

M A N U A L D E L U S U A R I O

Introducción a Solid Edge

MU28900-SPA

Versión 10



powering
collaborative
commerce

Copyright

©2001

Unigraphics Solutions Inc.

Reservados todos los derechos.

Podrán usarse el software, formatos de ficheros y materiales audiovisuales de conformidad con el correspondiente contrato de licencia del software. Estos materiales contienen información confidencial y de propiedad de Unigraphics Solutions Inc. que está protegida por las leyes sobre derechos de autor y de secreto comercial. Prohibida la reproducción de estos materiales o su transferencia a otros documentos, o su uso o divulgación a terceros con fines de elaboración u otros, excepto según lo autorizado específicamente dentro de los términos y condiciones del contrato de licencia del programa, o según lo autorice específicamente por escrito Unigraphics Solutions, Inc.

Inscripción relativa a derechos limitados

El uso, la duplicación o la difusión por parte de los organismos gubernamentales de EE.UU. están sujetos a las restricciones definidas en DFARS 252.227-7013 (octubre de 1988), DFARS 252.227-7014 (junio de 1995), CFR 52.227-19 (junio de 1987), y en todo reglamento sucesivo o semejante, según corresponda.

Material no publicado: reservados los derechos por las leyes de propiedad intelectual de los Estados Unidos.

Unigraphics Solutions, Inc.
13736 Riverport Drive
Maryland Heights, MO 63043

Garantías y obligaciones

Todas las garantías otorgadas por Unigraphics Solutions Inc. en cuanto al programa quedan establecidas en el contrato de licencia del programa, y no quedarán modificadas o enmendadas, en todo o en parte, por lo indicado, expresa o tácitamente, en este documento o su contenido.

Tanto la información como el programa objeto de este documento quedan sujetos a cambios sin previo aviso, los que no serán considerados compromiso alguno por parte de Unigraphics Solutions, Inc. Unigraphics Solutions, Inc. no será tenida por responsable de errores que aparezcan en el documento.

El software que se presenta en este documento se proporciona en virtud de una licencia y se podrá usar o copiar únicamente de acuerdo con los términos de esta licencia.

Unigraphics Solutions, Inc. no asume responsabilidad alguna del uso o fiabilidad del programa en equipos que Unigraphics Solutions Inc. o compañías afiliadas no hayan designado para operar con dicho programa.

Marcas comerciales

Solid Edge es marca comercial de Unigraphics Solutions, Inc. Microsoft, el logotipo Windows, Visual Basic, Windows y Windows NT son marcas registradas de Microsoft Corporation. IntelliMouse es una marca comercial de Microsoft Corporation. MicroStation es marca registrada de Bentley Systems Inc. AutoCAD es marca registrada de AutoDesk. TrueType es marca registrada de Apple Computer, Inc. Netscape es marca comercial de Netscape Communications Corporation. Las demás marcas y nombres de producto son marcas comerciales o marcas registradas de sus titulares respectivos.

Contenido

Introducción a Solid Edge	1
Descripción General de Solid Edge	2
El entorno Conjunto.....	3
El entorno Pieza.....	5
El entorno Plano	7
El entorno Chapa	8
El entorno Soldadura	9
Selección de elementos y objetos	10
Nociones básicas de la interfaz.....	14
Herramientas educativas de Solid Edge	21
Requisitos de sistema.....	23
Instalación de Solid Edge	24
Arranque de Solid Edge.....	26
Desinstalación de Solid Edge	27
Si requiere asistencia	28
Modelado de piezas	29
Modelado por operaciones en Solid Edge	31
Operaciones basadas en perfiles	37
Dibujo de perfiles	58
Dibujar Bocetos de Piezas	60
Operaciones con paredes con espesor	64
Operaciones de Incrementar espesor	67
Operaciones de zona con pared	68
Operaciones de tratamiento	70
Operaciones de patrón	87
Cortar, copiar y pegar operaciones	99
Bibliotecas de operaciones	101
Simplificación de piezas.....	104
Inserción de copias de piezas.....	107
Familias de piezas.....	112
Operaciones con piezas de plástico	115
Copiar y actualizar documentos de piezas divididas	122
PathFinder de operaciones.....	123

Reproducción de operaciones	130
Cambiar de nombre y suprimir operaciones	131
Elementos de referencia.....	132
Modelado por operaciones y operaciones booleanas	133
Trabajo con propiedades personalizadas	135
Modelado de una pieza de chapa	137
Trabajo con Piezas de Chapa en Solid Edge	138
Construcción de pestañas.....	144
Construcción de pestañas por contorno	149
Desarrollo de piezas de chapa	152
Fórmulas de doblado para chapas.....	159
Operaciones de deformación de chapa	160
Dibujo 2-D en Solid Edge.....	167
Dibujar en Solid Edge.....	168
Geometría de construcción	173
Modificación de diseños	174
Relaciones geométricas	184
IntelliSketch.....	189
Zonas de intención.....	192
SketchPoint	194
Boceto Libre y Forma Libre	196
Acotación de elementos.....	198
Tipos de acotación	204
Grupos de cotas.....	205
Gestión de datos en Solid Edge	206
Construcción de conjuntos	207
Trabajo con conjuntos en Solid Edge	209
Layouts de conjunto.....	212
Asociatividad entre piezas	214
Colocación de piezas en un conjunto	218
Construcción de piezas nuevas dentro de un conjunto	223
Aplicar patrones a piezas y conjuntos	225
Planos de referencia en los conjuntos.....	230
Construcción de vaciados en conjuntos.....	237
Relaciones de conjunto.....	240
PathFinder de Conjunto	248
Visualización de piezas en un conjunto.....	257
Trabajar eficazmente con conjuntos grandes.....	259
Uso de configuraciones de visualización.....	262
Cambio de piezas de un conjunto	265
Comprobación de interferencias entre piezas.....	267
Detección de Colisiones en conjuntos	269

Revisar conjuntos.....	270
Sustituir piezas en conjuntos	273
Piezas no gráficas en conjuntos	275
Informes de Conjuntos.....	276
Explosionado de conjuntos	278
Conjuntos alternos	284
Influencia de los conjuntos alternos sobre las funciones de Solid Edge	290
Reestructuración de conjuntos.....	294
Construcción de soldaduras	298
Trabajar con XpresRoute.....	303
Trabajar con Simply Motion.....	314
Producción de dibujos.....	315
Producción de dibujos.....	317
Definición de Normas de Dibujo	319
Hojas de dibujo	322
Creación de una vista del dibujo.....	326
Documentar varias piezas en un sólo documento de Plano.....	335
Vistas principales.....	336
Vistas auxiliares.....	337
Vistas de detalle.....	339
Vistas en Corte.....	341
Manipulación de la vista del dibujo.....	345
Actualizaciones de vistas de pieza y de modelo.....	348
Recuperar cotas y anotaciones de piezas	350
Mostrar bordes en vistas de pieza	352
Listas de piezas asociativas	354
Tablas de agujeros	359
Capas: Introducción	361
Consideraciones generales sobre las anotaciones.....	362
Operaciones de roscado	367
Fuentes técnicas	368
Tolerancias geométricas	369
Uso de Texto de propiedades.....	371
Utilización de hipervínculos	372
Conversión de 2-D a 3-D.....	373
Vistas, visualizaciones y representaciones	377
Ventanas y vistas	378
Rotación de una vista.....	380
Rotar una vista con SpaceBall	381
Utilizar colores en Solid Edge	382
Uso del Administrador de Color y el Pintor de Piezas	384
Aplicar Formatos con Estilos.....	389
Aplicar colores y patrones a áreas cerradas.....	391
Dar formato a vistas.....	392

Representar piezas y conjuntos.....	394
Presentaciones de conjunto.....	399
Gestión de documentos de Solid Edge	403
Gestión de documentos: Introducción	404
Crear documentos y utilizar plantillas	405
Propiedades del documento	406
Buscar, abrir y guardar documentos de Solid Edge.....	411
Abrir archivos de otros programas en Solid Edge	414
Cómo guardar documentos de Solid Edge en otros formatos.....	418
Importación e inserción de documentos	420
Impresión de documentos	422
Uso de Solid Edge con otras aplicaciones.....	423
Trabajar con datos de otros programas: introducción	424
OLE para aplicaciones Office.....	426
OLE para diseño, modelado y conversión	429
Trabajar en Solid Edge con archivos de Autodesk.....	430
Trabajar con archivos EMS y MDS en Solid Edge Plano	437
Utilizar perfiles EMS en Solid Edge	442
Trabajar en Solid Edge con archivos IGES	443
Trabajo con archivos Unigraphics en Solid Edge.....	448
Ayuda para Usuarios de AutoCAD	455
Herramientas adicionales	479
Herramientas: Introducción	480
Solid Edge Buscar Archivos.....	481
Propiedades físicas de las piezas y los conjuntos	482
Personalización	485
Variables	486
Complementos	490
Macros	491
Sensores	492
Medición de áreas y distancias	494
Símbolos: Introducción.....	498
Actualizaciones de los documentos de Pieza y de Conjunto.....	500
Glosario.....	503
Índice.....	523

Antes de Empezar

Quién debe leer este manual

Esta guía deben usarla las personas que deseen aprender a usar Solid Edge™. El objeto de esta guía es proporcionar información sobre cómo iniciarse con el software. También ofrece una presentación preliminar de cómo usar Solid Edge. La mayor parte de la información de este manual también está en la Ayuda en línea de Solid Edge. La Ayuda en línea también contiene procedimientos e información de referencia sobre comandos y cuadros de diálogo.

Convenciones

TODO EN MAYÚSCULAS	Indica teclas del teclado, nombres de archivos y vías de acceso a archivos. Por ejemplo, SHIFT+F1 indica que se debe presionar la tecla SHIFT y F1 juntas.
-----------------------	--

Introducción a Solid Edge

En este capítulo se describe Solid Edge, su instalación y puesta en marcha.

<i>Descripción General de Solid Edge</i>	2
<i>El entorno Conjunto</i>	3
<i>El entorno Pieza</i>	5
<i>El entorno Plano</i>	7
<i>El entorno Chapa</i>	8
<i>El entorno Soldadura</i>	9
<i>Selección de elementos y objetos</i>	10
<i>Nociones básicas de la interfaz</i>	14
<i>Herramientas educativas de Solid Edge</i>	21
<i>Requisitos de sistema</i>	23
<i>Instalación de Solid Edge</i>	24
<i>Arranque de Solid Edge</i>	26
<i>Desinstalación de Solid Edge</i>	27
<i>Si requiere asistencia</i>	28

Descripción General de Solid Edge

Solid Edge es un sistema de diseño asistido por ordenador (CAD) para el modelado de conjuntos y piezas mecánicas y la producción de dibujos. Desarrollado con la tecnología STREAM, Solid Edge se ha diseñado para incrementar el rendimiento del programa con una interfaz que garantiza una mayor productividad del usuario y una amortización rápida de la inversión realizada.

La tecnología STREAM de Solid Edge impulsa la productividad esencial para el usuario de CAD al capturar las intenciones de diseño de modelado de sólidos de los ingenieros mediante los conceptos de lógica de deducción y gestión de decisiones. La tecnología STREAM hace de Solid Edge un sistema CAD fácil de aprender y de usar y más productivo que cualquier otro sistema CAD de gama media del mercado.

Los entornos de Solid Edge

Para que los comandos que necesita le resulten más accesibles, Solid Edge dispone de entornos separados para crear piezas, construir conjuntos y producir dibujos. Se puede utilizar cada entorno de manera independiente. Por ejemplo, todos los comandos necesarios para la creación de planos se encuentran en el entorno Plano. Los entornos están estrechamente integrados, por lo que resulta fácil moverse entre ellos para terminar los diseños.

El entorno Conjunto

Solid Edge puede gestionar grandes conjuntos complejos formados por muchas piezas y subconjuntos. El entorno Conjunto contiene comandos para el ensamblado de piezas con técnicas naturales de conjunto, como la coincidencia y el alineamiento. Solid Edge se adapta al hecho de que la mayoría de las piezas se diseñan como parte de un conjunto. Para permitir este flujo de trabajo, Solid Edge proporciona una estrecha integración con el entorno de modelado de piezas, las herramientas de visualización, las herramientas de administración de datos y de relaciones pieza a pieza. Solid Edge facilita la gestión de datos de conjunto desde las primeras fases de planificación del proyecto hasta los ciclos de revisión, fabricación, mantenimiento del proyecto y archivado.

Layouts de conjunto 2D

La capacidad de layout de conjuntos 2D en el entorno Conjunto de Solid Edge permite el diseño enfocado hacia el conjunto. Esta capacidad permite realizar bocetos de vista ortogonal 2D del layout en los planos de referencia base del documento de conjunto. Puede incluir geometría del layout en perfiles a medida que se crean o editan piezas tridimensionales.

Relaciones de conjunto

El entorno Conjunto permite crear relaciones asociativas entre las piezas. Estas relaciones se mantienen automáticamente durante el desarrollo del diseño para que pueda conservar el estado previsto del diseño. Así, al hacer coincidir dos caras de una pieza, ambas siguen coincidiendo si se modifica cualquiera de ellas. Solid Edge conserva automáticamente estas relaciones durante todo el proceso de desarrollo del diseño.

PathFinder de Conjunto

La ficha Pathfinder de Conjunto en la herramienta EdgeBar hace fácil el trabajo en una vista de conjunto. PathFinder de Conjunto es una herramienta que ayuda a navegar en los modelos del conjunto. Contiene texto y representaciones simbólicas de los componentes de un conjunto, así como de las relaciones entre dichos componentes, en formato de esquema. Puede utilizar PathFinder de Conjunto para buscar y activar las piezas y las relaciones que forman el conjunto, así como para controlar su visualización. PathFinder de Conjunto ofrece a los diseñadores y a los ingenieros una vista coherente de los conjuntos y les proporciona herramientas para trabajar con dichos conjuntos de una manera más eficaz. También resulta útil para los directores de proyecto, cuya tarea principal es la administración de los conjuntos.

QuickPick

QuickPick es una herramienta de selección exclusiva que facilita la localización de piezas y subconjuntos en conjuntos complejos. Al mover el cursor sobre un área compuesta de múltiples piezas, éste muestra unos puntos suspensivos que indica que QuickPick está disponible. Al hacer clic con el botón del ratón, aparece una barra de herramientas dinámica con un botón por cada una de las piezas próximas al cursor. Al mover el cursor sobre los botones, cada pieza relacionada queda resaltada, incluso las que no estén visibles en la vista. Y, al hacer clic en un botón, se selecciona la pieza relacionada.

Análisis de interferencias

Solid Edge proporciona análisis de interferencias para comprobar si el espacio está ocupado por más de un sólido. Si se detecta alguna interferencia, puede utilizar alguno de los métodos de análisis disponibles para analizar los resultados, como crear un archivo de informe ASCII, visualizar los volúmenes de interferencia y resaltar las piezas que interfieran con las demás.

Administración de documentos

Solid Edge ofrece un potente conjunto de funciones para la administración de documentos durante todo el ciclo de vida de un proyecto. Las propiedades del documento facilitan el seguimiento y mantenimiento. Puede guardar los documentos en varios formatos alternativos, así como importarlos de otros sistemas. Puede crear listas de piezas, listas de materiales ampliadas y otros tipos de informes con facilidad. La distribución y los valores de estado de los documentos permiten el control de versión durante el ciclo de revisión y aprobación.

Vistas explosionadas

Solid Edge permite crear vistas explosionadas manteniendo a la vez la estructura de conjunto y las relaciones pieza a pieza. Puede hacer que el sistema explote automáticamente un conjunto en una dirección definida y luego mover y colocar manualmente las piezas según sea necesario.

El entorno Pieza

El entorno de modelado de piezas de Solid Edge permite construir modelos sólidos tridimensionales con operaciones reales. El proceso de modelado de piezas comienza con una operación base, como un bloque o cilindro, que se trabaja con operaciones de pieza para crear un modelo. Las operaciones de pieza incluyen protrusiones y vaciados (extruidos, por revolución, de barrido y por secciones), agujeros, refuerzos, sólidos con paredes, redondeos, ángulos de desmoldeo y chaflanes. También se pueden construir patrones de operaciones circulares y rectangulares y copias simétricas.

Al diseñar piezas en Solid Edge, toda la geometría se crea en el contexto de las operaciones de construcción. El programa se encarga del seguimiento de los elementos de construcción, manteniéndolos disponibles mientras se edita la operación y ocultándolos de la vista cuando se trabaja en otras piezas del diseño. El usuario puede además añadir geometría de construcción propia, como superficies extruidas, por secciones y por barrido, curvas de intersección, curvas proyectadas y puntos de intersección.

PathFinder de operaciones y Reproducción de operaciones

La ficha PathFinder de Operaciones de la herramienta EdgeBar muestra la composición de una pieza de un sólido en formato de esquema. Use esta ficha para seleccionar operaciones de pieza, modificarlas y reordenarlas. La ficha Reproducción de operaciones ejecuta una reproducción animada de la construcción de operaciones. Las fichas PathFinder de operaciones y Reproducción de operaciones son especialmente útiles cuando se trabaja con piezas construidas por otros diseñadores.

SmartStep

SmartStep controla el flujo de cada comando de operación; es una cinta que le guía en cada paso del proceso de creación de una operación. SmartStep permite también volver sobre cualquier paso anterior ya realizado. Así, después de crear un refuerzo, se puede modificar rápidamente su perfil o cambiar su grosor.

Creación inteligente de bocetos

IntelliSketch le ayuda a dibujar perfiles 2D de precisión para usarlos en la construcción de operaciones. Mientras dibuja, IntelliSketch proporciona información instantánea sobre las relaciones entre los elementos que se están dibujando y otros elementos del perfil o bordes de pieza. Puede utilizar IntelliSketch para convertir los elementos en horizontales o verticales, en paralelos o perpendiculares, o para conectar un elemento de un perfil con el borde de una pieza.

QuickPick

Si ya ha usado un sistema CAD, estará familiarizado con el tedioso proceso que supone tratar de encontrar un elemento determinado entre muchos otros.

Normalmente, es necesario descartar muchas opciones a medida que el programa busca el elemento deseado. QuickPick le da el control y le permite elegir el elemento que desee.

El entorno Plano

Solid Edge proporciona un entorno de plano independiente para producir dibujos técnicos directamente a partir de piezas tridimensionales o modelos de conjunto. Los dibujos de Solid Edge están asociados con el modelo tridimensional, de manera que el dibujo refleja los cambios en el modelo a medida que progresa el diseño. Este vínculo entre el dibujo y el modelo reduce la necesidad de mantenimiento del dibujo como consecuencia de los cambios en la ingeniería, de manera que puede conservar sus dibujos actualizados respecto al modelo de pieza o conjunto. Las representaciones de líneas ocultas son propiedades de la Vista de Dibujo y no afectan a la visualización del modelo sólido en los entornos Pieza o Conjunto.

Puede crear dibujos que muestren varias vistas, secciones, detalles, cotas, notas y anotaciones. También puede añadir marcos de control de operación, marcos de referencia absoluta, símbolos de soldadura y símbolos de acabado superficial a los dibujos. Resulta sencillo verificar que las cotas y anotaciones de sus dibujos se ajustan a las normas de su empresa o a las normas internacionales. Al igual que con los productos Microsoft Office, puede captar estos valores en estilos y plantillas.

El entorno Chapa

Solid Edge ofrece un entorno independiente de modelado de piezas de chapa para acomodar más eficazmente los requisitos únicos de las piezas de chapa.

Al igual que en el entorno Pieza, el proceso de modelado de chapa comienza con una operación base que se construye con operaciones añadidas. La operación base puede ser una sección plana o incluir uno o más pliegues. Las operaciones añadidas pueden ser secciones planas, pestañas simples o complejas, y bordes interrumpidos, como chaflanes y redondeos. Se incluyen también comandos de operaciones disponibles en el entorno Pieza; éstos incluyen comandos de agujeros, de vaciados, de operación patrón y de simetría.

Al terminar, la pieza de chapa se puede desarrollar rápidamente, utilizando fórmulas estándar o programas personalizados que define el usuario.

Interfaz de usuario familiar

Si está familiarizado con el entorno Pieza, encontrará en el entorno Chapa las mismas herramientas de interfaz de usuario avanzadas, como PathFinder de Operaciones, SmartStep, IntelliSketch, y QuickPick. Comandos especializados que gestionan automáticamente las propiedades específicas de Chapa como el espesor del material, el radio de curvatura y el margen de pliegue, hacen que el entorno Chapa resulte familiar inmediatamente a los diseñadores de piezas de chapa.

El entorno Soldadura

Solid Edge tiene un entorno separado para definir las operaciones utilizadas en soldaduras. El proceso de soldadura comienza al especificar un documento de conjunto que desea utilizar como la base para la misma. Puede entonces definir los tipos de soldaduras a aplicar a las piezas y cualquier mecanizado después de la soldadura que desee.

PathFinder de operaciones

La ficha PathFinder de Operaciones en la herramienta EdgeBar en el entorno Soldadura ayuda a administrar las piezas y procesos que se utilizan para crear la soldadura.

Selección de elementos y objetos

Al seleccionar elementos y objetos (líneas, arcos, cotas, anotaciones, operaciones, planos de referencia, ejes de referencia, piezas, subconjuntos, etc.), se indica a Solid Edge que se quieren realizar operaciones con ellos. Algunos comandos se ejecutan sobre elementos preseleccionados. Por ejemplo, antes de ejecutar el comando Borrar, debe seleccionar lo que vaya a eliminar. Otros comandos piden selecciones mientras se ejecutan. Si, por ejemplo, ejecuta el comando Recortar, se le pedirá que seleccione uno o más elementos para recortar.

Cuando selecciona un elemento u objeto, sucede lo siguiente:

- Su color cambia al color de selección. Puede cambiar ese color con el comando Opciones del menú Herramientas.
- Si se trata de un elemento de dibujo 2D, se visualizan sus controladores.
- Sus propiedades importantes y las operaciones que puede realizar se visualizan en la cinta.
- Si un objeto está vinculado o incrustado en el documento actual, su selección le permite activarlo en destino para editarlo.

Herramienta de selección

La Herramienta de selección permite seleccionar elementos de varias formas, tal como se describe más adelante. Este comando está situado en la parte superior de la barra de herramientas que se visualiza de forma predeterminada en el lado izquierdo de la ventana de Solid Edge.



Al hacer clic en el botón Herramienta de selección, el cursor del ratón se convierte en una flecha. Cuando mueve la flecha sobre objetos en la ventana de Solid Edge, los objetos se resaltan para indicar que se seleccionarán al hacer clic.

Algunos comandos afectan a los elementos que quedan resaltados al mover el cursor del ratón para seleccionarlos. Por ejemplo, las partes de los elementos que pueden recortarse aparecerán resaltadas dentro del comando Recortar. Con esta función, puede ver exactamente qué partes quedarán recortadas antes de hacer clic.

Zona de localización para selecciones bidimensionales

Cuando se encuentra en una ventana de perfil o en el entorno Plano, el cursor del ratón es una flecha con un indicador de zona de localización en el extremo. Al desplazar el cursor, todo elemento sobre el que pase la zona de localización se mostrará en el color de resalte. Si un elemento está resaltado, puede hacer clic en él para seleccionarlo.



Conjunto de selección

Puede seleccionar a la vez todos los elementos y objetos que desee. Funciones como eliminar, mover, copiar y girar afectan simultáneamente a todos los elementos seleccionados. El grupo de elementos y objetos seleccionado actualmente se denomina conjunto de selección.

