzca el nombre de la variable del sistema, un signo de + y, a continuación, el valor, sin espacios. Por ejemplo: "OSMODE&4".


- 11 Cuando haya terminado, pulse OK.

Puede restablecer la interfaz de usuario para que sea la misma que cuando se instaló el programa por primera vez.

Utilice el comando Opciones, haga clic en la pestaña Perfiles y, a continuación, en Restablecer.


Cambiar el nombre de los elementos de la cinta

Para cambiar el nombre de un elemento de la cinta

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Personalizar IU ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Personalizar interfaz de usuario (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Personalizar IU.
 - Escribe *cui* y pulsa Intro.
- 2 Haz clic en la pestaña Personalizar.
- 3 En la lista Personalización, haga clic con el botón derecho del ratón en el elemento de la cinta cuyo nombre desee cambiar.
- 4 Seleccione Renombrar.
- 5 Escriba un nuevo nombre para el elemento de la cinta escribiendo sobre el nombre resaltado y, a continuación, pulse Intro.
- 6 Haga clic en Aceptar.


Copiar y pegar elementos de la cinta

Para copiar y pegar un elemento de la cinta

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Personalizar IU ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Personalizar interfaz de usuario (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Personalizar IU.
 - Escribe *cui* y pulsa Intro.
- 2 Haz clic en la pestaña Personalizar.
- 3 En la lista Personalización, haga clic con el botón derecho del ratón en el elemento de la cinta que desee copiar.
- 4 Seleccione Copiar.
- 5 Haga clic con el botón derecho del ratón en el elemento de la cinta situado encima de donde desea ubicar la copia.
- 6 Seleccione Pegar.
- 7 Haga clic en Aceptar.

Eliminar elementos de la cinta

Para eliminar un elemento de la cinta de opciones

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Personalizar IU :
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Personalizar interfaz de usuario (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Personalizar IU.
 - Escribe *cui* y pulsa Intro.
- 2 Haz clic en la pestaña Personalizar.
- 3 En la lista Personalización, haga clic con el botón derecho del ratón en el elemento de la cinta que desee eliminar.
- 4 Seleccione Borrar.
- 5 En el cuadro de diálogo Confirmación, haga clic en Sí para eliminar el elemento de la cinta.
- 6 Haga clic en Aceptar.

Algunos elementos de la cinta tienen subelementos debajo.

Al eliminar un elemento de la cinta que tiene subelementos debajo, también se eliminan todos esos subelementos.

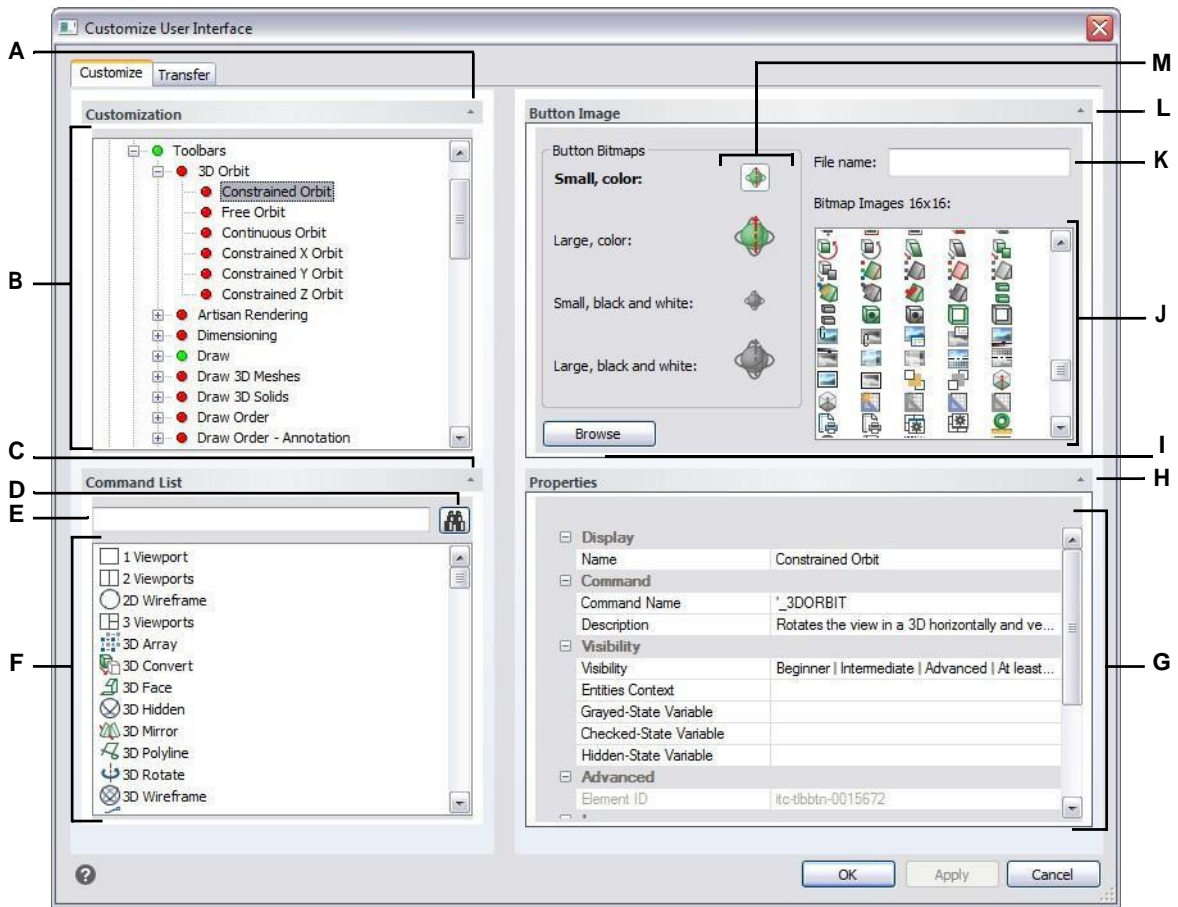
Personalización de las barras de herramientas

ALCAD proporciona barras de herramientas para que puedas acceder a los comandos más utilizados. Cuando una **barra de herramientas** está activada, siempre está disponible, o en la parte superior, y en la misma ubicación para que sea fácil encontrarla y utilizarla. Sin embargo, las barras de herramientas ocupan espacio en la pantalla de dibujo y reducen el área disponible para trabajar en los dibujos.

Puede personalizar estas barras de herramientas añadiendo o eliminando herramientas o reorganizando la organización de las herramientas. También puedes crear barras de herramientas personalizadas.

Creación y personalización de barras de herramientas


Puede crear una nueva barra de herramientas utilizando el comando Personalizar IU y, a continuación, puede añadir herramientas a la nueva barra de herramientas. También puede añadir, eliminar o modificar herramientas en cualquier barra de herramientas existente.




- A** Haga clic para mostrar u ocultar el área de personalización.
- B** Seleccione una barra de herramientas o un comando de la barra de herramientas.
- C** Haga clic para mostrar u ocultar el área de Lista de comandos. **D** Haga clic para buscar el nombre del comando introducido. **E** Escriba el nombre del comando que desea buscar.
- F** Seleccione un comando de la lista. Arrastre y suelte en la lista de Personalización o cambie las imágenes de sus botones en Imagen de botón y las propiedades en Propiedades.
- G** Muestra las propiedades asignadas al elemento seleccionado de la barra de herramientas en Personalización o en el comando seleccionado en la Lista de comandos. Introduzca un nuevo valor o haga clic en [...] para seleccionar más opciones para cada propiedad.

- H** Haga clic para mostrar u ocultar el área de Propiedades.
- I** Haga clic para seleccionar un archivo de imagen o .dll que contenga la imagen que desea asignar al botón seleccionado actualmente. Si carga un archivo de imagen o .dll, puede hacer clic en Predeterminado para restablecer las imágenes que se muestran en Imágenes de mapa de bits a las imágenes que se instalaron con ALCAD.
- J** Seleccione una imagen de botón para el botón pequeño o grande seleccionado en blanco y negro o en color.
- K** Muestra la ruta completa y el nombre del archivo .dll, .bmp o .png que se cargó al hacer clic en Examinar.
- L** Haga clic para mostrar u ocultar el área Imagen del botón.
- M** Seleccione el botón que desea personalizar.

Para crear una nueva barra de herramientas

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Personalizar IU ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Personalizar interfaz de usuario (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Personalizar IU.
 - Escribe *cui* y pulsa Intro.
- 2 Haz clic en la pestaña Personalizar.
- 3 En el área Personalización, seleccione un espacio de trabajo o un archivo de personalización (por ejemplo, ICAD) y, a continuación, expanda Barras de herramientas en la lista. Las barras de herramientas se muestran en la lista con un signo más (+) junto a cada nombre.
- 4 Haga clic con el botón derecho del ratón en el nombre de una barra de herramientas situada debajo de la ubicación de la nueva barra de herramientas.
- 5 Seleccione Insertar barra de herramientas.
- 6 Escriba un nombre para la nueva barra de herramientas y pulse Intro.
- 7 Añada un comando a la barra de herramientas (véase a continuación). Para ver la nueva barra de herramientas en la interfaz de usuario, debe añadirle un comando.
- 8 Haga clic en Aceptar.

Para añadir un comando a una barra de herramientas

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Personalizar IU ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Personalizar interfaz de usuario (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Personalizar IU.
 - Escribe *cui* y pulsa Intro.
- 2 Haz clic en la pestaña Personalizar.
- 3 En el área Personalización, seleccione un espacio de trabajo o un archivo de personalización (por ejemplo, ICAD) y, a continuación, expanda Barras de herramientas en la lista.
- 4 Expanda el nombre de una barra de herramientas para mostrar los comandos que aparecen en cada una de ellas.
- 5 Desde la Lista de comandos, arrastre un comando al lugar de la Lista de personalización donde desee ubicarlo.
- 6 Para personalizar aún más una barra de herramientas, haga clic con el botón derecho del ratón en un elemento situado debajo de donde ~~se~~ añadir un nuevo elemento y elija una de las siguientes opciones:
 - **Botón Insertar** Inserta un botón en la barra de herramientas que ejecuta un comando cuando se hace clic en él en la interfaz de usuario. El botón de la barra de herramientas se inserta en la lista encima de su selección.
 - **Insertar subelemento** Inserta un botón de la barra de herramientas si ha hecho clic con el botón derecho del ratón en el nombre de una barra de herramientas de la lista. Si ha hecho clic con el botón derecho del ratón en un elemento de la lista situado en una barra de herramientas, inserta un botón de barra de herramientas anidado en la lista bajo su selección, y la selección se convierte en el comando padre en un elemento desplegable.

Los elementos desplegados de la barra de herramientas permiten organizar las herramientas relacionadas y ahorrar espacio en la pantalla.

barras de herramientas. Una herramienta desplegable se indica mediante un pequeño triángulo en la esquina inferior derecha de una herramienta. Al hacer clic en una herramienta desplegable, aparece un conjunto de herramientas adicionales. La herramienta desplegable que seleccione se convertirá en la herramienta predeterminada de la barra de herramientas.

- **Insertar separador** Inserta una línea que aparece verticalmente en la barra de herramientas para separar grupos de comandos. El separador se inserta en la lista encima de su selección.

7 Haga clic en Aceptar.

Puede restablecer la interfaz de usuario para que sea la misma que cuando se instaló el programa por primera vez.

Utilice el comando Opciones, haga clic en la pestaña Perfiles y, a continuación, en Restablecer.

Establecer imágenes personalizadas para los comandos en atoolbar

Puede personalizar la imagen que aparece para cada comando en una barra de herramientas.

Dado que puede configurar las barras de herramientas para que muestren herramientas grandes o pequeñas y para que muestren herramientas en color o monocromas, cree cuatro imágenes diferentes para cada herramienta. Cree imágenes personalizadas utilizando las siguientes dimensiones:


- Imágenes pequeñas: 16 x 16 píxeles.
- Imágenes grandes: 32 x 32 píxeles.

Para obtener los mejores resultados, las imágenes deben estar en formato ARGB de 32 bits con un fondo transparente alfa.

Las imágenes que no se ajustan a estas dimensiones son estiradas o reducidas por el programa para ajustarse al tamaño especificado.

Es posible que las herramientas resultantes no tengan el aspecto previsto originalmente.


Para personalizar las imágenes de los comandos de una barra de herramientas

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Personalizar IU ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Personalizar interfaz de usuario (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Personalizar IU.
 - Escribe *cui* y pulsa Intro.
- 2 Haz clic en la pestaña Personalizar.
- 3 En el área Personalización, seleccione un espacio de trabajo o un archivo de personalización (por ejemplo, ICAD) y, a continuación, expanda Barras de herramientas en la lista.
- 4 Expanda el nombre de una barra de herramientas para mostrar los comandos que aparecen en cada barra de herramientas y, a continuación, seleccione un comando.
- 5 En el área Imagen del botón, en Mapas de bits del botón, haga clic en la imagen del botón que desee cambiar: Color pequeño, Color grande, Blanco y negro pequeño, Blanco y negro grande.
Tenga en cuenta que los iconos en blanco y negro se utilizan para lograr un alto contraste, que es lo que utilizan los usuarios daltónicos u otras personas con deficiencias visuales. Véase el cumplimiento de la Sección 508.
- 6 Realiza una de las siguientes acciones:
 - En Imágenes de mapa de bits, seleccione la imagen deseada de la lista de imágenes disponibles.
 - Haga clic en Examinar para cargar un archivo de recursos externos .dll que contenga recursos de mapa de bits, un archivo .bmp o un archivo .png. Las imágenes cargadas deben ser de 16x16 píxeles para los iconos pequeños y de 32x32 píxeles para los iconos grandes.
- 7 Cuando haya terminado, pulse OK.

Configuración de las propiedades de los elementos de la barra de herramientas

Puede especificar las propiedades de cada elemento de una barra de herramientas, incluido el nombre tal y como aparece en la información sobre herramientas, la visibilidad de una herramienta, etc.

Para personalizar las propiedades de los elementos de la barra de herramientas

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Personalizar IU ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Personalizar interfaz de usuario (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Personalizar IU.
 - Escribe *cui* y pulsa Intro.
- 2 Haz clic en la pestaña Personalizar.
- 3 En el área Personalización, seleccione un espacio de trabajo o un archivo de personalización (por ejemplo, ICAD) y, a continuación, expanda Barras de herramientas en la lista.
- 4 Expanda el nombre de una barra de herramientas para mostrar los comandos que se muestran en cada barra de herramientas y, a continuación, seleccione un elemento de la barra de herramientas.

Las opciones de personalización varían en función de la barra de herramientas seleccionada.

El área Propiedades del cuadro de diálogo Personalizar interfaz de usuario sólo muestra aquellas propiedades que sean apropiadas para el elemento de la barra de herramientas que seleccione. Por ejemplo, los ajustes de visibilidad están disponibles para los comandos, no para los nombres de la barra de herramientas.

- 5 En Nombre, introduzca el nombre que desea que aparezca al pasar el ratón por encima de una barra de herramientas.
- 6 En Nombre del comando, introduzca el nombre del comando que se ejecutará cuando se seleccione el elemento de la barra de herramientas en la interfaz de usuario.
Nombre de comando puede contener una macro (uno o más comandos y sus opciones), como:
`^C^C^CZOOM;E;MSNAPSHOT`
Si se añaden tres caracteres ^C (Ctrl+C) antes de un comando, se cancelan todos los comandos o cuadros de diálogo activos.
- 7 En Descripción, escriba una frase para describir el elemento. La cadena aparece en la línea de estado de los elementos de la barra de herramientas.
- 8 En Visibilidad, haga clic en [...] para realizar sus selecciones para el elemento de la barra de herramientas:
 - **Nivel de experiencia** Seleccione los niveles de usuario en los que el elemento será visible: Principiante, Intermedio y/o Avanzado. Los elementos sólo aparecen en el nivel de experiencia que usted especifique. Por ejemplo, si selecciona Avanzado, el elemento no aparecerá si el usuario selecciona el nivel Principiante o Intermedio mediante el comando Herramientas > Opciones; pero si selecciona Intermedio sin seleccionar también Avanzado, el elemento sólo aparecerá cuando establezca el nivel de experiencia en Intermedio. Si selecciona las tres opciones, el elemento aparecerá en todos los niveles de usuario.
 - **Ventana MDI** Seleccione el número de ventanas de dibujo que deben estar abiertas para que aparezca este elemento. Si desea que el elemento aparezca sólo cuando haya al menos una ventana abierta, seleccione Al menos una abierta. Si desea que el elemento aparezca cuando no haya ninguna ventana abierta, seleccione Sin ventanas abiertas. Si selecciona ambas opciones, el elemento aparecerá siempre.
 - **Activación in situ de ActiveX** Seleccione el tipo de edición de ActiveX con el que debe aparecer el elemento. Si desea que el elemento aparezca durante la edición en servidor incrustado, seleccione Servidor, Incrustado. Si desea que el elemento aparezca durante la edición del servidor, seleccione Servidor, En el lugar. Si desea que el elemento aparezca durante la edición del contenedor, seleccione Contenedor.
 - **Exclusivo del menú contextual** Seleccione esta opción para que el elemento sólo aparezca en el menú contextual.


- Ventana emergente **temporal** (Disponible sólo para elementos de menú.)
 Seleccione esta opción para que el elemento esté disponible en una ventana emergente temporal si el usuario pulsa MAYÚS y simultáneamente hace clic con el botón derecho cuando el comando está activo.
 - Ocultar Seleccione esta opción para ocultar el elemento.
- 9 En Contenido de entidades, haga clic en [] para definir si el elemento de la barra de herramientas se muestra en una ventana del menú contextual de la entidad. Seleccione una de las siguientes opciones:
- Personalice el menú contextual por entidad seleccionando o deseleccionando entidades. Si se marca la casilla situada junto a una entidad, el elemento seleccionado de la barra de herramientas aparecerá en el menú contextual de esa entidad concreta.
 - Si no desea que el elemento de la barra de herramientas aparezca en el menú contextual cuando sólo se selecciona una entidad, seleccione Excluir si se selecciona una sola entidad.
 - Si no desea que el elemento de la barra de herramientas aparezca en el menú contextual cuando se selecciona más de una entidad, seleccione Excluir si se seleccionan varias entidades.
- 10 Si la visibilidad del elemento de la barra de herramientas puede controlarse mediante una variable del sistema, especifique cualquiera de las siguientes opciones:
- **Variable de estado gris** Introduzca el nombre y el valor de la variable de sistema que controla si este comando aparece en gris en la interfaz de usuario. Cuando la variable de sistema especificada está desactivada, el botón aparece en gris o desactivado. Por ejemplo, la variable de estado en gris del comando Acercar es VIEWMODE = 1 (vista en perspectiva = activada).
 - **Variable de estado activado** Introduzca el nombre y el valor de la variable de sistema que controla si este comando se muestra en la interfaz de usuario como pulsado. Cuando la variable de sistema especificada está activada, el botón del comando aparece pulsado. Por ejemplo, la variable de estado pulsada del comando Establecer ajuste central es OSMODE = 4 (ajuste central = activado).
 - **Variable de estado oculto** Introduzca el nombre de la variable de sistema que controla si este comando está oculto en la interfaz de usuario. Cuando la variable de sistema especificada está activada, el elemento está oculto. Por ejemplo, algunos comandos que requieren una licencia adicional tienen una variable de estado oculto.
- Introduzca el nombre de la variable del sistema, un signo de + y, a continuación, el valor, sin espacios. Por ejemplo: "OSMODE&4".
- 11 Cuando haya terminado, pulse OK.

Puede restablecer la interfaz de usuario para que sea la misma que cuando se instaló el programa por primera vez.

Utilice el comando Opciones, haga clic en la pestaña Perfiles y, a continuación, en Restablecer.

Renombrar elementos de la barra de herramientas

Para cambiar el nombre de un elemento de la barra de herramientas


- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Personalizar IU ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Personalizar interfaz de usuario (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Personalizar IU.
 - Escriba *cui* y pulsa Intro.
- 2 Haz clic en la pestaña Personalizar.
- 3 En la lista Personalización, haga clic con el botón derecho del ratón en el elemento de la barra de herramientas cuyo nombre desee cambiar.
- 4 Seleccione Renombrar.
- 5 Escriba un nuevo nombre para el elemento de la barra de herramientas escribiendo sobre el nombre resaltado y, a continuación, pulse Intro.
- 6 Haga clic en Aceptar.

También puede cambiar el nombre de las barras de herramientas mediante el comando Barras de herramientas.

Elija Ver > Barras de herramientas para abrir el cuadro de diálogo Seleccionar barras de herramientas. Seleccione la barra de herramientas cuyo nombre desee cambiar, haga clic en Cambiar nombre y escriba el nuevo nombre.


Copiar y pegar elementos de la barra de herramientas

Para copiar y pegar un elemento de la barra de herramientas

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Personalizar IU ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Personalizar interfaz de usuario (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Personalizar IU.
 - Escriba *cui* y pulsa Intro.
- 2 Haz clic en la pestaña Personalizar.
- 3 En la lista Personalización, haga clic con el botón derecho del ratón en el elemento de la barra de herramientas que desee copiar.
- 4 Seleccione Copiar.
- 5 Haga clic con el botón derecho del ratón en el elemento de la barra de herramientas situado encima de donde desea ubicar la copia.
- 6 Seleccione Pegar.
- 7 Haga clic en Aceptar.

Eliminar elementos de la barra de herramientas

Para eliminar un elemento de la barra de herramientas

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Personalizar IU :
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Personalizar interfaz de usuario (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Personalizar IU.
 - Escribe *cui* y pulsa Intro.
- 2 Haz clic en la pestaña Personalizar.
- 3 En la lista Personalización, haga clic con el botón derecho del ratón en el elemento de la barra de herramientas que desee eliminar.
- 4 Seleccione Borrar.
- 5 En el cuadro de diálogo de confirmación, haga clic en Sí para eliminar el elemento de la barra de herramientas.
- 6 Haga clic en Aceptar.

Personalizar el teclado

ALCAD proporciona atajos de teclado para que pueda acceder a los comandos más utilizados. Puede personalizar estos métodos abreviados y añadir otros nuevos mediante el comando Personalizar IU.

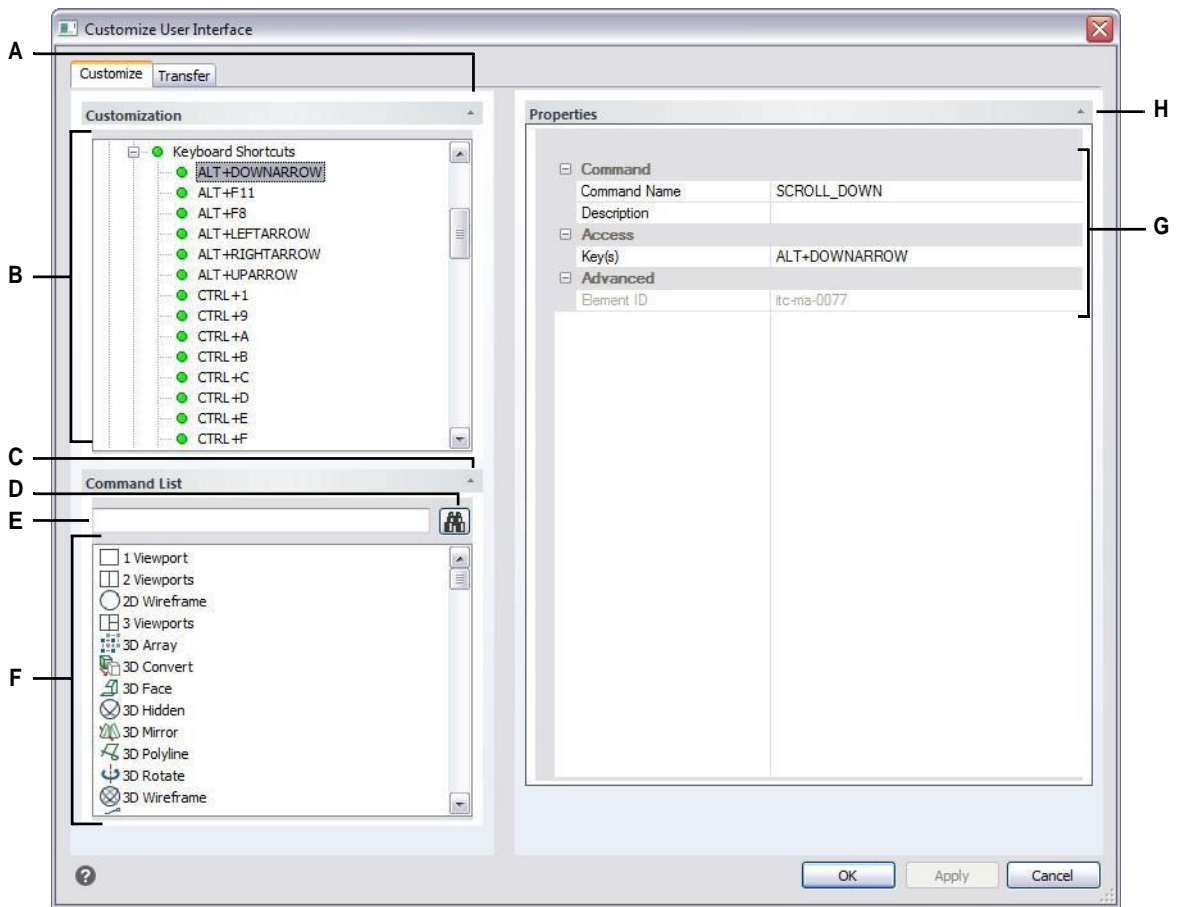
Creación y personalización de métodos abreviados de teclado

Puedes asignar macros a teclas especiales y a determinadas combinaciones de teclas para crear un atajo de teclado. Una macro consiste en uno o más comandos que se muestran en la barra de estado de la siguiente manera:

- Un único comando, como QSAVE.
- Un comando con opciones, como ARC;\A;\.
- Más de un comando, como ^C^C^ZOOM;E;QSAVE;QPRINT.

Los atajos de teclado son más potentes que los alias. Un alias permite abreviar un único nombre de comando; un método abreviado de teclado contiene una o varias macros. Para activar una macro, pulse la tecla de método abreviado; no es necesario pulsar Intro como con un alias. Un atajo de teclado consta de las siguientes teclas:

- Las teclas de función y de control del cursor, así como las teclas alfanuméricas pulsadas en combinación con las teclas Ctrl, Alt y Mayús. La tecla Mayús debe utilizarse en **combinación** con las teclas Ctrl, Alt y/o de función.
- Las teclas alfanuméricas son las que van de la A a la Z y del 1 al 0.
- Las teclas del cursor son las flechas arriba, abajo, izquierda y derecha y las teclas Re Pág, Av Pág, Inicio, Fin, Insertar y Suprimir.
- Las teclas de función son las denominadas F1 a F12.



A Haga clic para mostrar u ocultar el área de personalización.

B Selecciona un atajo de teclado.


C Haga clic para mostrar u ocultar el área de Lista de comandos. **D** Haga clic para buscar el nombre del comando introducido. **E** Escriba el nombre del comando que desea buscar.

F Puede cambiar las imágenes de los botones de un comando. Imagen del botón y sus propiedades en Propiedades.

G Muestra las propiedades asignadas a los atajos de teclado seleccionados en Personalización o al comando seleccionado en la Lista de comandos. Introduzca un nuevo valor o haga clic en [...] si está disponible para seleccionar más opciones para cada propiedad.

H Haga clic para mostrar u ocultar el área de Propiedades.

Para crear un atajo de teclado

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Personalizar IU ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Personalizar interfaz de usuario (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Personalizar IU.
 - Escriba *cui* y pulsa Intro.
- 2 Haz clic en la pestaña Personalizar.
- 3 En el área Personalización, seleccione un espacio de trabajo o un archivo de personalización (por ejemplo, ICAD) y, a continuación, expanda Atajos de teclado en la lista.
- 4 Haga clic con el botón derecho del ratón en un nombre de acceso directo situado encima de donde desee añadir el nuevo acceso directo de teclado en la lista.
- 5 Seleccione Insertar acelerador.
- 6 En el cuadro de diálogo Teclas de método abreviado de teclado, pulse la combinación de teclas que desee añadir, por ejemplo, pulse Alt+A.
- 7 Haga clic en Aceptar.
- 8 En Nombre del comando, introduzca el nombre del comando que se ejecutará cuando se pulse la combinación de teclas en la interfaz de usuario.
Nombre de comando puede contener una macro (uno o más comandos y sus opciones), como:
`^C^C^CZOOM;E;MSNAPSHOT`
Si se añaden tres caracteres ^C (Ctrl+C) antes de un comando, se cancelan todos los comandos o cuadros de diálogo activos.
- 9 En Descripción, escriba una descripción del artículo de una sola frase.
- 10 Para guardar los cambios y cerrar el cuadro de diálogo, haga clic en Aceptar.


Puede restablecer la interfaz de usuario para que sea la misma que cuando se instaló el programa por primera vez.

Utilice el comando Opciones, haga clic en la pestaña Perfiles y, a continuación, en Restablecer.

Configuración de las propiedades de los atajos de teclado

Puede especificar las propiedades de cada método abreviado de teclado, incluido el comando asociado, la descripción y la combinación de teclas.

Para personalizar las propiedades de los atajos de teclado

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Personalizar IU ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Personalizar interfaz de usuario (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Personalizar IU.
 - Escriba *cui* y pulsa Intro.


- 2 Haz clic en la pestaña Personalizar.
- 3 En el área Personalización, seleccione un espacio de trabajo o un archivo de personalización (por ejemplo, ICAD) y, a continuación, expanda Atajos de teclado en la lista.
- 4 Seleccione un atajo de teclado.
- 5 En Nombre del comando, introduzca el nombre del comando que se ejecutará cuando se pulse el acceso directo de teclado en la interfaz de usuario.
Nombre de comando puede contener una macro (uno o más comandos y sus opciones), como:
`^C^C^CZOOM;E;MSNAPSHOT`
Si se añaden tres caracteres ^C (Ctrl+C) antes de un comando, se cancelan todos los comandos o cuadros de diálogo activos.
- 6 En Descripción, escriba una descripción del artículo de una sola frase.
- 7 Para especificar una nueva combinación de teclas, haga lo siguiente;
 - En Tecla(s), pulse [...].
 - Pulsa una nueva combinación de teclas.
 - Haga clic en Aceptar.
- 8 Cuando haya terminado, pulse OK.

Puede restablecer la interfaz de usuario para que sea la misma que cuando se instaló el programa por primera vez.

Utilice el comando Opciones, haga clic en la pestaña Perfiles y, a continuación, en Restablecer.


Copiar y pegar métodos abreviados de teclado

Para copiar y pegar un atajo de teclado

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Personalizar IU ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Personalizar interfaz de usuario (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Personalizar IU.
 - Escriba *cui* y pulsa Intro.
- 2 Haz clic en la pestaña Personalizar.
- 3 En la lista Personalización, haz clic con el botón derecho del ratón en el método abreviado de teclado que quieras copiar.
- 4 Seleccione Copiar.
- 5 Haga clic con el botón derecho del ratón en el atajo de teclado situado encima de donde desea ubicar la copia.
- 6 Seleccione Pegar.
- 7 Haga clic en Aceptar.

Borrar atajos de teclado

To delete a keyboard shortcut item

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Personalizar IU ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Personalizar interfaz de usuario (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Personalizar IU.
 - Escribe *cui* y pulsa Intro.
- 2 Haz clic en la pestaña Personalizar.
- 3 En la lista Personalización, haga clic con el botón derecho del ratón en el método abreviado de teclado que desee eliminar.
- 4 Seleccione Borrar.
- 5 En el cuadro de diálogo de confirmación, haga clic en Sí para eliminar el método abreviado de teclado.
- 6 Haga clic en Aceptar.

Creación de alias

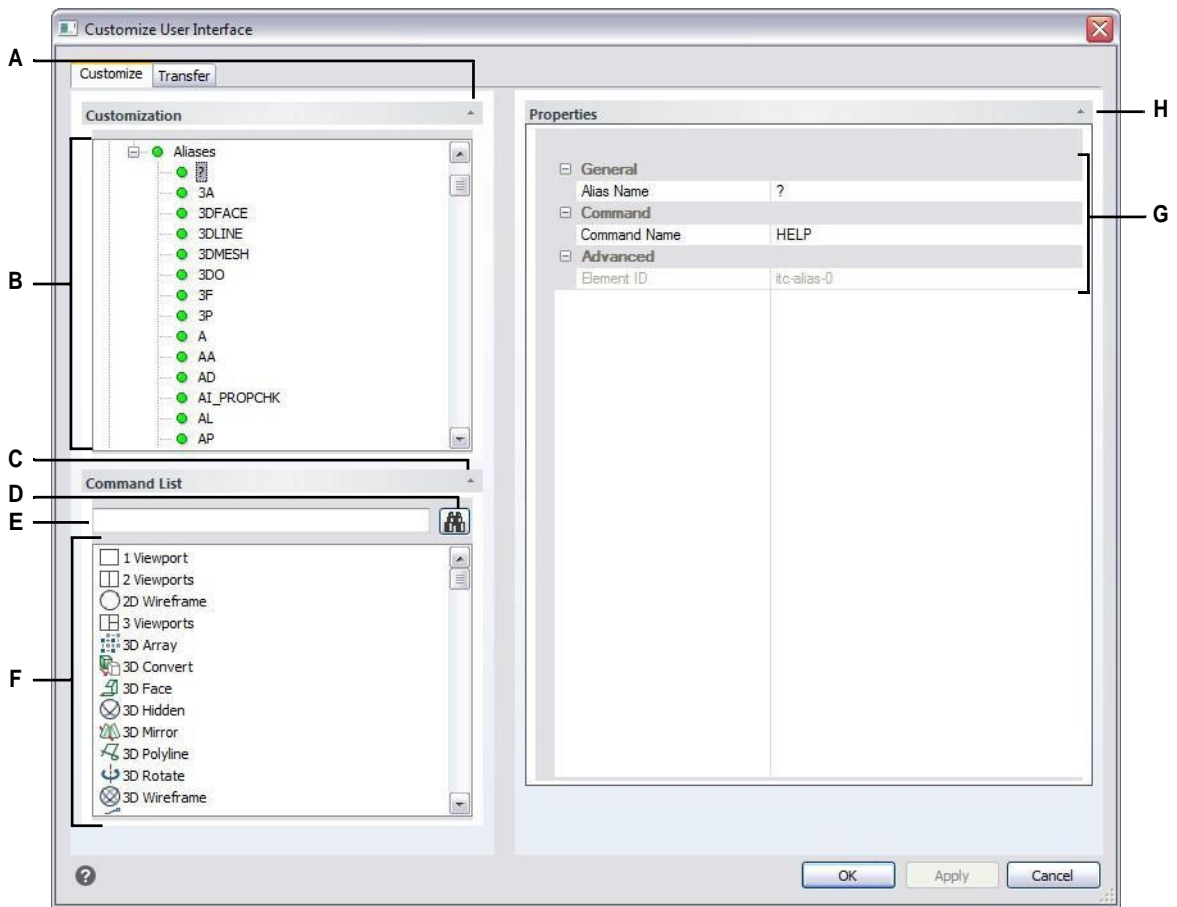
ALCAD proporciona alias para muchos comandos. Puede utilizar alias para ejecutar comandos de uso frecuente introduciendo una o dos letras en lugar del nombre completo del comando.

El programa también utiliza alias para mantener la compatibilidad de nombres de comandos con AutoCAD. Puede utilizar los mismos alias y atajos de teclado que utiliza AutoCAD. Además, ALCAD ha mejorado varios comandos de AutoCAD. Por ejemplo, ALCAD ha añadido dos opciones útiles al comando *rectángulo*: puede dibujar un rectángulo como un cuadrado y puede girar un rectángulo en ángulo.

Puede personalizar los alias y añadir otros nuevos. Los alias se personalizan con el comando Personalizar IU.

Creación de alias

Para crear un nuevo alias de comando, primero se define el alias y luego se le asigna uno de los comandos disponibles en ALCAD.



A Haga clic para mostrar u ocultar el área de personalización.

B Seleccione un alias.


C Haga clic para mostrar u ocultar el área de Lista de comandos. **D** Haga clic para buscar el nombre del comando introducido. **E** Escriba el nombre del comando que desea buscar.

F Puede cambiar las imágenes de los botones de un comando. Imagen del botón y sus propiedades en Propiedades.

G Muestra las propiedades asignadas al alias seleccionado en Personalización o al comando seleccionado en Lista de comandos. Introduzca un nuevo valor o haga clic en [...] si está disponible para seleccionar más opciones para cada propiedad.

H Haga clic para mostrar u ocultar el área de Propiedades.

Para crear un nuevo alias

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Personalizar IU ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Personalizar interfaz de usuario (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Personalizar IU.
 - Escriba *cui* y pulsa Intro.
- 2 Haz clic en la pestaña Personalizar.
- 3 En el área Personalización, seleccione un área de trabajo o un archivo de personalización (por ejemplo, ICAD) y, a continuación, expanda Aliases en la lista.
- 4 Haga clic con el botón derecho del ratón en un nombre de alias situado debajo del lugar de ~~la~~ donde desea añadir el nuevo alias.
- 5 Seleccione Insertar alias.
- 6 Escriba el nuevo alias y pulse Intro.
- 7 En Nombre del comando, introduzca el nombre del comando que se ejecutará cuando se introduzca el alias en la interfaz de usuario.
Nombre de comando puede contener una macro (uno o más comandos y sus opciones), como:
`^C^C^CZOOM;E;MSNAPSHOT`
Si se añaden tres caracteres ^C (Ctrl+C) antes de un comando, se cancelan todos los comandos o cuadros de diálogo activos.
- 8 En Descripción, escriba una descripción del artículo de una sola frase.
- 9 Para guardar los cambios y cerrar el cuadro de diálogo, haga clic en Aceptar.


Puede restablecer la interfaz de usuario para que sea la misma que cuando se instaló el programa por primera vez.

Utilice el comando Opciones, haga clic en la pestaña Perfiles y, a continuación, en Restablecer.

Configuración de las propiedades de los alias

Puede especificar las propiedades de cada alias, incluido el comando asociado y la descripción.

Para personalizar las propiedades de los alias

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Personalizar IU ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Personalizar interfaz de usuario (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Personalizar IU.
 - Escriba *cui* y pulsa Intro.
- 2 Haz clic en la pestaña Personalizar.
- 3 En el área Personalización, seleccione un área de trabajo o un archivo de personalización (por ejemplo, ICAD) y, a continuación, expanda Aliases en la lista.


- 4 Seleccione un alias.
- 5 En Nombre, introduzca un nuevo nombre para el alias.
- 6 En Nombre del comando, introduzca el nombre del comando que se ejecutará cuando se introduzca el nombre del alias en la interfaz de usuario.
Nombre de comando puede contener una macro (uno o más comandos y sus opciones), como:
`^C^C^CZOOM;E;MSNAPSHOT`
Si se añaden tres caracteres ^C (Ctrl+C) antes de un comando, se cancelan todos los comandos o cuadros de diálogo activos.
- 7 En Descripción, escriba una descripción del artículo de una sola frase.
- 8 Cuando haya terminado, pulse OK.

Puede restablecer la interfaz de usuario para que sea la misma que cuando se instaló el programa por primera vez.

Utilice el comando Opciones, haga clic en la pestaña Perfiles y, a continuación, en Restablecer.


Copiar y pegar un elemento alias

Para copiar y pegar un elemento alias

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Personalizar IU ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Personalizar interfaz de usuario (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Personalizar IU.
 - Escriba *cui* y pulsa Intro.
- 2 Haz clic en la pestaña Personalizar.
- 3 En la lista Personalización, haga clic con el botón derecho del ratón en el alias que desea copiar.
- 4 Seleccione Copiar.
- 5 Haga clic con el botón derecho del ratón en el alias situado encima de donde desea ubicar la copia.
- 6 Seleccione Pegar.
- 7 Haga clic en Aceptar.

Borrar un elemento alias

Para eliminar un elemento de alias existente

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Personalizar IU :
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Personalizar interfaz de usuario (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Personalizar IU.
 - Escribe *cui* y pulsa Intro.
- 2 Haz clic en la pestaña Personalizar.
- 3 En la lista Personalización, haga clic con el botón derecho del ratón en el alias que desee eliminar.
- 4 Seleccione Borrar.
- 5 En el cuadro de diálogo de confirmación, haga clic en Sí para eliminar el alias.
- 6 Haga clic en Aceptar.

Trabajar con archivos de personalización de la interfaz de usuario

Muchos usuarios personalizan áreas de la ventana principal de ALCAD, como los menús y las barras de herramientas, mediante el comando Personalizar IU (CUI). Estos ajustes se guardan en un archivo .cui, que es un archivo con formato XML que contiene ajustes para lo siguiente:

- Cinta
- Espacios de trabajo
- Menús
- Barras de herramientas
- Aceleradores de teclado
- Alias
- Acciones de doble clic

Puede guardar y cargar archivos .cui/.cuix, restaurarlos, copiar configuraciones entre archivos .cui e incluso editar manualmente un archivo .cui/.cuix.

ALCAD también trabaja con otros tipos de archivos que se utilizan para personalizar la interfaz de usuario. También puede cargar menús y barras de herramientas de AutoCAD (*.mnu, *.mns), menús y barras de herramientas de ALCAD (*.icm), alias de ALCAD (*.ica), alias de AutoCAD (*.pgp) y atajos de teclado de ALCAD (*.ick).

Las paletas de herramientas forman parte de la interfaz de usuario y también pueden personalizarse, pero no se guardan en archivos de personalización. Para personalizar las paletas de herramientas, véase "Personalizar las paletas de herramientas" en la página 723 de este capítulo.


Guardar archivos de personalización

ALCAD guarda automáticamente cualquier personalización que realices:

- Cinta
- Espacios de trabajo
- Menús
- Barras de herramientas
- Aceleradores de teclado
- Alias
- Acciones de doble clic

Los cambios se guardan automáticamente en un archivo .cui/.cuix. Si lo desea, puede guardar los ajustes en un nuevo archivo .cui/.cuix.

Para guardar los ajustes de personalización en un nuevo archivo de personalización

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Personalizar IU ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Personalizar interfaz de usuario (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Personalizar IU.
 - Escribe *cui* y pulsa Intro.
- 2 Haz clic en la pestaña Transferir.
- 3 A la derecha, haz clic en Guardar como.
- 4 Introduce un nombre para el archivo .cui/.cuix.
- 5 Haga clic en Guardar.
- 6 Haga clic en Aceptar.


Carga de archivos de personalización

Puede sustituir el archivo de personalización actual por otro diferente o puede ampliar el archivo de personalización actual con elementos adicionales como menús personalizados. El programa carga personalizaciones completas (*.cui, *.cuix), menús y barras de herramientas de AutoCAD (*.mnu, *.mns), menús y barras de herramientas de ALCAD (*.icm), alias de ALCAD (*.ica), alias de AutoCAD (*.pgp) y atajos de teclado de ALCAD (*.ick).


Al cargar un archivo de menú, alias o método abreviado de teclado, sólo se sustituyen esos elementos en la interfaz de usuario.

También puede restaurar los ajustes de personalización cargando el archivo de personalización predeterminado de cuando se instaló el programa o cargando un archivo de personalización de copia de seguridad.

Para cargar un archivo de personalización

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Personalizar IU ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Personalizar interfaz de usuario (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Personalizar IU.
 - Escribe *cui* y pulsa Intro.
- 2 Haz clic en la pestaña Transferir.
- 3 A la izquierda, haga clic en Abrir.
- 4 En la lista Archivos de tipo, seleccione el tipo de archivo que desea cargar.
- 5 Seleccione el archivo deseado.
- 6 Haz clic en Abrir.
- 7 Haga clic en Aceptar.