Selección con el ratón

Para seleccionar elementos con el ratón, haga clic en Herramienta de selección, mueva el cursor del ratón sobre el elemento de destino para resaltarlo, y haga clic. Para seleccionar varios elementos a la vez, mantenga presionada la tecla MAYÚSCULAS mientras hace clic.

Selección con QuickPick

Si quiere seleccionar un elemento que no puede resaltar fácilmente con el cursor del ratón, puede usar la barra de herramientas QuickPick. Mueva el cursor sobre los elementos y deténgalo. Cuando el programa muestre puntos suspensivos en el cursor, haga clic con el botón izquierdo o derecho del ratón para mostrar la barra de herramientas.

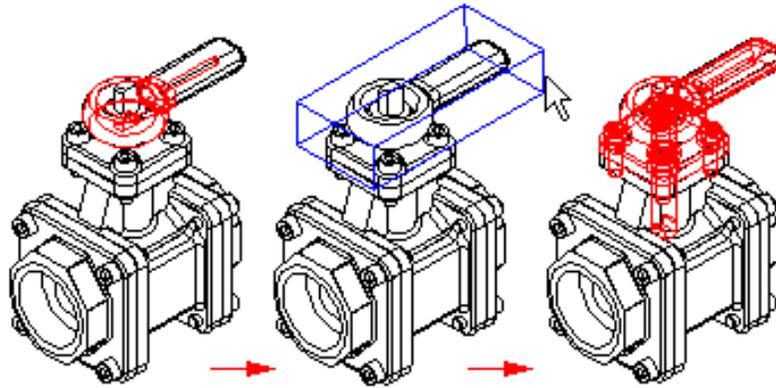


Al mover el cursor del ratón sobre cada botón de esta barra de herramientas, uno de los elementos superpuestos queda resaltado. Para seleccionar el elemento resaltado, haga clic en el botón correspondiente de la barra de herramientas.

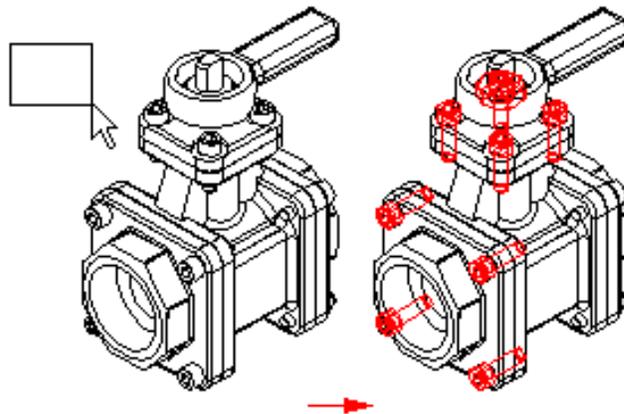
Selección con un cercado o un cuadro

Si se encuentra en una ventana de perfil o en el entorno Plano, puede hacer clic en la Herramienta de selección y arrastrar el ratón para cercar los elementos. Use la cinta correspondiente a este comando para definir opciones de selección como, por ejemplo, si el cercado debe o no encerrar completamente un elemento para seleccionarlo o qué tipos de elementos desea que la Herramienta de selección reconozca.

En el entorno Conjunto, puede arrastrar el ratón para crear un cercado 2D alrededor de las piezas que desea seleccionar, o un cuadro de selección 3D para definir las piezas que desea seleccionar. Para crear un cuadro de selección, primero haga clic en una sola pieza para seleccionarla y, a continuación, en el botón Cuadro de selección de la cinta Herramienta de selección. Puede entonces dibujar un cuadro para seleccionar más piezas que se encuentren cerca de la primera pieza.



También puede seleccionar piezas de un conjunto según el tamaño del cuadro bidimensional que dibuje. Haga clic en el botón Seleccionar piezas pequeñas de la cinta y luego dibuje un cuadro. Se seleccionan piezas más pequeñas que el cuadro.



Selección con SmartSelect

Puede utilizar SmartSelect, en el entorno Plano, para seleccionar todos los elementos de la hoja activa con atributos similares. Esto es muy útil si desea realizar cambios en elementos similares en la totalidad de una hoja de dibujo. Para crear un conjunto de selección con SmartSelect, haga clic en la Herramienta de selección y, a continuación, haga clic en el botón SmartSelect. Después de seleccionar un elemento, puede utilizar el cuadro de diálogo Opciones de SmartSelect para definir opciones de selección. Una vez creado un grupo de selección, puede utilizar el comando Propiedades del menú Edición para realizar cambios en los elementos.

Selección de piezas visibles

También puede seleccionar piezas de un conjunto en función de que estén total o parcialmente visibles. Haga clic en el botón Seleccionar piezas visibles de la cinta para seleccionar todas las piezas que puedan verse.

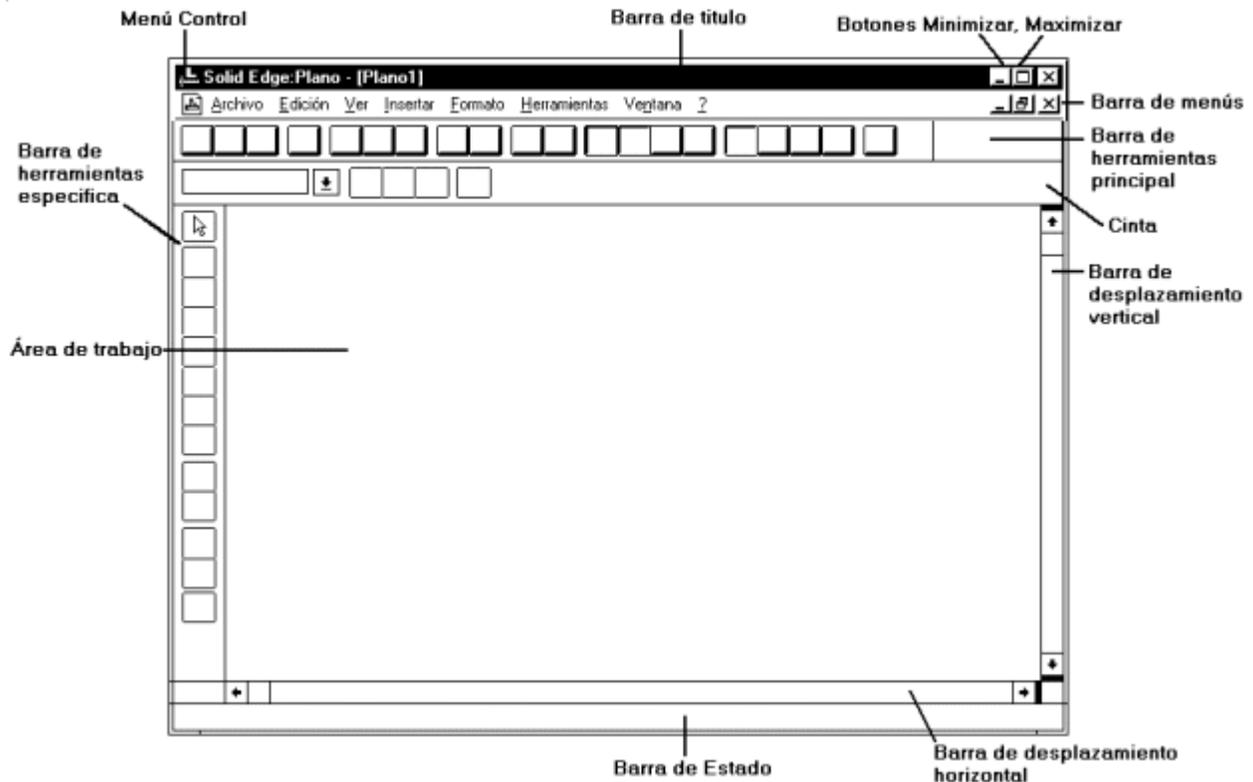
Selección mediante criterios de búsqueda

Puede seleccionar piezas en un conjunto al definir criterios de selección que se basen en propiedades de las mismas. Así, puede crear un conjunto de selección de piezas que tienen definida determinada propiedad de material, tal como acero inoxidable. Para buscar por criterio, debe primero definir los parámetros de la consulta deseada utilizando el cuadro de diálogo Consulta. La consulta se guarda con un nombre definido por el usuario y se agrega a la ficha Seleccionar herramientas. Cuando desee utilizar la consulta para buscar y seleccionar piezas que coincidan con los parámetros, haga doble clic en el nombre en la ficha Seleccionar herramientas. Las piezas que coincidan con la consulta se seleccionan en la ventana de conjunto.

Uso de controladores para manipular elementos 2D seleccionados

Los controladores son cuadros sólidos ubicados en lugares clave de un elemento de dibujo seleccionado, tales como puntos finales o centrales. Los controladores permiten modificar un elemento directamente: arrastre un controlador para cambiar la forma del elemento. Aunque puede seleccionar varios elementos al mismo tiempo, sólo uno puede tener controladores en un momento determinado.

Nociones básicas de la interfaz



La interfaz de usuario para los entornos Conjunto, Pieza, Chapa y Plano de Solid Edge es básicamente la misma, sin embargo cada entorno contiene un grupo específico de barras de herramientas y menús. La ventana de Solid Edge contiene los siguientes componentes básicos:

Barra de Título	La barra de título muestra el nombre del documento activo. Puede utilizarla para mover la ventana por la pantalla.
Menú Control	El menú Control contiene comandos normales de Windows para minimizar, maximizar y alternar entre aplicaciones.
Botones para maximizar y minimizar	Los botones Maximizar y Minimizar amplían la ventana del documento o la reducen a un icono.
Barra de menús	La barra de menús contiene los nombres de todos los menús de Solid Edge. Haga clic en un nombre del menú para abrir la lista de comandos correspondiente.
Barra de herramientas Principal	La barra de herramientas principal permite acceder rápidamente a algunos comandos de uso frecuente.

Cinta	La cinta es una barra de herramientas dinámica que muestra distintas opciones según el comando en uso. Las opciones de la cinta funcionan de forma muy similar a las de los cuadros de diálogo normales de Windows.
Barra de Desplazamiento vertical	La barra de desplazamiento vertical permite recorrer la ventana activa de arriba abajo.
Barra de desplazamiento horizontal	La barra de desplazamiento horizontal permite recorrer la ventana activa hacia los lados.
Environment-specific Toolbar	Cada entorno tiene una barra de herramientas que contiene muchos de los comandos necesarios para construir conjuntos, modelar piezas o producir dibujos. El botón Herramienta de selección ocupa la parte superior de esta barra de herramientas. La Herramienta de selección sirve para seleccionar piezas, operaciones de pieza y vistas de dibujo.
	
Área de trabajo	El área de trabajo es la parte principal de la ventana de Solid Edge. Cuando crea un nuevo documento en el entorno Conjunto o Pieza, se visualizan los planos de referencia de base en el área de trabajo. En el entorno Plano, se visualizan hojas de dibujo como fichas.
Barra de estado	La barra de estado muestra descripciones de comandos, mensajes y otras informaciones. Parte de esta información se refiere a lo que hace un comando determinado o a la acción que debería adoptar el usuario.

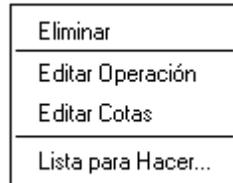
Uso del ratón

Use el botón izquierdo del ratón para:

- Seleccionar un elemento haciendo clic en él.
- Seleccionar varios elementos arrastrando el cursor hasta encerrarlos.
- Arrastrar un elemento seleccionado.
- Hacer clic o arrastrar para dibujar un elemento.
- Seleccionar un menú o un comando de la barra de herramientas.
- Hacer doble clic para activar un objeto incrustado o vinculado.

Use el botón derecho del ratón para:

- Abrir un menú contextual. Como sugiere su nombre, los menús contextuales dependen del contexto. Los comandos que contiene el menú dependen del lugar donde se encuentre el cursor del ratón y de los elementos seleccionados, si los hay.



- Reiniciar un comando.

También puede usar el ratón para localizar objetos. Cuando mueve el cursor del ratón sobre la hoja de dibujo, los objetos que van quedando bajo él cambian a un color resaltado para indicar que se les ha localizado. Cuando se aleja el cursor de un objeto resaltado, éste recupera su color original.

Ratón IntelliMouse de Microsoft y Solid Edge

Puede utilizar el ratón IntelliMouse de Microsoft con Solid Edge para manipular las vistas y las ventanas más rápida y eficazmente. También puede utilizar la rueda del ratón para desplazarse con facilidad por el contenido de una ventana Buscar Archivos de Solid Edge o por muchos de los cuadros de diálogo estándar utilizados en Solid Edge.

En los entornos Conjunto, Pieza o Chapa puede utilizar Microsoft IntelliMouse para acercar y alejar con el comando Zoom.

Cuando hace esto:

En la vista de dibujo:

Deslizar la rueda del ratón

Se amplía el área situada bajo el cursor del ratón

Deslizar la rueda del ratón

Se reduce el área actual bajo el cursor del ratón

Nota: No tiene lugar ninguna acción en Solid Edge si sólo hace clic una vez en la rueda.

Organización del espacio de trabajo

Hay distintas formas de organizar el espacio de trabajo de Solid Edge:

- Mover las ventanas por la pantalla.
- Mostrar, ocultar o personalizar las barras de herramientas con el comando Barras de herramientas del menú Ver o con los botones de la barra de herramientas Principal.

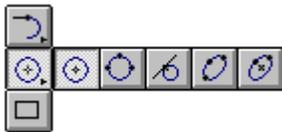
- Mover una cinta a la parte superior o inferior de la hoja de dibujo.
- Definir opciones de visualización para la ventana activa haciendo clic en el comando Opciones del menú Herramientas y definiendo las que le interesen en el cuadro de diálogo.

Uso de barras de herramientas, cintas y cuadros de diálogo

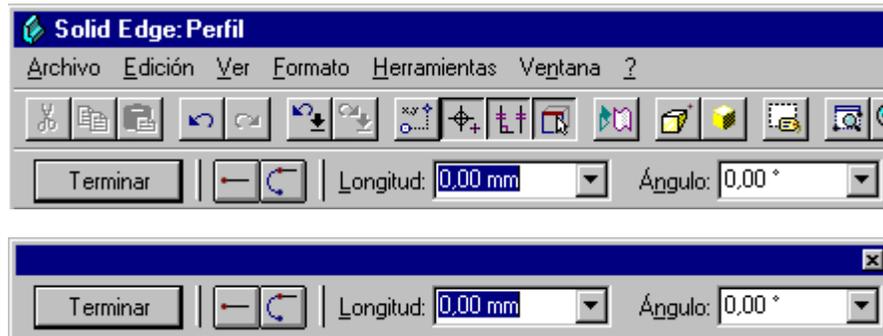
Puesto que Solid Edge es compatible con Office, observará que las cintas y los cuadros de diálogo funcionan igual que en Windows.

Las barras de herramientas de Solid Edge proporcionan acceso rápido a los comandos. Pueden colocarse en cualquier lugar de la ventana de la aplicación: acopladas en la parte superior o inferior, a los lados, o flotantes en el área de trabajo.

En las barras de herramientas de Solid Edge, un botón de comando con una pequeña flecha negra en la esquina derecha indica que tiene un complemento desplegable. Mantenga pulsado el botón del comando para ver el complemento desplegable, que da acceso a un grupo de comandos estrechamente relacionados.



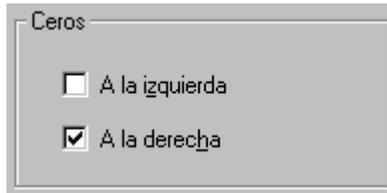
Una cinta es una barra de herramientas dinámica que depende del contexto y que aparece al hacer clic en un comando específico o al seleccionar un elemento. En la mayoría de los casos, la misma cinta se usa para editar y para crear; así, el trabajo de edición es más sencillo e intuitivo. Puede arrastrar una cinta hacia la parte superior o inferior de la ventana, pero no hacia los lados. Las siguientes ilustraciones muestran la misma cinta en posición acoplada y luego flotante.



Las cintas y los cuadros de diálogo pueden contener uno o varios de los siguientes tipos de controles:

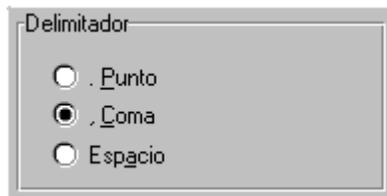
Casilla de verificación

Una casilla de verificación activa o desactiva una opción. Cuando se hace clic en ella, aparece una X para indicar que la opción está activada. Haga clic de nuevo para desactivarla.



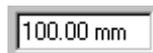
Botones de opción

Los botones de opción sirven para elegir entre dos o más opciones. Haga clic en la que quiera activar.



Cuadro de texto

Los cuadros de texto aceptan valores al escribir algo en ellos y presionar TAB o INTRO. Puede editar el texto resaltándolo con el cursor del ratón y presionando las teclas RETROCESO o SUPR.



Puede utilizar los siguientes operadores matemáticos en los cuadros de valores: suma (+), resta (-), multiplicación (*) y división (/). La multiplicación y la división se efectúan antes que la suma y la resta. Puede usar paréntesis para cambiar el orden de las operaciones; los términos de las ecuaciones que se encuentren dentro de los paréntesis se calculan antes.

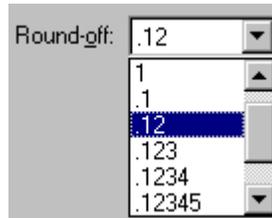
Cuadro de lista desplegable

Un cuadro de lista desplegable ofrece varias opciones entre las que debe elegir una. En algunos casos, también permite introducir valores manualmente.



Cuadro de lista

Un cuadro de lista permite seleccionar un elemento de una lista. Puede moverse por la lista con la barra de desplazamiento y hacer doble clic en un elemento. O bien, puede hacer clic en una opción de la lista y en el botón Aceptar del cuadro de diálogo.



Elementos de la interfaz acoplados y flotantes

Para acoplar una barra de herramientas flotante, haga doble clic en la barra de título.

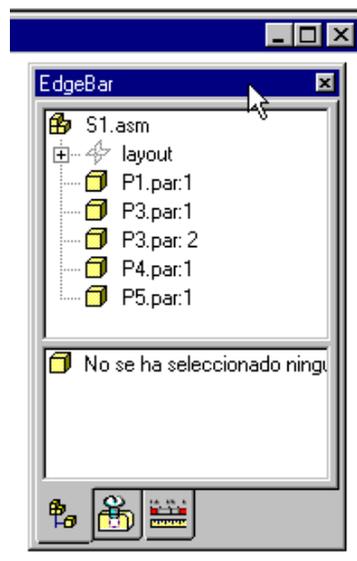


Para que una barra de herramientas o cinta acoplada se vuelva flotante, haga doble clic en el borde de la barra de herramientas.

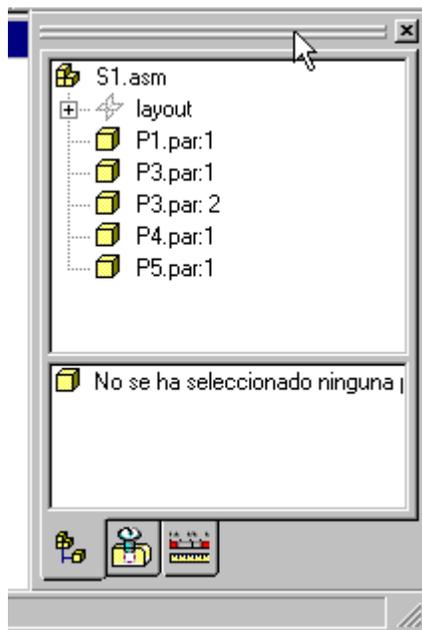


Nota: También puede acoplar, dejar flotante y volver a posicionar barras de herramientas y cintas si las arrastra.

Puede acoplar el Pathfinder de Operaciones o de Conjunto haciendo doble clic en la barra de título.



Para que el Pathfinder de Operaciones o de Conjunto flote, haga doble clic en el borde superior.



Herramientas educativas de Solid Edge

Solid Edge incluye un paquete completo de herramientas educativas. Sea cual sea su nivel de experiencia previa en sistemas CAD, usted puede aprender los fundamentos rápidamente sin asistir a clases.

Vista Preliminar

La Vista Preliminar es una presentación multimedia que le introduce a las funciones más importantes de Solid Edge. Al hacer clic en Vista Preliminar en el Asistente de Acceso de Solid Edge, se inicia la sección de Introducción. El mapa de destinos de la Vista Rápida le permitirá seleccionar entre las siguientes secciones: Introducción, Integración de CAD, Plano, Conjunto, Modelado, Chapa, Soldaduras y Herramientas Educativas. Al finalizar de ver la Presentación Preliminar, haga clic en el botón Salir para volver al Asistente de Acceso de Solid Edge.

Para Empezar

Cuando inicie Solid Edge, puede acceder a las presentaciones específicas de Para Empezar desde la pantalla Bienvenido. Las presentaciones de Para Empezar ofrecen una introducción condensada de los aspectos importantes que se deben saber para trabajar con Solid Edge.

Tutoriales

Los tutoriales de Solid Edge le ayudan a familiarizarse con el producto. Comience con los tutoriales de la parte básica, a continuación prosiga con los demás tutoriales en cualquier orden.

Ayuda en línea

La Ayuda en línea de Solid Edge contiene información descriptiva del producto, procedimientos y resúmenes de comandos. Para abrir la Ayuda, haga clic en el comando Temas de Ayuda de Solid Edge del menú Ayuda en cualquiera de los entornos de Solid Edge. La ventana Ayuda tiene las siguientes fichas:

- En la ficha Contenido, haga clic en uno de los libros para obtener información sobre temas y procedimientos generales. También puede acceder a información de todos los comandos de Solid Edge.
- En la ficha Índice, escriba un término para encontrar ayuda sobre el mismo.
- En la ficha Buscar, escriba una o varias palabras para buscar temas de ayuda que las contengan.

Cuando se hace clic en el botón Ayuda de la barra de herramientas principal de Solid Edge o se presiona la combinación MAYÚS + F1, el cursor del ratón se transforma en una flecha con un signo de interrogación. Si hace clic con este cursor en un botón de una barra de herramientas o en un comando de un menú obtendrá ayuda contextual sobre el comando de que se trate.



El tema de ayuda abierto ofrece a su vez acceso a la información y los procedimientos relacionados con el comando mediante los botones Temas afines y Cómo hacerlo.

Kit de Desarrollo de Software (SDK) de Solid Edge

El SDK de Solid Edge es un completo conjunto de herramientas basadas en tecnología punta orientada a objetos para ayudarle a desarrollar un estándar en Solid Edge para todas sus necesidades de diseño asistido por ordenador. Utilizando SDK de Solid Edge podrá realizar fácilmente lo siguiente:

- Extender y modificar la funcionalidad existente de Solid Edge para adaptarla a sus necesidades específicas.
- Desarrollar y personalizar aplicaciones integradas que vinculan diseño, ingeniería y procesos de fabricación utilizando geometría de modelado de Solid Edge.
- Crear programas y aplicaciones CAD/CAE/CAM de alto rendimiento que aprovechan las capacidades de modelado de sólidos y facilitan de uso de Solid Edge.
- Utilizar Solid Edge como base para todos sus proyectos y así aumentar la productividad. Todos los miembros que participan en el proceso de desarrollo, incluyendo contratistas, consultores y proveedores, pueden compartir sin problemas las aplicaciones.

SDK de Solid Edge ofrece un conjunto robusto de API, código de muestra, ejemplos de trabajo y Ayuda en línea para los programadores.