Para restaurar el archivo de personalización por defecto

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Personalizar IU ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Personalizar interfaz de usuario (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Personalizar IU.
 - Escribe *cui* y pulsa Intro.
- 2 Haz clic en la pestaña Personalizar.
- 3 Haga clic en la flecha doble de Personalización actual.
- 4 Seleccione Restablecer por defecto.
- 5 Haga clic en Sí para restaurar el archivo de personalización predeterminado o en No para cancelar.
- 6 Haga clic en Aceptar.

También puede restablecer la personalización de la interfaz de usuario CUI desde el símbolo del sistema.

Escriba resetui para iniciar el comando Reset User Interface.


Para restaurar un archivo de personalización de copia de seguridad

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Personalizar IU ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Personalizar interfaz de usuario (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Personalizar IU.
 - Escribe *cui* y pulsa Intro.
- 2 Haz clic en la pestaña Personalizar.
- 3 Haga clic en la flecha doble de Personalización actual.
- 4 Seleccione Restaurar copia de seguridad y, a continuación, elija Diaria, Semanal, Mensual o Anual.
- 5 Haga clic en Sí para restaurar el archivo de personalización de copia de seguridad o No para cancelar.
- 6 Haga clic en Aceptar.

Creación de un nuevo archivo .cui y copia de la configuración

Utilice el comando Personalizar IU para crear rápidamente un nuevo archivo .cui/.cuix y copiar ~~original~~ de un archivo de personalización a otro. Puede elegir los ajustes que desea copiar, desde un único comando hasta todos los ajustes de un archivo.

Para crear un nuevo archivo .cui/.cuix y copiar la configuración

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Personalizar IU ):
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Personalizar interfaz de usuario (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Personalizar IU.
 - Escriba *cui* y pulsa Intro.
- 2 Haz clic en la pestaña Transferir.
- 3 A la derecha, haga clic en Nuevo.
- 4 A la izquierda, haga clic en Abrir y seleccione el archivo de personalización que contiene la configuración ~~que~~ desea copiar.
- 5 Arrastre y suelte los ajustes entre los dos archivos.
- 6 Haga clic en Aceptar cuando haya terminado.

Personalización de un archivo .cui mediante un editor

Un archivo .cui es un formato de archivo XML, que puede editarse con cualquier editor de texto ASCII o Unicode. Sin embargo, es mejor editar los archivos .cui utilizando un editor XML como Visual Studio o Notepad++. Si está desarrollando con ALCAD, ya dispone de Visual Studio.

Tenga cuidado al editar manualmente un archivo .cui y utilice los siguientes consejos sobre la formación del archivo:

- El contenido de los archivos .cui/.cuix distingue entre mayúsculas y minúsculas. Por ejemplo, lo siguiente es correcto; no se mostrarán errores pero se ignorará el atributo ID:

```
<ToolTip id="123">Ayuda</ToolTip>
```

Lo siguiente también es correcto; ID será igual a 123:

```
<Herramienta ID="123">Ayuda</Herramienta>
```

- El contenido de los archivos .cui contiene símbolos especiales, similares a los de un archivo .xml: & (amper- arena), ' (comillas), etc. Sustituya estos símbolos especiales por la secuencia de escape correspondiente o utilice en su lugar la estructura CDATA de XML. Por ejemplo, lo siguiente no es correcto:

```
<ToolTip id="123">&Ayuda</ToolTip>
```

Correcto:

```
<Identificación de la herramienta="123">&Ayuda</Identificación de la herramienta>
```

No es correcto:

```
<Comando>'_AYUDA</Comando>
```

Correcto:


```
<Comando><![CDATA['_HELP']]></Comando>
```

- Las propiedades de varios tipos de entidades pueden describirse tanto en estilo nodo como en estilo atributo. Por ejemplo, los dos botones siguientes de la barra de herramientas son iguales:

```
<ToolBarButton UID="unique-id" IsSeparator="true
Visibility="CUI_LEV_ALL,CUI_MDI_OPN,CUI_OLE_SEM"
EntityVisibility="RCM_ENT_ACS,RCM_ENT_MUL"/>
```

```
<ToolBarButton UID="unique-id">
<IsSeparator>true</IsSeparator>
<Visibilidad>CUI_LEV_ALL,CUI_MDI_OPN,CUI_OLE_SEM</Visibilidad>
<EntidadVisibilidad>RCM_ENT_ACS,RCM_ENT_MUL</EntidadVisibilidad>
</ToolBarButton>
```

Para personalizar un archivo .cui/.cuix utilizando un editor

- 1 Realice una de las siguientes acciones para elegir Personalizar IU :
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Personalizar interfaz de usuario (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Personalizar IU.
 - Escriba *cui* y pulsa Intro.
- 2 Haga clic en la pestaña Menús y, a continuación, en Exportar.
- 3 Especifique el directorio y el nombre de archivo que desea utilizar para guardar el archivo de menú.
- 4 En Guardar como tipo, seleccione Archivo de personalizaciones CUI (.cui).
- 5 Haga clic en Guardar y, a continuación, en Cerrar.
- 6 En cualquier editor de texto ASCII o Unicode, abra el archivo .cui y realice los cambios de acuerdo con el siguiente formato.

Hay muchos editores, pero si estás desarrollando con ALCAD, ya tienes Visual Studio, que es un buen editor XML para archivos .cui.

Comprender el versionado de un archivo .cui

Cada archivo .cui tiene un nodo que controla el versionado:

```
<FileVersion MajorVersion="1" MinorVersion="2" UserVersion="0"
IncrementalVersion="91"/>
```

- **IncrementalVersion** Debe incrementarse con cualquier cambio en el archivo Icad.cui.
- **UserVersion** Se incrementa automáticamente cuando un usuario personaliza ALCAD. En el archivo por defecto Icad.cui, esto debe ser siempre igual a 0 y nunca editado manualmente.
- **MinorVersion** Debe incrementarse con un cambio o creación de una entidad versionada (PopupMenu, Toolbar, MenuMacro->Macro,).
- **MajorVersion** Debe incrementarse con lo siguiente:
 - Cambio del esquema del archivo Icad.cui (por ejemplo, adición/supresión de secciones o adición de nuevos tipos de entidades).
 - Supresión de una entidad versionada.
 - Cambio del atributo UID de una entidad versionada existente o cambio del atributo Nombre en el caso de una entidad Espacio de Trabajo.

Si MajorVersion se incrementa, el archivo .cui del usuario será reemplazado por un archivo .cui actualizado.

El archivo .cui también contiene entidades versionadas: Workspace, MenuMacro->Macro, Pop-Menu, Toolbar, AppButton, QuickAccessToolbar, RibbonPanelSource y RibbonTabSource. Cada entidad versionada también tiene un nodo:

```
<ModifiedRev MinorVersion="2"/>
```

Después de que se modifique o cree una entidad versionada, FileVersion->MinorVersion debe incrementarse, y luego el resultado debe asignarse a ModifiedRev->MinorVersion de la entidad modificada.

Comprender el formato de un archivo .cui

Un archivo .cui puede contener ajustes para las siguientes áreas de la ventana principal de ALCAD:

- Cinta
- Espacios de trabajo
- Menús
- Barras de herramientas
- Aceleradores de teclado
- Alias de comandos

Formato de archivo CUI

Item	Valores (Default Value)	Required?	Description
ArchivoVersión			
<i>MajorVersion</i> consulte "Descripción de	entero de 4	bytesSí	Versión principal del archivo .cui. Para obtener más información, versionado de un archivo .cui" en la página 771 de este capítulo.
<i>MinorVersion</i> "Descripción de	entero de 4	bytesSí	Versión menor del archivo .cui. Para obtener más información, consulte versionado de un archivo .cui" en la página 771 de este capítulo.
<i>IncrementalVersion</i> consulte "Descripción de	entero de 4	bytesSí	Versión incremental del archivo .cui. Para obtener más información, versionado de un archivo .cui" en la página 771 de este capítulo.
<i>UserVersion</i> "Comprender	entero de 4	bytesSí	Versión de usuario del archivo .cui. Para obtener más información, consulte versionado de un archivo .cui" en la página 771 de este capítulo.
AppButton			
<i>UID</i>		TextoSí	ID de un AppButton. Único entre todos los UID.
<i>Imagen grande</i> imagen local.	Texto("0")	No	ID del recurso de imagen del icono de AppButton o ruta al archivo de
<i>ImagenGrandeAltoContraste</i> a	Texto("0")	No	ID del recurso de imagen del icono de alto contraste de AppButton o ruta archivo local.
<i>Nombre</i>	Texto("")	No	Nombre o tooltip de un AppButton.
AppButtonItem			
<i>UID</i>		TextoSí	ID de un AppButtonItem. Único entre todos los UID.
<i>MenuMacroID</i>		TextoSí/No	ID del MenuMacro referenciado. No es necesario en caso de separador botón. Obligatorio en todos los demás casos.
<i>IsSeparator</i>	true/false(false)	No	Determina si un elemento es una línea separadora o un botón de comando normal.
AppButtonPopItem			
<i>UID</i>		TextoSí	ID de un AppButtonPopItem. Único entre todos los UID.
<i>Imagen grande</i>	Texto("0")	No	ID del recurso de imagen del icono de AppButtonPopItem opathto local archivo de imagen.
<i>ImagenGrandeAltoContraste</i> AppButtonPopItem o	Texto("0")	No	ID del recurso de imagen del icono de alto contraste de ruta al archivo de imagen local.
<i>Nombre</i>	Texto("")	No	Nombre o tooltip de un AppButtonPopItem.
Barra de herramientas de acceso rápido			
<i>UID</i> UID.		TextoSí	ID de una barra de herramientas de acceso rápido. Único entre todos los
QuickAccessToolBarStandardItem			
<i>UID</i>		TextoSí	Botón de comando normal. ID de un QuickAccessToolBarStandardItem. Único entre todos los UID.
<i>MenuMacroID</i>		TextoSí	ID del MenuMacro referenciado.
Espacio de trabajo			
<i>DefaultWorkspace</i>	true/false (falso)	No	Consta de las siguientes secciones: WSPopRoot, WSToolbarRoot y WSRibbonRoot. Si se selecciona un espacio de trabajo por defecto.

Nombre

TextoSi Nombre del espacio de trabajo.

Formato de archivo CUI

Item	Valores (Default Value)	Required?	Description
WSPop			Declaración en el espacio de trabajo de un menú emergente.
<i>Mostrar</i>	0/1 (0)	No	Si mostrar (1) o no mostrar (0) el menú emergente en la MenuBar.
<i>pUID</i>		TextoSí	UID de un menú emergente referenciado. Único entre todos los UID.
WSToolbar			Declaración en el espacio de trabajo de una barra de herramientas.
<i>Mostrar</i>	0/1 (0)	No	Mostrar (1) o no mostrar (0) una barra de herramientas.
<i>pUID</i>		TextoSí	UID de una barra de herramientas referenciada. Único entre todos los UID.
<i>ToolbarOrient</i>	arriba/izquierda/ abajo/derecha (flotante)	No	Orientación de la barra de herramientas.
<i>filas</i>	Entero de 4 bytes (1)	No	Número de filas de botones para una barra de herramientas.
<i>xval</i> barra de herramientas acoplada).	Entero de 4 bytes (0)	No	Coordenada X de la barra de herramientas (relativa al interior de la
<i>yval</i> barra de herramientas acoplada).	Entero de 4 bytes (0)	No	Coordenada Y de la barra de herramientas (relativa al interior de la
WSRibbonTabSourceReference conjunto de			Declaración en el espacio de trabajo de una pestaña de cinta. Consiste en un WSRibbonPanelSourceReference elementos.
<i>Mostrar</i>	verdadero/falso (false)	No	Mostrar o no mostrar una pestaña de la cinta de opciones.
<i>TabId</i>	Texto	Sí	UID de una pestaña de cinta referenciada.
WSRibbonPanelReferenciaFuente			Declaración en el espacio de trabajo de un panel de cinta.
<i>Mostrar</i>	verdadero/falso (false)	No	Mostrar o no mostrar un panel de cinta.
<i>PanelId</i>	Texto	Sí	UID de un panel de cinta referenciado.
RibbonPanelSource			Definición del panel Ribbon. Consiste en un conjunto de RibbonRowItems.
RibbonSplitButton			Botón de cinta con subelementos. Consta de dos RibbonCommandButton.
<i>UID</i>		TextoSí	ID de un RibbonSplitButton. Único entre todos los UIDs.
<i>ButtonStyle</i>	LargeWithText/ SmallWithoutText/ SmallWithText (Pequeño sin texto)		NoEstilo de botón.
RibbonCommandButton			Botón de comando normal.
<i>UID</i>		TextoSí	ID de un RibbonCommandButton. Único entre todos los UID.
<i>MenuMacroID</i>		TextoSí	ID del MenuMacro referenciado.
<i>ButtonStyle</i>	LargeWithText/ SmallWithoutText/ SmallWithText (Pequeño sin texto)		NoEstilo de botón.

Formato de archivo CUI

Item	Valores (Default Value)	Required?	Description
RibbonSeparator			Elemento separador de cinta.
<i>UID</i>		TextoSí	ID de un RibbonSeparator. Único entre todos los UID.
<i>SeparadorEstilo</i>	Line/Spacer (Separador)	No	El estilo del separador puede ser una línea o un espaciador.
RibbonControl			Puede ser de uno de estos tipos predefinidos: color, tipo de línea, grosor de línea, capa, estilo de impresión, estilo de texto o estilo de dimensión.
<i>UID</i>	rbnctrl-capa/ rbnctrl-color/ rbnctrl-linetype/ rbnctrl-lineweight/ rbnctrl-printstyle/ rbnctrl-textstyle/ rbnctrl-dimstyle	Sí	Único entre todos los UID. No se permite ningún otro UID.
RibbonTabSource			Definición de la pestaña de la cinta de opciones. Consiste en un conjunto de elementos RibbonPanelSourceReference.
<i>UID</i>		TextoSí	ID de un RibbonTabSource. Único entre todos los UID.
<i>Nombre</i>		TextoSí	Nombre de un RibbonTabSource.
MenuAccelerator			
<i>UID</i>		TextoSí	ID de un MenuAccelerator. Único entre todos los UIDs.
MenuAccelerator.Accelerator			
<i>KeyCombo.AccelChar</i>	Texto ("")	Sí	Código de tecla virtual. Utiliza letras, dígitos ("A", "B", "C", ..., "1", "2", "3", ..., "0"), códigos de teclas funcionales ("F1", "F2", "F3", ..., "F16"), Num-códigos de teclado ("NUM1", "NUM2", "NUM3", ..., "NUM0", "NUM*", "NUM+", "NUM-", "NUMDEL", "NUM/"), otros códigos clave ("RETROCESO", "PAUSA", "SUBIR PÁGINA", "BAJAR PÁGINA", "FLECHA IZQUIERDA", "FLECHA ARRIBA", "FLECHA DERECHA", "FLECHA ABAJO", "INS", "DEL", "FIN", "INICIO")
<i>TecladoCombo.accTeclas</i>	Texto ("")	Sí si anterior es letra o dígito	Modificador del acelerador. Se permiten las siguientes combinaciones: "CTRL", "ALT", "SHIFT", "CTRL+ALT", "ALT+CTRL", "SHIFT+CTRL", "CTRL+SHIFT", "ALT+SHIFT", "SHIFT+ALT", "CTRL+ALT+SHIFT", "CTRL+SHIFT+ALT", "ALT+SHIFT+CTRL", "ALT+CTRL+SHIFT", "SHIFT+CTRL+SHIFT", "SHIFT+CTRL+ALT", "SHIFT+ALT+CTRL".
<i>MenuItem.MacroRef.MenuMacroID</i>	Texto ("")	No	ID de una macro que se vinculará a este acelerador
MenuAlias			
<i>UID</i>		TextoSí	ID de un MenuAlias. Único entre todos los UIDs.
<i>Nombre</i>		TextoSí	Nombre de un alias.
<i>Comando</i>		TextoSí	Comando que debe ser llamado para el alias.
Grupo de menús			
<i>Nombre</i>	Texto ("ICAD")		NoName de un menugroup.

MenúMacro

UID

TextoSí ID de un MenuMacro. Único entre todos los UIDs.

Formato de archivo CUI

Item	Valores (Default Value)	Required?	Description
<i>Macro.Nombre.ID</i> para extraer el texto localizado.	Entero de 4 bytes (0)	No	Id. del recurso de texto del nombre de la macro. Se utiliza
<i>Macro.Nombre</i>	Texto ("")	No	Nombre por defecto de la macro.
<i>Macro.ToolTip.ID</i> herramientas de la macro. Se utiliza para extraer el texto localizado.		Número entero de 4 bytes	Id. del recurso de texto de la información sobre
<i>Macro.ToolTip</i>		Texto Sí	Información sobre la macro por defecto.
<i>Macro.AyudaCadena.ID</i> utiliza para extraer	Entero de 4 bytes (0)	No	Id. del recurso de texto de la cadena de ayuda de la macro. Se
<i>Macro.AyudaCadena</i>		Texto Sí	Cadena de ayuda por defecto de la macro.
<i>Macro.Comando</i>		Texto Sí	Comando de una macro.
<i>Macro.ImagenPequeña</i> imagen local.	Entero de 4 bytes (0)	No	Id. de recurso de imagen del icono pequeño o ruta al archivo de
<i>Macro.LargeImage</i> imagen local.	Entero de 4 bytes (0)	No	Id. de recurso de imagen del icono grande o ruta al archivo de
<i>Macro.ImagenPequeñaAltoContraste</i> contraste o ruta al icono local	Entero de 4 bytes (0)	No	Id. de recurso de imagen del icono pequeño de alto
<i>Macro.ImagenGrandeAltoContraste</i> o ruta al icono local	Entero de 4 bytes (0)	No	Id. de recurso de imagen del icono grande de alto contraste
<i>Macro.AcadToolbarConversion</i>	Texto ("")	No	Se utiliza para extraer el icono de MenuMacro.

Formato de archivo CUI

Artí	Valores (Valor por defecto)	¿Es necesario?	
<i>Macro. Visibilidad</i>	Texto (CUI_DEFAULT)	No	<p>Determina la visibilidad de MenuMacro, construido como una coma-concatenación separada de los siguientes valores, calculada con un OR lógico aplicado a todos los valores:</p> <p>Visibilidad Valor Descripción</p> <p>CUI_DOC_DWG Documento .dwg CUI_DOC_DGN Documento .dgn CUI_DOC_ALL Todos los tipos de documentos CUI_LEV_BEG Nivel de usuario: Principiante CUI_LEV_INT Nivel de usuario: Intermedio Intermedio CUI_LEV_EXP Nivel de usuario: Experto Experto CUI_LEV_ALL Nivel de usuario: Cualquiera CUI_MDI_OPN Ventana MDI: Al menos una abierta CUI_MDI_CLS Ventana MDI: Ninguna ventana MDI CUI_MDI_ALL Ventana MDI: Cualquier estado MDI CUI_OLE_SEM OLE: Servidor, incrustado CUI_OLE_SIPOLE : Servidor, incrustado CUI_OLE_CLI OLE: Cliente CUI_OLE_ALL OLE: Cualquier estado OLE CUI_VIS_ALL CUI_LEV_ALL , CUI_MDI_ALL, CUI_OLE_ALL CUI_SPL_RCM Sólo menú contextual (clic derecho) CUI_SPL_HIDE Ocultar este menú o botón CUI_SPL_OSNAP Modo osnap temporal (shift click derecho cuando el comando está activo) CUI_SPL_CTRL El botón es un control] CUI_SPL_NOENT Ignorar todos los indicadores de visibilidad de la entidad] CUI_DEFAULT Visibilidad por defecto:</p> <p>CUI_LEV_ALL, CUI_MDI_OPN, CUI_MDI_CLS, CUI_OLE_CLI</p>

Formato de archivo CUI

Item	Valores (Default Value)	Required?	Description																																																																														
<i>Macro.EntidadVisibilidad</i>	Texto (RCM_ENT_ALL)	No	<p>Determina la visibilidad de entidad de Menu.Macro, construida como una concatenación separada por comas de los siguientes valores, calculada con un OR lógico aplicado a todos los valores:</p> <p>Visibilidad de la entidad</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Valor</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>RCM_ENT_PNT</td><td>Punto</td></tr> <tr><td>RCM_ENT_LIN</td><td>Línea</td></tr> <tr><td>RCM_ENT_RAY</td><td>Rayo</td></tr> <tr><td>RCM_ENT_XLN</td><td>XLine</td></tr> <tr><td>RCM_ENT_ARC</td><td>Arco</td></tr> <tr><td>RCM_ENT_CIR</td><td>Círculo</td></tr> <tr><td>RCM_ENT_ELL</td><td>Elipse</td></tr> <tr><td>RCM_ENT_SHP</td><td>Forma</td></tr> <tr><td>RCM_ENT_TRC</td><td>Trazo</td></tr> <tr><td>RCM_ENT_SLD</td><td>Sólido</td></tr> <tr><td>RCM_ENT_3DF</td><td>Cara 3D</td></tr> <tr><td>RCM_ENT_3DS</td><td>Sólido 3D</td></tr> <tr><td>RCM_ENT_2DP</td><td>Polilínea 2D</td></tr> <tr><td>RCM_ENT_3DP</td><td>Polilínea 3D</td></tr> <tr><td>RCM_ENT_PFM</td><td>Malla polifacética</td></tr> <tr><td>RCM_ENT_3DM</td><td>Malla 3D</td></tr> <tr><td>RCM_ENT_PLN</td><td>Todos los tipos de polilíneas: RCM_ENT_2DP,RCM_ENT_3DP, RCM_ENT_PFM,RCM_ENT_3DM</td></tr> <tr><td>RCM_ENT_TXT</td><td>Texto</td></tr> <tr><td>RCM_ENT_INS</td><td>Insertar</td></tr> <tr><td>RCM_ENT_ATD</td><td>AttDef</td></tr> <tr><td>RCM_ENT_DIM</td><td>Dimension</td></tr> <tr><td>RCM_ENT_LDR</td><td>Leader</td></tr> <tr><td>RCM_ENT_TOL</td><td>Tolerance</td></tr> <tr><td>RCM_ENT_SPL</td><td>Spline</td></tr> <tr><td>RCM_ENT_MTX</td><td>Mtext</td></tr> <tr><td>RCM_ENT_MLN</td><td>Mline</td></tr> <tr><td>RCM_ENT_GRP</td><td>Group</td></tr> <tr><td>RCM_ENT_IMG</td><td>Image</td></tr> <tr><td>RCM_ENT_VPT</td><td>Viewport</td></tr> <tr><td>RCM_ENT_HAT</td><td>Hatch</td></tr> <tr><td>RCM_ENT_RGN</td><td>Region</td></tr> <tr><td>RCM_ENT_BDY</td><td>Body</td></tr> <tr><td>RCM_ENT_XRF</td><td>Xreferences</td></tr> <tr><td>RCM_ENT_IFC</td><td>Subyacente</td></tr> <tr><td>IFC RCM_ENT_GMI</td><td>GeoMap Image</td></tr> <tr><td>RCM_ENT_ACS</td><td>Todas las entidades ACIS: RCM_ENT_3DS,RCM_ENT_RGN, RCM_ENT_BDY</td></tr> <tr><td>RCM_ENT_ALL</td><td>Cualquier entidad</td></tr> <tr><td>RCM_ENT_MUL</td><td>Ocultar este elemento si se seleccionan varias entidades</td></tr> </tbody> </table>	Valor	Descripción	RCM_ENT_PNT	Punto	RCM_ENT_LIN	Línea	RCM_ENT_RAY	Rayo	RCM_ENT_XLN	XLine	RCM_ENT_ARC	Arco	RCM_ENT_CIR	Círculo	RCM_ENT_ELL	Elipse	RCM_ENT_SHP	Forma	RCM_ENT_TRC	Trazo	RCM_ENT_SLD	Sólido	RCM_ENT_3DF	Cara 3D	RCM_ENT_3DS	Sólido 3D	RCM_ENT_2DP	Polilínea 2D	RCM_ENT_3DP	Polilínea 3D	RCM_ENT_PFM	Malla polifacética	RCM_ENT_3DM	Malla 3D	RCM_ENT_PLN	Todos los tipos de polilíneas: RCM_ENT_2DP,RCM_ENT_3DP, RCM_ENT_PFM,RCM_ENT_3DM	RCM_ENT_TXT	Texto	RCM_ENT_INS	Insertar	RCM_ENT_ATD	AttDef	RCM_ENT_DIM	Dimension	RCM_ENT_LDR	Leader	RCM_ENT_TOL	Tolerance	RCM_ENT_SPL	Spline	RCM_ENT_MTX	Mtext	RCM_ENT_MLN	Mline	RCM_ENT_GRP	Group	RCM_ENT_IMG	Image	RCM_ENT_VPT	Viewport	RCM_ENT_HAT	Hatch	RCM_ENT_RGN	Region	RCM_ENT_BDY	Body	RCM_ENT_XRF	Xreferences	RCM_ENT_IFC	Subyacente	IFC RCM_ENT_GMI	GeoMap Image	RCM_ENT_ACS	Todas las entidades ACIS: RCM_ENT_3DS,RCM_ENT_RGN, RCM_ENT_BDY	RCM_ENT_ALL	Cualquier entidad	RCM_ENT_MUL	Ocultar este elemento si se seleccionan varias entidades
Valor	Descripción																																																																																
RCM_ENT_PNT	Punto																																																																																
RCM_ENT_LIN	Línea																																																																																
RCM_ENT_RAY	Rayo																																																																																
RCM_ENT_XLN	XLine																																																																																
RCM_ENT_ARC	Arco																																																																																
RCM_ENT_CIR	Círculo																																																																																
RCM_ENT_ELL	Elipse																																																																																
RCM_ENT_SHP	Forma																																																																																
RCM_ENT_TRC	Trazo																																																																																
RCM_ENT_SLD	Sólido																																																																																
RCM_ENT_3DF	Cara 3D																																																																																
RCM_ENT_3DS	Sólido 3D																																																																																
RCM_ENT_2DP	Polilínea 2D																																																																																
RCM_ENT_3DP	Polilínea 3D																																																																																
RCM_ENT_PFM	Malla polifacética																																																																																
RCM_ENT_3DM	Malla 3D																																																																																
RCM_ENT_PLN	Todos los tipos de polilíneas: RCM_ENT_2DP,RCM_ENT_3DP, RCM_ENT_PFM,RCM_ENT_3DM																																																																																
RCM_ENT_TXT	Texto																																																																																
RCM_ENT_INS	Insertar																																																																																
RCM_ENT_ATD	AttDef																																																																																
RCM_ENT_DIM	Dimension																																																																																
RCM_ENT_LDR	Leader																																																																																
RCM_ENT_TOL	Tolerance																																																																																
RCM_ENT_SPL	Spline																																																																																
RCM_ENT_MTX	Mtext																																																																																
RCM_ENT_MLN	Mline																																																																																
RCM_ENT_GRP	Group																																																																																
RCM_ENT_IMG	Image																																																																																
RCM_ENT_VPT	Viewport																																																																																
RCM_ENT_HAT	Hatch																																																																																
RCM_ENT_RGN	Region																																																																																
RCM_ENT_BDY	Body																																																																																
RCM_ENT_XRF	Xreferences																																																																																
RCM_ENT_IFC	Subyacente																																																																																
IFC RCM_ENT_GMI	GeoMap Image																																																																																
RCM_ENT_ACS	Todas las entidades ACIS: RCM_ENT_3DS,RCM_ENT_RGN, RCM_ENT_BDY																																																																																
RCM_ENT_ALL	Cualquier entidad																																																																																
RCM_ENT_MUL	Ocultar este elemento si se seleccionan varias entidades																																																																																

Tenga en cuenta que este elemento controla la visibilidad de los menús del botón derecho, que están diseñados para mostrarse sólo cuando determinadas entidades están en el conjunto de selección del botón derecho. Este elemento sólo se utiliza cuando Macro.Visibilidad incluye CUI.SPL.RCM.

Formato de archivo CUI

Artí	Valores (Valor por defecto)	¿Es necesario?	
<i>Macro.CheckedExpression</i>	Texto ("")	No	Controla si el botón o elemento de menú está marcado en función del valor de la variable del sistema.
<i>Macro.GreyedOutExpression</i>	Texto ("")	No	Controla si el botón o elemento de menú está en gris (desactivado) en función del valor de la variable del sistema.
<i>Macro.HideExpression</i>	Texto ("")	No	Controla si el botón o elemento de menú es visible en función de valor de la variable del sistema.
DoubleClickAction			
<i>UID</i>		TextoSí	ID de una DoubleClickAction. Único entre todos los UIDs.
<i>DxfName</i> doble clic.		TextoSí	Nombre DXF de un tipo de entidad que se vinculará a esta acción de
<i>MenuItem.MacroRef.MenuMacroID</i>	Texto ("")	No	ID de una macro que se vinculará a esta acción de doble clic.
PopupMenu			
<i>UID</i>		TextoSí	ID de un PopMenu. Único entre todos los UIDs.
<i>Alias</i>		TextoSí	Nombre de corte independiente del idioma, normalmente "POPNN" donde NN es un número.
<i>Nombre.ID</i>	Entero de 4 bytes (0)	No	Id de recurso de texto del nombre del menú emergente. Se utiliza para extraer el nombre localizado del menú.
<i>Nombre</i>		TextoSí	Nombre por defecto del menú emergente.
PopupMenuem			
<i>IsSeparator</i>	true/false (falso)	No	Define si el elemento de menú es un separador.
<i>NombreRef.ID</i> para extraer el nombre localizado	Entero de 4 bytes (0)	No	Id. de recurso de texto del nombre del elemento de menú. Se utiliza nombre del elemento del menú.
<i>NombreRef</i>	Texto ("")	NoDefault	menu itemname.
<i>MenuItem.MacroRef.MenuMacroID</i>	Texto ("")	No	Id de una macro que se vinculará a este elemento de menú.
PopupMenuRef			
<i>pUID</i> como submenú.		TextoSí	ID de un menú emergente que se vinculará a este elemento de menú Único entre todos los UID.
<i>ToolTip.ID</i>	Entero de 4 bytes (0)	No	Id. del recurso de texto de la información sobre herramientas del elemento de menú. Se utiliza para extraer el texto localizado.
<i>ToolTip</i>		TextoSí	Propuesta de menú por defecto.
<i>AyudaCadena.ID</i> menú. Se utiliza para extraer	Entero de 4 bytes (0)	No	Id. del recurso de texto de la cadena de ayuda del elemento de texto localizado.
<i>AyudaCadena</i>		TextoSí	Cadena de ayuda del elemento de menú por defecto.
<i>Visibilidad</i>	Texto (CUI_DEFAULT)	No	Determina la visibilidad de PopMenuRef, construida como una concatenación de valores separados por comas, calculada con un OR lógico aplicado a todos los valores. Para obtener más información sobre los valores disponibles, consulte "Descripción del valor de visibilidad" en la página 776 de este capítulo.

Formato de archivo CUI

Item	Valores (Default Value)	Required?	Description
<i>EntityVisibility</i>	Texto (RCM_ENT_ALL)	No	Determina la visibilidad de entidad de PopMenuRef, construida como una concatenación separada por comas de los valores y calculada con un OR lógico aplicado a todos los valores. Para obtener más información sobre los valores disponibles, consulte "Descripción del valor de visibilidad de la entidad" en la página 777 de este capítulo.
<i>Expresión comprobada</i>	Texto ("")	No	Controla si el botón o elemento de menú está marcado en función del valor de la variable del sistema.
<i>GreyedOutExpression</i>	Texto ("")	No	Controla si el botón o elemento de menú está en gris (desactivado) en función del valor de la variable del sistema.
<i>OcultarExpresión</i>	Texto ("")	No	Controla si el botón o elemento de menú es visible en función de valor de la variable del sistema.

Barra de herramientas

<i>UID</i>		TextoSí	ID de una barra de herramientas. Único entre todos los UID.
<i>ToolbarOrient</i>	float/top/left/right/ bottom (float)	No	Especifica la orientación de la barra de herramientas.
<i>ToolbarVisible</i>	ocultar/mostrar (hide)	No	Especifica si mostrar u ocultar la barra de herramientas.
<i>filas</i>	Entero de 4 bytes (1)	No	Número de filas de botones para una barra de herramientas.
<i>xval</i>	Entero de 4 bytes (0)	No	Coordenada X de la barra de herramientas flotante e índice de posición basado en cero de una barra de herramientas acoplada.
<i>yval</i>	Entero de 4 bytes (0)	No	Coordenada Y de la barra de herramientas flotante e índice de posición basado en cero de una fila de acoplamiento para una barra de herramientas acoplada.
<i>Nombre</i>		TextoSí	Nombre de una barra de herramientas.
<i>UseOwnIcon utiliza como</i>	true/false (false)	No	Especifica si se utiliza un único icono cuando la barra de herramientas se muestra en flyout.

ToolbarButton

<i>UID</i>		TextoSí	ID de un ToolbarButton. Único entre todos los UIDs.
<i>IsSeparator</i>	true/false (falso)	No	Define si el botón es un separador.
<i>NombreRef.ID extraer el botón localizado</i>	Entero de 4 bytes (0)	No	Id. del recurso de texto del nombre del botón. Se utiliza para tooltip.
<i>NombreRef</i>	Texto ("")	No	Nombre por defecto del botón y tooltip.
<i>MenuItem.MacroRef.MenuMacroID</i>	Texto ("")	No	ID de la macro que se vinculará a este botón.

ToolbarFlyout

<i>pTargetId</i>	8 byte	enteroSí	ID de un menú emergente que se vinculará a este elemento como un fly-out.
<i>ToolTip.ID utiliza para extraer el texto localizado.</i>	Entero de 4 bytes (0)	No	Id. del recurso de texto de la información sobre herramientas. Se utiliza para tooltip.
<i>ToolTip</i>		Sí	Información emergente por defecto.
<i>AyudaCadena.ID extraer el texto localizado.</i>	Entero de 4 bytes (0)	No	Id. del recurso de texto de la cadena de ayuda. Se utiliza para tooltip.
<i>AyudaCadena</i>		TextoSí	Cadena de ayuda por defecto.

SmallImage

Entero de 4 bytes (0)

No

Id. de recurso de imagen del icono pequeño, o ruta al

archivo de imagen local.

Formato de archivo CUI

Artí	Valores (Valor por defecto)	¿Es necesario?	
<i>LargelImage</i>	Número entero de 4 bytes (0)	No	Id. de recurso del icono grande.
<i>SmallImageHighContrast</i>	Entero de 4 bytes (0)	No	Id. de recurso de imagen del icono pequeño de alto contraste.
<i>LargelImageHighContrast</i>	Entero de 4 bytes (0)	No	Id. de recurso de imagen del icono grande de alto contraste.
<i>AcadToolbarConversion</i>	Texto ("")	No	Se utiliza para extraer el icono desplegable.
<i>Visibilidad</i>	Texto (CUI_DEFAULT)	No	Determina la visibilidad del desplegable, construido como una concatenación de valores separados por coma, calculada con un OR lógico aplicado a todos los valores. Para más información sobre los valores disponibles, véase "Descripción del valor de visibilidad" en la página 776 de este capítulo.
<i>EntityVisibility</i>	Texto (RCM_ENT_ALL)	No	Determina la visibilidad de la entidad de la salida, construida como una concatenación separada por comas de los valores y calculada con un OR lógico aplicado a todos los valores. Para más información sobre los valores disponibles, véase "Descripción del valor de visibilidad de la entidad" en la página 777 de este capítulo.
<i>CheckedExpression</i>	Texto ("")	No	Controla si el botón o elemento de menú está marcado en función del valor de la variable del sistema.
<i>GreyedOutExpression</i>	Texto ("")	No	Controla si el botón o elemento de menú está en gris (desactivado) en función del valor de la variable del sistema.
<i>OcultarExpresión</i>	Texto ("")	No	Controla si el botón o elemento de menú es visible en función de valor de la variable del sistema.
ToolbarControl			
<i>UID</i>	tlbctrl-color/ tlbctrl-linetype/ tlbctrl-lineweight/ tlbctrl-printstyle/ tlbctrl-textstyle/ tlbctrl-dimensionstyle	Sí	ID de un AppButton. Único entre todos los UID. No se permite ningún otro UID.
<i>AyudaCadena.ID</i>	Entero de 4 bytes (0)	No	Id. del recurso de texto de la cadena de ayuda. Se utiliza para extraer el texto localizado.
<i>AyudaCadena</i>		Texto	Cadena de ayuda por defecto del control.
<i>Visibilidad</i>	Texto (CUI_DEFAULT)	No	Determina la visibilidad de la barra de herramientas, construida como una concatenación separada por comas de los valores, calculada con un OR lógico aplicado a todos los valores. Para obtener más información sobre los valores disponibles, consulte "Descripción del valor de visibilidad" en la página 776 de este capítulo.

Creación manual de archivos de barras de herramientas personalizadas

Con ALCAD, la forma más sencilla de compartir barras de herramientas es crear un nuevo archivo .cui mediante el comando Personalizar IU y compartir ese archivo con otros usuarios de ALCAD. Para obtener más información, consulte "Creación de un nuevo archivo .cui y copia de la configuración" en la página 769 de este [apb](#)

También puedes crear manualmente barras de herramientas que puedes compartir creando o modificando un .mnu manualmente.

Para crear manualmente una barra de herramientas que pueda compartir

- 1 Abra cualquier editor de texto ASCII o Unicode.
- 2 Utilice la siguiente sintaxis para escribir las definiciones de las barras de herramientas:

```
***MENUGROUP=nombre_del_grupo

***TOOLBARS
**Nombre_barra_de_herramientas
ID_nombre_barra_de_herramientas [_Barra_de_herramientas
("nombre_barra_de_herramientas", orient, visible, xval, yval, filas)]
ID_nombre_botón [_Button ("nombre_botón", id_pequeño, id_grande)]comando

***HELPSTRINGS
ID_nombre_botón [help_string]
```

Sintaxis y explicaciones de la barra de herramientas

Artículo	Explicación
<i>nombre_grupo</i>	Nombre del grupo del menú.
<i>nombre_barra_herramientas</i>	Nombre de la barra de herramientas.
<i>orientar</i>	Orientación. Seleccione Flotante, Superior, Inferior, Izquierda y Derecha (sin distinguir mayúsculas de minúsculas).
<i>visible</i> minúsculas).	Visibilidad. Seleccione Mostrar u Ocultar (no distingue entre mayúsculas y minúsculas).
<i>xval</i>	Coordenada x, designada en píxeles desde el borde izquierdo de la pantalla. Valor sugerido: 200.
<i>yval</i>	Coordenada y, designada en píxeles desde el borde superior de la pantalla. Valor sugerido: 200.
<i>filas</i>	Número de filas
<i>nombre_botón</i>	Nombre de la herramienta. Aparece como ToolTip cuando el usuario coloca el cursor sobre el botón.
<i>id_pequeño</i>	Nombre del archivo de mapa de bits (BMP) del icono pequeño (16 x 16 píxeles). Este archivo debe encontrarse en la carpeta ALCAD especificada en Herramientas > Opciones > Rutas.
<i>id_grande</i>	Nombre del archivo de mapa de bits (BMP) del icono grande (32 x 32 píxeles). Este archivo debe encontrarse en la carpeta de ALCAD especificada en Herramientas > Opciones > Rutas.
<i>comando</i>	Cadena de comandos (Ejemplo: ^OC LINE).
<i>cadena_ayuda</i>	Cadena de ayuda. Aparece en la barra de estado cuando el cursor pasa sobre el botón.

- 3 Guarde el archivo en la carpeta ALCAD con extensión *.mnu.

Ejemplo de contenido de un archivo de barra de herramientas

```


***MENUGROUP=ejemplo

***TOOLBARS
**NuevoDibujo
ID_NuevoDibujo [_Barra("NuevoDibujo ", _Inferior, _Mostrar, 200,
200, 1)] ID_Línea_0 [_Botón("Línea", Iline.bmp,
IL_línea.bmp)]^C^C_línea ID_Parche [_Botón("Parche", Ihatch.bmp,
IL_parche.bmp)]^C^C_hatch ID_Dtext [_ B u t t o n ("Dtext",
Idtext.bmp, IL_dtext.bmp)]^C^C_dtext ID_0 [_Button("Circle Rad",
Icirad.bmp, IL_cirad.bmp)]^C^Ccircle; ID_Erase [_Button("Erase",
Ierase.bmp, IL_erase.bmp)]^C^Cerase;

***HELPSTRINGS
ID_Line_0 [Crea segmentos de línea recta]
ID_Hatch [Rellena un área cerrada con un patrón de sombreado no
asociativo] ID_Dtext [Muestra el texto en pantalla a medida que se
introduce].
ID_0 [Permite al usuario dibujar un círculo con un valor de
radio] ID_Erase [Elimina objetos de un dibujo]

```

Para abrir el archivo en otro ordenador

- 1 Copie el archivo de la barra de herramientas (.mnu) y todos los archivos de mapa de bits personalizados (*.bmp) relacionados en la carpeta ALCAD del otro ordenador.
- 2 Abra ALCAD.
- 3 Realice una de las siguientes acciones para elegir Personalizar IU :
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Personalizar interfaz de usuario (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Personalizar IU.
 - Escribe *cui* y pulsa Intro.
- 4 Haz clic en la pestaña Transferir.
- 5 A la izquierda, haga clic en Abrir.
- 6 Seleccione el nuevo archivo de la barra de herramientas y haga clic en Abrir.
- 7 Haga clic en Aceptar.

Personalización de entidades

ALCAD ofrece formas de personalizar las entidades más allá de los formatos, dimensiones y capas comunes. Otras posibilidades de personalización son las notas de audio personalizadas y los archivos de formas personalizadas.

Trabajar con notas de audio

En ALCAD puede grabar y adjuntar notas de audio, que son clips de sonido adjuntos a entidades y disponibles para su reproducción en cualquier momento. Por ejemplo, las notas de audio en un plano de planta de una fábrica pueden describir actividades de mantenimiento para áreas específicas de la fábrica y los empleados pueden reproducir las notas de audio para escuchar las instrucciones.

Cuando incluyes notas de audio en tu dibujo, se guardan en el archivo de dibujo - no en un archivo de audio separado. Tenga en cuenta que esto puede aumentar el tamaño del dibujo. Las notas de audio creadas a partir de un archivo *.wav existente también se guardan en el archivo de dibujo y el archivo *.wav separado permanece inalterado.

Sólo puedes reproducir notas de audio en ALCAD.

Adjuntar notas de audio

Las notas de audio pueden crearse a partir de archivos *.wav existentes. También puedes grabar una nota de audio utilizando cualquier micrófono que funcione con tu ordenador. Muchos ordenadores tienen un micrófono incorporado. Si no dispone de micrófono y graba una nota de audio, ésta no contendrá ningún sonido.

Un icono de nota de audio aparece en las entidades que tienen notas de audio adjuntas. El icono es sólo para visualización y no puede seleccionarse.

Para grabar y adjuntar una nota de audio a las entidades

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para seleccionar Audio Note(🔊):
 - En la cinta, seleccione Herramientas > Nota de audio (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Nota de audio.
 - En la barra de herramientas Herramientas, haga clic en la herramienta Nota de audio.
 - Escribe *audionote* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione las entidades deseadas y pulse Intro.
- 3 Seleccione Registro.
- 4 Haz clic en Grabar para iniciar la nota de audio y, a continuación, habla por el micrófono.
- 5 Haz clic en Detener para finalizar la nota de audio.
- 6 Para probar la nota de audio, haga clic en Probar y, a continuación, utilice Pausa y Parar en el área Probar nota de audio.
- 7 Si es necesario, puede volver a grabar la nota de audio. Esto sobrescribe la nota de audio anterior para las entidades que seleccionó en el paso 2.
- 8 Haga clic en Adjuntar.

Puede modificar una nota de audio después de adjuntarla a una entidad.

Seleccione la entidad y vuelva a grabar la nota de audio siguiendo los pasos anteriores.