Requisitos de sistema

Se necesita este equipamiento de software y hardware para Solid Edge:

Requisitos mínimos de configuración del sistema

- PC con procesadores Intel Pentium o AMD Athlon
- Windows NT® 4.0 Service Pack 6 o posterior, Windows® 2000, Windows® 98 Second Edition o Windows® ME
- 128 MB de RAM
- Espacio libre de 420 MB en disco duro para la instalación
- Resolución mínima: 1.024x768 y 65.000 colores
- Unidad de CD-ROM (local o de red) para la instalación

Configuración recomendada del sistema

- Windows NT 2000, procesador Pentium III o Pentium 4 o AMD Athlon, 256 MB o más de RAM y acelerador OpenGL con 65.000 colores.

Instalación de Solid Edge

Opciones de otorgamiento de licencias de Solid Edge

Solid Edge ofrece un sistema flexible de concesión de licencias que le permite el uso óptimo de las licencias de software. Cuando compra el software, puede elegir una de las opciones: licencia fija a un nodo (una licencia con una llave de hardware específica) o flotante (una licencia que puede ser usada por cualquiera en la red). FLEXIm administra las licencias flotantes; típicamente, el administrador de sistemas configura el sistema.

Licencia fija a un nodo

Solid Edge admite la licencia de nodo bloqueado mediante la vinculación de la misma a un candado. (Un candado es un dispositivo que se conecta al puerto paralelo del ordenador; se incluye uno con cada kit de Solid Edge.) El Asistente de Licencias de Solid Edge valida la clave de licencia que se incluye en el kit de Solid Edge.

Licencia flotante

Ofrece la posibilidad de que múltiples clientes accedan al software a través de un servidor de licencias. Esto significa que se puede instalar Solid Edge en tantos ordenadores como sean necesarios en la red; los usuarios tendrán que comprobar la licencias en un registro común, sin que pueda excederse el número total de usuarios autorizados.

El servidor de licencias puede ser cualquier ordenador de la red que funcione con un sistema operativo Windows de 32 bits. El único límite es que el ordenador seleccionado como servidor debe estar disponible de forma que permita el acceso a los usuarios en cualquier momento que lo deseen. El archivo de licencia utilizado en una configuración flotante establece la ubicación del servidor de licencias y el número de licencias disponibles. En esta configuración, el archivo de licencia se encuentra en todos los sistemas clientes, así como en el servidor de licencias. La licencia vincula la clave de licencia a un dispositivo de hardware (candado). La utilidades de FLEXIm necesarias para simplificar el proceso y aprovechar al máximo su licencia Solid Edge se suministran en el CD del producto.

Nota: Las licencias flotantes no pueden compartirse en diferentes países. Se recomienda encarecidamente que sólo se compartan las licencias flotantes en una única LAN para minimizar las consecuencias de una posible interrupción de la red.

Archivo de licencia

Las opciones de nodo bloqueado y flotante requieren un archivo de licencia que se ajuste a su instalación. La información del archivo de licencia necesaria para validar su licencia se presenta en una hoja amarilla que se adjunta a la lista de embalaje que acompaña al paquete.

Licencia temporal

La licencia temporal independiente se utiliza en aquellos casos en los que Solid Edge no funciona debido a problemas con el actual archivo de licencia o dispositivo de hardware. Una clave de licencia temporal es válida normalmente durante 30 días. Póngase en contacto con el representante local de Atención a Clientes (CSR) de UGS para solicitarla.

Antes de instalar Solid Edge

Instale y configure Microsoft Windows NT 4.0, Windows 98 Second Edition, Windows ME o Windows 2000. Para obtener más información acerca de la instalación de Windows, consulte la documentación de este software.

Cómo instalar el programa

El Asistente de Acceso de Solid Edge arranca automáticamente cuando se inserta el CD en la unidad. También puede ejecutar el Asistente de Acceso haciendo doble clic en el siguiente archivo en Windows Explorer:

Desde el Asistente de Acceso, puede ejecutar la Presentación Preliminar de Solid Edge y Lo Que Debe Saber, e instalar Solid Edge mediante el Asistente de Acceso. Cuando termine la instalación, arranca automáticamente el Asistente de Licencia. Pulse Cancelar para salir del Asistente si su compañía usa licencias flotantes. En caso contrario, siga las instrucciones para la licencia fija a un nodo.

Arranque de Solid Edge

Se puede considerar Solid Edge como varios productos en uno, porque ofrece varios entornos de trabajo: Solid Edge Pieza, Solid Edge Chapa, Solid Edge Conjunto, Solid Edge Soldadura y Solid Edge Plano. Solid Edge Pieza y Solid Edge Chapa sirven para crear modelos tridimensionales; Solid Edge Conjunto permite combinar modelos tridimensionales de piezas para crear conjuntos; y Solid Edge Plano permite crear documentos de planos bidimensionales de ingeniería de piezas o conjuntos.

Los entornos de Solid Edge están estrechamente relacionados, y puede cambiar de uno al otro con rapidez y facilidad. Los entornos organizan las funciones de Solid Edge con el fin de impedir que los comandos que no correspondan al trabajo que se esté realizando en cada momento congestionen la interfaz de usuario. Gracias a esto, cada entorno proporciona una visión clara de los datos del diseño y un conjunto de comandos bien organizado.

Puede iniciar Solid Edge en cualquiera de los entornos: elija el que se adapte al trabajo que vaya a empezar.

Para iniciar Solid Edge:

En la barra de tareas de Windows, haga clic en el botón Inicio y, a continuación, en el grupo de programas que contenga Solid Edge. Elija el entorno Solid Edge Conjunto, Solid Edge Pieza, Solid Edge Chapa, Solid Edge Soldadura o Solid Edge Plano en el grupo de programas.

Desinstalación de Solid Edge

Es preciso desinstalar las versiones anteriores de Solid Edge antes de instalar las nuevas.

Para desinstalar Solid Edge:

1. Haga clic en el botón Inicio de la barra de tareas, y a continuación apunte hacia Configuración.
2. Haga clic en el icono del Panel de control del menú visualizado Configuración.
3. Haga doble clic en Agregar/quitar programas de la ventana Panel de control.
4. Siga las instrucciones de la pantalla.

Si requiere asistencia

El Centro de Soporte de Unigraphics Solutions brinda asistencia técnica a los clientes de Solid Edge.

Teléfono



Si vive en España y necesita información general, llame al número (34) 94 53 15 69. Si necesita asistencia técnica, llame al 900-35 41 19. Si reside en los Estados Unidos o Canadá, llame al número 1-800-955-0000 o al 1-714-952-5444. En otros países, comuníquese con la oficina local de Unigraphics Solutions. Si desea obtener información adicional o el número de teléfono de una oficina local, llame al 800-807-2200.

World Wide Web



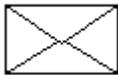
Para obtener más información acerca de Solid Edge, visite:

<http://www.solid-edge.com>

También puede acceder a GTAC en la Web:

<http://support.ugsolutions.com/>

Correo



Nuestra dirección de correo es:
Unigraphics Solutions, Inc.
675 Discovery Drive, Suite 100
Huntsville, Alabama 35806
U.S.A.

Soporte técnico

Para obtener más detalles acerca del soporte técnico, siga estos pasos:

1. En Solid Edge, en el menú Ayuda, haga clic sobre Ayuda de Solid Edge.
2. En el cuadro de diálogo Ayuda, haga clic en la ficha Índice.
3. En la ficha Índice, escriba "support"
4. Haga clic en Visualizar para obtener información acerca del soporte de Solid Edge.

Modelado de piezas

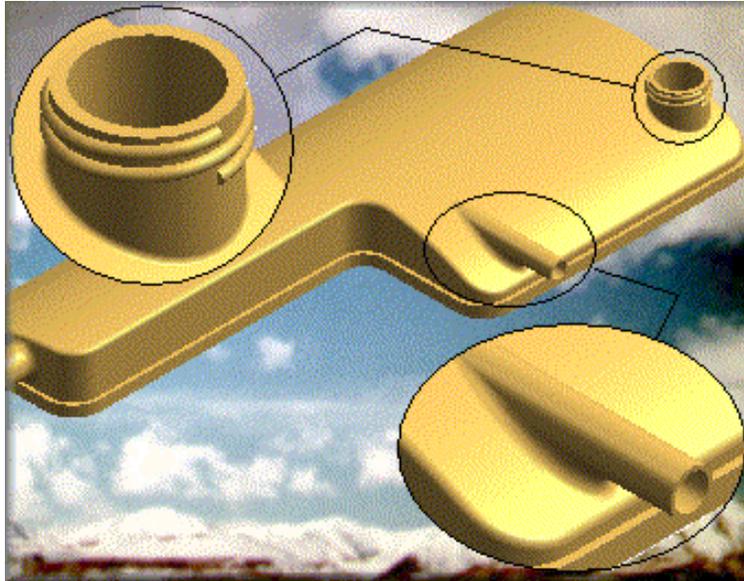
Este capítulo resume la capacidad de modelado de piezas de Solid Edge.

<i>Modelado por operaciones en Solid Edge</i>	31
<i>Operaciones basadas en perfiles</i>	37
<i>Dibujo de perfiles</i>	58
<i>Dibujar Bocetos de Piezas</i>	60
<i>Operaciones con paredes con espesor</i>	64
<i>Operaciones de Incrementar espesor</i>	67
<i>Operaciones de zona con pared</i>	68
<i>Operaciones de tratamiento</i>	70
<i>Operaciones de patrón</i>	87
<i>Cortar, copiar y pegar operaciones</i>	99
<i>Bibliotecas de operaciones</i>	101
<i>Simplificación de piezas</i>	104
<i>Inserción de copias de piezas</i>	107
<i>Familias de piezas</i>	112
<i>Operaciones con piezas de plástico</i>	115
<i>Copiar y actualizar documentos de piezas divididas</i>	122
<i>PathFinder de operaciones</i>	123
<i>Reproducción de operaciones</i>	130

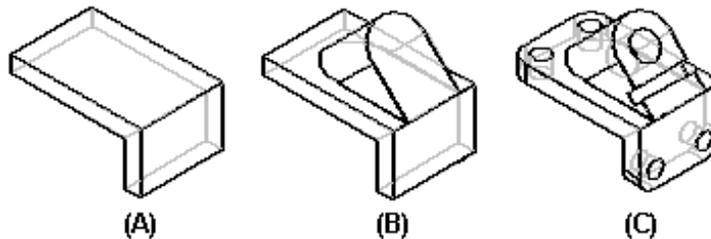
<i>Cambiar de nombre y suprimir operaciones</i>	<i>131</i>
<i>Elementos de referencia.....</i>	<i>132</i>
<i>Modelado por operaciones y operaciones booleanas</i>	<i>133</i>
<i>Trabajo con propiedades personalizadas.....</i>	<i>135</i>

Modelado por operaciones en Solid Edge

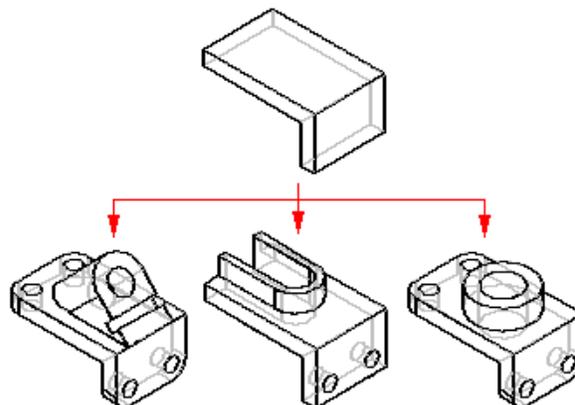
Las piezas en Solid Edge se construyen mediante el modelado basado en operaciones.



Solid Edge no utiliza operaciones booleanas para simular operaciones reales de piezas. El modelado se inicia construyendo una operación de base (A). Puede completar el modelo añadiendo material a las operaciones anteriores (B) o quitando material (C) de éstas.



Si utiliza la misma forma como operación base para varias piezas, tal vez desee guardarla en una plantilla para así reutilizarla con facilidad.



Secuencia de tareas basada en operaciones

En Solid Edge se sigue una metodología de modelado basada en operaciones. El primer paso para modelar cualquier tipo de operación es hacer clic en el comando correspondiente. El programa le guiará a lo largo del proceso, indicando el tipo de entrada que debe hacer en cada paso.

SmartStep

La cinta SmartStep sigue la secuencia de creación de la operación. SmartStep cambia automáticamente a medida que completa cada paso necesario. También puede utilizar SmartStep para volver atrás o ir hacia algún paso opcional. A pesar de que la construcción de operaciones es un proceso secuencial, no es necesario regresar nuevamente al inicio para cambiar algo que hubiera hecho en un paso anterior.

En general, la parte izquierda de la cinta de SmartStep contiene un botón para cada paso y la parte derecha agrupa las opciones relacionadas con el paso actual. La ilustración muestra la cinta correspondiente al comando Protrusión. El primer paso para crear una protrusión es definir el plano del perfil (A). Mientras el paso Perfil está activo, la cinta contiene las opciones para crear un plano del perfil que coincida con otro plano o cara plana, que sea paralelo o perpendicular a otro plano, etc. (B).



Una vez definido el plano de perfil, se abre una ventana de perfil y las opciones para definir un plano de perfil se sustituyen por las necesarias para dibujar la geometría de perfil en 2D.



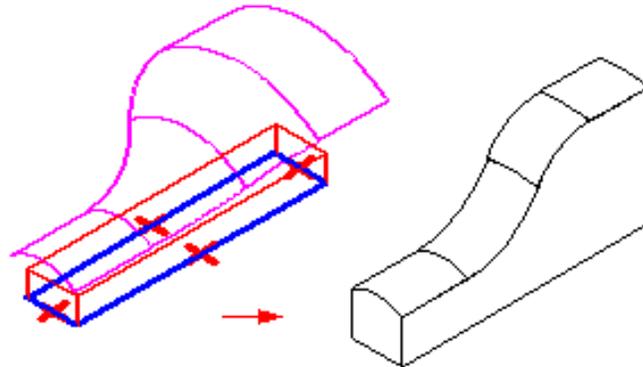
Elementos de construcción y referencia

Los elementos de construcción y referencia ayudan a construir operaciones. Así, al construir una operación de agujero puede trazar una línea de construcción que ayude a colocar el agujero de forma correcta. Puede utilizar el comando Construcción para cambiar un elemento de perfil a un elemento de construcción o un elemento de construcción a un elemento de perfil. Los elementos de construcción se representan con un estilo de línea distinto de los elementos de perfil.

Los elementos de referencia son planos y ejes utilizados para definir extensiones, líneas de centro, etc.

Superficies de construcción

Las superficies de construcción son superficies o sólidos que puede utilizar como referencia para construir operaciones. Puede crear superficies de construcción en Solid Edge, o insertar superficies creadas en otra aplicación. Por ejemplo, puede insertar una superficie compleja como superficie de construcción y luego usarla como entrada durante el paso Extender al construir una protrusión.



Cuando utiliza una superficie de construcción para definir la extensión de otra operación, la superficie de construcción no queda oculta por la entidad. Puede controlar la visualización de los elementos de construcción con el comando Visualización de la construcción de la barra de herramientas Principal. Las curvas y superficies de construcción se muestran con el color de Construcción, que puede definir mediante el comando Opciones del menú Herramientas.

Nota: Las superficies de construcción no se visualizan en un conjunto si está inactiva la pieza o subconjunto que contiene la superficie de construcción.

Superficies unidas

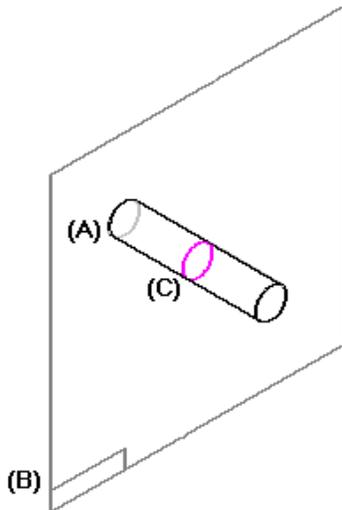
El comando Superficies unidas permite unir varias superficies de construcción contiguas para formar una sola operación de superficie de construcción. Si la superficie unida forma un volumen cerrado, Solid Edge la convierte en cuerpo sólido. Una vez creada la superficie unida, se pueden borrar las de partida. Este comando es muy útil para unir superficies importadas.

Curvas de intersección

Al igual que una superficie de construcción, puede utilizar una curva de intersección como referencia para construcción de operaciones. La curva de intersección se crea en la intersección de dos superficies o grupos de superficies. Una curva de intersección está asociada a las superficies en las que se basa, y se actualiza si se producen cambios en cualquiera de las ellas. El conjunto de superficies puede incluir lo siguiente:

- Un plano de referencia
- Una o varias caras del cuerpo sólido
- El cuerpo sólido completo
- Una superficie de construcción
- Una o varias caras de una superficie de construcción

Puede, por ejemplo, cortar un cilindro (A) con un plano de referencia (B). La curva de intersección resultante (C) puede utilizarse a continuación como entrada para construir una operación.



Las curvas de intersección se pueden usar durante la construcción de operaciones de las formas siguientes:

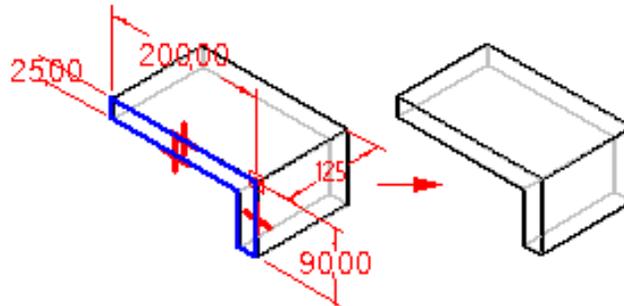
- Como entrada para operaciones por secciones y de barrido
- Como entrada para el comando Plano de Referencia Normal a Curva
- Para definir extensiones; los puntos significativos de la curva de intersección se reconocen durante la localización 3D de los puntos significativos.
- Cualquier otra forma de uso de bocetos y bordes de pieza en la ventana de perfil.

Curvas según tabla

Con el comando Curva según tabla de la barra de herramientas Construcción de los entornos Pieza y Chapa, es posible crear curvas de construcción definiendo coordenadas de puntos en una hoja de cálculo Microsoft Excel. La hoja de cálculo, incrustada en el documento Solid Edge, facilita la importación y gestión de curvas calculadas. Puede usar los datos de curva de hojas de cálculo ya creadas para diseñar curvas nuevas.

Visualización de operaciones despejada

Una vez completada la operación, el programa desactiva automáticamente la visualización de todos los elementos de construcción y referencia utilizados para dibujarla. Ello facilita la visualización de la pieza libre de obstáculos. Por ejemplo, al construir operaciones basadas en perfil, se ocultan el plano de perfil, el perfil y cualquier otra relación asociada con esta operación.



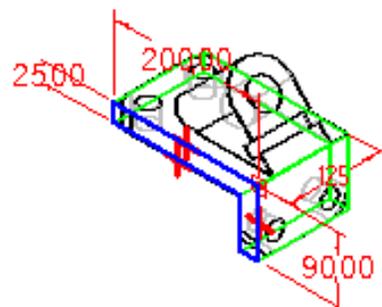
Puede activar nuevamente la visualización de estos elementos seleccionando la operación para editarla.

Edición de operaciones

Se utiliza la misma interfaz básica para operaciones de edición y de creación. Al seleccionar una operación, la cinta Herramienta de selección muestra las opciones para editar operaciones de cota (A) o para editar la operación misma (B).



Si hace clic en la opción Seleccionar cotas, verá las cotas de la operación seleccionada. Puede seleccionar una cota y editar su valor para modificar la forma o la ubicación de la operación.



Si hace clic en la opción Editar operación, aparecerá una cinta SmartStep similar a la que utilizó para construir la operación.



Cualquier elemento de referencia o de construcción utilizado para construir la operación también aparece en la ventana.

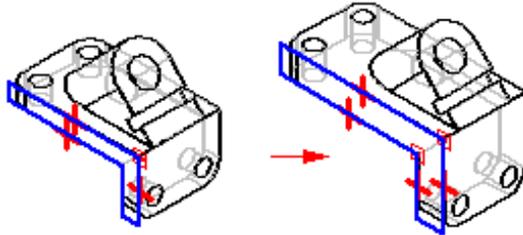
Recálculo de operaciones

Cuando abre un modelo en Solid Edge, las operaciones no se recalculan automáticamente. Cuando edita una operación, esta se recalcula con su nuevo tamaño o los valores de ubicación que entró. Cualquier operación que tiene lugar después de la operación editada también se recalcula. Esto garantiza que la integridad del modelo se mantiene.

Al abrir un modelo existente en una versión nueva de Solid Edge, algunas mejoras de modelado de operaciones requiere un recálculo para que esas mejoras tengan efecto. Para recalcular el modelo completo, puede seleccionar la operación base en PathFinder de operaciones y a continuación hacer clic en el comando Recalcular en el menú contextual.

Operaciones basadas en perfiles

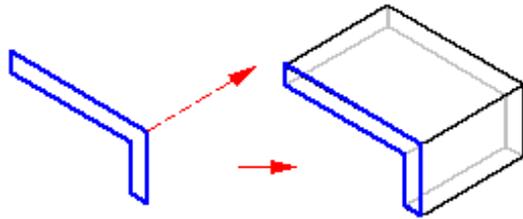
Muchas operaciones utilizan perfiles para definir la forma del material que se agregará a la pieza o que se retirará de ella. Las operaciones basadas en perfiles son asociativas respecto a su perfil: si cambia el perfil, la operación se actualiza automáticamente.



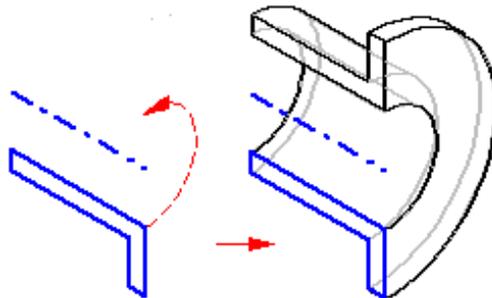
Puede dibujar el perfil como parte del proceso de construcción de la operación, o bien seleccionar un perfil a partir de un boceto dibujado con anterioridad.

Solid Edge proporciona los comandos protrusión y refuerzo para aportar material, y vaciado y agujero para eliminarlo. Las protrusiones, por ejemplo, se pueden construir de la siguiente manera:

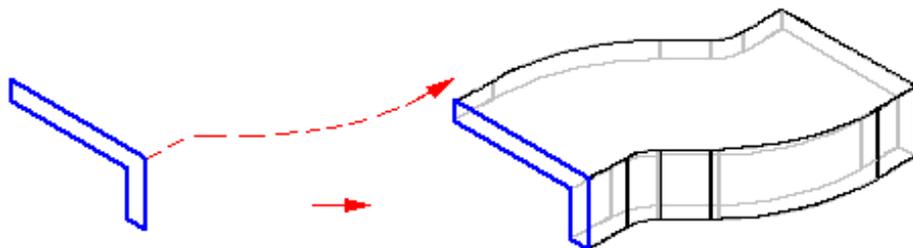
- extruyendo un perfil a lo largo de una trayectoria lineal;



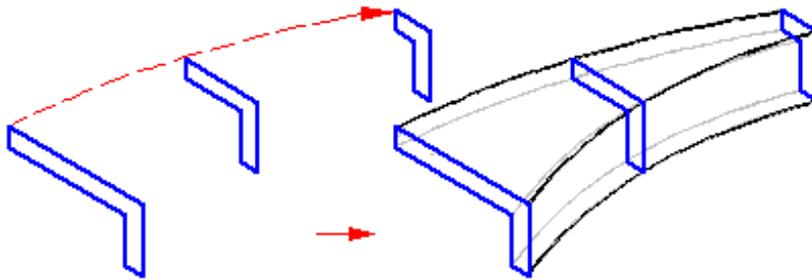
- sometiendo un perfil a revolución alrededor de un eje;



- barriendo un perfil a lo largo de una trayectoria definida por el usuario;



- o encajándolas a lo largo de una serie de perfiles.