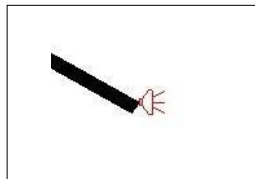
Para adjuntar una nota de audio a las entidades utilizando un archivo .wav

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para seleccionar Audio Note (🔊):
 - En la cinta, seleccione Herramientas > Nota de audio (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Nota de audio.
 - En la barra de herramientas Herramientas, haga clic en la herramienta Nota de audio.
 - Escriba *audionote* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione las entidades deseadas y pulse Intro.
- 3 Seleccione Adjuntar.
- 4 Seleccione el archivo *.wav deseado y, a continuación, haga clic en Abrir.

Seleccionar notas de audio

Las notas de audio en sí no pueden seleccionarse. En su lugar, se selecciona la entidad que corresponde a la nota de audio deseada.

Un icono de nota de audio aparece en las entidades que tienen notas de audio adjuntas. El icono es sólo para visualización y no puede seleccionarse.



Un icono de nota de audio se muestra en una entidad, lo que significa que una nota de audio se adjunta a la entidad.

Para seleccionar notas de audio

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para seleccionar Audio Note (🔊):
 - En la cinta, seleccione Herramientas > Nota de audio (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Nota de audio.
 - En la barra de herramientas Herramientas, haga clic en la herramienta Nota de audio.
 - Escriba *audionote* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione la entidad asociada a la nota de audio deseada y, a continuación, pulse Intro. No puede seleccionar el icono de nota de audio que aparece en la entidad.
- 3 Elija una opción para seguir trabajando con notas de audio.

Utiliza las variables del sistema.

Puedes cambiar la apariencia de los iconos de las notas de audio utilizando las variables de sistema AUDIOICON, AUDIO- ICONCOLOR y AUDIOICONSCALE.

Reproducir notas de audio**Para reproducir notas de audio**

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para seleccionar Audio Note (🔊):
 - En la cinta, seleccione Herramientas > Nota de audio (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Nota de audio.
 - En la barra de herramientas Herramientas, haga clic en la herramienta Nota de audio.
 - Escribe *audionote* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione la entidad que tiene la nota de audio que desea reproducir y, a continuación, pulse Intro.
- 3 Seleccione Reproducción.
- 4 En el cuadro de diálogo Reproducción, haga lo siguiente:
 - Haga clic en Reproducir para iniciar la reproducción.
 - Para pausar temporalmente la nota de audio, haz clic en Pausa y, a continuación, en Reanudar para continuar.
 - Haz clic en Detener para finalizar la reproducción.
- 5 Haga clic en Aceptar.

Borrar notas de audio

Puede eliminar las notas de audio de las entidades seleccionadas. En algunos casos, puede que desee eliminar notas de audio adicionales para reducir el tamaño del archivo de dibujo.

Cuando se elimina una nota de audio de una entidad, la nota de audio se elimina de forma permanente y no se puede recuperar. Sin embargo, si la nota de audio se creó utilizando un archivo *.wav existente, ese archivo *.wav no se elimina.

Para borrar notas de audio

- 1 Realice una de las siguientes operaciones para seleccionar Audio Note (🔊):
 - En la cinta, seleccione Herramientas > Nota de audio (en Gestionar).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Nota de audio.
 - En la barra de herramientas Herramientas, haga clic en la herramienta Nota de audio.
 - Escribe *audionote* y pulsa Intro.
- 2 Seleccione las entidades que tienen las notas de audio que desea eliminar y, a continuación, pulse Intro.
- 3 Seleccione Borrar.

Uso de archivos shape

Las formas son entidades que se definen para utilizarlas como símbolos de dibujo y fuentes de texto. Puede especificar la escala y la rotación de cada forma a medida que la añade.

Para utilizar archivos de formas, primero debe cargar el archivo de formas compilado que define la forma. A continuación, inserte las formas del archivo en el dibujo.

Para cargar un archivo shape

- 1 Escribe *load* y pulsa Intro.
- 2 En el cuadro de diálogo Cargar archivo de forma, seleccione un archivo de forma.
- 3 Haga clic en Aceptar para cerrar el cuadro de diálogo Cargar archivo de forma.

Para utilizar un archivo shape

- 1 Escribe *shape* y pulsa Intro.
- 2 Escriba un nombre para la forma y pulse Intro.
- 3 Especifique un punto de inserción.
- 4 Especifique una altura.
- 5 Especifique un ángulo de rotación.

Creación y reproducción de guiones

ALCAD puede grabar cualquier cosa que escriba en el teclado y cualquier punto que seleccione en un dibujo. Puede guardar todas estas acciones en un archivo de script (con la extensión *.scr) y luego repetir las reproduciendo el script. Puede utilizar los scripts para repetir comandos con éxito, mostrar instantáneas en una presentación de diapositivas o imprimir por lotes. También puede cargar y ejecutar archivos de script creados para su uso con AutoCAD.

Comprender los guiones

ALCAD es compatible con la mayoría de los archivos de personalización de AutoCAD, incluidos menús, archivos de script y rutinas LISP. ALCAD utiliza tipos de línea, patrones de sombreado, traducción de unidades y alias de comandos compatibles, pero también puede sustituirlos por sus propios archivos. Esta característica le permite seguir trabajando con su entorno de dibujo personalizado favorito.

Un script es una forma de archivo de texto. Un archivo de script contiene una línea de texto u otros datos para cada acción. Por ejemplo, cuando se escribe un comando y se pulsa Intro, se registra en una línea del archivo de script. Cuando selecciona un punto en un dibujo, la coordenada de ese punto se registra en una línea del archivo de script. También puede crear archivos de script fuera de ALCAD utilizando un editor de texto (como Microsoft® Notepad o Microsoft® WordPad) o un programa de procesamiento de textos (como Microsoft® Word) que guarde el archivo en formato ASCII. El tipo de archivo y su extensión deben ser .scr.

Los archivos de script pueden contener comentarios. Cualquier línea que comience con un punto y coma se ~~omite~~ omite un comentario. El programa ignora estas líneas cuando reproduce el script. La función Deshacer invierte el último comando ejecutado por el script.

ALCAD mejora los scripts, AutoLISP y ADS proporcionando funciones adicionales. Para los scripts, ALCAD incluye un grabador de scripts que registra tanto las entradas de la línea de comandos como las selecciones de pantalla que se hacen con el ratón.


Guiones de grabación

Después de activar la grabadora de guiones, todas las entradas de teclado que realice y todos los puntos que seleccione en un dibujo se grabarán hasta que detenga la grabadora de guiones. Puede reproducir el guión en cualquier momento.

PRECAUCIÓN


El Grabador de Script no graba el uso que usted hace de las barras de herramientas, menús o cuadros de diálogo. El uso de estos elementos mientras se graba un script provoca resultados impredecibles.

Para grabar un guión

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Grabar Script ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Grabar guión (en Aplicaciones).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Grabar acciones > Grabar guión.
 - En la barra de herramientas Herramientas, haga clic en la herramienta Grabar script.
 - Escribe *recscript* y pulsa Intro.
- 2 Especifique el nombre del archivo de script que desea crear.
- 3 Haga clic en Guardar.
- 4 Escribe comandos en el teclado.


El grabador de guiones registra todas las entradas de teclado y todos los puntos que seleccione en el **dtp** guardándolo todo en el archivo de guiones.

Para detener la grabación

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Detener grabación ():
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Detener grabación (en Aplicaciones).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Acciones de grabación > Detener grabación.
 - En la barra de herramientas Herramientas, haz clic en la herramienta Detener grabación.
 - Escribe *stopscript* y pulsa Intro.

Repetición de guiones

Para reproducir un guión


- 1 Elija una de las siguientes opciones (- En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Ejecutar script (en Aplicaciones).
- En el menú, seleccione Herramientas > Grabar acciones > Ejecutar script.
- En la barra de herramientas Herramientas, haga clic en la herramienta Ejecutar script.
- Escribe *script* y pulsa Intro.
- 2 En el cuadro de diálogo Ejecutar script, especifique el nombre del archivo de script que desea ejecutar.
- 3 Haz clic en Abrir.
El programa ejecuta inmediatamente el script, realizando todas las acciones grabadas originalmente.

Haga doble clic en un archivo de script.

Para invocar un script automáticamente al cargar ALCAD, en el Explorador de Windows, haga doble clic en un archivo de script.

Modificación de guiones

Para añadir a ascript

- 1 Realice una de las siguientes acciones para seleccionar Grabar Script (- En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Grabar script (en Aplicaciones).
- En el menú, seleccione Herramientas > Grabar acciones > Grabar guión.
- En la barra de herramientas Herramientas, haga clic en la herramienta Grabar script.
- Escribe *rescript* y pulsa Intro.
- 2 En el cuadro de diálogo Grabar guión, active la casilla de verificación Anexar al guión.
- 3 Seleccione el archivo de script existente que desea añadir.
- 4 Haga clic en Guardar.
- 5 Haga clic en Sí cuando se le pregunte si desea sustituir el script existente.
- 6 Repita el procedimiento para introducir comandos y pasos adicionales.

Programación ALCAD

Otra forma de personalizar ALCAD es añadir programas personalizados escritos en cualquiera de los diversos lenguajes de programación que se ejecutan en ALCAD, incluidos los siguientes: TX, .NET, LISP, SDS, DCL, VBA y DIESEL.

En ALCAD, puede ejecutar muchos programas creados originalmente para su uso con AutoCAD. En concreto, puede utilizar programas escritos completamente en AutoLISP sin ninguna modificación. Además, puede ejecutar muchos programas ADS escritos originalmente para su uso con AutoCAD después de recompilarlos primero utilizando las bibliotecas de tiempo de ejecución de ALCAD. Muchos programas de terceros de AutoCAD son compatibles con ALCAD.

Utilice la Ayuda en línea.

Para obtener información sobre la programación para ALCAD, consulte la ayuda en línea de la Referencia del desarrollador de ALCAD.

Utilizar TX

La interfaz TX está disponible para que los desarrolladores creen entidades y aplicaciones personalizadas.

Para cargar una aplicación personalizada TX/IRX

Nivel de experiencia avanzado

- 1 Realiza una de las siguientes acciones:
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Cargar aplicación (en Aplicaciones).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Cargar aplicación.
 - Escribe *appload* y pulsa Intro.
 - Arrastre y suelte el archivo TX o IRX en ALCAD.
- 2 En el cuadro de diálogo Cargar archivos de aplicación, haga clic en Añadir archivo.
- 3 Seleccione el archivo TX o IRX que desea cargar y, a continuación, haga clic en Abrir.
- 4 Haga clic en Aceptar.

Para ejecutar una aplicación personalizada TX/IRX

Nivel de experiencia avanzado

- 1 Realiza una de las siguientes acciones:
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Cargar aplicación (en Aplicaciones).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Cargar aplicación.
 - Escribe *appload* y pulsa Intro.
- 2 En el cuadro de diálogo Cargar archivos de aplicación, seleccione la rutina que desea ejecutar (asegúrese de que es la única seleccionada) y, a continuación, haga clic en Cargar.

Para más información

- Consulte los ejemplos de aplicaciones TX e IRX.
- Lea la documentación en línea para TX e IRX, disponible en Developer Reference of ALCAD Help.

Utilización de aplicaciones .NET

ALCAD es compatible con el lenguaje de programación .NET de dos formas:

- .NET Classic - Se asemeja más a la interfaz .NET utilizada por AutoCAD.
- .NET basado en COM - Interfaz .NET inicial soportada por ALCAD.

Para preparar una aplicación .NET personalizada

1 En la aplicación .NET, herede la interfaz ICadPlugin que está definida en IntelliCAD como:

```
interfaz pública ICadPlugin
{
    void PluginLoaded(object sender, EventArgs e);
    void PluginUnloading(object sender, EventArgs e);
}
```

Donde `PluginLoaded()` es llamada en la carga del plug-in, el argumento `remitente` es una clase modelo COM Interop ALCAD.Application para trabajar con ella (almacenándola como un miembro de la clase), y `PluginUnloading()` es llamada justo antes de que el plug-in sea descargado.

Para cargar una aplicación personalizada .NET Classic

- 1 Realiza una de las siguientes acciones:
 - En el menú, seleccione Herramientas > Cargar aplicación .NET clásica.
 - Escribe *netload* y pulsa Intro.
- 2 En el cuadro de diálogo Abrir un ensamblado, seleccione el archivo .NET .dll que desea cargar y, a continuación, haga clic en Abrir.

Para cargar automáticamente una aplicación personalizada .NET Classic al iniciar ALCAD

- 1 Cree un archivo ASCII llamado ICAD.NET que contenga la ruta a un archivo plug-in .NET en cada línea del archivo.
- 2 Coloque ICAD.NET en la misma carpeta que ICAD.EXE.
- 3 Ejecute ALCAD.

Uso de rutinas LISP

ALCAD soporta el lenguaje de programación LISP y es compatible con AutoLISP, la implementación del lenguaje LISP en AutoCAD. Esto significa que puede cargar y ejecutar cualquier programa AutoLISP escrito para su uso con AutoCAD.

Para cargar una rutina LISP

Nivel de experiencia avanzado

- 1 Realiza una de las siguientes acciones:
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Cargar aplicación (en Aplicaciones).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Cargar aplicación.
 - Escribe *appload* y pulsa Intro.
 - Arrastre y suelte el archivo LISP en ALCAD.
- 2 En el cuadro de diálogo Cargar archivos de aplicación, haga clic en Añadir archivo.
- 3 Seleccione el archivo LISP que desea cargar y haga clic en Abrir.
- 4 Haga clic en Aceptar.

Cargar rutinas LISP desde la barra de comandos.

En la barra de comandos, escriba (load "d:/ruta/rutina.lsp"), asegurándose de incluir los paréntesis y las comillas, donde d:/ruta es la unidad y la ruta donde se encuentra la rutina LISP en su ordenador, y rutina.lsp es el nombre del archivo de rutina LISP.

Para ejecutar una rutina LISP

Nivel de experiencia avanzado

- 1 Realiza una de las siguientes acciones:
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Cargar aplicación (en Aplicaciones).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Cargar aplicación.
 - Escribe *appload* y pulsa Intro.
- 2 En el cuadro de diálogo Cargar archivos de aplicación, seleccione la rutina que desea ejecutar (asegúrese de que es la única seleccionada) y, a continuación, haga clic en Cargar.

Algunas rutinas LISP se crean de tal forma que puede ejecutarlas simplemente escribiendo el nombre de la rutina, o escribiendo una palabra clave, directamente en la barra de comandos. Si no ocurre nada cuando intenta ejecutar la rutina LISP desde el cuadro de diálogo Cargar archivos de aplicación, active la visualización de la barra de comandos o la ventana del historial de instrucciones seleccionando Ver > Visualizar > Barra de comandos o Ver > Visualizar > Ventana del historial de instrucciones y busque una entrada similar a la siguiente:

```
Cargando
D:\path\routine.lsp
C:KEYWORD
```

donde *D:\path\routine.lsp* es la unidad completa, la ruta y el nombre de archivo de la rutina LISP. Es posible que tenga que retroceder varias líneas en la barra de comandos o en la ventana Historial del indicador para encontrar las líneas que indican dónde se cargó la rutina LISP. Puede ejecutar la rutina LISP escribiendo el nombre de la rutina o la palabra clave que aparece después de la designación de la unidad C.

Por ejemplo, si ha cargado una rutina LISP llamada *drawbox.lsp* y ve la designación *C:DRAWBOX* en la barra de comandos o en la ventana Prompt History, puede ejecutar la rutina LISP escribiendo *drawbox* en la barra de comandos.

Utilización de las aplicaciones SDS

Para escribir aplicaciones de AutoCAD en C o C++, Autodesk® utiliza el ADS (AutoCAD Development System). Se trata de una API (interfaz de programación de aplicaciones) que proporciona una biblioteca para acceder a funciones y datos de dibujo específicos de AutoCAD.

El equivalente en ALCAD se llama SDS™, el Sistema de Desarrollo de Soluciones™. SDS es una interfaz de lenguaje C/C++ compatible con la interfaz ADS de AutoCAD. Al igual que los scripts y AutoLISP, puede ejecutar sus aplicaciones ADS existentes en ALCAD. Simplemente recompila el código fuente utilizando las librerías SDS proporcionadas en el CD-ROM de ALCAD o, si utiliza un programa AutoCAD escrito por un proveedor externo, póngase en contacto con dicho proveedor para obtener la versión de ALCAD.

ALCAD proporciona el archivo Sds.H, que redefine los nombres de las funciones ADS a sus equivalentes SDS. SDS soporta el lenguaje de control de diálogo de AutoCAD (DCL), que es utilizado por ADS para definir el aspecto de un cuadro de diálogo. Puede utilizar todos los archivos DCL sin modificar dentro de SDS.

Comprender la compatibilidad de las FDS

La principal diferencia entre ADS y SDS es que todas las funciones SDS tienen un prefijo *sds_*, y las funciones ADS tienen una variedad de prefijos, como *ads_*, *acad_* y *acr_*. La excepción son las funciones SDS relacionadas con diálogos, que tienen un prefijo *dlg_*. ALCAD acepta ambos prefijos. Otras diferencias incluyen las funciones SDS adicionales enumeradas en la siguiente tabla.

Funciones SDS sin equivalente ADS

Nombre de la función SDS	Descripción
<i>sds_grclear</i>	Borra todos los gráficos de la ventana de dibujo; similar a la función LISP (<i>grclear</i>).
<i>sds_nombre_borrar</i>	Borra el nombre de la entidad o el conjunto de selección.
<i>sds_nombre_igual</i>	Verifica si dos nombres de entidad o conjuntos de selección son iguales.
<i>sds_nombre_nulo</i>	Comprueba si se ha borrado el nombre de la entidad o la selección.
<i>sds_name_set</i>	Copia un nombre de entidad o conjunto de selección a otro dibujo.
<i>sds_pmtssget</i>	Similar a la función <i>ads_ssget</i> , pero le permite mostrar un mensaje apropiado para el comando específico, en lugar del mensaje genérico "Seleccionar objeto".
<i>sds_point_set</i>	Copia un punto de una variable a otra.
<i>sds_progresspercent</i>	Muestra el porcentaje realizado en una barra de progreso. <i>sds_progressstart</i>
	Inicia la barra de progreso.
<i>sds_progressstop</i>	Finaliza la barra de progreso.

Funciones SDS sin equivalente ADS

Nombre de la función SDS	Descripción
<i>sds_readaliasfile</i>	Carga el archivo PGP en ALCAD.
<i>sds_sendmessage</i>	Envía un mensaje a la línea de comandos de
ALCAD. <i>sds_swapscreen</i>	Cambia el contexto del dispositivo fuera de pantalla a la pantalla.

Algunas funciones ADS no están soportadas en SDS, incluyendo: *ads_arxload*, *ads_arxloaded*, *ads_arxunload*, *ads_ssgetx*, *ads_ssGetKeywordCallbackPtr*, *ads_ssGetOtherCallbackPtr*, *adsw_acadMainWnd*, y *adsw_acadDocWnd*.

Para más información

- Lea la documentación en línea sobre las funciones SDS.
- Consulte la carpeta \ALCAD\Api\Sds, que contiene los archivos de inclusión, cabecera y biblioteca SDS.
- Consulte la carpeta \ALCAD\Api\Dcl, que contiene los archivos DCL del núcleo.

Utilización de aplicaciones DDE

ALCAD es compatible con la API DDE, que permite ejecutar comandos ALCAD en la línea de comandos desde una aplicación externa. ALCAD incluye un ejemplo de aplicación de línea de comandos que lee un archivo de script y lo envía a ALCAD para su ejecución paso a paso.

Para ver un ejemplo de ejecución de script DDE

- 1 Compile el código fuente del proyecto DDESample. La aplicación de ejemplo se encuentra en:
Fuente\ALCAD\api\DDE\Muestras\DDESample
- 2 Ejecuta ALCAD.
- 3 Ejecute la aplicación DDESample con el archivo de script de ejemplo que se incluye en el proyecto VC.
ALCAD muestra los resultados.

Utilización de DCL con ALCAD

ALCAD soporta completamente el DCL (lenguaje de control de diálogos) de AutoCAD. Las funciones AutoLISP utilizan DCL para definir el aspecto de los cuadros de diálogo. Puede utilizar todos los archivos DCL sin modificar dentro de ALCAD.

Uso de VBA

ALCAD puede personalizarse mediante Visual Basic para Aplicaciones (VBA) a través de una interfaz integrada, disponible en el menú Herramientas de ALCAD. ALCAD cuenta con una amplia gama de objetos, lo que le da la posibilidad de escribir sus propias aplicaciones personalizadas que se pueden ejecutar dentro de ALCAD.

Para cargar un proyecto VBA

Nivel de experiencia avanzado

- 1 Realiza una de las siguientes acciones:
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Cargar proyecto VBA (en Aplicaciones).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Visual Basic > Cargar proyecto VBA.
 - Escribe *vbload* y pulsa Intro.
- 2 Localice y seleccione el archivo de proyecto de Visual Basic (archivo .vbi) que desea cargar y, a continuación, haga clic en Abrir.

Para ejecutar una macro VBA

Nivel de experiencia avanzado

- 1 Realiza una de las siguientes acciones:
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Macros (en Aplicaciones).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Visual Basic > Macros.
 - Escribe *vbarun* y pulsa Intro.
- 2 En el cuadro de diálogo Ejecutar macro VBA de ALCAD, introduzca el nombre de una macro VBA existente y, a continuación, haga clic en Ejecutar.
También puede crear, eliminar y editar macros VBA desde este cuadro de diálogo.

Para editar una macro VBA

Nivel de experiencia avanzado

- 1 Realiza una de las siguientes acciones:
 - En la cinta de opciones, seleccione Herramientas > Editor de Visual Basic (en Aplicaciones).
 - En el menú, seleccione Herramientas > Visual Basic > Editor de Visual Basic.
 - Escriba *vba* y pulse Intro.
- 2 Utilice el Editor de Visual Basic para escribir o depurar macros VBA.

Para más información

- Lea la documentación en línea de VBA, disponible en el menú Ayuda del editor y en el menú Ayuda de ALCAD.
- Existen muchas publicaciones que explican cómo programar en VBA.

Utilización de DIESEL con ALCAD

ALCAD es compatible con AutoCAD DIESEL (Direct Interactively Evaluated String Expression Language). DIESEL es un lenguaje de programación interpretativo independiente que permite personalizar lo siguiente:

- Barra de estado
- Menús
- Funciones LISP

Para más información

- Lea la documentación en línea de DIESEL, disponible en la Ayuda de ALCAD.
- Existen varias publicaciones y tutoriales en línea que explican cómo utilizar DIESEL.

Utilizar una tableta digitalizadora

ALCAD admite tabletas compatibles con el controlador TabletWorks y tiene su propia superposición para tabletas. Para obtener instrucciones sobre la instalación del controlador de tableta y el uso de los botones del dispositivo señalador, consulte la documentación del hardware.

Hay tres opciones disponibles con el comando **Tableta**:





- **Configurar** Asigna la superposición de la tableta a la propia tableta. Configure la tableta si va a seleccionar herramientas ALCAD desde la superposición de la tableta.
- **Calibre los puntos del mapa en la tableta**, en coordenadas absolutas, con los puntos de un **dhj** Calibre la tableta si pretende digitalizar puntos. Este proceso es conveniente para calcar dibujos en papel.
- **Tableta ON/OFF** Activa y desactiva la calibración de la tableta (modo digitalizador). Utilícelo para alternar entre la selección de herramientas y la entrada del digitalizador. Para utilizar la tableta para la selección de herramientas, el modo tableta debe estar desactivado.

Configurar la tableta

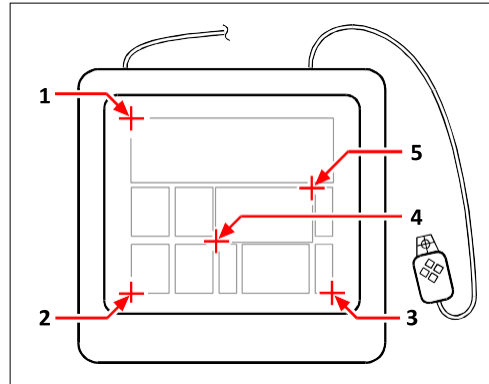
Antes de empezar a configurar la tableta, deslice el recubrimiento de la tableta por debajo de la cubierta de plástico de la **tbl** y alinéelo de acuerdo con las instrucciones de su tableta. Si su tableta no tiene cubierta de plástico, alinee los orificios de la superposición con las clavijas de la tableta.

ALCAD proporciona una configuración por defecto para tabletas que miden 12" por 12". Si decide aceptar la configuración predeterminada, asegúrese de comprobar que los comandos de la cuadrícula **æ** activan correctamente. Si la alineación predeterminada no funciona para su tableta, tendrá que iniciar de nuevo el proceso de configuración y alinear la tableta usted mismo.

Para configurar la tableta para la introducción de menús

- 1 Realiza una de las siguientes acciones:
 - En el menú, seleccione Herramientas > Tableta > Configurar.
 - Escriba *tablet*, seleccione Configurar y pulse Intro.
- 2 En respuesta a la indicación de alinear la tableta, realice una de las siguientes acciones:
 - Si su tableta es de 12" por 12", elija No para aceptar la alineación por defecto y concluir el proceso de configuración.
 - Para alinear la tableta usted mismo, elija Sí y continúe con el paso 3.
- 3 Haga clic con el puntero de la tableta en el punto de alineación superior izquierdo de la superposición  (□).
- 4 Haga clic con el puntero de la tableta en el punto de alineación inferior izquierdo de la superposición  (□).
- 5 Haga clic con el puntero de la tableta en el punto de alineación inferior derecho de la superposición  (□).
- 6 Haga clic con el puntero de la tableta en el punto de alineación inferior izquierdo del área Espacio de trabajo de la superposición  (□).

- 7 Haga clic con el puntero de la tableta en la alineación superior derecha del área Espacio de trabajo de la superposición (☎ □).



Pulse los puntos en el orden indicado para configurar su tableta para la introducción de menús.

Para activar o desactivar el modo tableta

1 Realice una de las siguientes acciones:

- Seleccione Herramientas > Tableta > Tableta activada (o Tableta desactivada).
- Escriba *tableta*, elija Activado o Desactivado y pulse Intro.
- Pulsa la tecla F4 para activar o desactivar el modo tableta.
- En la barra de estado, haz doble clic en TABLET para activar o desactivar el modo tableta.

Calibrar la tableta

Debe especificar al menos dos puntos para la calibración de la tableta. Sin embargo, cuantos más puntos especifique, más precisa será la transformación entre los puntos de la tableta y los de la pantalla. Especificar puntos adicionales es particularmente útil si planea trazar un dibujo en papel que no sea ortogonal, como una fotografía aérea.

Comprender los tipos de transformación

Dependiendo del número de puntos especificados, puede elegir entre varios tipos de transformación, junto con el tipo recomendado para ALCAD.

La transformación se refiere al cálculo de los puntos de la pantalla que corresponden a los puntos que digitalizas en la tableta.

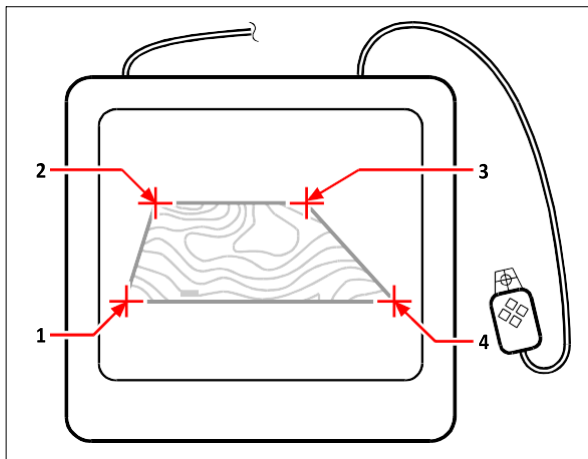
- **Ortogonal** Conserva todos los ángulos entre líneas, conserva todas las distancias relativas y, en general, conserva las formas. Si sólo especifica dos puntos, se genera automáticamente una transformación ortogonal. El tipo de transformación ortogonal produce la correspondencia más precisa entre los puntos digitalizados en la tableta y los puntos correspondientes en la pantalla.

- **Afín** Conserva las líneas paralelas, pero no necesariamente los ángulos entre las líneas de intersección. Si ha especificado tres puntos, ALCAD ya no puede representar este mapeado como una transformación ortogonal exacta. Por lo tanto, puede elegir entre una transformación afín exacta o una transformación ortogonal de "mejor ajuste".
- **Proyectiva** No conserva líneas paralelas ni ángulos. Si especifica exactamente cuatro puntos, puede elegir entre una transformación proyectiva exacta o una transformación ortogonal o afín de "mejor ajuste".

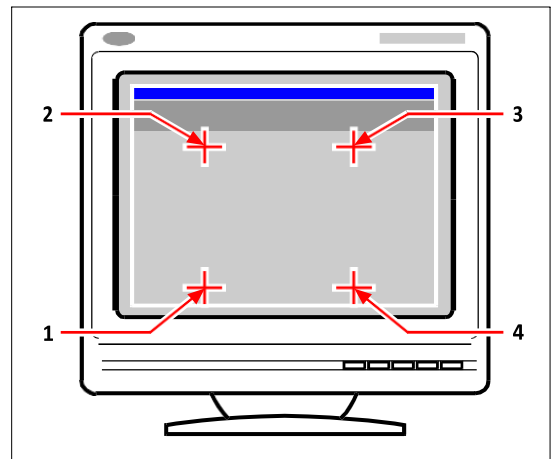
Tipos de transformación recomendados y "más adecuados"

Number of points specified	Transformation type recomendado	"Best fit" (approximate)
2	Ortogonal	Ninguno
3	Affine	Ortogonal
4	Proyectiva	Ortogonal, Afín
5-10	Ninguno	Ortogonal, Afín

Elija el tipo recomendado a menos que sepa que no será apropiado para lo que está digitalizando. El tipo más apropiado no es siempre el que tiene el menor error; por ejemplo, puede digitalizar tres puntos y seleccionar la transformación ortogonal, aunque la transformación afín ofrezca una representación más cercana de sus entradas de calibración.

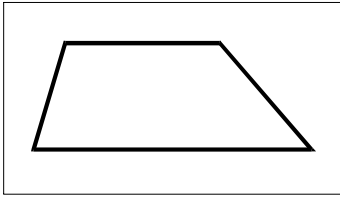


Digitalización seleccionando puntos (1, 2, 3 y 4) en la tableta. Coordenadas

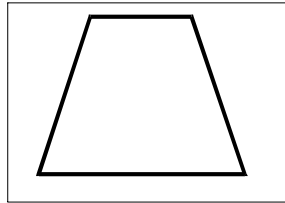


correspondientes en pantalla:

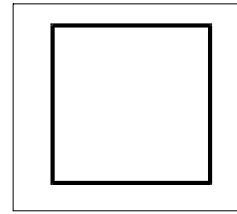
- 1 Especificación de coordenadas X0, Y0, Z0
- 2 Especificación de coordenadas X0, Y5, Z0
- 3 Especificación de coordenadas X5, Y5, Z0
- 4 Especificación de coordenadas X5, Y0, Z0



Resultado en pantalla de la transformación ortogonal tras trazar la polilínea en la tableta.



Resultado en pantalla de la transformación afín tras trazar la polilínea en la tableta.



Resultado en pantalla de la transformación proyectiva tras trazar la polilínea en la tableta.

Para calibrar tu tableta para digitalizar puntos

- 1 Realiza una de las siguientes acciones:
 - Seleccione Herramientas > Tableta > Calibrar.
 - Escriba *tableta*, elija Calibrar y pulse Intro.
- 2 Haga clic en un punto de la tableta para definirlo como primer punto de calibración.
- 3 Especifique un punto dentro de la ventana de dibujo de ALCAD que se corresponda con el punto que ha digitalizado en la tableta o introduzca valores de coordenadas en la barra de comandos.
- 4 Haga clic en un punto de la tableta para definirlo como segundo punto de calibración. Especifique un punto dentro de la ventana de dibujo de ALCAD que se corresponda con el punto que ha digitalizado en la tableta, o introduzca valores de coordenadas en la barra de comandos. Para especificar más de los dos puntos necesarios, haga clic en un punto de la tableta para definirlo como tercer punto de calibración. Puede introducir hasta 10 puntos.
- 5 Elija el tipo de transformación y pulse Intro.

Personalizar la interfaz de la tableta

Puede personalizar la interfaz de la tableta digitalizadora utilizando los comandos LISP integrados en ALCAD, incluso si no está familiarizado con LISP. Para obtener instrucciones, consulte "Personalización de la interfaz de la tableta" en la Ayuda en línea de ALCAD.

Understanding AutoCAD compatibility

ALCAD ha sido diseñado para interactuar con AutoCAD de la forma más fluida posible. Existen, sin embargo, algunas diferencias a las que aquellos acostumbrados a trabajar en AutoCAD pueden tener que adaptarse. Este apéndice proporciona información específica para esa audiencia.

Temas de este capítulo

<i>Uso de comandos mejorados de AutoCAD en ALCAD</i>	<i>802</i>
<i>Utilización de conjuntos de selección adicionales</i>	<i>803</i>
<i>Uso de comandos adicionales de ALCAD</i>	<i>804</i>
<i>Reconocer las sutiles diferencias de mando</i>	<i>807</i>
<i>Identificación de comandos y funciones no compatibles</i>	<i>808</i>
<i>Identificar lo que no se visualiza</i>	<i>809</i>
<i>Apoyo a la personalización de AutoCAD</i>	<i>810</i>
<i>Comprender la compatibilidad de los menús</i>	<i>810</i>
<i>Importación y exportación de archivos de personalización</i>	<i>811</i>
<i>Programación ALCAD</i>	<i>812</i>
<i>Lista de términos de ALCAD y AutoCAD</i>	<i>814</i>

Uso de comandos mejorados de AutoCAD en ALCAD

ALCAD mejora varios comandos de AutoCAD proporcionando más opciones. Por ejemplo, si mantiene pulsada la tecla Mayús, ALCAD se coloca temporalmente en modo ortogonal, lo que le resultará muy útil para dibujar en ángulos rectos. La siguiente tabla muestra ejemplos de otros comandos con opciones mejoradas.

Comandos ALCAD mejorados

Command	Mejorado option name	Explanation
	círculoArco	Convierte un arco en un círculo.
	donut2punto	Determina el diámetro exterior de un donut en dos puntos.
	donut3puntos	Determina el diámetro exterior de un donut en tres puntos.
donut	RadTanTan	Determina el diámetro exterior de un donut por puntos tangentes.
	líneaÁngulo	Dibuja una línea por ángulo, seguida de una longitud.
	lineLength	Dibuja una línea por una longitud, seguida de un ángulo.
msnapshot (mslide) y vsnapshot (vslide)	EMF	Guarda y visualiza imágenes de pantalla en formato metafile mejorado.
msnapshot (mslide) y vsnapshot (vslide)	WMF	Guarda y visualiza imágenes de pantalla en formato metafile de Windows.
parallel (offset)	Bothsides	Copia una entidad paralela por ambos
lados. plano (sólido)	Rectángulo	Dibuja un sólido rectangular en
cualquier ángulo. plano (sólido)	Cuadrado	Dibuja un sólido
cuadrado en cualquier ángulo	. plano (sólido) Triángulo	Dibuja un
sólido equilátero en cualquier ángulo.	rectangleSquare	Dibuja un
rectángulo cuadrado.	rectangleRotated	Dibuja un rectángulo rotado.

Utilización de conjuntos de selección adicionales

ALCAD tiene opciones de selección adicionales que no se encuentran en AutoCAD. En particular, en el conjunto de selección de círculos, las opciones Círculo transversal (CC), Círculo exterior (OC) y Círculo giratorio (WC) seleccionan todas las entidades relativas a la misma distancia (radio) de un punto de selección central.

En la tabla siguiente se enumeran y describen los conjuntos de selección adicionales de ALCAD.

Opciones adicionales del juego de selección

Modo de selección	Descripción
CC	Círculo transversal: Selecciona todas las entidades dentro de un área circular.
D	Método de selección: Muestra el cuadro de diálogo Configuración de dibujo.
O	Fuera de la ventana: Selecciona todas las entidades fuera de un área rectangular; es la inversa de la opción Cruzar círculo.
OC	Fuera del círculo: Selecciona todas las entidades fuera de un área circular.
OP	Fuera de polígono: Selecciona todas las entidades fuera de un área poligonal; es la inversa de las opciones CP (Polígono Transversal) y WP (Polígono Ventana).
PRO	Propiedades: Selecciona todas las entidades con propiedades específicas, como área, color y capa.
WC	Ventana Círculo: Selecciona todas las entidades dentro de un área circular.

Uso de comandos adicionales de ALCAD

Aunque puede utilizar la estructura de comandos de AutoCAD con ALCAD, el programa tiene su propio conjunto de comandos. ALCAD tiene numerosos nombres de comandos que no se encuentran en AutoCAD, aunque muchos de estos comandos tienen una función equivalente en AutoCAD. Cuando se teclea el equivalente en AutoCAD, el sistema de alias de ALCAD activa el comando correcto.

Por ejemplo, el comando *offset* de AutoCAD se asigna al comando *paralelo* de ALCAD. Puede escribir *offset* o *paralelo* en la barra de comandos, o puede elegir Modificar > Paralelo.

La siguiente tabla enumera los nombres de comandos opcionales de ALCAD que puede utilizar en lugar de los nombres de comandos de AutoCAD para realizar la función equivalente de AutoCAD.

Diferencias de comandos en ALCAD

Comando ALCAD	Comando AutoCAD 2007	Comando AutoCAD 2000/R14	Acción en ALCAD
audionote	No hay equivalente	No hay equivalente	Crea y reproduce audionotas asociadas a entidades.
cmdbar	No hay equivalente	No hay equivalente	Posiciona la ventana de comandos.
coordenadas	Ctrl+D o F6	Ctrl+D o F6	Cambia la visualización de las coordenadas en la línea de estado.
copyedata	No hay equivalente	No hay equivalente	Copia los datos de la entidad ampliada de una entidad a otra.
personalizar	barra de herramientas	barra de herramientas	Muestra el cuadro de diálogo Personalizar.
deledata	No hay equivalente	No hay equivalente	Elimina los datos ampliados de una entidad.
borrar	borrar	borrar	Elimina entidades del dibujo.
dimensión	dim	dim	Cambia al modo de dimensión.
editedata	No hay equivalente	No hay equivalente	Edita los datos ampliados de una entidad.
editlen	alargar	alargar	Cambia la longitud de las entidades abiertas.
línea de edición	pedit	pedit	Edita polilíneas y polimallas.
entprop	ddmodify y ddchprop	ddmodify y ddchprop	Muestra el cuadro de diálogo Propiedades de la entidad.
esnap	-osnap	-osnap	Establece instantáneas de entidad desde la línea de comandos.
expbloques	ddinsert	ddinsert	Muestra el Explorador ALCAD - Bloques.

Diferencias de comandos en ALCAD (continuación)

Comando ALCAD	Comando AutoCAD 2007	Comando AutoCAD 2000/R14	Acción en ALCAD
expdimstyles	ddim	ddim	Muestra el Explorador de ALCAD - Estilos de cota.
expfonts	estilo	estilo	Muestra el Explorador de ALCAD - Estilos.
explayers	capa	capa	Muestra el Explorador de ALCAD - Capas.
explorador	ddrename	ddrename	Muestra el Explorador de ALCAD.
expltypes	tipo de línea	tipo de línea	Muestra el Explorador de ALCAD - Linetypes.
expucs	dducs	dducs	Muestra el Explorador ALCAD - UCS.
expviews	ddview	ddview	Muestra el Explorador ALCAD - Vistas.
cara	3caras	3caras	Dibuja caras tridimensionales con tres o cuatro vértices.
aplanar	No hay equivalente	No hay equivalente	Establece el espesor a cero en la elevación especificada por el usuario.
fuentes	-estilo	-estilo	Muestra el cuadro de diálogo Estilo de texto.
a mano alzada	boceto	boceto	Permite dibujar a mano alzada.
idpoint	id	id	Devuelve las coordenadas X, Y y Z del punto seleccionado.
infiline	xline	xline	Dibuja una línea de longitud infinita.
únase a	pedit join	pedit join	Une líneas y arcos.
malla	Malla 3	Malla 3	Dibuja una malla de superficie.
moveedata	No hay equivalente	No hay equivalente	Mueve los datos de la entidad ampliada de una entidad a otra.
msnapshot	mslide	mslide	Crea un archivo SLD, EMF o WMF de la vista actual.
ortogonal	orto	orto	Activa el modo ortogonal.
en paralelo	offset	offset	Copia una entidad por distancia de desplazamiento paralela.
avión	sólido	sólido	Dibuja un plano sólido bidimensional.
pmthist	F2	F2	Cambia entre la ventana del historial de peticiones y la pantalla de gráficos.
polilínea	pline	pline	Dibuja una polilínea.
prevista	previsualizar	previsualizar	Previsualiza la impresión.

imprimir

parcela

parcela

Imprime el dibujo.

Diferencias de comandos en ALCAD (continuación)

Comando ALCAD	Comando AutoCAD 2007	Comando AutoCAD 2000/R14	Acción en
Printstyle	plotstyle	printstyle (no aplicable antes de AutoCAD 2000)	Asigna un estilo de impresión.
psetup impresión	Sin	equivalenteSin equivalente	Muestra el diálogo de configuración de caja.
qprint	Sin	equivalenteSin equivalente	Imprime rápidamente el viewport (ventana) sin opciones.
reassocapp	Sin	equivalenteSin equivalente	Reasociar entidad ampliada datos con una aplicación.
recscript scripts.	Sin equivalente	Sin equivalente	Inicia el grabador de
rtrot3 entidades.	dorbit	No equivalent	Rota la vista de las
rtrotx	Sin equivalente	Sin equivalente	Rota la visión de las entidades manteniendo el eje x.
rtroty	Sin equivalente	Sin equivalente	Rota la visión de las entidades manteniendo el eje y.
rtrotz3	dorbit	Sin equivalente	Rota la vista de las entidades manteniendo el eje z.
guardartodos	Sin equivalente	Sin equivalente	Guarda todos los archivos abiertos dibujos.
Setcolor	color	dcolor	Muestra el cuadro de diálogo Color.
Setdim	ddim	ddim	Muestra el cuadro de diálogo Estilos de cota.
Setesnapo	snapo	snap	Muestra el cuadro de diálogo Configuración de dibujo con la pestaña Entrada de coordenadas.
Setlayerai	_molcai	_molc	Establece la capa actual basándose en la capa de la entidad seleccionada.
ajustes	Sin equivalente	Sin equivalente	Muestra los DrawingSettings cuadro de diálogo.
Setucsdducs	dducs	Muestra el cuadro de diálogo	Sistemas de coordenadas del usuario.
setvpoint	Sin equivalente	Sin equivalente	Muestra los puntos de vista preestablecidos cuadro de diálogo.
stopcript script.	Sin equivalente	Sin equivalente	Detiene la ejecución del
tipofday Día.	Sin equivalente	Sin equivalente	Muestra el Consejo del
Undelete borrado	oops	oops	Restaura el último
Vbav	baidev	baide	entidad. Abre el editor de aplicaciones de Visual Basic.

Diferencias de comandos en ALCAD (continuación)

Comando ALCAD	Comando AutoCAD 2007	Comando AutoCAD 2000/R14	Acción en ALCAD
viewctl	ddvpoint	ddvpoint	Establece la dirección de visualización tridimensional mediante un cuadro de diálogo interactivo.
mirador	vpoint	vpoint	Establece la dirección de visualización tridimensional a través de la línea de comandos.
vsnapshot	vslide	vslide	Muestra un archivo SLD, EMF o WMF en la ventana gráfica actual.