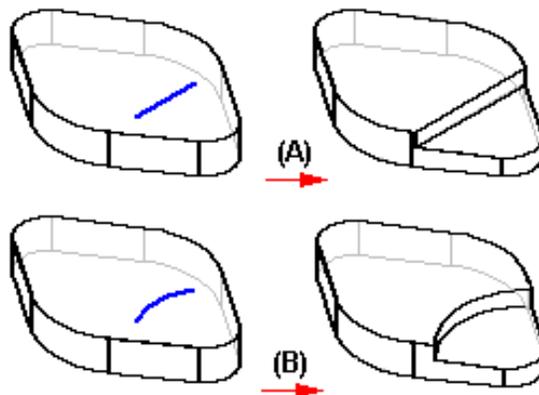
Para crear una operación base se puede utilizar cualquier comando de protrusión.

Validación de perfiles

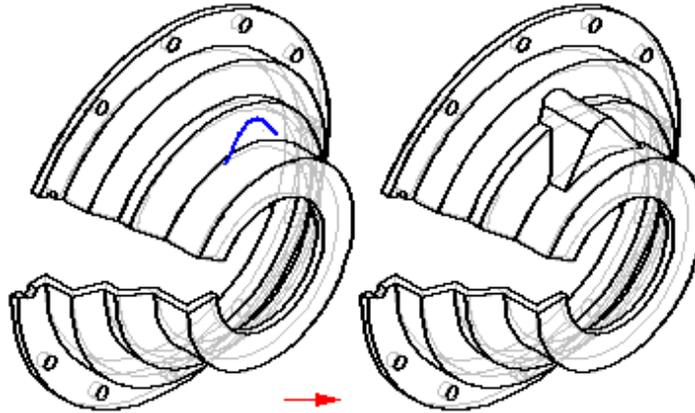
Cada tipo de operación basada en perfil tiene un conjunto de requisitos en cuanto al tipo de geometría que puede utilizar. Así, algunas operaciones admiten perfiles abiertos, pero otras no. Cuando termina de dibujar un perfil o cuando acepta un perfil seleccionado a partir de un boceto, el comando de la operación comprueba si ese perfil es válido para el tipo de operación. Si no lo es, el comando muestra un cuadro de diálogo que permite salir del entorno Perfil sin perder la geometría. Los elementos de construcción y referencia no se toman en cuenta durante la validación del perfil.

Perfiles abiertos

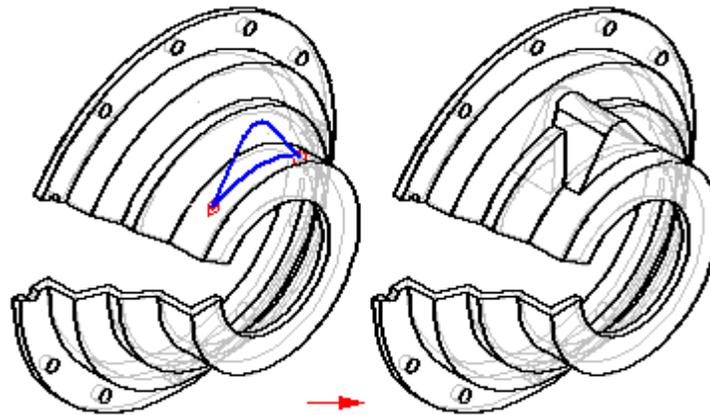
Al construir una operación con un perfil de extremos abiertos, éstos se extienden de forma indefinida. Las líneas se extienden linealmente (A), mientras que los arcos lo hacen radialmente (B). El material se agrega o elimina a lo largo de toda la longitud del perfil extendido en la dirección seleccionada.



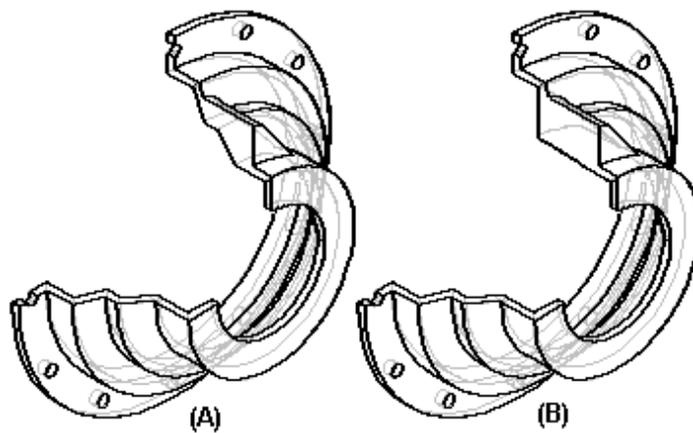
La capacidad de trabajar con perfiles abiertos resulta especialmente útil al construir operaciones que cortan varias caras de una pieza. Por ejemplo, utilizar un perfil abierto permite construir la protrusión que se muestra en la siguiente ilustración de forma que intersecte las caras exteriores de la pieza pero que no pase a través de la pared interior.



Si tuviese que usar un perfil cerrado al construir la protrusión, se proyectaría a través de la pieza de forma incorrecta.



Aparentemente, ambos resultados son correctos; pero en la sección el perfil abierto (A) no se proyecta a través de la pared interior de la pieza, mientras que sí se proyecta el perfil cerrado (B).



Perfiles múltiples

Al construir una operación con varios perfiles, todos ellos deben estar cerrados. Los siguientes comandos de operación permiten construir operaciones utilizando varios perfiles cerrados:

- Comando Protrusión, al construir una operación base o añadir una operación.
- Comando Protrusión por revolución, al construir una operación base o añadir una operación. Todos los perfiles deben compartir un eje de revolución común.
- Comando Vaciado.
- Comando Vaciado por revolución; todos los perfiles deben compartir un eje de revolución común.

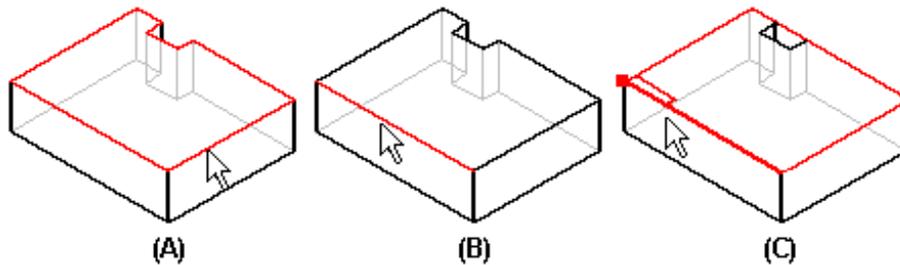
Secuencia de operaciones basadas en perfil

Todas las operaciones basadas en perfil se construyen siguiendo la misma secuencia de operaciones. Por ejemplo, al construir una operación de protrusión utilizando un perfil abierto, la cinta SmartStep le guía a través de los siguientes pasos:

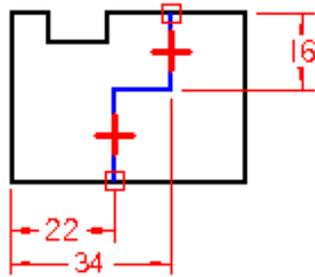


 Paso Perfil: Define el plano del perfil

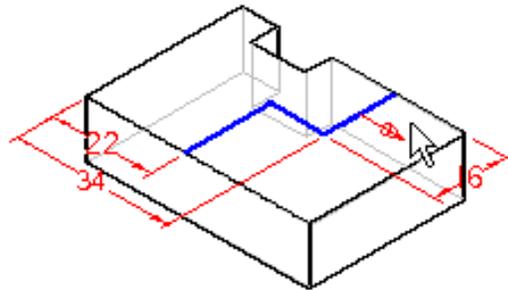
1. Seleccione una cara plana (A) o un plano de referencia
2. Seleccione un borde (B) o un plano para definir el eje X del plano del perfil
3. Seleccione un punto extremo (C) del borde para definir el punto inicial y la dirección del eje X



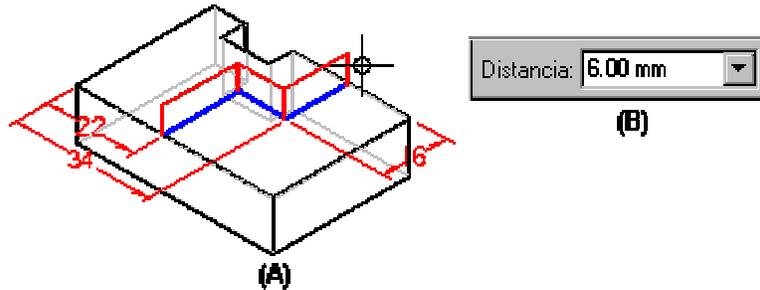
 **Paso Perfil:** Crea un boceto del perfil en la ventana del perfil



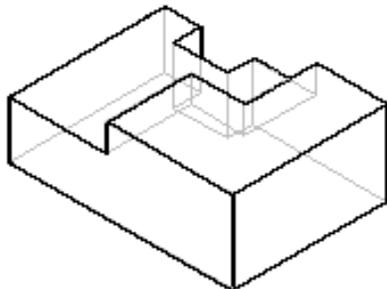
 **Paso Lado:** Define el lado del perfil al que desea añadir material; el cursor del ratón se coloca de forma que la flecha de dirección apunte hacia donde hay que añadirlo. El Paso Lado se salta cuando se usa un perfil cerrado.



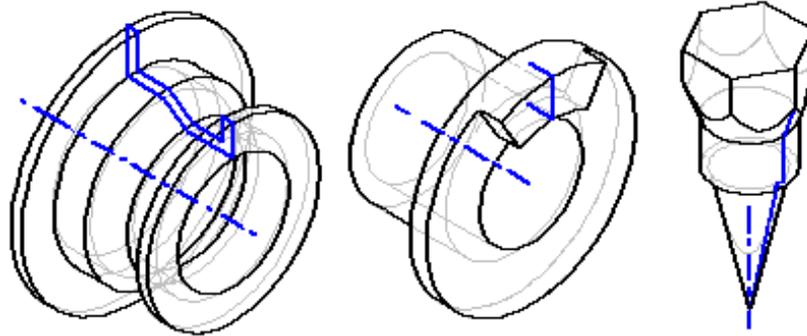
 **Paso Extensión:** Define la extensión de material que es preciso añadir con el cursor (A) o escribiendo un valor en la cinta (B)



 **Paso Terminar:** El programa procesa los valores anteriores y crea la operación.

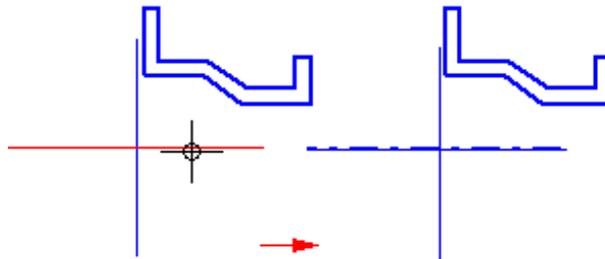


Construcción de protrusiones y vaciados por revolución

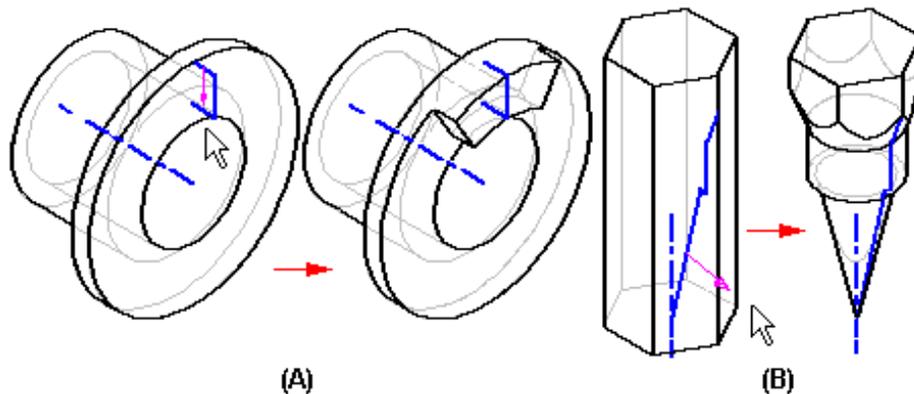


Al construir una operación de base con el comando Protrusión por revolución, debe usar un perfil cerrado. En cambio, al agregar una protrusión o vaciado de revolución a un modelo, puede usar perfiles abiertos o cerrados.

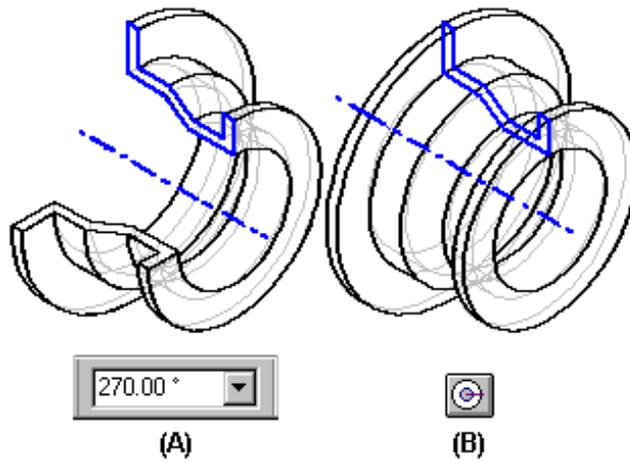
Al dibujar el perfil para la protrusión o el vaciado de revolución debe definir también un eje de revolución. Cada operación de revolución admite sólo un eje definido. Puede seleccionar una línea de perfil o un plano de referencia con el comando Eje de revolución de la barra de herramientas Dibujar. El eje de revolución se muestra utilizando un estilo de línea de trazos.



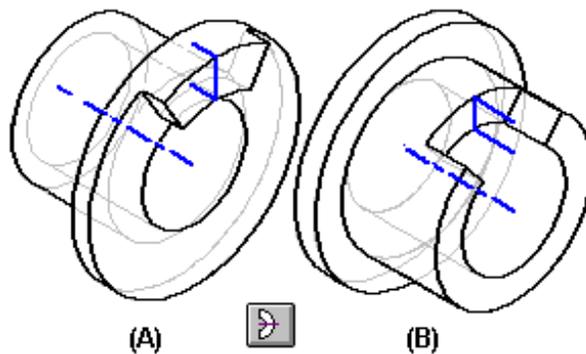
Al utilizar un perfil abierto para construir una protrusión por revolución (A) o vaciado (B), el paso Lado permite definir a qué lado se añadirá (A) material o de cuál se extraerá (B).



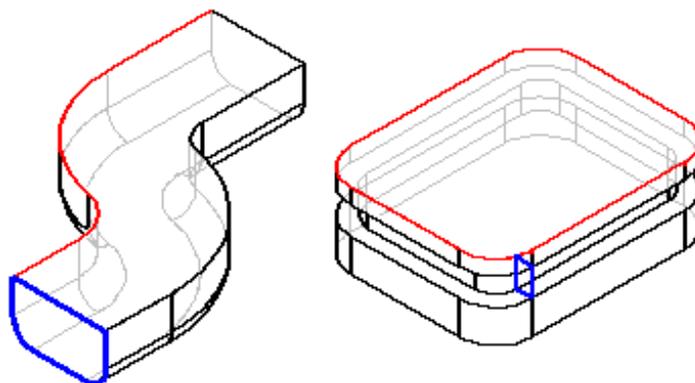
El paso Extensión permite especificar los grados de revolución de la operación. Puede escribir un valor en el cuadro Ángulo (A) o hacer clic en el botón Girar 360 (B) para aplicar automáticamente una revolución de 360 grados.



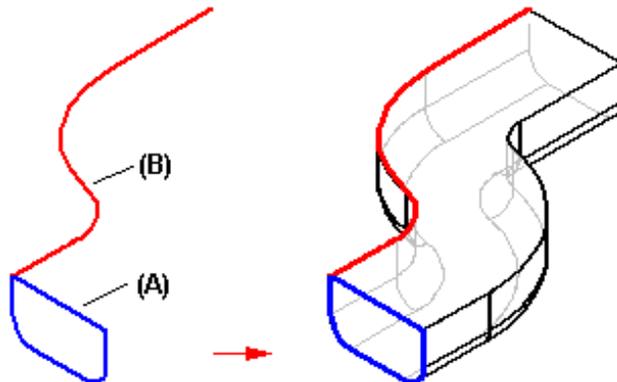
Para construir protrusiones (A) o vaciados (B) de revolución que tengan un valor de extensión inferior a 360 grados puede utilizar el botón Revolución simétrica para aplicar la mitad del valor de la extensión a cada lado del perfil.



Construcción de protrusiones y vaciados por barrido



Las protrusiones y vaciados por barrido se construyen extruyendo una o más secciones transversales (A) a lo largo de una o más curvas de trayectoria (B).



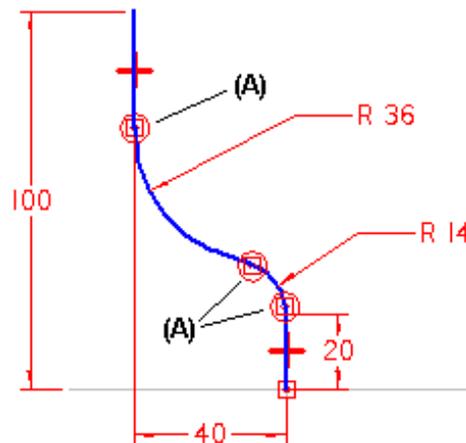
Puede definir las trayectorias y las secciones transversales:

- Dibujando un perfil
- Seleccionando un boceto creado previamente.
- Seleccionando el borde de una pieza

Puede aplicar métodos diferentes a cada trayectoria y sección transversal en una misma operación de barrido.

Curvas de trayectoria

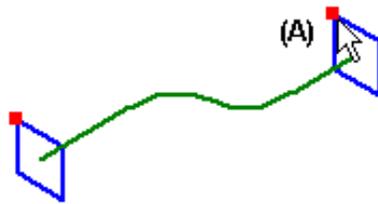
Puede definir hasta tres trayectorias de curvas. Al construir una operación de barrido con tres trayectorias, después de definir la tercera, el comando avanza automáticamente al paso de sección transversal. Puede colocar una sección transversal en cualquier punto a lo largo de la curva de trayectoria. Si se usan varias trayectorias, cada una debe ser un conjunto continuo de elementos o bordes tangentes. Si, por ejemplo, define una curva de trayectoria usando un perfil o un boceto, los elementos deben ser tangentes por sus puntos extremos (A).



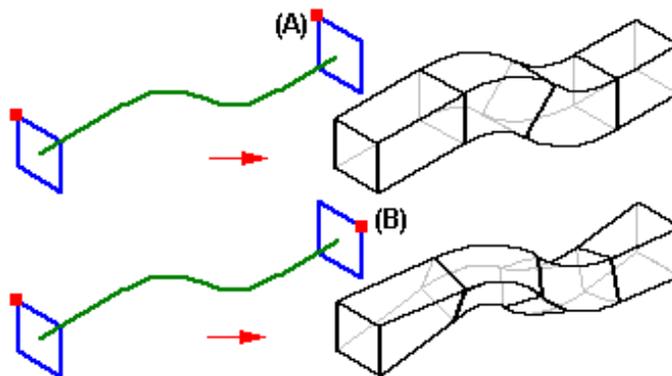
Nota: Las trayectorias de barrido no tienen que ser tangentes a las protrusiones de barrido construidas con una sola trayectoria y sección transversal.

Secciones transversales

Las secciones transversales deben ser planas y cerradas. Los planos de todas las secciones transversales deben cortar las trayectorias. Después de definir una curva de sección transversal, debe definir también su punto inicial. Al definir la sección transversal, coloque el ratón cerca del vértice que desee usar como punto inicial y haga clic.

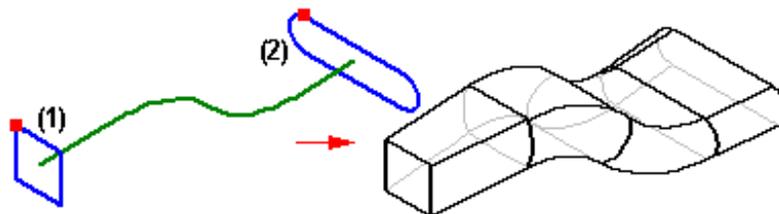


Cuando trabaje con operaciones de barrido que tengan varias secciones transversales debe definir un punto inicial para cada una de ellas. La forma de definir los puntos iniciales (A) y (B) permite evitar o controlar el giro de las superficies en la operación.

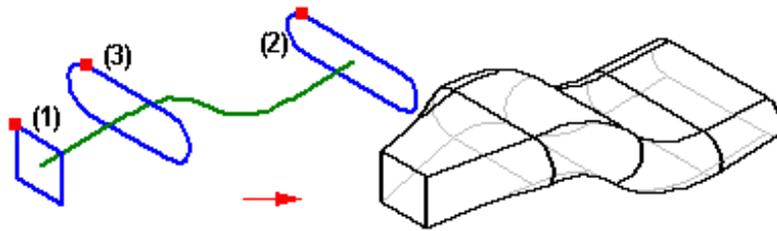


Orden de las secciones transversales

Al construir operaciones de barrido con varias secciones transversales, por cada una de ellas se añade una entrada al cuadro de diálogo de Orden de sección transversal.



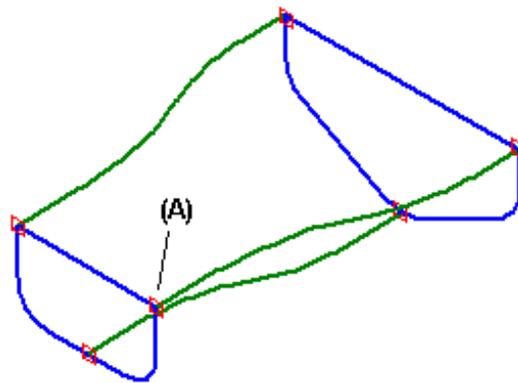
Al agregar secciones transversales nuevas, el sistema las añade después de las ya creadas, con independencia de su orientación física con respecto a la curva de trayectoria y a las secciones transversales existentes. Si modifica una operación de barrido existente añadiendo secciones transversales nuevas, puede usar el cuadro de diálogo Orden de sección transversal para definir el orden de las secciones transversales que se usará al construir la operación. Por ejemplo, puede especificar que la operación se construya usando primero la sección transversal (1), a continuación la (3) y, finalmente, la (2).



Bocetos

La posibilidad de definir trayectorias y secciones transversales con bocetos resulta especialmente útil al trabajar con operaciones por barrido. El abocetado previo permite elaborar la geometría del perfil sin necesidad de crear la operación. Debido a que un perfil abocetado no se valida al cerrar la ventana de boceto, también puede guardar el trabajo antes de terminar el diseño.

Puede asimismo definir las relaciones entre bocetos situados en planos diferentes. Por ejemplo, puede que necesite utilizar relaciones de conexión (A) entre los puntos significativos de la trayectoria y de la sección transversal. No puede definir relaciones de esta forma si dibuja los perfiles dentro de los comandos de operación de barrido.



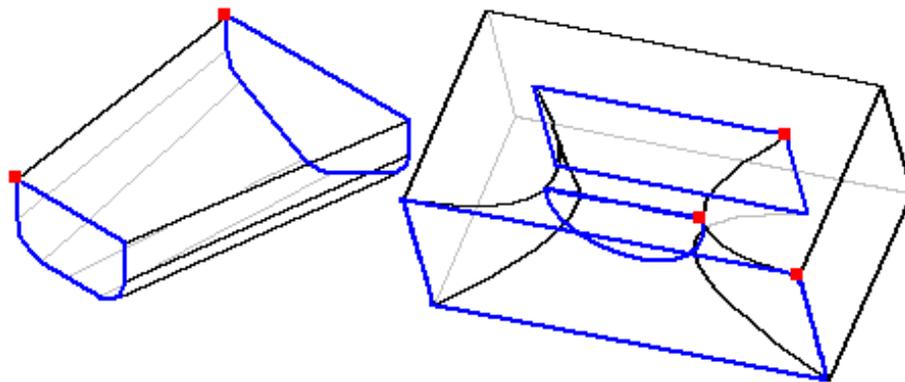
Uso de bordes de piezas

La opción Seleccionar permite usar los siguientes tipos de bordes como trayectoria o sección transversal:

- Bordes de otras operaciones
- Bordes de superficies de construcción
- Curvas de intersección

Nota: También puede usar el comando Incluir para incluir los bordes de pieza en un perfil o boceto y, a continuación, usar el perfil o el boceto en una operación de barrido.

Construcción de protrusiones y vaciados por secciones



Las protrusiones y vaciados por secciones se crean por extrusión de dos o más secciones transversales para construir una operación.

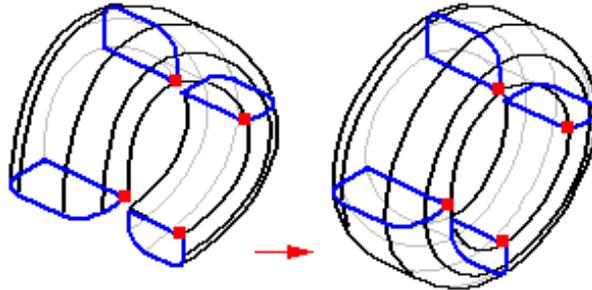
De forma similar a los comandos de barrido, puede definir secciones transversales de las siguientes formas:

- Dibujando un perfil
- Seleccionando un boceto creado previamente.
- Seleccionando el borde de una pieza

Secciones transversales

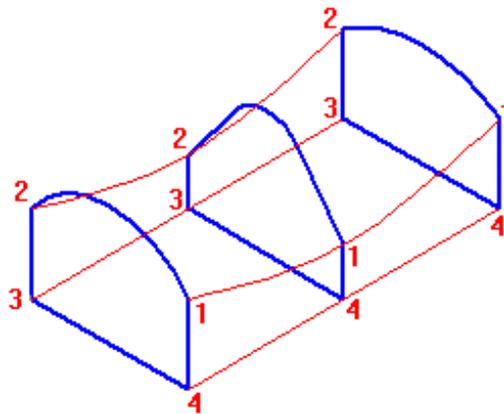
Las secciones transversales deben ser cerradas pero, en operaciones por secciones, no tienen que ser necesariamente planas. Se puede construir una sección transversal no plana con el comando Curva de Intersección. Después de definir cada sección transversal, debe definir también su punto inicial. De nuevo, el punto inicial permite evitar o controlar el giro.

Cuando construya una operación por secciones con tres o más secciones transversales, puede utilizar el botón Extensión cerrada para crear un bucle cerrado.



Asignación de vértices

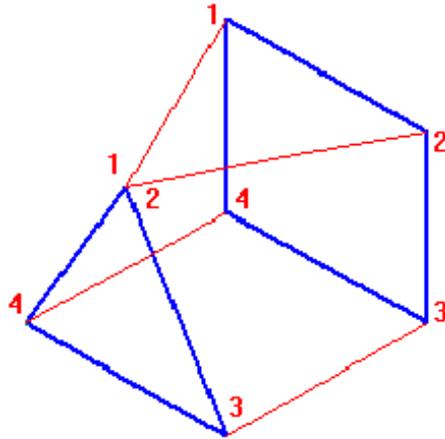
La asignación de vértices permite definir un conjunto de puntos de asignación entre las secciones transversales de la trayectoria de desarrollo. Cada trayectoria de desarrollo debe tener al menos un conjunto de vértices de asignación. El conjunto lo definen los puntos iniciales de cada sección transversal. El conjunto debe contener un solo vértice o punto a partir de cada sección transversal no periódica. A modo optativo, puede incluir un solo punto de intersección a partir de una sección transversal periódica.



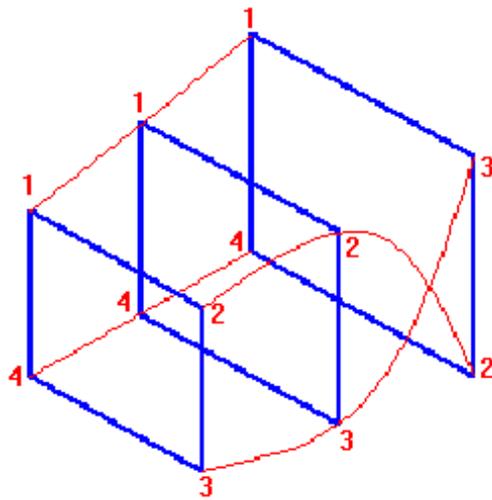
Normas generales de asignación de vértices

La asignación de vértices debe cumplir una serie de normas de carácter general.

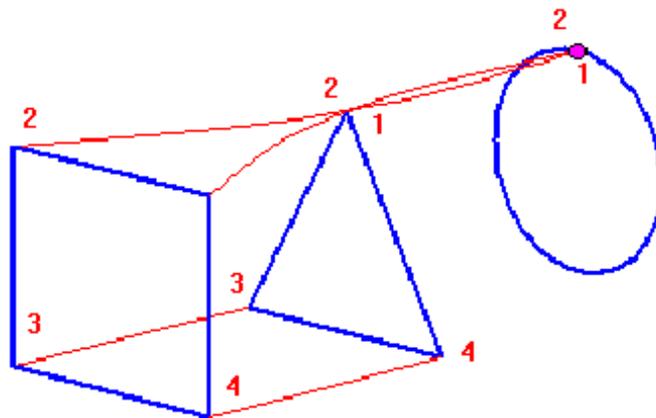
- Un vértice o punto puede formar parte de varios conjuntos al mismo tiempo. Los conjuntos 1 y 2 comparten un vértice común.



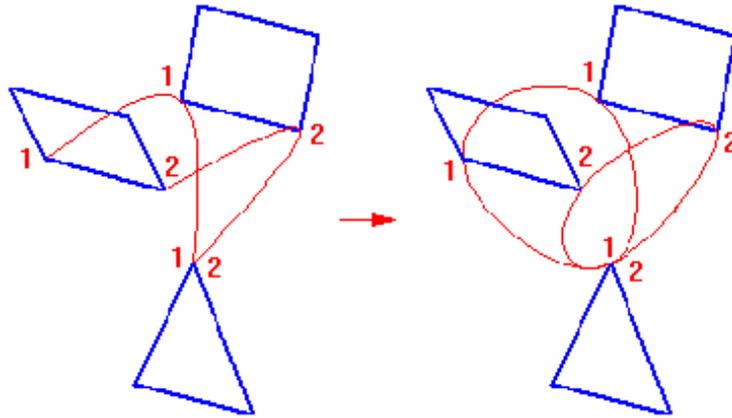
- Los conjuntos no se pueden cortar. En caso contrario se crearían superficies no válidas.



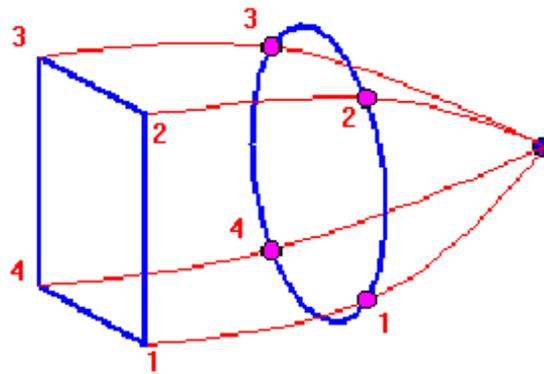
- Las secciones transversales periódicas no necesitan tener ningún punto en los conjuntos de asignación de vértices. Los conjuntos 3 y 4 son válidos, ya que contienen un punto de cada sección transversal no periódica.



- Al especificar una trayectoria de desarrollo cerrada, los conjuntos de asignación se cierran automáticamente. El último vértice dado se asignará al primer vértice especificado en el conjunto. No es necesario volver a seleccionar el primer punto para cerrar el conjunto.

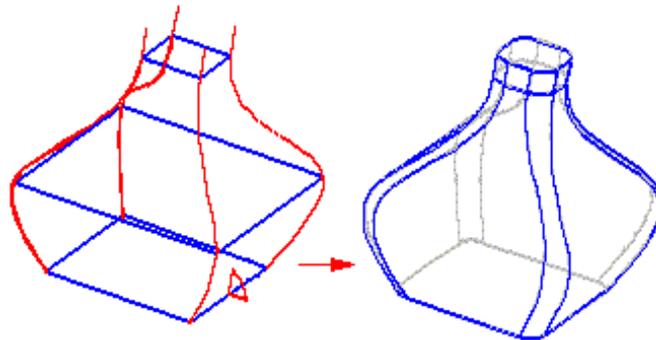


- Si utiliza un punto como sección transversal, debe incluirlo en todos los conjuntos de asignación.



Curvas guía

Las curvas guía son un tipo de asignación de vértices usado para definir una trayectoria entre las secciones transversales del desarrollo.



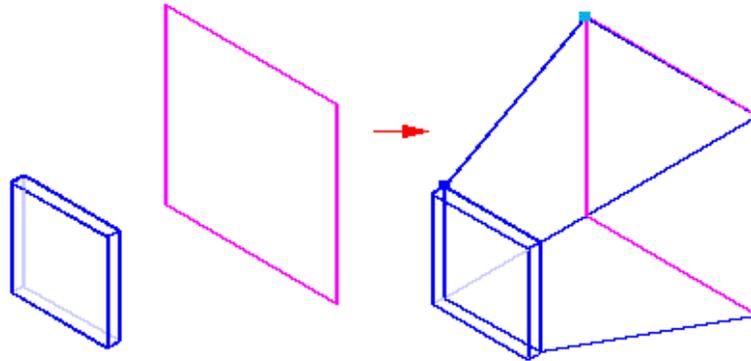
Normas generales para curvas guía

- Cada curva guía debe tocar a todas las secciones transversales de la trayectoria de desarrollo.
- Las curvas guía se pueden extender más allá de los extremos de la trayectoria de desarrollo. Pero la trayectoria de desarrollo empieza y termina en las secciones terminales de los extremos.
- En trayectorias de desarrollo cerradas, todas las curvas guía deben cerrarse.
- Las curvas guía pueden encontrarse en un solo punto de las secciones primera o última. No pueden encontrarse en las secciones interiores.
- Las curvas guía no pueden cruzarse entre sí.

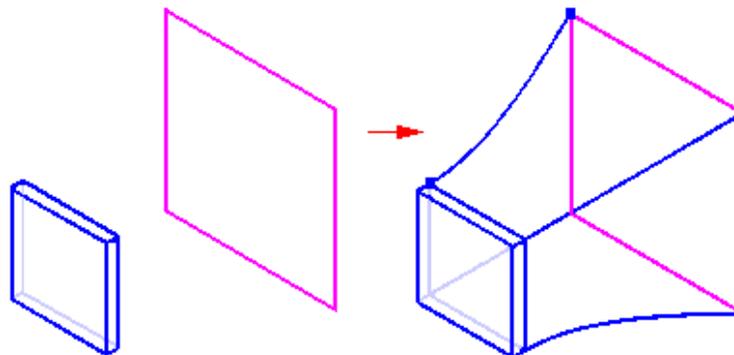
Condiciones finales

Las condiciones finales definen el tipo de control impuesto en los extremos de la trayectoria de desarrollo. Hay varias opciones de condición final disponibles en Solid Edge.

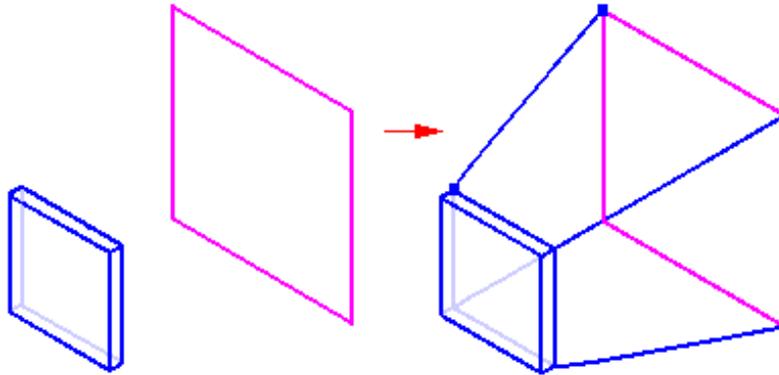
- Natural: no se impone ninguna condición en los puntos extremos. Es la condición final predeterminada, y sirve para cualquier tipo de sección transversal.



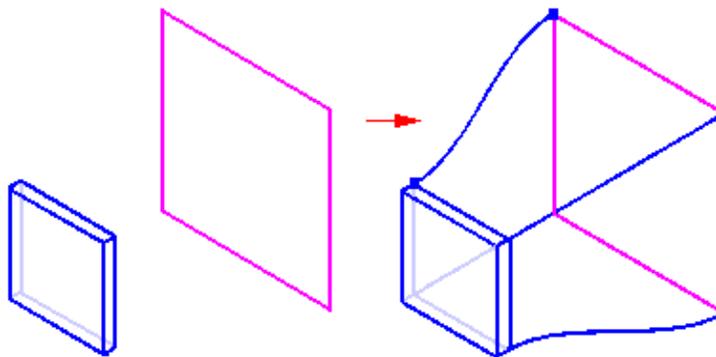
- Tangente continua: admiten esta condición las secciones transversales finales definidas mediante bordes de piezas y curvas de construcción. El vector tangente de la trayectoria se determina en función de las superficies adyacentes. El usuario puede controlar la longitud del vector con la tabla de variables.



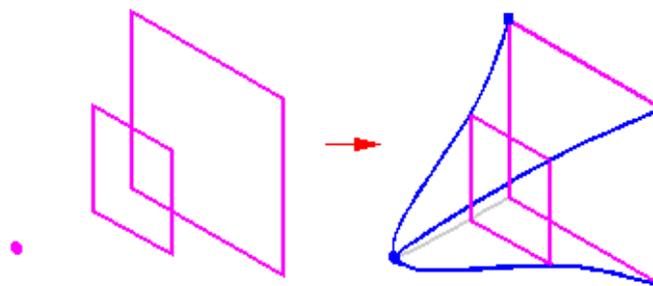
- **Tangente Interior:** admiten la condición de tangente interior las secciones transversales finales definidas mediante bordes de piezas y superficies de construcción. Tangente interior obliga a que la trayectoria sea tangente a las caras interiores.



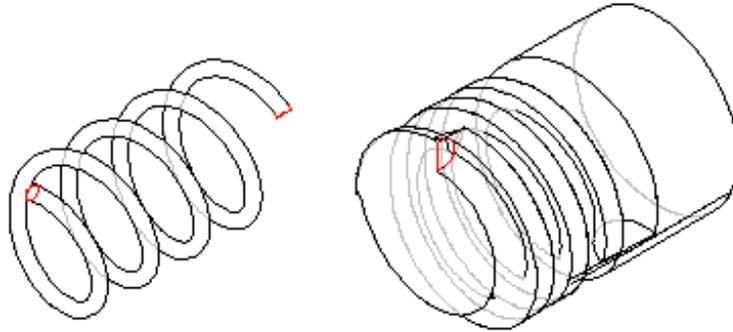
- **Normal a sección:** admiten esta condición las secciones transversales finales definidas con un boceto plano. La trayectoria es perpendicular al plano de referencia de la sección transversal abocetada. El usuario puede controlar la longitud del vector con la tabla de variables.



- **Paralelo a sección:** admiten esta condición las secciones transversales finales definidas con un boceto plano. La sección es tangente al plano de referencia de la sección transversal abocetada. El usuario puede controlar la longitud del vector con la tabla de variables.



Construcción de protrusiones y vaciados helicoidales



Puede construir protrusiones y vaciados helicoidales con una sección transversal paralela o perpendicular al eje de la espiral. Los pasos necesarios para cada una de estas dos opciones son ligeramente diferentes.

Al seleccionar la opción Paralela, la cinta SmartStep le guiará a través de los siguientes pasos principales:

1. Paso Eje y sección transversal: defina el eje y la sección transversal de la espiral. En este paso puede abocetar el eje y el perfil de la sección transversal o seleccionarlos de un layout creado previamente.
2. Paso Extremo inicial: defina el extremo inicial del eje de la espiral.
3. Paso Parámetros: defina los parámetros de la trayectoria helicoidal.
4. Paso Extensión: defina la profundidad de la operación o la distancia para extender el perfil y construir la operación.

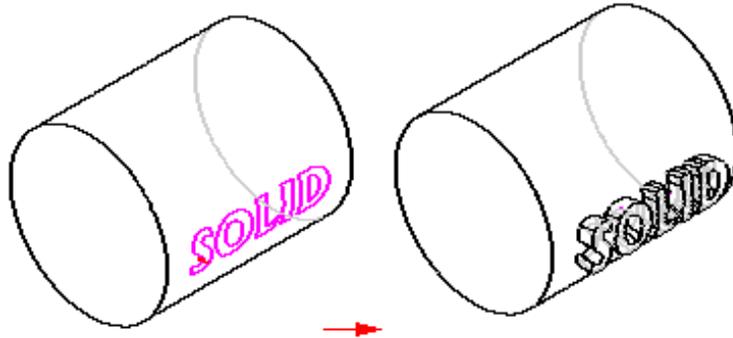
Al seleccionar la opción Perpendicular, la cinta SmartStep le guiará por los siguientes pasos principales:

1. Paso Eje: defina el eje de la espiral.
2. Paso Sección transversal: defina la sección transversal del eje de la espiral.
3. Paso Parámetros: defina los parámetros de la trayectoria helicoidal.
4. Paso Extensión: defina la profundidad de la operación o la distancia para extender el perfil y construir la operación.

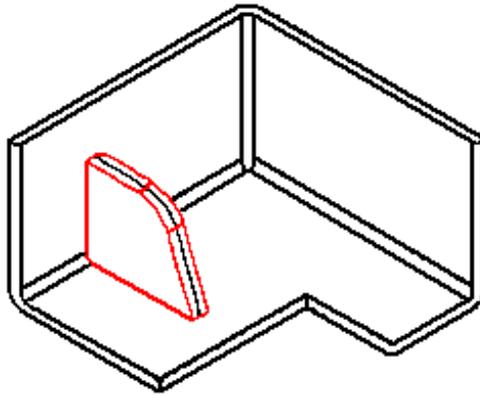
En ambas opciones, una vez definida la trayectoria, la sección transversal, los parámetros y la extensión de la espiral, el último paso es una presentación preliminar de la operación y su terminación.

Construcción de protrusiones y vaciados perpendiculares

Al contruir piezas, puede crear protrusiones y vaciados usando los comandos normales de protrusión y vaciado, o los comandos especializados de Protrusión perpendicular y Vaciado perpendicular. El uso de estos comandos está indicado cuando es necesario añadir material o eliminarlo perpendicularmente a la superficie curva de una pieza. Estos comandos son especialmente útiles para añadir y eliminar material para aplicaciones de texto.



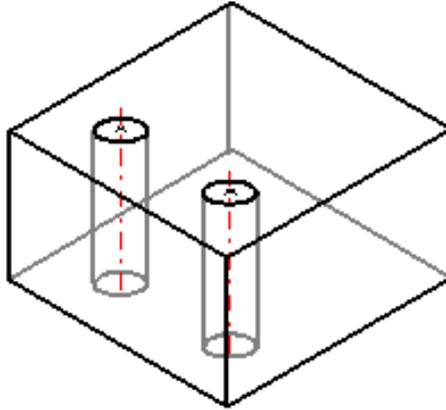
Construcción de refuerzos



Al seleccionar el comando Refuerzo, la cinta SmartStep le guiará por los siguientes pasos:

1. Paso Plano: defina el plano del perfil.
2. Paso Perfil: haga un boceto del perfil.
3. Paso Dirección: defina la dirección en la que quiere proyectar el perfil para formar el cuerpo del refuerzo.
4. Paso Lado: defina el lado hacia el cual quiere desplazar el perfil para determinar el espesor del refuerzo.
5. Paso Terminar: El programa procesa los valores anteriores y crea la operación.

Construcción de agujeros



Al seleccionar el comando Agujero, la cinta SmartStep le guiará por los siguientes pasos:

1. Paso Plano: defina el plano del perfil.
2. Paso Perfil: dibuje uno o más agujeros circulares y defina los parámetros del agujero.
3. Paso Extensión: defina la extensión o profundidad de los agujeros.
4. Paso Terminar: El programa procesa los valores anteriores y crea la operación.

Tipos de agujero

Solid Edge permite crear diferentes tipos de agujeros:

- agujeros sencillos
- agujeros roscados
- agujeros cónicos
- agujeros abocardados
- agujeros avellanados

Utilice la opción Tipo de agujero del cuadro de diálogo Opciones de agujero para definir el tipo que desea crear. Las opciones disponibles en el cuadro de diálogo Opciones de agujero varían en función del tipo de agujero que desee crear. Así, los tipos de extensión disponibles dependen del tipo de agujero seleccionado.

Extensiones de agujero

Solid Edge admite diferentes tipos de extensión al crear los agujeros:

- Pasante
- Hasta siguiente
- Extensión desde/hasta
- Extensión finita

Las extensiones disponibles dependen del tipo de agujero que esté creando. Los agujeros sencillos, abocardados, avellanados y roscados admiten cuatro tipos de extensiones. Los agujeros cónicos admiten sólo la opción Extensión finita.

En el caso de los agujeros abocardados, si utiliza la opción Extensión finita, sólo es necesario definir la extensión del agujero. La extensión de abocardado se define mediante el valor Profundidad del abocardado especificado en el cuadro de diálogo Opciones de agujero. Con la opción Extensión desde/hasta, el abocardado se extiende desde el plano de referencia del perfil hasta la superficie "Desde". El agujero se extiende desde el plano de referencia del perfil hasta la superficie "Hasta".

Ángulos inferiores en V

Si crea un agujero con la opción Extensión finita, puede usar la opción Ángulo inferior en V. Esta opción permite hacer que el fondo del agujero tenga forma de V. Se puede definir el ángulo del fondo del agujero. El ángulo que se especifique representa el ángulo total incluido del fondo del agujero. Al definirlo, puede utilizar las opciones Cota hasta plano o Cota hasta V para especificar de qué manera desea acotar el fondo.

Con Cota hasta plano, la profundidad del agujero se acota hasta la parte plana del mismo, donde empieza el ángulo inferior en V.



Con Cota hasta V, la profundidad del agujero se acota hasta el fondo en V del agujero.



Archivo Holes.txt

Holes.txt es un archivo de texto ASCII que se utiliza para rellenar los valores de tamaño del agujero del cuadro de diálogo Opciones de agujero. Para añadir valores a este archivo, puede usar un editor de texto, como el bloc de notas.