Reconocer las sutiles diferencias de mando

Los comandos listados a continuación funcionan de forma ligeramente diferente en ALCAD que en Auto- CAD.

Diferencias en las funciones de mando

ALCAD command	AutoCAD command	Function in ALCAD
cal	cal	Muestra la Windowscalculator.
pan	-pan	Realiza el paneo avectorial en lugar del paneo areal-temporal.
zoom	-zoom	Realiza un zoom escalonado en lugar de un zoom área-tiempo.

Identificación de comandos y funciones no compatibles

Algunos comandos y funciones de AutoCAD no son compatibles con esta versión de Intelli-CAD, como se muestra en la tabla siguiente.

Comandos de AutoCAD no compatibles con ALCAD

2008	<p>Funciones: Centro de información</p> <p>Comandos: <i>annoupdate, attipedit, dataextraction, datalink, datalinkupdate, dimbreak, diminspect, dimspace, dwflayers, freeweb, freespot, +layer, recoverall, renderexposure, targetpoint</i></p>
2007	<p>Características: Propiedad de sombra</p> <p>Comandos: <i>planar</i></p>
2005	<p>Funciones: Zoom a la selección, tablas, trampillas de recorte y gestor de juegos de hojas</p> <p>Comandos: <i>archive, assistclose, markup, newsheetset, opendwfmarkup, sheetset, table y -table, tableedit, tableexport, tablestyle, taskbar, tinsert, updatefield, viewplotdetails</i></p>
2004	<p>Funciones: Ctrl + O Limpiar pantalla, Informe de errores, Administrador de referencias, Impresión de fondo y Funciones varias de estilo de impresión (Difuminado, Escala de grises, Tramado, Adaptable, Estilos de fin de línea, Estilos de unión de líneas, Estilos de relleno).</p> <p>Comandos: <i>3dorbitctl, jpgout, pngout, tifout</i></p>
2002	<p>Funciones: Ventana de hoy</p> <p>Comandos: <i>attext y eattext</i></p>
2000	<p>Funciones: Paralelo Entidad Snap, Viewports con UCS y ajustes de elevación, AutoTrack, True Color Raster de salida</p> <p>Comandos: <i>3dclip, 3ddistance, 3dswivel, 3dzoom, blockicon, camera, dbclose, dbconnect, adcclose, adcenter, adcnavigate, layoutwizard, model, olescale, partialload, partialopen, pasteorig, pcinwizard, plottermanager, psetupin, qleader, shademode, ucsman, vbaman, vlisp, y whohas</i></p>
R14	<p>Funciones: Puntos de seguimiento y apertura de archivos de la barra de comandos</p> <p>Comandos: <i>xbind, rectang y qdim</i></p>
R13	<p>Comandos: <i>arx, dsviewer, dxbin, edge, mledit, treestat y wmfpts</i></p>
Módulos avanzados de AutoCAD	<p>Comandos ACIS (modelado de sólidos): <i>ameconvert, soldraw, solprof, solview</i></p> <p>Comandos ASE (extensión SQL de AutoCAD): <i>aseadmin, aseexport, aselinks, aserows, aseselect y asesqled</i></p> <p>Comandos de Internet: <i>listurl, openurl, saveurl y selecturl</i></p>

Comandos de AutoCAD no compatibles con ALCAD

Comandos de paisaje: *lsedit, lslib y lsnew*

Comandos PostScript: *psdrag, psfill, psin y psout*

Render commands: *fog, matlib, replay, saveimg, scene, setuv, showmat, estadísticas, transparencia, 3dsin y 3dsout*

Identificar lo que no se muestra

Cuando se carga en ALCAD un dibujo que contiene entidades proxy de AutoCAD, el programa muestra el siguiente mensaje: "Este dibujo contiene una o más entidades que no se mostrarán. Estas entidades SERÁN almacenadas y guardadas de nuevo en el dibujo".

La siguiente tabla identifica qué objetos de AutoCAD no se muestran en ALCAD.

Los objetos de AutoCAD no se muestran en ALCAD

Objeto AutoCAD	Descripción
Arcalignedtext	Texto alineado a lo largo de la curva de un arco.
Cámara	Punto en el que se inserta una cámara en un dibujo.
Luz	Punto en el que se inserta una luz en un dibujo.
Leertexto	Texto vinculado dinámicamente que se muestra en un dibujo pero que reside en un archivo externo.
Tablas	Las tablas se muestran como bloques anónimos, pero no pueden editarse.

Seleccionar todos los proxies de un dibujo.

Escriba Seleccionar, elija Filtro y, a continuación, seleccione Proxy.

Apoyo a la personalización de AutoCAD

En la siguiente tabla se enumeran y describen las formas en que ALCAD admite los archivos de personalización de AutoCAD.

Soporte ALCAD de archivos de personalización de AutoCAD

Extensión del archivo	Descripción
LIN	Compatible: Tipos de línea y tipos de línea complejos con texto y formas. MNU y MNS
	Compatible: Macros de barra de herramientas y de menú. Compatible: Secciones ***POP0, ***POPn y ***TOOLBAR. No se admiten: Secciones ***TABLET, ***BUTTONS, ***SCREEN, ***AUX y ***ICON.
MIN AutoCAD	No es compatible: El archivo de definición multilínea es utilizado por el <i>mline de</i> mando.
PAT	Apoyado: Patrones de escotilla.
PGP	Soportado: Alias de comandos. No se admite: Comandos externos.
PSF AutoCAD	No compatible: El archivo de patrón de relleno PostScript es utilizado por el <i>psfill de</i> mando.
SHP y SHX	compatibles: Textfontsandshapes.
SLD	Compatible: Archivos de diapositivas.
UNT	Soportado: Fichero de traducción de unidades utilizado por las funciones LISP(cvunit) y SDS sds_cvunit para traducir valores de una unidad de medida a otra.

Comprender la compatibilidad de los menús

Los archivos MNU son archivos de menú creados por todas las versiones de AutoCAD, y los archivos MNS se incluyen en las versiones 13, 14 y 2000 de AutoCAD. ALCAD lee ambos formatos de archivo, incluso cuando las macros de menú incluyen código AutoLISP. Esta función permite seguir utilizando los menús de AutoCAD existentes.

Compatibilidad con ALCAD de secciones específicas en archivos MNU y MNS de AutoCAD

Sección del menú	Definición	Soporte ALCAD
***POP0	Menú del cursor	Soporte
***POPn	Menús desplegables	Soporte
***AUXn	Menús auxiliares	No se admite
***BUTTONn	Menús de botones	No se admite
***ICON	Menús de iconos	No se admite
***PANTALLA	Menús de pantalla	No se admite
***TABLETn	Menús de tableta	No se admite

Importación y exportación de archivos de personalización

Puede seguir utilizando alias y archivos de menú de AutoCAD importando el archivo correspondiente. Puede importar archivos de personalización de AutoCAD y exportar formatos de ALCAD utilizando el cuadro de diálogo Personalizar. Todos los archivos enumerados en la siguiente tabla están en formato ASCII, lo que significa que puede verlos y editarlos con un editor de texto, como el Bloc de notas.

Personalización de archivos

	Personalización	Importar formatos de archivo	Exportar
Alias	PGP: Alias de AutoCAD ICA: Alias de ALCAD		PGP: Alias de AutoCAD
Teclado	ICK: Teclado ALCAD		ICK: teclado ALCAD
Menús AutoCAD	MNU: Todos los menús de AutoCAD MNS: AutoCAD R13, R14 y 2000 menús ICM: Menú ALCAD		ICM: Menú ALCAD
Barras de herramientas	MNU: Todos los menús de AutoCAD		Ninguno

SUGERENCIA *Puede añadir manualmente personalizaciones de la barra de herramientas a un archivo MNU. Para obtener más información, consulte "Personalización de las barras de herramientas" en la página 749.*

Programación ALCAD

ALCAD admite más interfaces de programación de aplicaciones (API) de AutoCAD que cualquier otro software, pero no todas las API de AutoCAD están disponibles en ALCAD. La siguiente tabla resume las API de AutoCAD compatibles con ALCAD.

Compatibilidad de ALCAD con la interfaz de programación de AutoCAD

Interfaz de programación de AutoCAD	Compatibilidad con ALCAD
Scripts (archivos SCR)	Compatible con
AutoLISP (archivos LSP)	Compatible con
Lenguaje de control de diálogos (archivos DCL)	Compatible con
Sistema de desarrollo de AutoCAD (ADS)	Compatible; el código fuente debe recompilarse
	Compatible con aplicaciones de Visual Basic (VBA), en función de la versión de ALCAD.
Lenguaje de expresiones de cadenas de evaluación interactiva directa (Diesel)	Soporte
Interfaz SQL de AutoCAD (ASI)	No compatible
Kit de herramientas del sistema de aplicación de lenguaje roscado de Autodesk® (Atlast)	No es necesario
Extensión de tiempo de ejecución de AutoCAD (ARx)	No soportado

Comprender la compatibilidad con AutoLISP

ALCAD añade funciones LISP que le resultarán útiles. La siguiente tabla enumera las funciones que son exclusivas de ALCAD LISP.

Funciones adicionales de ALCAD LISP

Función LISP única	Definición
(log10)	Devuelve log base 10.
(lpad)	Rellena una cadena de texto con espacios a la izquierda.
(rpad)	Rellena una cadena de texto con espacios a la derecha.
(tan)	Devuelve la tangente.
(recortar)	Recorta los espacios de una cadena.

No todas las funciones de ALCAD LISP son completamente compatibles con las funciones de AutoLISP. La siguiente tabla identifica las funciones de ALCAD LISP que son parcialmente compatibles con las funciones de AutoLISP.

Funciones LISP parcialmente compatibles

Función LISP	Descripción
(menucmd)	Admite <i>P0</i> (menú del cursor), <i>P1</i> a <i>P16</i> (menús desplegados) y <i>M</i> (expresiones diésel), pero no admite <i>A</i> (menús auxiliares), <i>B</i> (menús de botones), <i>I</i> (menús de iconos), <i>S</i> (menú de pantalla) o <i>T</i> (menús de tableta).
(imprimir1)	No admite caracteres Unicode, como U+00B0 (el símbolo de grado) y M+Nxxxx (secuencias Unicode multibyte).
(ssget) y (ssadd)	Admite modos de selección adicionales: CC = Círculo transversal O = Exterior OC = Círculo exterior OP = Polígono exterior PO = POint PRO = Propiedades

Además, ALCAD LISP no soporta todas las funciones de AutoLISP. Las siguientes áreas no son compatibles con ALCAD LISP:

- (acdimenableupdate), (acet-attsync), (acet-layerpmode), (acet-layerp-mark), (acet-laytrans), (acet-ms-to-ps), (acet-ps-to-ms), (defun-q), (defun-q-list-ref), (defun-q-list-set), (entmakex), (initdia), (namedobjdict), (ssnamex), y (tablet)
- Funciones relacionadas con ARX que ejecutan aplicaciones ARX
- (funciones relacionadas con el dictado)
- Funciones relacionadas con SQL que enlazan entidades de AutoCAD con registros de bases de datos externas. Estas funciones empiezan por ase_, por ejemplo, (ase_lsunite) y (ase_docmp)

Lista de términos de ALCAD y AutoCAD

Lista de términos

Término ALCAD	Significado para los usuarios de
barra de comandos	área de símbolo del sistema
editar	lengthlengthen
	entidad-objeto
entidad	snapobjeto snap
entidad snap precisión	apertura
atributo fijo	atributo constante
	seguircontinuar
	freehandsketch
atributo oculto	atributo invisible
	infinetelineXLine
	insertardibujar
	ortogonalortho
	paralleloffset
plano	sólido (2D)
atributo predefinido	atributo predefinido
	printplot
imprimir	estilotrazar estilo
prompt boxmenú	contextual
Ventana Prompt History	pantalla de texto
cuadrícula de referencia	cuadrícula
snap de punto	snap de nodo
instantánea	diapositiva (SLD)
validar atributo	verificar atributo

2D Localizaciones bidimensionales definidas por las

3D Ubicaciones tridimensionales definidas por coordenadas x, y y z.

Sólidos 3D Entidad tridimensional ACIS.

coordenadas **absolutas** Coordenadas definidas en relación con el punto de origen del actual sistema de coordenadas del usuario. *Véase también sistema de coordenadas, coordenadas, origen, coordenadas relativas, sistema de coordenadas del usuario y sistema mundial de coordenadas.*

ActiveX Mecanismo de intercambio de información entre distintos programas mediante el cual se incrusta una copia de un documento de origen o se enlaza un puntero a un documento de origen con un documento de destino. *Véase también incrustar y enlazar.*

ángulos agudos Ángulos de menos de 90 grados.

alias Abreviatura o palabra alternativa de un comando ALCAD.

dimensión alineada Dimensión alineada paralelamente a una entidad o que mide la distancia entre dos puntos en cualquier ángulo.

ángulo Diferencia de dirección entre dos entidades lineales no paralelas, medida en grados o radianes.

dimensión angular Dimensión que mide el ángulo entre dos líneas o subtendido por un arco.

unidad angular La unidad de medida de los ángulos. Las unidades angulares pueden medirse en grados decimales, grados/minutos/segundos, grados y radianes.

anotación Cualquier texto, cotas, tolerancias o notas que se añaden a un dibujo.

ANSI Acrónimo de American National Standards Institute. En el contexto del texto, conjunto de caracteres estándar definido por ANSI que se utiliza en la redacción asistida por ordenador.

arco Segmento de un círculo o una elipse.

área Medida de una región plana o del espacio calculado dentro de una entidad.

array Múltiples copias de las entidades seleccionadas en un patrón circular o rectangular.

ASCII Acrónimo de American Standard Code for Information Interchange, un sistema de uso común para asignar números a caracteres alfanuméricos, signos de puntuación y símbolos imprimibles.

atributo Componente de un bloque que contiene información textual o numérica específica. La información contenida en un atributo puede copiarse del dibujo a una base de datos externa.

definición de atributo Entidad compuesta por un nombre, una solicitud de información, unas características de visualización y un texto por defecto que, al incorporarse a un bloque, crea un atributo cuando el bloque se inserta en un dibujo.

attribute name Texto que identifica un atributo dentro de un bloque.

texto de atributo Texto que contiene la información de un atributo dentro de un bloque.

Curva B-spline Véase **spline**.

punto base Punto de una entidad que sirve de referencia o punto de inserción. Un punto de referencia cuando se especifican distancias relativas.

línea de base Línea sobre la que aparecen los caracteres del texto. Los caracteres individuales descienden por debajo de la línea de base.

dimensión de la línea de base Múltiples dimensiones paralelas medidas desde el mismo origen de la línea de base.

bind Para convertir un dibujo referenciado externamente en una definición de bloque estándar.

blips Marcadores temporales de pantalla que aparecen en un dibujo cuando se selecciona un punto. También se denominan puntos *de marca*.

bloque Una o varias entidades agrupadas para crear una única entidad. Véase también **bloque anidado**.

definición de bloque El nombre, el punto base y las entidades agrupadas al crear un bloque.

polilínea límite Área seleccionada delimitada por una única entidad cerrada o por varias entidades que se cruzan.

BYBLOCK Propiedad por la que una entidad hereda el color, el tipo de línea, el grosor de línea o el estilo de impresión de cualquier bloque que la contenga.

BYLAYER Propiedad por la que una entidad hereda el color, el tipo de línea, el grosor de línea o el estilo de impresión de su capa asociada.

CAD Acrónimo de diseño asistido por ordenador.

Coordenadas **cartesianas** Coordenadas definidas mediante tres ejes perpendiculares (x, y, z) para definir ubicaciones en el espacio tridimensional. Véanse también **coordenadas cilíndricas**, **coordenadas polares** y **coordenadas esféricas**.

línea central Línea utilizada para indicar el centro de un círculo o de un α que suele constar de una marca central y de líneas que se extienden ligeramente más allá del diámetro del círculo o del arco.

marca central Cruz que marca el centro de un círculo o de un arco.

chaflán Borde biselado entre dos líneas.

cuerda Línea que une dos puntos de una circunferencia o un arco.

circunferencia Medida de la distancia alrededor de un círculo.

cerrado Condición por la que el punto inicial y el punto final de una entidad son el mismo.

tabla de estilos de impresión dependientes del color Colección de estilos de impresión que determinan cómo se imprimen las entidades en función del color asignado. *Véase tabla de estilos de impresión.*

delimitado por comas Datos separados por una coma para representar el final de un campo.

barra de comandos Ventana acoplable en la que se escriben comandos de ALCAD y se visualizan avisos y otros mensajes del programa.

cono Entidad tridimensional en la que existe un vértice por encima o por debajo de la forma circular y en la que se ha aplicado una superficie entre el vértice y la forma circular.

contiguo Conectado, ininterrumpido o sin interrupciones. Entidades que comparten el mismo punto final.

cota continuada Cota medida a partir de la línea de prolongación anterior de una cota existente, lo que da lugar a dos o más cotas colocadas extremo con extremo.

punto de control Punto utilizado para definir una spline.

Parche de Coons Superficie interpolada entre tres o cuatro curvas límite.

filtro de coordenadas Función que extrae los valores individuales de las coordenadas x, y y z de diferentes puntos para crear un nuevo punto compuesto.

sistema de coordenadas Sistema de puntos que representa el espacio de dibujo en relación con un origen (0,0,0) y un conjunto de ejes que se cruzan en el origen. En dos dimensiones, los ejes x e y representan las direcciones horizontal y vertical, respectivamente. En tres dimensiones, el eje z representa ubicaciones por encima y por debajo del plano bidimensional xy. Las ubicaciones en el dibujo pueden representarse utilizando coordenadas rectangulares (cartesianas) bidimensionales y tridimensionales, coordenadas polares bidimensionales, coordenadas polares (cilíndricas) tridimensionales y coordenadas esféricas tridimensionales. *Véase también coordenadas polares, coordenadas relativas, coordenadas esféricas, sistema de coordenadas del usuario y sistema mundial de coordenadas.*

coordenadas Conjunto de valores que determina una ubicación en un espacio bidimensional o tridimensional. *Véanse también coordenadas absolutas, coordenadas cartesianas, coordenadas polares, coordenadas relativas y coordenadas esféricas.*

coplanario Situado en el mismo plano.

cursor en cruz Cursor formado por dos o tres líneas que se cruzan en la posición del cursor.

trama cruzada Rellenar un área con un patrón de líneas perpendiculares espaciadas uniformemente. *Véase también sombreado.*

círculo transversal Método de selección de entidades que selecciona entidades contenidas dentro de una ventana de selección circular o que cruzan sus límites.

polígono cruzado Método de selección de entidades que selecciona entidades contenidas dentro o cruzando el límite de una ventana de selección de polígonos.

ventana de cruce Método de selección de entidades que selecciona entidades contenidas dentro o que cruzan el límite de una ventana de selección rectangular.

cubo Forma geométrica tridimensional encajonada en la que la longitud, la anchura y la altura son iguales.

cursor Símbolo del punto de inserción en la pantalla. El aspecto del cursor cambia en función de la tarea en curso.

curva Trayectoria suave y continua formada por segmentos lineales y de arco. Los tipos de curva incluyen arcos, splines, círculos y elipses.

coordenadas cilíndricas Coordenadas que describen un punto en el espacio tridimensional ~~basado~~ en su distancia al origen, su ángulo en el plano xy y su valor de coordenada z. *Véase también* **coordenadas polares** y **coordenadas esféricas**.

acotación por línea de referencia *Véase* **acotación por ordenadas**.

por defecto Un ajuste inicial o predefinido.

separar Eliminar una referencia externa de un dibujo. *Véase también* **referencia externa**.

diámetro Distancia a través de un círculo o esfera.

tableta digitalizadora Dispositivo de entrada de hardware que incorpora una almohadilla electrónica y un puntero manual similar a un ratón. Una tableta digitalizadora tiene dos funciones: (1) ~~para~~ seleccionar herramientas de representaciones en papel fijadas a la almohadilla (lo que se denomina superposición), lo que da acceso a todas las herramientas a la vez y libera espacio en la pantalla; y (2) permite introducir puntos digitales en el ordenador que corresponden a puntos de un dibujo, fotografía o plano en papel fijados a la almohadilla.

cota Medida de altura o anchura. En el contexto del dibujo, conjunto de líneas, puntas de flecha y texto utilizado para indicar una medida.

estilo de dimensión Grupo de ajustes de variables de dimensión que determina el aspecto de la dimensión. Puede guardar varios estilos de dimensión para reutilizarlos.

texto de cota El valor de la medida. El texto de cota puede incluir prefijos, sufijos, tolerancias y otras anotaciones.

rotación del texto de dimensión Ángulo en grados entre el eje x y la línea de base del texto de dimensión.

tolerancia de dimensión Valor que especifica la variación permitida de una dimensión (+ o - n).

plato La mitad inferior de una esfera. *Véase también* **cúpula**.

punto de desplazamiento Punto al que se reubicará un punto base, o de referencia, al mover o copiar entidades.

distancia Medida de espacio entre dos puntos.

acoplar Para colocar una barra de herramientas o la barra de comandos en el borde de la ventana de dibujo, donde se bloquea en su lugar. *Véase también* **flotar**.

cúpula La mitad superior de una esfera. Véase

también **plato**. **donut** Círculo relleno o anillo plano

creado como polilínea. **drawing extents** Véase

extensiones.

límites de sorteo Véase **límites**.

unidad de dibujo Sistema de medida lineal utilizado en un dibujo. El usuario determina lo que representa una unidad de dibujo, como una pulgada, un centímetro, un pie o un metro.

DWF Acrónimo de Autodesk Design Web Format, un formato de archivo para visualizar dibujos bidimensionales o tridimensionales en un navegador web y distribuirlos para su revisión mediante el software y las herramientas gratuitas de Autodesk.

.dwg Extensión de archivo estándar utilizada por los programas CAD para almacenar archivos de dibujo con formato DWG.

.dwt Formato estándar utilizado por los programas CAD para almacenar plantillas de dibujo, que son dibujos que contienen ajustes predefinidos que se pueden utilizar al crear un nuevo dibujo. *Véase también* **plantilla**.