El archivo se encuentra de forma predeterminada en el directorio Program de Solid Edge. Por ejemplo, si carga Solid Edge en la unidad c:, la vía de acceso sería c:\Program Files\Solid Edge\Program\Holes.txt.

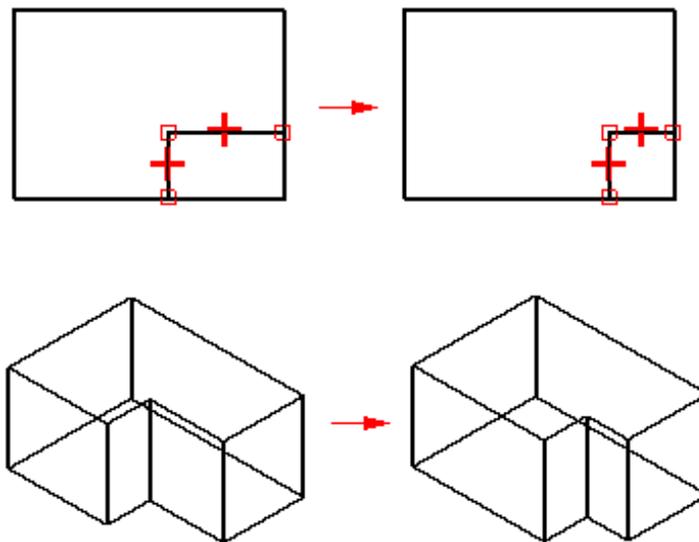
Puede hacer que Solid Edge busque este archivo en otro directorio, incluso en otro equipo de la red. Para ello, haga clic en Opciones en el menú Herramientas de los entornos Pieza o Chapa. En la ficha Ubicación de los archivos del cuadro de diálogo Opciones, seleccione el archivo del tamaño de agujero y haga clic en Modificar. En el cuadro de diálogo Examinar, especifique la unidad y el directorio donde se encuentra el archivo Holes.txt.

Dibujo de perfiles

Parte del proceso de la construcción de operaciones es dibujar perfiles. Cuando se selecciona una operación basada en el perfil, SmartStep le guía primero a que seleccione un plano donde dibujar el perfil, a continuación, crea una ventana orientada al plano del perfil para que pueda dibujar la geometría 2D fácilmente.

Nota: Para obtener más información sobre dibujo 2D en Solid Edge, consulte el tema Dibujo en Solid Edge.

Solid Edge hace posible que diseñe a medida que dibuja; las modificaciones de los perfiles se reflejan inmediatamente en la operación a la que pertenece el perfil. Las herramientas de dibujo de Solid Edge hacen que el proceso de dibujar perfiles sea más rápido y preciso .



Deshacer perfiles

En algún momento, querrá corregir los defectos indeseables de un perfil. Ahora no querrá terminar el perfil, puesto que el cierre del entorno supone que está satisfecho con el perfil y que desea continuar con la creación de la operación. El comando Deshacer Perfil permite restablecer el perfil al estado en que se hallaba en el momento de abrir el entorno Perfil. Luego puede salir del entorno Perfil sin guardar los cambios no deseados con el perfil.

Importar perfiles

Se pueden pegar formas 2D con las relaciones, cotas y expresiones de variables de documentos de Solid Edge Pieza y Plano en la ventana Perfil. También es posible copiar perfiles en el Portapapeles desde la ventana Perfil y pegarlos en el entorno Plano.

Guardar perfiles sin terminar

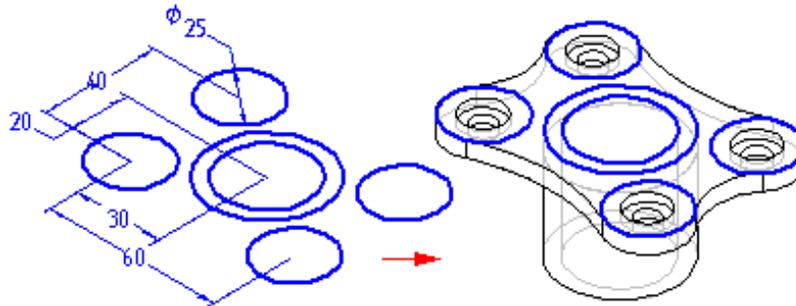
Si intenta terminar un perfil que contiene operaciones no válidas, Solid Edge le permite salir del entorno Perfil sin perder la geometría del perfil. Si el perfil no es válido para la construcción de la operación en curso, aparecerá el cuadro de diálogo Validación del Perfil. Este cuadro de diálogo permite salir del entorno del perfil sin perder la geometría.

Si la operación se puede guardar como no válida o se puede convertir a un boceto, las opciones Guardar la Geometría del Perfil en una Operación No Válida y Guardar la Geometría del Perfil como un Boceto estarán disponibles. Cuando las operaciones incluyen varios perfiles en planos separados, como por ejemplo barridos y secciones, la operación no se puede guardar como no válida. En estos casos, sólo se puede guardar como un boceto.

En todos los casos, se puede seleccionar la opción Volver al Entorno Perfil, y tratar de corregir el perfil.

Dibujar Bocetos de Piezas

Dibujar bocetos le permite establecer los requisitos básicos funcionales de una pieza antes de construir operaciones. Puede dibujar un boceto en cualquier plano de referencia con el comando Boceto en los entornos Pieza y Chapa. A continuación, puede utilizar los bocetos para crear operaciones basadas en el perfil.



Si se hace un boceto de una pieza antes del modelado, obtendrá varias ventajas:

- Podrá dibujar varios perfiles en un solo plano de referencia
- Podrá definir relaciones, como las de tangencia o de igualdad, entre perfiles en diferentes planos de referencia
- Podrá dibujar los perfiles que desee y crear las operaciones subsiguientes posteriormente

Dibujar bocetos

Cuando hace clic en el botón Boceto y selecciona un plano de referencia o una cara plana, se abre una ventana de perfil, orientada hacia el plano de referencia o hacia la cara plana que se seleccionó. Puede entonces utilizar los comandos de dibujo para dibujar la geometría 2D.

Nota: Para obtener más información sobre dibujo 2-D en Solid Edge, consulte el tema Dibujo en Solid Edge.

Puede añadir acotaciones y relaciones para controlar la ubicación y el tamaño de los perfiles. Puede también definir las relaciones funcionales con el comando Variables. Cuando termine de dibujar, salga de la ventana de perfil utilizando el botón Terminar de la cinta.

Boceto y PathFinder de Operaciones

Los bocetos se representan en la ficha PathFinder de Operaciones de la herramienta EdgeBar de la misma forma que las operaciones. Puede mostrarlas u ocultarlas en el árbol de operaciones con el comando Mostrar PathFinder: Bocetos en el menú contextual. El PathFinder de Operaciones puede utilizarse para volver a ordenar un boceto o para cambiarle el nombre, al igual que lo haría con cualquier otra operación.

Visualizar bocetos

Puede controlar la visualización de todos los bocetos en un documento, o un boceto por vez. Use los comandos **Mostrar Todos los Bocetos** y **Ocultar Todos los Bocetos** del menú **Herramientas** para visualizar u ocultar todos los bocetos. Si desea visualizar u ocultar bocetos por separado, seleccione un boceto en la ventana de la aplicación o en **PathFinder de Operaciones** y luego use los comandos **Mostrar** y **Ocultar** del menú contextual.

Si el boceto está activo, se visualizará con el color del perfil. Si no está activo, se lo visualizará con el color de construcción. Puede definir los colores deseados mediante el comando **Opciones** del menú **Herramientas**.

Utilizar bocetos para construir operaciones

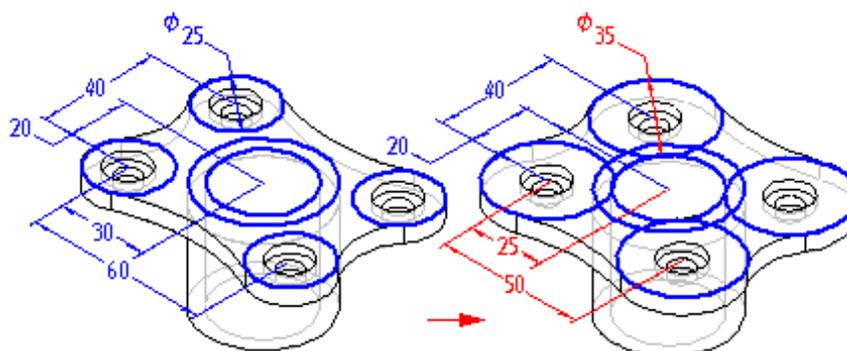
Puede utilizar bocetos para construir operaciones de las siguientes formas:

- Directamente, haciendo clic en el botón **Seleccionar** desde **Boceto** en la cinta **SmartStep** de la operación.
- Indirectamente, haciendo clic en el botón **Dibujar** de la cinta **SmartStep** de la operación y después asociativamente copiando la geometría del boceto en el plano del perfil activo con el comando **Incluir**.

Utilizar bocetos directamente

Los perfiles de boceto pueden utilizarse directamente si no se requieren modificaciones del perfil. Al construir una operación, haga clic en el botón **Seleccionar Perfil** de la cinta **SmartStep**. A continuación, seleccione uno o varios perfiles. Cuando hace clic en el botón **Aceptar** de la cinta, se verifican los perfiles seleccionados para asegurarse de que sean válidos para el tipo de operación que está construyendo. Por ejemplo, si construye una operación base, el perfil seleccionado debe ser cerrado. Si selecciona un perfil abierto o varios perfiles, aparecerá un mensaje de error. Podrá entonces seleccionar el botón **Cancelar** de la cinta para borrar los perfiles seleccionados.

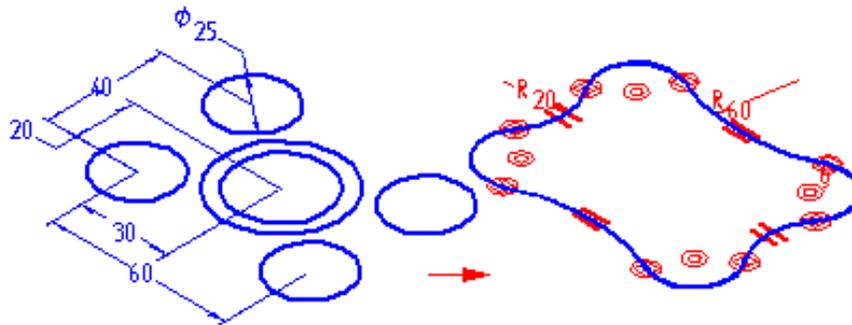
Las operaciones construidas utilizando perfiles bosquejados son asociativas al boceto y se actualizarán cuando se edite el boceto.



Utilizar bocetos Indirectamente

Si el perfil del boceto requiere modificaciones antes de poder utilizarlo para construir una operación, es preciso que primero lo copie al plano del perfil activo con el comando Incluir. Cuando hace clic en el botón Dibujar Perfil de la cinta SmartStep y, a continuación, define el plano del perfil que desee, se abre una ventana de perfil. Puede entonces emplear el comando Incluir para copiar elementos de los perfiles del boceto al plano del perfil activo.

Después de copiar los elementos bosquejados, podrá utilizar los comandos de dibujo para modificarlos. Por ejemplo, podría tener que añadir elementos al perfil que no estén incluidos en el boceto. También puede añadir acotaciones y relaciones entre los elementos del plano del perfil activo y del boceto.



Los elementos bosquejados que se copian son asociativos al boceto y se actualizarán si se editan las acotaciones del boceto.

Edición y modificación de bocetos

Pueden editarse y modificarse elementos con la cinta o con los controladores de relaciones. Cuando se modifica un elemento, las cotas o relaciones pueden hacer que cambien también otros elementos.

Selección de elementos

Cuando está activo el comando Herramienta de Selección, pueden utilizarse diversas técnicas para seleccionar elementos.

- Para seleccionar elementos individuales, haga clic con el botón izquierdo cuando aparezcan resaltados.
- Para seleccionar varios elementos, pulse las teclas CTRL o mayúsculas y haga clic en los elementos uno por uno.
- Para seleccionar todos los elementos bidimensionales, pulse CTRL+A; para esto no es necesario que esté activo el comando Herramienta de Selección.
- Para anular la selección de un elemento, mantenga presionadas las teclas MAYÚSCULAS o CTRL y haga clic en aquél.
- Para seleccionar varios elementos con un cerco, arrastre el cursor para definir un rectángulo. Use criterios de selección para mejorar la selección con cercado.

Cintas

Después de seleccionar un elemento, puede modificarlo cambiando sus valores en una cinta. Así, puede cambiar la longitud de una línea introduciendo un valor nuevo en el campo Longitud de la cinta. Para acceder a la cinta de un elemento, haga clic en éste con el comando Herramienta de Selección.

Controladores

Un controlador de relación está representado por un cuadro sólido en los puntos significativos del elemento, como el final de una línea o el centro de un arco. Use los controladores de relaciones para modificar elementos de forma dinámica. Para ello, identifique el elemento con el comando Herramienta de Selección y a continuación arrastre uno de los controladores para modificarlo.

- Líneas: arrastre un controlador para cambiar la longitud o el ángulo de una línea.
- Arcos: arrastre un punto final, medio o de centro para cambiar un arco.
- Acuerdos y chaflanes: arrastre el controlador para cambiar el tamaño de un acuerdo o chaflán.

Bocetos y operaciones por revolución

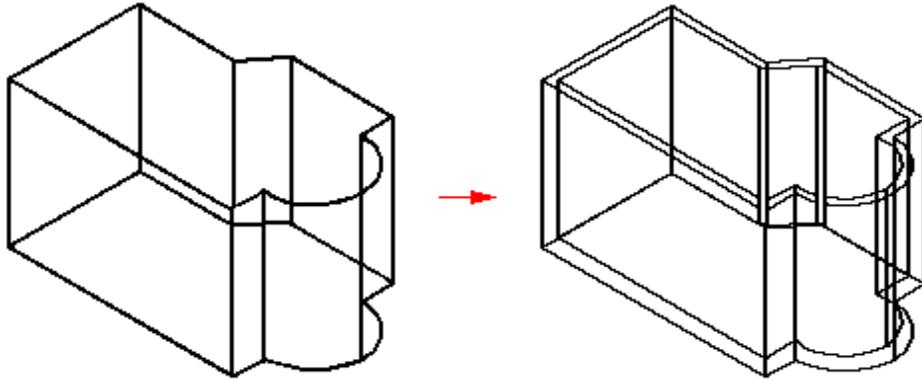
Los bocetos que se emplean para construir operaciones por revolución deben tener definido un eje en el boceto. Si selecciona un perfil del boceto que no tenga un eje, aparecerá un mensaje de error. Tendrá que cancelar la operación por revolución que está construyendo y, a continuación, abrir el boceto para definir el eje.

Bocetos y los comandos por Secciones y por Barrido

El dibujar bocetos puede ser particularmente útil al construir operaciones por secciones y por barrido. Como el comando Boceto permite definir relaciones entre perfiles en planos independientes, puede definir con más facilidad las relaciones que necesita para controlar correctamente estas operaciones. Además, la capacidad de salir de una ventana de perfil del boceto sin tener que crear una operación puede ser especialmente útil al dibujar los perfiles de operaciones por secciones y por barrido.

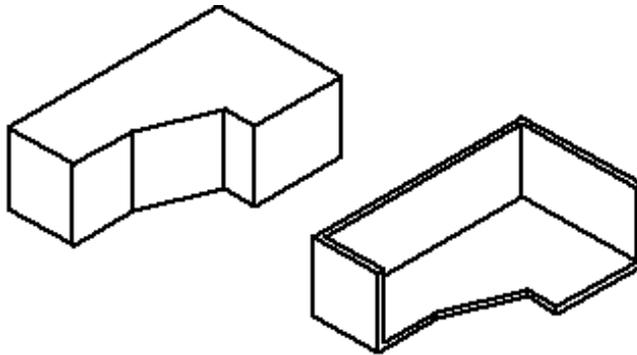
Operaciones con paredes con espesor

Las operaciones de pared con espesor se construyen quitando volumen a una pieza para dejar un sólido.



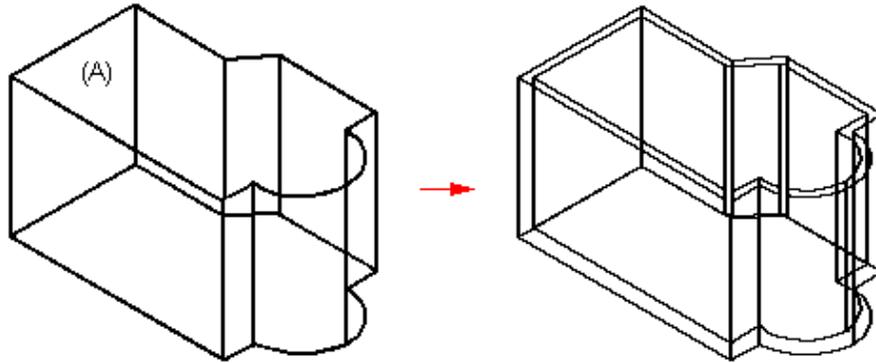
Las operaciones de pared con espesor pueden construirse por el interior de la superficie o el sólido originales, por el exterior o simétricamente. Puede construir las operaciones de espesor con o sin caras abiertas. Puede hacer que todas las paredes tengan el mismo grosor o bien aplicar distintos grosores a cada una.

Secuencia de la operación Dar Espesor

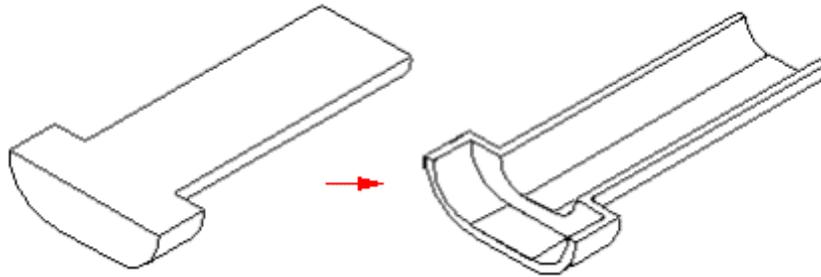


Al seleccionar el comando Dar Espesor, la cinta SmartStep le guiará a lo largo de los siguientes pasos:

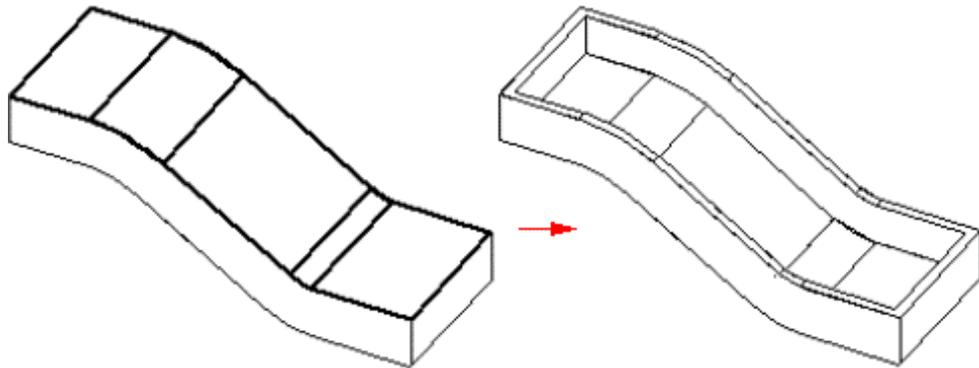
1. Paso Grosor común: defina el grosor común y el lado al cual quiere aplicarlo. Puede aplicar el grosor hacia el interior del sólido, hacia el exterior, o simétricamente a ambos lados.
2. Paso Abrir caras: seleccione las caras que quiera dejar abiertas. Las caras abiertas no están desplazadas, sino retiradas del cuerpo sólido. Si, por ejemplo, especifica que la cara (A) debe estar abierta, ésta se retira y se crea la operación de pared con espesor.



Al crear la operación de pared con espesor, puede seleccionar varias caras para abrir.



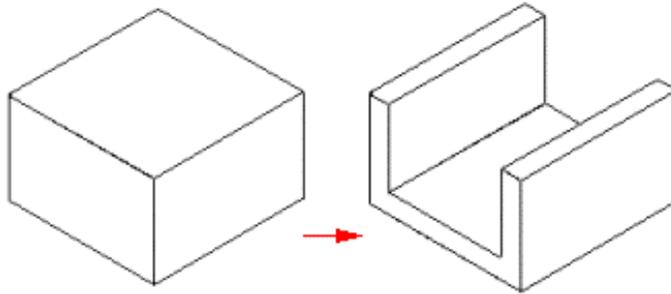
Si un lado del modelo tiene varias caras tangentes, se seleccionan todas como una sola cara, y no pueden seleccionarse individualmente.



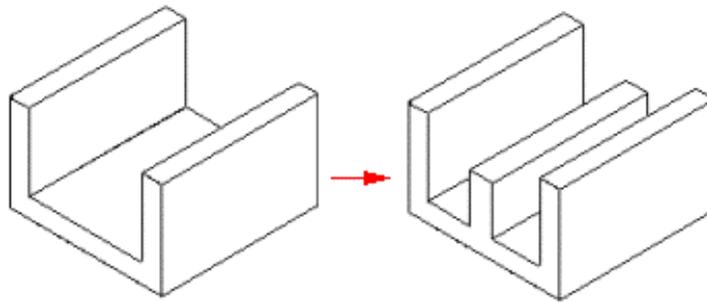
3. Paso Grosor único: seleccione las caras a las que quiera aplicar un grosor único y defina este grosor. Puede seleccionar como paredes una o varias caras de pieza planas y no planas para darles un espesor único.
4. Paso Terminar: procese la entrada y vea la presentación preliminar de la operación. Dado que los pasos de caras abiertas y grosor único son optativos, puede acceder a una vista preliminar de la operación en cualquier momento después del paso de grosor común.

Aspectos que deben tenerse en cuenta al usar paredes con espesor

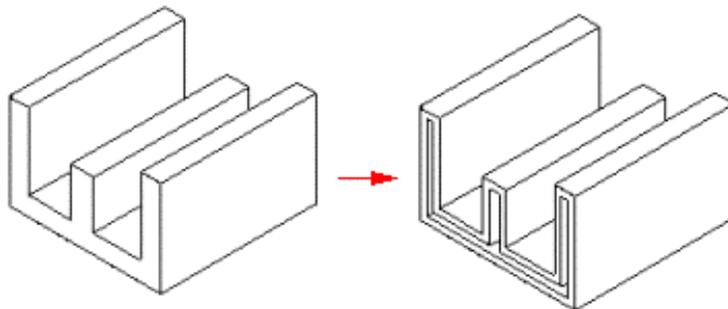
Puede dar espesor a una pieza más de una vez. En algunos casos es más fácil construir una pieza con varias operaciones de espesor que con operaciones basadas en perfil. Sería el caso de la construcción de un soporte dando espesor a un cubo sólido.



Puede añadir una operación de protrusión al soporte y



añadir a continuación una segunda operación de pared con espesor para recubrir el soporte.

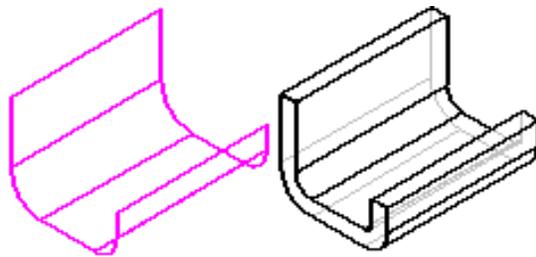


Operaciones de Incrementar espesor

Una operación de Incrementar espesor se crea añadiendo material a una superficie de construcción o más material a una operación de modelo ya creada que se considera demasiado delgada. En lugar de editar una o varias operaciones, puede usar el comando Incrementar Espesor para aportar el material necesario al modelo sólido y lograr así el mismo resultado en menos tiempo.

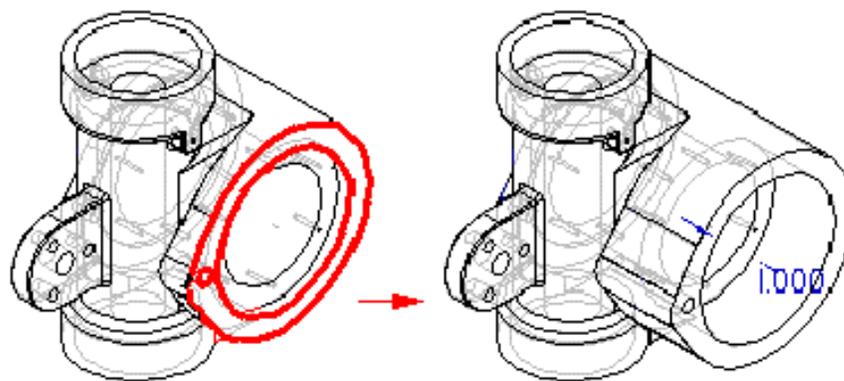
Nota: Una operación de Incrementar espesor puede servir como operación base de un modelo.

En lugar de crear un sólido a partir de una superficie de construcción, suele ser más fácil y rápido crear el plano medio del modelo deseado y aplicar el comando Incrementar Espesor.



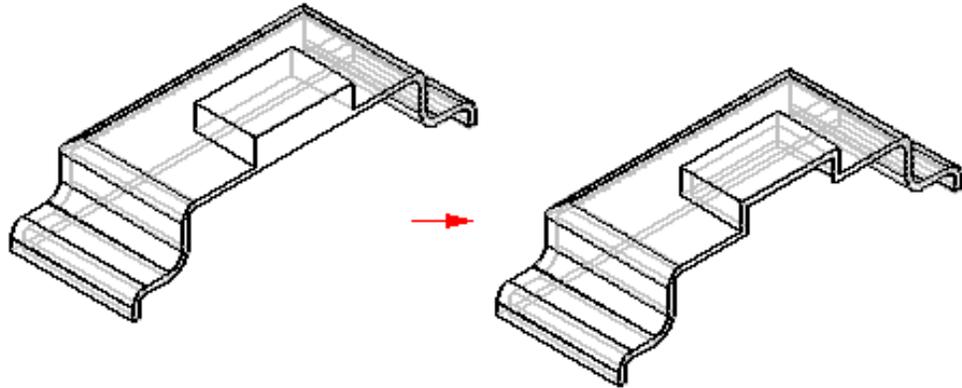
La dirección del desplazamiento queda especificada por la posición del ratón en relación con la superficie de construcción. Si el cursor del ratón está por encima de la superficie, es probable que el sólido se cree por encima de la superficie. Crear esta forma con el comando Incrementar Espesor es bastante más rápido que crearla con operaciones de añadir o eliminar material o de Dar espesor. Con Incrementar Espesor, el perfil se controla de manera más sencilla y cómoda que con otros comandos de operaciones.

Puede seleccionar cualquier cara de superficie, construcción o modelo para aportarle espesor. Las operaciones que dependen de la superficie engrosada no se modifican. Así, aunque se aporte espesor a una cara, las operaciones de agujero y vaciado asociadas con ella conservan la misma posición.



Operaciones de zona con pared

Las operaciones de zonas con pared se construyen dando espesor selectivamente a las caras de una pieza.



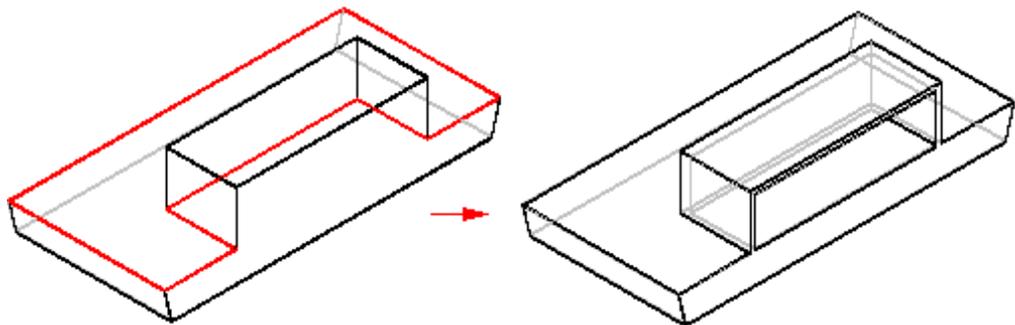
El comando Dar espesor en Región se usa cuando hay que dar espesor sólo a una o varias operaciones, pero no a todo el modelo. Es una función muy útil para modificar modelos complejos.

Puede construir las operaciones de espesor de región con o sin caras abiertas. Puede hacer que todas las paredes tengan el mismo grosor o bien aplicar distintos grosores a cada una.

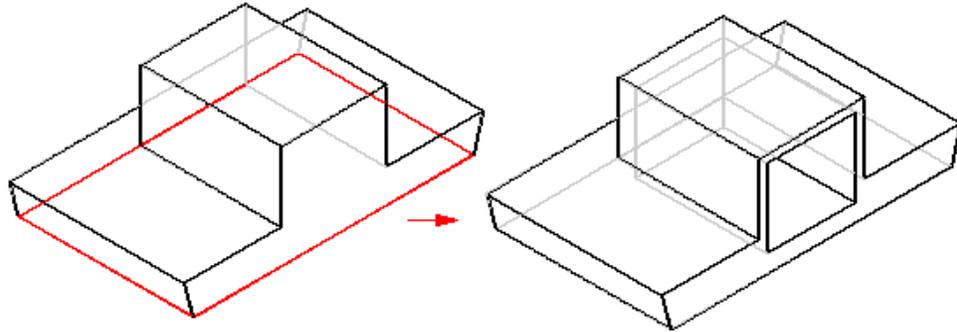
Caras de cierre

Además de las caras abiertas, las operaciones de zona con pared pueden construirse con caras de cierre o sin ellas. Una cara de cierre puede ser una cara o superficie de construcción que define la manera de cerrar la operación de zona con pared.

Puede utilizar las caras de cierre con o sin desplazamiento. Si especifica una cara de cierre sin desplazamiento, ésta se extiende para cerrar la parte inferior de la zona con pared.



Si especifica una cara de cierre con desplazamiento, la cara inferior se desplaza una distancia definida para cerrar la parte inferior de la zona con pared.



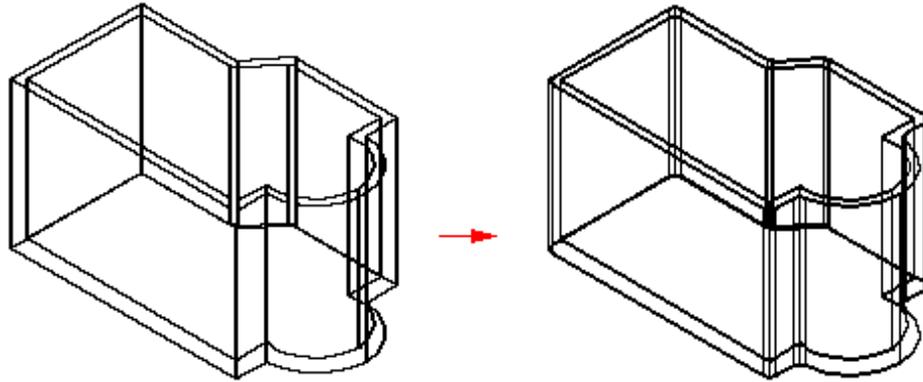
Secuencia de tareas en la operación Dar Espesor en Región

Al seleccionar el comando Dar Espesor en Región, la cinta SmartStep le guiará a lo largo de los siguientes pasos:

1. Paso Caras a Espesor: seleccione las caras a las que desee dar espesor, así como el grosor de pared común.
2. Paso Abrir caras: seleccione las caras que quiera dejar abiertas.
3. Paso Cerrar Caras: seleccione las caras que desee usar para cerrar la operación dar espesor en región.
4. Paso Grosor único: seleccione las caras a las que quiera aplicar un grosor único y defina este grosor.
5. Paso Terminar: procese la entrada y vea la presentación preliminar de la operación. Dado que los pasos de abrir caras, caras de extremo y grosor único son optativos, puede acceder a una vista preliminar de la operación en cualquier momento después del paso de grosor común.

Operaciones de tratamiento

Las operaciones de tratamiento se construyen aplicando distintos tratamientos a las caras o a los bordes, tales como desmoldeos, redondeos o achaflanados.



Tipos de operaciones de tratamiento

Solid Edge admite las siguientes operaciones de tratamiento:

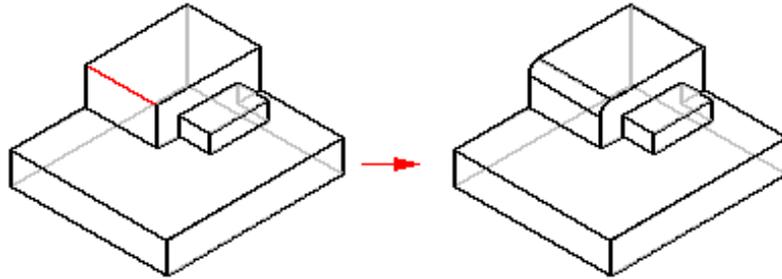
- Una operación de desmoldeo inclina una cara de una pieza un ángulo especificado en relación con un plano de referencia.
- Una operación de redondeo aplica un radio constante o variable a uno o más bordes de la pieza.
- Una operación de achaflanado aplica un repliegue en relación con un borde de pieza seleccionado. Puede definir el repliegue con un ángulo y una distancia o con dos valores de repliegue.

Cuándo añadir operaciones de tratamiento a modelos

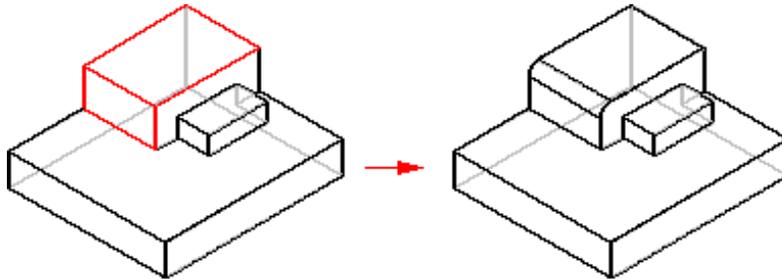
Para obtener los mejores resultados, añada las operaciones de tratamiento al modelo lo más tarde posible en el proceso de diseño. En particular, es preferible redondear los bordes después de construir las operaciones con paredes. Si un desmoldeo es esencial para situar otras operaciones, constrúyalo antes que ellas. Aunque puede aplicar una operación de tratamiento en cualquier momento, en modelos complejos pueden afectar sustancialmente al tiempo de actualización. Los desmoldeos que no son imprescindibles pueden complicar la presentación de la pieza en vistas ortogonales.

Operaciones de redondeo y combinación

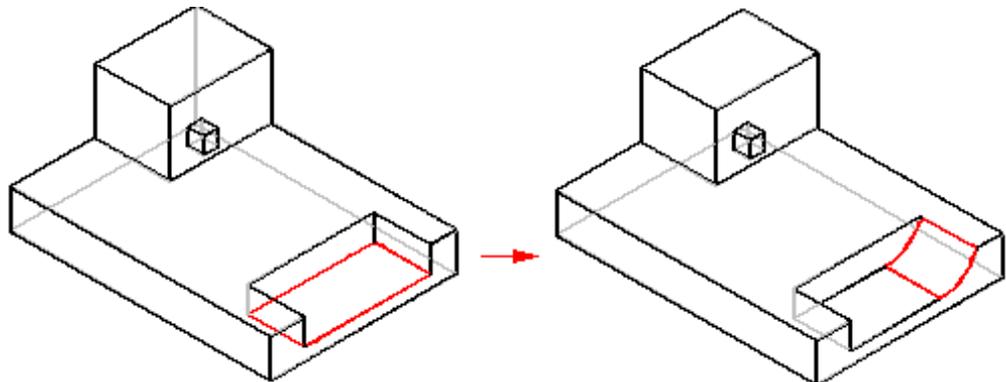
Las operaciones de redondeo sirven para reemplazar los cantos vivos de un modelo por una superficie continua y redondeada para mejorar su aspecto o su función. Se basan en bordes, lo que significa que únicamente se pueden redondear bordes de piezas.



Las combinaciones funden entre sí dos caras.



Las operaciones de combinación permiten realizar redondeos completos de vaciados. En otras palabras: la combinación admite un radio de combinación mayor que la profundidad del vaciado.

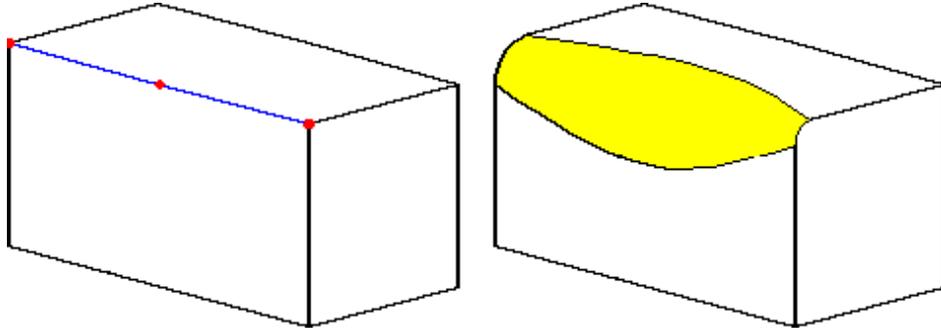


Con las operaciones de redondeo pueden crearse redondeos con un radio menor o igual a la profundidad del vaciado. Si el radio supera la profundidad del vaciado, el redondeo falla.

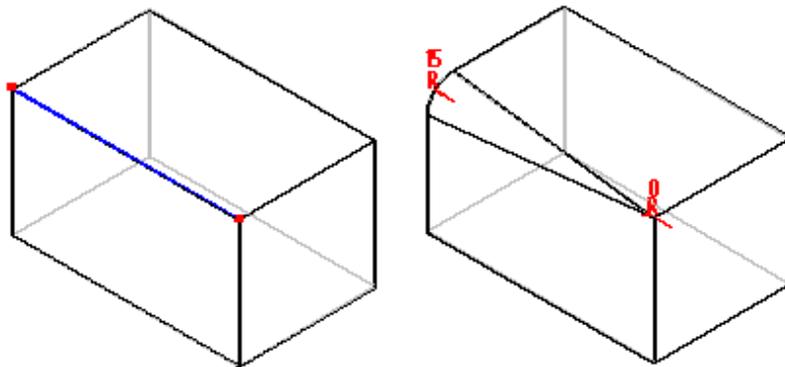
Redondeos de radio variable

Para construir redondeos de radio variable en Solid Edge, puede definir diferentes valores de radio en cualquier punto a lo largo del borde o de la cara. Puede utilizar puntos significativos y puntos de intersección para cambiar los radios de redondeo entre puntos.

La siguiente ilustración muestra un redondeo con diferentes valores de radio en los dos puntos extremos y en el punto medio de un borde.



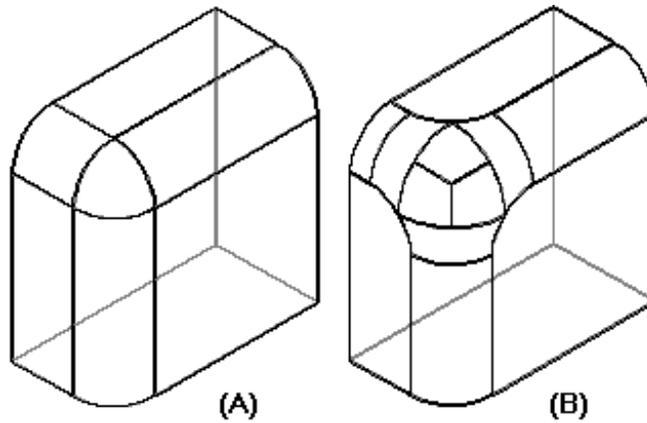
Solid Edge también permite utilizar un valor de radio cero al crear redondeos de radio variable. El redondeo en la siguiente ilustración tiene un radio de 15 mm en un extremo y de cero en el otro.



Esquinas suavizadas

Solid Edge brinda una función optativa, Suavizar esquina, para redondeos con borde de radio constante y variable que permite especificar repliegues de combinación. Se usan estos repliegues para suavizar los reflejos generados por un vértice creado mediante el comando estándar. Con una esquina suavizada, se termina la esquina a una distancia del vértice mayor, lo cual crea una esquina de mayor tamaño y más suave.

La figura siguiente ilustra un redondeo (A) que tiene un radio constante de 10 mm sin repliegue especificado; el redondeo (B) representa el mismo redondeo con un valor de repliegue de 10 mm. Tal como puede verse, la diferencia reside en el tamaño y suavidad de la esquina.



Opciones de desbordamiento de redondeo

Durante el redondeo, los bordes con los cuales interactúa la superficie redondeada se procesan en el orden siguiente:

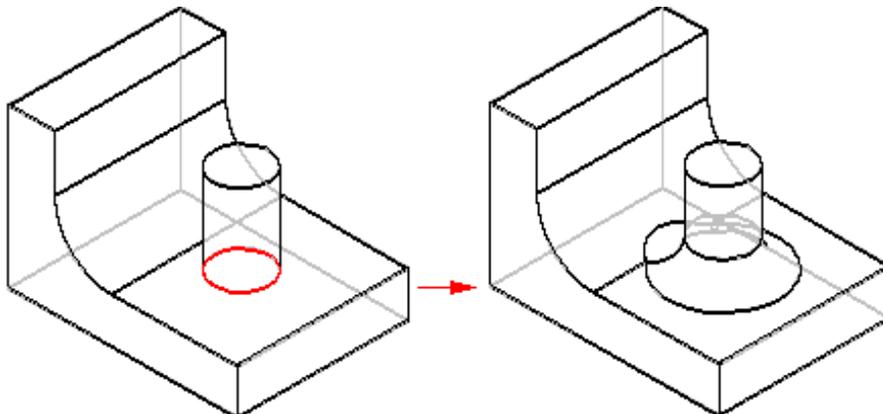
- bordes tangentes/lisos
- bordes afilados

La forma en que interactúan los redondeos con el borde depende de la opción de desbordamiento que especifique en el cuadro de diálogo Parámetros de redondeo. Estas opciones incluyen:

- Rodar sobre bordes tangentes
- Modificar bordes agudos
- Respetar bordes agudos
- Forzar rodado en extremos combinados
- Esquina en bisel
- Esquina con redondeo

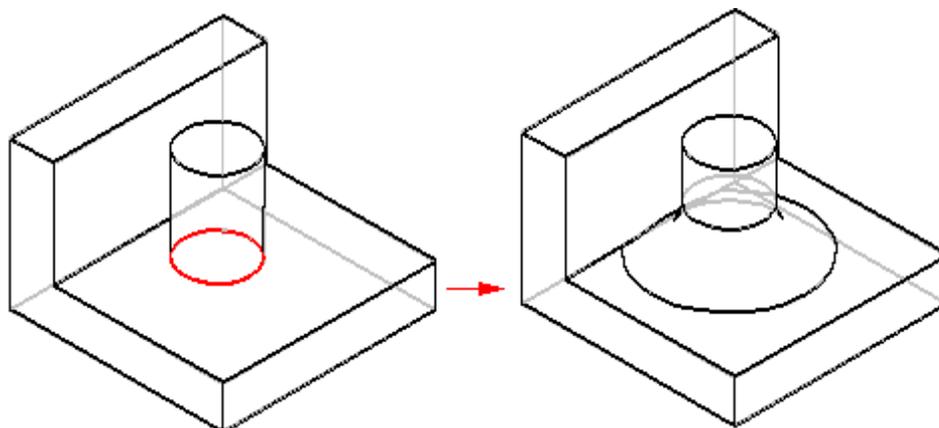
Rodar sobre bordes tangentes

La opción Rodar sobre bordes tangentes modifica el redondeo para que se desplace suavemente por los bordes tangentes que encuentre la operación.



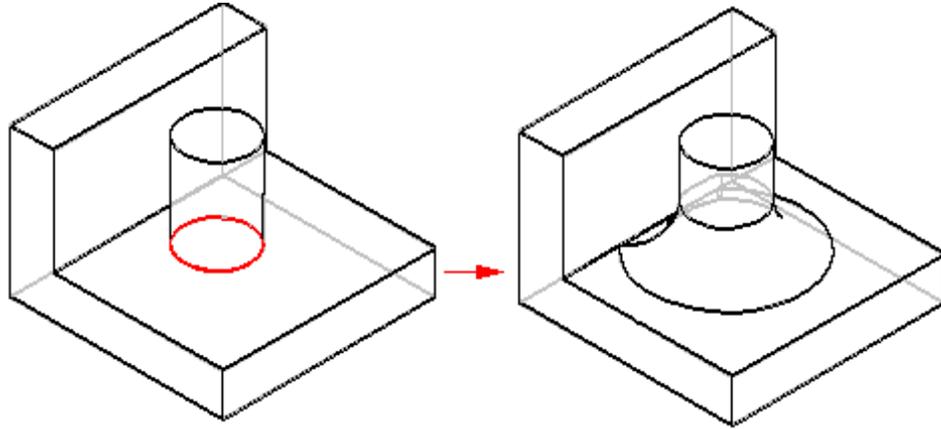
Modificar bordes agudos

La opción Modificar bordes agudos modifica el redondeo para que se desplace por bordes afilados modificando el borde original.



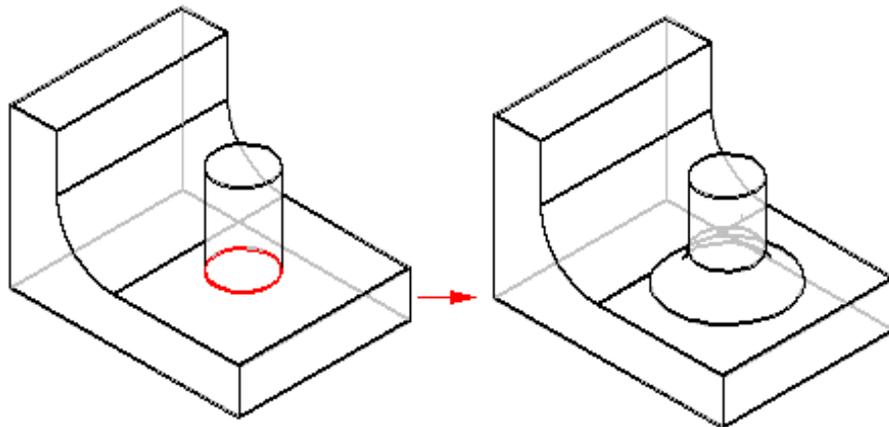
Respetar bordes agudos

La opción Respetar bordes agudos modifica el redondeo para que se desplace sobre los bordes afilados que encuentre.