DXF Acrónimo de Drawing Exchange Format (formato de intercambio de dibujos), un archivo ASCII o binario estándar para importar y exportar archivos entre la mayoría de los programas CAD.

elevación El valor z medido desde el plano xy. Los valores positivos están por encima del plano xy; los negativos, por debajo.

incrustar Técnica de intercambio de información entre distintos programas mediante la cual se almacena una copia del documento de origen en el documento de destino. *Véase también* **ActiveX** y **enlace**.

EMF Acrónimo de Enhanced Metafile, un formato de archivo con el tipo y la extensión de .emf. Es un formato de archivo interno nativo de Windows 98. EMF admite tanto información rasterizada como vectorial y color RGB de 24 bits. La mayoría de los programas basados en Windows admiten este formato.

punto final Punto en el que termina una línea o curva.

entidad Cualquier elemento básico de un dibujo. Las entidades incluyen arcos, atributos, bloques, círculos, cotas, elipses, arcos elípticos, líneas infinitas, líneas, polilíneas, rayos y texto.

datos de entidad **Cualquiera de las** diversas informaciones adicionales, como texto, números y distancias, que pueden adjuntarse a las entidades de dibujo.

ajuste de entidad Técnica para localizar y especificar con precisión puntos geométricos clave en entidades, como puntos finales y medios de líneas, y puntos centrales y tangentes de arcos y círculos.

anulación de ajuste de entidad Para desactivar o cambiar un modo de ajuste de entidad para una sola entrada.

Véase también **snap de entidad** y **snap de entidad en ejecución**.

Esnap *Ver* **entidad snap**.

explode Conversión de una entidad compleja en sus entidades básicas.

líneas de extensión Líneas que se extienden lejos de una entidad que se está acotando para que pueda colocar la línea de dimensión lejos de la entidad. También se denominan *líneas de proyección*.

extensión El rectángulo más pequeño que puede contener todas las entidades de un dibujo. Las líneas y rayos infinitos no afectan a la extensión del dibujo. *Véase también* **límites**.

referencia externa Dibujo vinculado a otro dibujo.

extrusión Proceso de convertir una entidad bidimensional en una entidad tridimensional estirando (extruyendo) la entidad bidimensional a lo largo de una trayectoria recta. Al cambiar el grosor de una entidad bidimensional, ésta se extruye a lo largo de su eje z. *Véase también* **superficie tabulada**.

cara Superficie plana definida por tres o cuatro puntos.

valla Método de selección de entidades que selecciona las entidades que cruzan una línea multisegmentada.

filete Arco que une suavemente el final de una línea con otra.

flotar Para colocar una barra de herramientas o la barra de comandos lejos de los bordes de la ventana de dibujo, de forma que pueda moverse independientemente. *Véase también* **acoplar**.

congelar Para suprimir la visualización de, e ignorar las entidades en, una capa especificada al regenerar un dibujo, acelerando así la visualización del dibujo. *Véase también* **descongelar**.

cuadrícula Patrón de puntos ajustable y espaciado regularmente en la pantalla, que se utiliza como ayuda para dibujar y alinear entidades. La cuadrícula no se imprime.

pinzamiento Pequeño cuadrado que aparece en posiciones clave de una entidad cuando ésta se selecciona y que puede utilizarse para modificar la entidad haciendo clic y arrastrando.

halfwidth Distancia desde el centro de una polilínea ancha hasta su borde.

sombrear Rellenar un área seleccionada con líneas, sombreado cruzado o un patrón de sombreado. *Véase también* **trama cruzada**.

patrón de trama Patrón, que suele representar un material como el acero, la madera o la arena, para rellenar zonas seleccionadas.

eliminación de líneas ocultas Técnica de visualización en la que se recortan o eliminan todas las líneas ocultas tras otras entidades o superficies desde el punto de vista del usuario, dando a la imagen la apariencia de una entidad sólida.

dimensión horizontal Dimensión lineal que mide una distancia horizontal.

línea infinita Línea que se extiende infinitamente en ambas direcciones.

punto de inserción Punto en el que se coloca una entidad en un espacio determinado. Punto de referencia por el que se inserta una entidad en un dibujo.

intersección Punto en el que dos entidades se encuentran o se cruzan.

dibujo isométrico Dibujo alineado con un plano isométrico.

plano isométrico Uno de los tres planos que representan los lados izquierdo, derecho o superior de una entidad tridimensional y ortogonal implícita. Los puntos de ajuste y de cuadrícula se alinean con el plano para restringir los dibujos.

capa Equivalente informático de las superposiciones utilizadas en el dibujo manual. Herramienta que permite organizar los componentes del dibujo en conjuntos relacionados, como la fontanería, la estructura y los sistemas eléctricos de una casa, cada uno de los cuales se dibuja en su propia capa.

maqueta Similar a una hoja de papel, representación del aspecto que tendrá un dibujo cuando se imprima.

ventana de presentación Ventana de una pestaña Presentación (espacio de papel) que muestra todas o parte de las entidades del espacio modelo de un dibujo. *Véase también* **espacio papel** y **espacio modelo**.

línea de referencia Línea que va de un elemento de un dibujo a una anotación.

límites El límite definido por el usuario de un dibujo, definido por sus coordenadas de esquina inferior izquierda y superior derecha. *Véase también* **extensiones**.

tolerancia de límites Texto de dimensión en el que la dimensión medida se sustituye por las dimensiones mayor y menor permitidas, mostrándose el límite superior por encima del límite inferior. *Véase también* **tolerancia** y **tolerancia de desviación**.

tipo de línea Apariencia de una línea, definida como una línea sólida (continua) o como un patrón de guiones, puntos y espacios en blanco.

lineweight Anchura de una línea, definida en milímetros o pulgadas.

enlace Técnica de intercambio de información entre distintos programas por la que el documento de destino mantiene un puntero al documento de origen. Cualquier cambio en el documento de origen se refleja en todos los documentos de destino que contengan enlaces al de origen. *Véase también* **ActiveX** e **incrustar**.

LISP Acrónimo de List Processing Language (Lenguaje de procesamiento de listas), un lenguaje informático inventado a finales de los años 50 por John McCarthy para su uso en inteligencia artificial. Dado que no se compila, sino que se interpreta, y que es relativamente sencillo, es un lenguaje práctico para que los usuarios escriban rutinas que amplíen el conjunto de comandos y funcionalidades de ALCAD.

bloqueo Impide el acceso no autorizado a las capas de dibujo.

Dirección M En una malla poligonal, la dirección de la primera a la segunda fila. *Véase también Dirección N.*

macro En menús y barras de herramientas, varios comandos agrupados en uno. También código de Visual Basic para Aplicaciones.

eje mayor La distancia más larga a través de una elipse, de un extremo al otro. *Véase también eje menor.*

marcas de puntos Marcas de pantalla temporales que aparecen en un dibujo cuando se selecciona un punto. También se denominan *blips*.

MDI Acrónimo de multiple-document interface (interfaz de múltiples documentos). Véase interfaz **de documentos múltiples**.

malla Conjunto de caras poligonales conectadas que aproximan una superficie curva.

eje menor La distancia más corta a través de una elipse, de un lado al otro. *Véase también eje mayor.*

reflejar Para crear una copia de imagen inversa de las entidades seleccionadas reflejando las entidades simétricamente alrededor de una línea o plano.

espacio modelo Área de dibujo principal en la que se crean entidades. *Véase también espacio de papel.*

Interfaz de documentos múltiples Posibilidad de ver y trabajar con distintos dibujos simultáneamente.

Dirección N En una malla poligonal, la dirección de la primera a la segunda columna. *Véase también dirección M.*

tabla de estilos de impresión Una colección de estilos de impresión que determinan cómo se imprimen las entidades de acuerdo con los estilos de impresión que usted crea y asigna a entidades y capas. *Véase tabla de estilos de impresión.*

vista con nombre Vista guardada que puede recuperarse posteriormente especificando su nombre.

bloque anidado Bloque contenido como parte de la definición de otro bloque. *Véase también bloque.*

eclosión no asociativa Una eclosión que no está asociada ni vinculada a una entidad.

oblicuo Líneas o planos geométricos que no son paralelos ni perpendiculares.

offset *Véase paralelo.*

OLE Acrónimo de Object Linking and Embedding. *Véase ActiveX.*

cota de ordenada Medida de la distancia horizontal (ordenada x) o vertical (ordenada y) desde un punto base de referencia establecido o datum.

origen Punto de intersección de los ejes del sistema de coordenadas. En un sistema de coordenadas cartesianas, el origen es el punto de intersección de los ejes X, Y y Z (coordenada 0,0,0).

ortogonal Tener pendientes perpendiculares o tangentes en el punto de intersección.

Modo ortogonal (ortho) Modo de dibujo en el que la creación de la entidad se realiza de forma paralela a los ejes horizontal y vertical en relación con el ángulo de ajuste actual.

proyección ortográfica Técnica de dibujo mediante la cual un objeto tridimensional se describe en dos dimensiones mostrándolo desde varias direcciones, principalmente desde las vistas frontal, superior y lateral.

fuera del círculo Método de selección de entidades que selecciona las entidades que quedan completamente fuera de una ventana de selección circular.

fuera de polígono Método de selección de entidades que selecciona entidades que caen completamente fuera de una ventana de selección de polígonos.

fuera de la ventana Método de selección de entidades que selecciona las entidades que quedan completamente fuera de una ventana de selección rectangular.

pan Para desplazar la vista mostrada de un dibujo sin cambiar la ampliación.
Véase también zoom.

espacio de papel Área de trabajo bidimensional similar a una hoja de papel, en la que puedes disponer diferentes vistas de tu modelo como ventanas de presentación.
Véase también espacio modelo.

paralelo Dos o más líneas coplanarias que nunca se cruzan entre sí.

cota paralela *Véase cota de base.*

PDF Acrónimo de Portable Document Format (formato de documento portátil). Los archivos PDF pueden visualizarse con Adobe® Acrobat Reader, un programa gratuito que los usuarios pueden descargar; también pueden verse, revisarse y editarse con Adobe® Acrobat.

perímetro Distancia alrededor del límite de una entidad.

Entidades **perpendiculares** en ángulo recto entre sí.

planar Entidades cuyas extensiones se sitúan íntegramente dentro de un plano.

plano Superficie bidimensional.

vista en planta Vista del dibujo desde arriba, mirando el eje z perpendicular al plano xy de la UCS actual.

punto Ubicación en el espacio especificada por sus coordenadas x, y y z. Entidad de dibujo consistente en una única ubicación de coordenadas x,y,z y representada por uno de varios símbolos.

filtro de puntos *Véase filtro de coordenadas.*

matriz polar Múltiples copias de las entidades seleccionadas en un patrón circular.

coordenadas **polares** Coordenadas que describen un punto bidimensional en un plano bidimensional basándose en la distancia del punto al origen y su ángulo en el plano. *Véanse también coordenadas cartesianas, coordenadas cilíndricas, coordenadas relativas y coordenadas esféricas.*

polígono Entidad única cerrada con tres o más lados.

polilínea Entidad de dibujo compuesta por uno o más segmentos de línea o arco conectados y tratados como una sola entidad.

estilo de impresión Conjunto de parámetros, como el color, la anchura de la pluma, el tipo y el grosor de línea, que determinan el aspecto de un dibujo al imprimirlo. *Véase tabla de estilos de impresión.*

tabla de estilos de impresión Una colección de estilos de impresión que puede asignar a la pestaña Modelo o a una pestaña Diseño. Las tablas de estilos de impresión cambian el aspecto de un dibujo al imprimirlo sin modificar las entidades reales. *Véase Estilo de impresión.*

perfil Archivo que contiene la configuración preferida del entorno de dibujo.

líneas de proyección *Véase líneas de extensión.*

cuadro de diálogo Lista de opciones que aparece cuando un comando o herramienta ofrece varias opciones.

Ventana **de historial de peticiones** Una ventana que contiene un historial de las últimas órdenes y peticiones emitidas desde que se inició la sesión actual de ALCAD.

cuadrante La cuarta parte de una entidad circular, arco o elipse. En el contexto de los ajustes de entidad, la opción que se ajusta a los puntos de un círculo, arco o elipse en cada cuadrante.

dimensión radial Dimensión que mide el radio de un círculo o arco.

radián Unidad de medida angular; 360 grados equivalen a 6,283185 o 2pi radianes.

radio Distancia desde el centro de un círculo o esfera hasta su periferia.

semirrecta Línea que parte de un punto determinado y se prolonga infinitamente.

trazado de rayos Técnica de visualización en la que se trazan los rayos de fuentes de luz imaginarias a medida que se refractan en las superficies de un modelo, determinando dónde caen las sombras y cómo aparecen los reflejos en materiales brillantes como el metal y el cristal.

rectángulo Entidad cerrada de cuatro lados en la que los lados opuestos tienen la misma longitud.

matriz rectangular Múltiples copias de las entidades seleccionadas en un patrón rectangular que consta de un número especificado de columnas y filas.

rehacer Para revertir el efecto de comandos anteriores de deshacer. *Véase también deshacer.*

redibujar Actualizar o refrescar rápidamente la pantalla de dibujo. *Véase también regenerar.*

regenerar Actualizar o refrescar la visualización de la pantalla de dibujo

recalculando el **d**ja partir de su base de datos. *Véase también* **redibujar**.

región Límite bidimensional cerrado, superficial y plano.

coordenadas relativas Coordenadas expresadas en relación con una coordenada anterior. Véase también **coordenadas absolutas**.

renderizado Técnica de visualización en la que todas las superficies de un modelo se somborean como si estuvieran iluminadas desde una fuente de luz imaginaria situada detrás de mientras miras hacia la pantalla. Las imágenes renderizadas son fotorrealistas, con profundidad, sombras, reflejos y texturas.

revolve Creación de una entidad de superficie tridimensional mediante la rotación de un perfil bidimensional alrededor de un eje.

regla de la mano derecha Ayuda visual para recordar las direcciones relativas de los ejes x, y y z positivos de un sistema de coordenadas cartesianas y la dirección de rotación positiva alrededor de un eje.

rotar Cambiar la orientación de una entidad, sin modificarla, reposicionándola equidistante de un punto o eje, pero en un nuevo ángulo con respecto a él.

ángulo de rotación Ángulo en el que una entidad se desplaza de su ubicación original al rotarla alrededor de un punto o eje.

línea de banda de goma Línea de imagen fantasma que se estira dinámicamente en la pantalla con el movimiento del cursor. La línea se extiende entre un punto fijo y la posición del cursor para proporcionar una respuesta dinámica.

superficie reglada Malla poligonal tridimensional que aproxima una superficie lisa entre dos entidades.

ejecutar snap de entidad Configurar un snap de entidad para que continúe en ~~snaps~~ posteriores. Véase también **ajuste de entidad** y **anulación de ajuste de entidad**.

escalar Cambiar el tamaño de una entidad. Dibujar según las proporciones de una entidad.

script Conjunto de comandos almacenados en un archivo de script ASCII y reproducidos en secuencia mediante la ejecución del script.

SDS Acrónimo de Solutions Development System, una interfaz de programación C para desarrollar programas especializados que se ejecutan dentro de ALCAD.

segmento Cualquier parte de una entidad delimitada por dos puntos.

conjunto de selección Una o varias entidades de dibujo seleccionadas sobre las que se puede operar como una sola unidad.

sombreado Para rellenar entidades planas con colores sólidos para facilitar la visualización.

Ángulo de ajuste Ángulo alrededor del cual gira la cuadrícula de ajuste.

cuadrícula de ajuste Una cuadrícula invisible que bloquea la creación de entidades a una alineación especificada y un incremento de ajuste cuando el ajuste está activado.

resolución de ajuste Espaciado entre los puntos de la cuadrícula de ajuste.

snapshot Representación rasterizada de la vista actual del dibujo.

coordenadas esféricas Coordenadas que describen un punto en el espacio tridimensional basándose en su distancia al origen, su ángulo en el plano xy y su ángulo hacia arriba desde el plano xy. *Véanse también* **coordenadas cartesianas**, **coordenadas cilíndricas** y **coordenadas polares**.

spline Curva generada a lo largo de la trayectoria de tres o más puntos de control. La curva pasa por el punto inicial y el punto final, pero no pasa necesariamente por los puntos de control intermedios.

Barra de estado Barra situada en la parte inferior de la ventana de ALCAD que muestra información sobre el comando o la herramienta seleccionados, así como las coordenadas del cursor, el nombre de la capa actual, la configuración del modo y otra información sobre la configuración del dibujo.

modelo de superficie Modelo tridimensional compuesto tanto por las aristas como por las superficies entre dichas aristas. *Véase también* **modelo alámbrico**.

superficie de revolución Malla poligonal tridimensional que aproxima la superficie generada por la rotación de un perfil bidimensional alrededor de un eje.

SVG Acrónimo de Scalable Vector Graphic, que es un formato de archivo para trabajar con gráficos interactivos, incluido un lenguaje de desarrollo Web.

variable de sistema Ajuste o valor que almacena información del entorno operativo y de los comandos (como los límites de dibujo o el factor de escala global de los tipos de línea).

superficie tabulada Malla poligonal tridimensional que se aproxima a la superficie generada por la extrusión de una curva a lo largo de un vector. *Véase también* **extrusión**.

tangente Línea que pasa por un único punto de una curva.

plantilla Dibujo con capas preestablecidas, tipos de línea y otros ajustes (y entidades) que pueden utilizarse como base para crear un nuevo dibujo. Las plantillas se guardan con un Extensión de archivo .dwt.

estilo de texto Conjunto de ajustes de formato que determina la apariencia del texto.

descongelar Para volver a mostrar una capa que estaba congelada. *Véase también* **congelar**.

espesor La profundidad de una entidad, medida a lo largo de su eje z. La distancia a la que una entidad se extruye por encima o por debajo de su elevación. *Véase también* **elevación** y **extrusión**.

punto de paso Al crear una entidad paralela, punto por el que pasa la nueva entidad.

tolerancia Texto acotado que indica cuánto puede variar la dimensión real de un componente fabricado con respecto a la dimensión especificada. *Véase también* **tolerancia de límite** y **tolerancia de desviación**.

comando de tolerancia Comando que crea un marco de control de características

utilizado en el dimensionamiento y tolerado geométrico mecánico.

barra de herramientas Conjunto de herramientas dispuestas en una paleta que se puede mover y cambiar de tamaño en cualquier lugar de la pantalla.

toroide Entidad tridimensional con forma de donut.

comando transparente Un comando iniciado mientras otro comando ya está activo. Puede utilizar un comando de forma transparente precediéndolo de un apóstrofo.

color verdadero Colores definidos utilizando color de 24 bits. Hay más de 16 millones de colores verdaderos entre los que puedes elegir.

UCS Acrónimo de user coordinate system (sistema de coordenadas del usuario). Véase **sistema de coordenadas del usuario**.

Icono UCS Icono del sistema de coordenadas del usuario que muestra la orientación de los ejes de coordenadas, la ubicación del origen del sistema de coordenadas y la dirección de visualización relativa al plano xy.

deshacer Para revertir el efecto de comandos anteriores. Véase también **rehacer**.

unidad Véase **unidad de dibujo**.

desbloquear Libre acceso a las capas de un dibujo que, de otro modo, estarían bloqueadas, impidiendo así que otro usuario pueda verlas o editarlas.

sistema de coordenadas del usuario Sistema de coordenadas cartesianas con orígenes y ~~centros~~ definidos por el usuario. Véase también **Sistema mundial de coordenadas**.

tolerancia de desviación Texto de dimensión en el que se añade un valor más/menos a la dimensión especificada para indicar cuánto puede variar la dimensión real de un componente fabricado con respecto a la dimensión especificada. Véase también *tolerancia de límites* y **tolerancia**.

VBA Acrónimo de Visual Basic for Applications, un lenguaje de programación de macros incrustado en los programas que permite al usuario personalizar el programa.

vector Medio de describir un desplazamiento utilizando la magnitud y la orientación. Por ejemplo, puede crear una entidad de línea, o desplazar una entidad, especificando un punto inicial, una dirección y una distancia.

vértice Punto de intersección de los lados de un ángulo. Los puntos iniciales o finales de un segmento de línea o arco en una polilínea.

dimensión vertical Dimensión lineal que mide una distancia vertical.

vista Representación de un dibujo o parte de un dibujo desde un punto de vista específico en el espacio tridimensional.

punto de vista Un lugar en el espacio tridimensional para ver el propio dibujo.

ventana de visualización Ventana que muestra todas o parte de las entidades del espacio modelo de un dibujo mientras se está en el espacio modelo en la pestaña Modelo. Véase también **espacio modelo** y **espacio papel**.

configuración de la ventana Una disposición de ventanas con nombre que puede guardarse y restaurarse.

WCS Acrónimo de Sistema Mundial de Coordenadas. *Véase Sistema Mundial de Coordenadas.*

cuña Entidad tridimensional que se asemeja a una caja dividida a lo largo de un lado desde una esquina hasta la esquina opuesta; por ejemplo, un tope de puerta o una rampa.

ventana círculo Método de selección de entidades que selecciona entidades contenidas en su totalidad dentro de una ventana de selección circular.

window inside Método de selección de entidades que selecciona entidades contenidas en su totalidad dentro de una ventana de selección rectangular.

polígono de ventana Método de selección de entidades que selecciona entidades contenidas en su totalidad dentro de una ventana de selección de polígonos.

wipeout Una entidad que se muestra con el color de fondo actual, por lo que los detalles detrás de ella no se muestran ni se imprimen.

modelo de alambre Modelo tridimensional formado por líneas y curvas que definen los bordes de una entidad tridimensional. *Véase también modelo de superficie.*

WMF Acrónimo de Windows metafile, un formato que contiene **ifm** vectorial y de color para representar entidades.

Sistema de coordenadas mundial Sistema de coordenadas cartesianas fijo que se utiliza como base para definir otros sistemas de coordenadas. *Véase también sistema de coordenadas del usuario.*

xref *Véase referencia externa.*

zoom Aumentar o disminuir el aumento de la visualización de un dibujo. *Véase también sartén.*