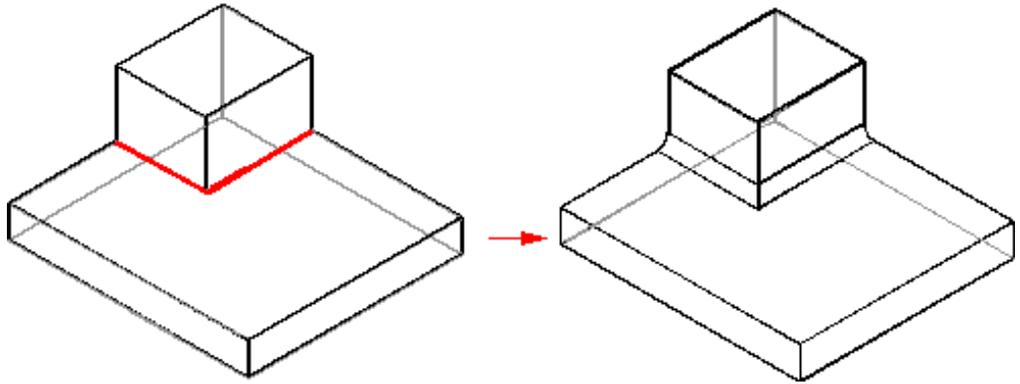
Forzar rodado en extremos

La opción Forzar rodado en extremos modifica el efecto de la opción Respetar bordes agudos: si se activa, obliga a respetar el borde original tanto en la parte central del redondeo como en los extremos, pero si no se activa, obliga a respetar el borde original sólo en la parte central del redondeo y no en los extremos.



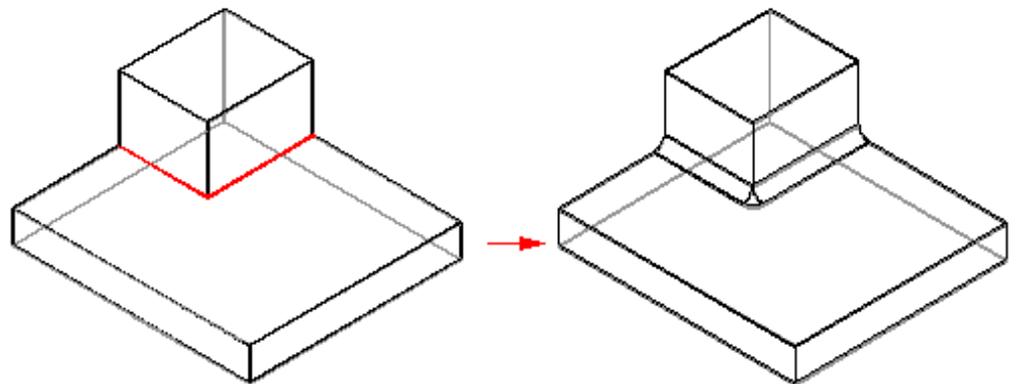
Esquina en bisel

La opción Esquina en bisel hace que el redondeo mantenga la unión en bisel en cualquier borde entre redondeos que encuentre.



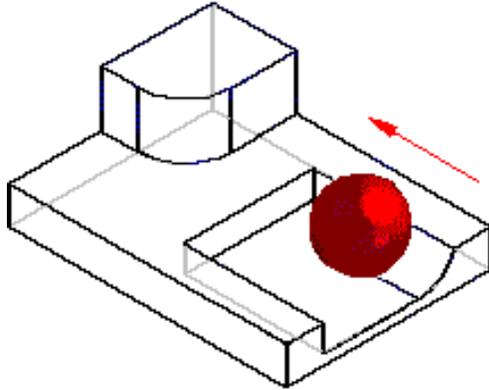
Esquina con redondeo

La opción Esquina con redondeo modifica el redondeo para redondear los bordes entre redondeos que encuentre.

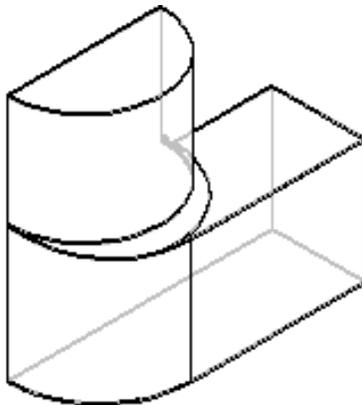


Funcionamiento de las operaciones de combinación

Para comprender cómo funciona la operación de combinación, piense en una bola que rueda. Las entidades seleccionadas para la combinación definen la trayectoria de la bola. A medida que la bola rueda, elimina todo lo que está en su camino y añade material donde sea necesario para crear una combinación uniforme entre las entidades seleccionadas.

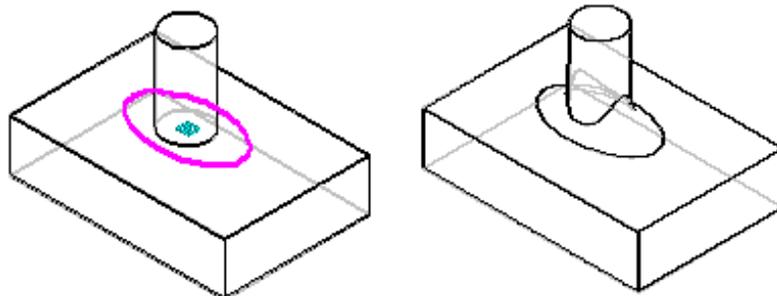


La combinación usa un método de desplazamiento longitudinal/transversal para crear la combinación. El método de desplazamiento longitudinal/transversal hace que la combinación mantenga los bordes seleccionados o que los atraviese. Observe la siguiente combinación entre dos caras. En este ejemplo, el radio de combinación hace que ésta se extienda a lo largo del borde de la cara. El método de desplazamiento longitudinal/transversal hace que la combinación avance por el borde de la cara.



Líneas de retención de tangente

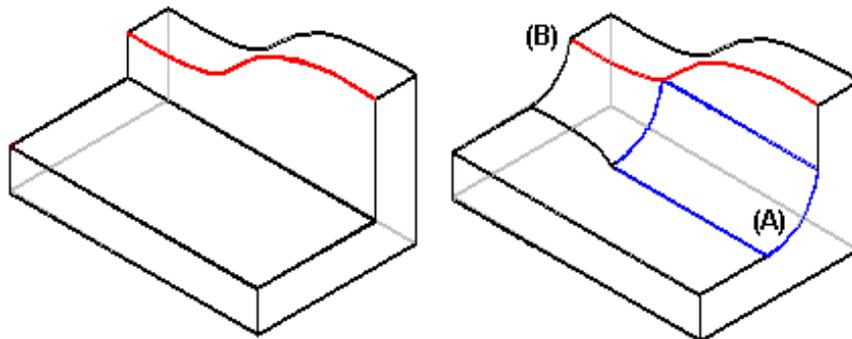
En combinaciones cara a cara, puede utilizar una curva o un borde para delimitar la combinación. La línea de retención de la tangente debe reposar en una de las caras de la combinación. Cuando la combinación se encuentra con la línea de retención, el radio de combinación cambia de modo que la superficie de combinación recorra dicha línea y se mantenga tangente a la cara en la que reposa.



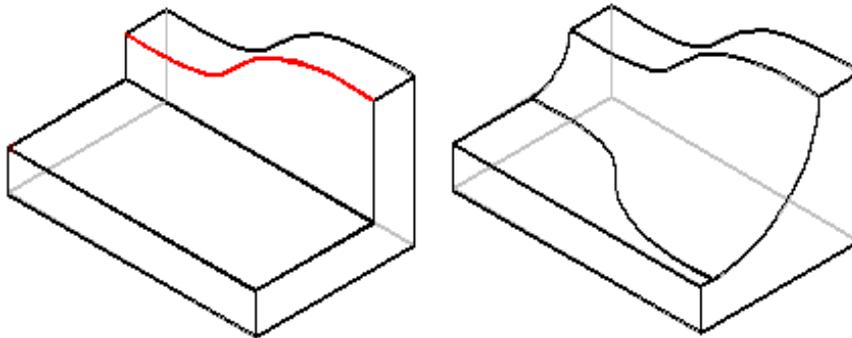
Al utilizar líneas de retención de tangente, puede definir el radio de combinación de las siguientes formas:

- Radio predeterminado
- Radio completo

Con la opción de radio predeterminado, el valor del radio que define se utiliza siempre que sea posible. Sin embargo, si la combinación encuentra una línea de retención de tangente, el radio de combinación cambia para mantener la tangencia con las caras a lo largo de dicha línea. Observe en la siguiente ilustración que la superficie (A) se ha creado con el valor predeterminado, pues no había interactuado con la línea de retención especificada (B).

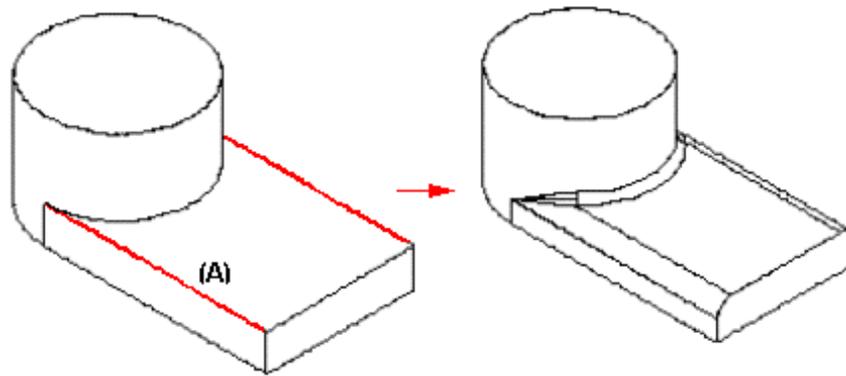


Con la opción de radio completo, las caras y las líneas de retención de tangente definen el radio de la combinación. Esta se crea de forma que la superficie de combinación recorra la línea de retención de tangente en todos los puntos, cambiando el radio según sea necesario para mantener la tangencia entre las caras.

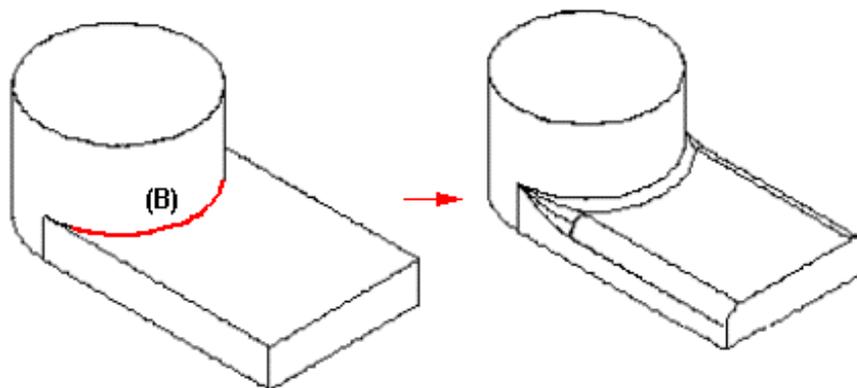


Orden de redondeo

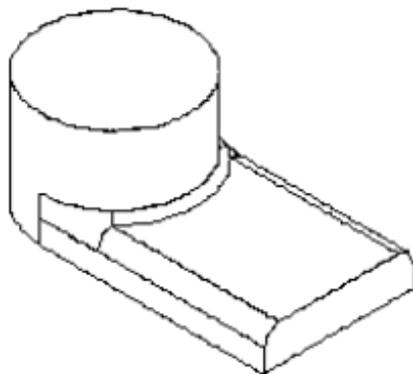
En modelos complicados, el orden de aplicación de los redondeos no es indiferente. Si, por ejemplo, selecciona un borde (A) como primer borde para redondear, se redondea primero para crear los bordes necesarios para añadir el segundo redondeo.



Si selecciona el borde (B) como primer borde para redondear, se redondea primero para crear los bordes necesarios para añadir el segundo redondeo.



Si redondea los dos bordes al mismo tiempo, obtendrá un resultado mixto debido a la falta de información de borde.

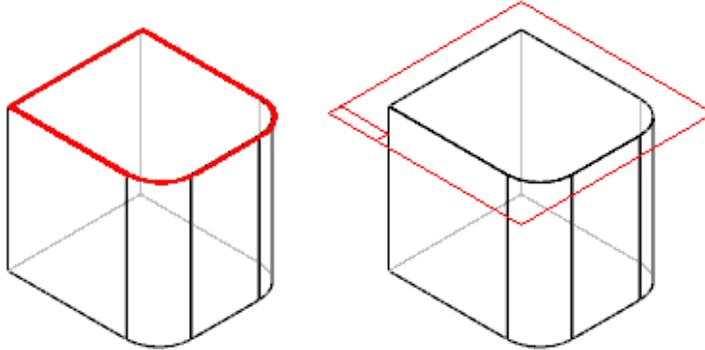


Todos estos métodos son aceptables. No intente anticipar los resultados de la operación de redondeo. En lugar de ello, redondee los bordes y, si no obtiene el resultado deseado, pruebe de nuevo con otro orden de selección de bordes.

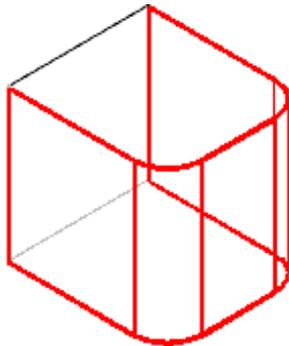
Añadir ángulos de desmoldeo

El ángulo de una operación de desmoldeo se mide comparándolo con la normal a un plano de desmoldeo o una cara plana. Las caras desmoldeadas se pueden construir simplemente girando en torno al plano de desmoldeo, o a un borde de una pieza, o a una línea o a una superficie de separación.

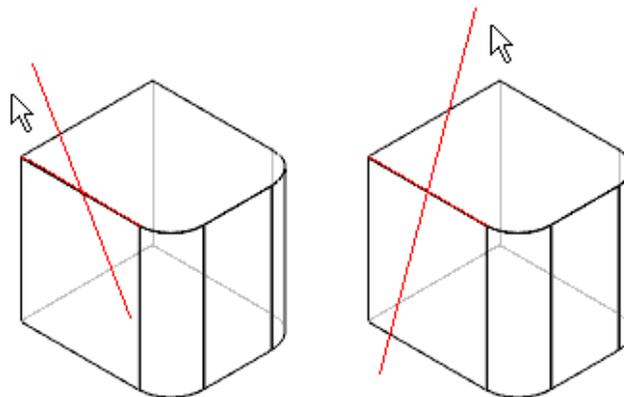
Por ejemplo, para añadir un desmoldeo simple, primero identifique una cara plana o un plano de referencia.



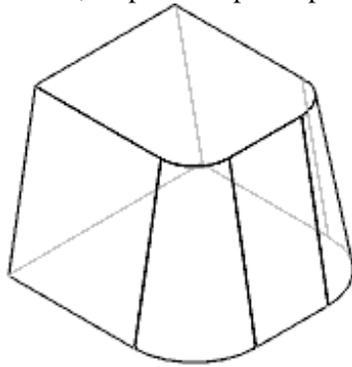
Luego escriba en la cinta un valor para el ángulo de desmoldeo y defina las caras del desmoldeo.



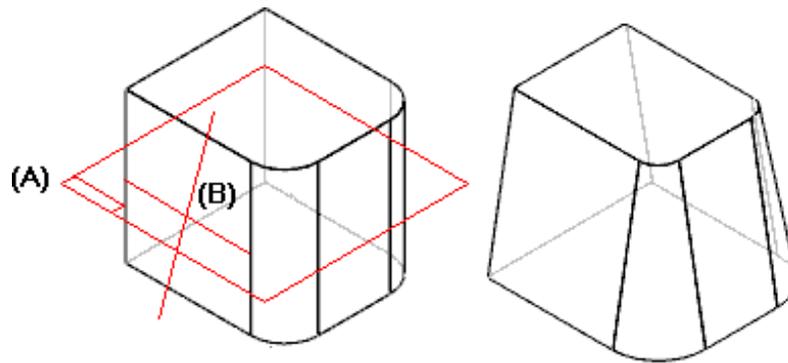
Por último, sitúe el cursor del ratón para definir la dirección de desmoldeo y haga clic cuando aparezca la correcta.



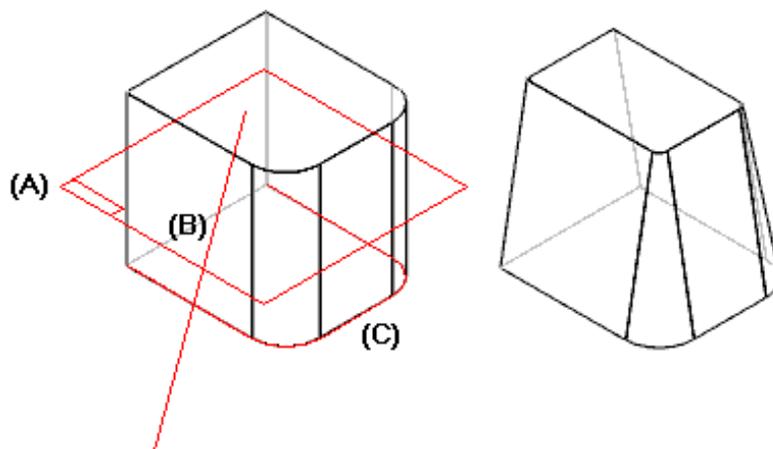
La dirección de la parte derecha de la figura anterior aplica el desmoldeo hacia afuera, empezando por la parte superior de la cara de la pieza.



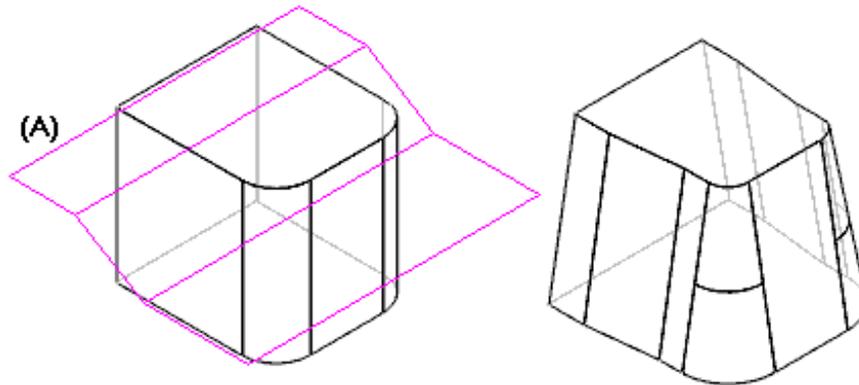
No está limitado a caras de pieza planas o a planos de referencia de la parte superior o inferior de la pieza. Por ejemplo: puede seleccionar un plano de referencia en el centro de la pieza para usarlo como plano de desmoldeo (A) y luego emplear el mismo plano para definir el giro (B).



Puede cambiar el resultado utilizando el mismo plano y ángulo de desmoldeo (A) pero girando (B) alrededor del borde inferior de la pieza (C),



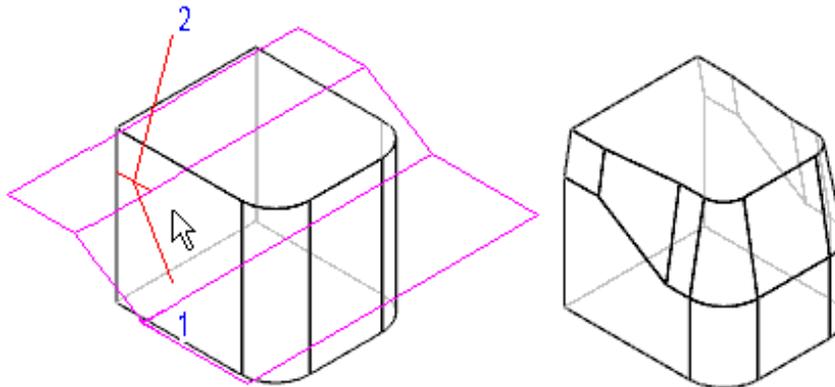
o utilizar el mismo plano y ángulo de desmoldeo pero girando en torno a una superficie de separación (A).



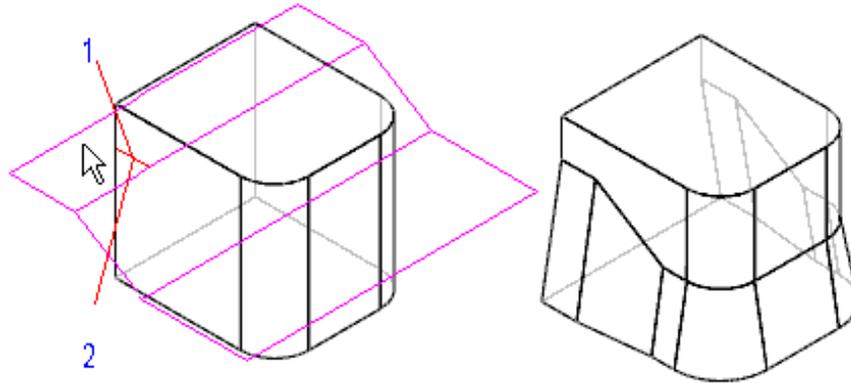
Dividir desmoldeo

Puede aplicar dos ángulos de desmoldeo a la vez con la opción de división de desmoldeo. Los dos ángulos se aplican en direcciones opuestas y usan la misma geometría para definir el giro. Por ejemplo: para aplicar un ángulo de desmoldeo desde la superficie de separación hasta la cara superior de la pieza, puede dividir el desmoldeo y aplicar un ángulo de desmoldeo cero por debajo de dicha superficie de separación.

Nota: Se crean algunas caras demás debido a la forma de la superficie de separación respecto al plano de desmoldeo. Puede evitar que se creen estas caras con la opción Escalonar desmoldeo, descrita a continuación.

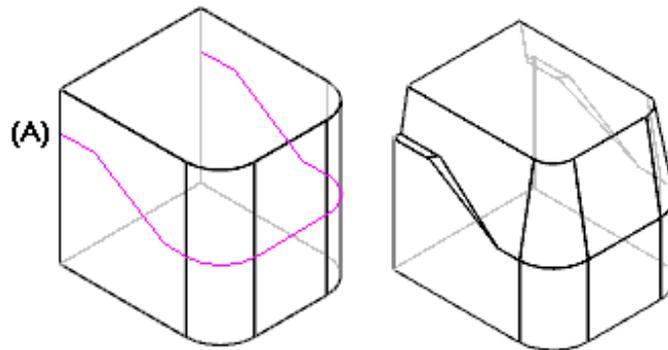


La posición del cursor del ratón al hacer clic para definir la dirección de desmoldeo determina dónde se aplica cada ángulo.

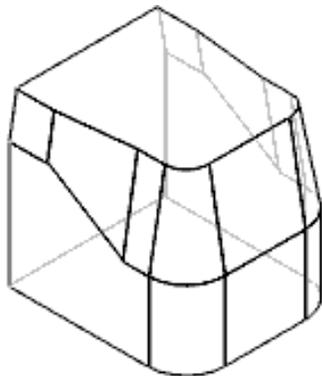


Escalonar desmoldeo

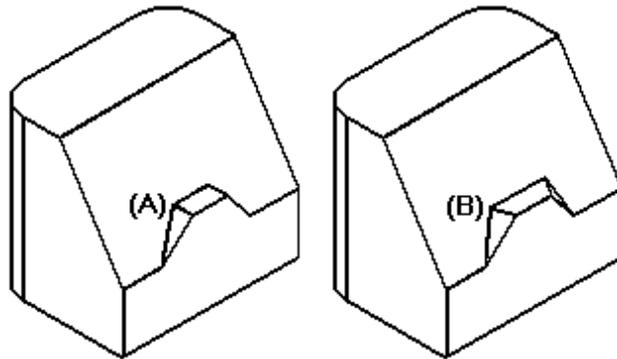
Para no añadir caras demás al girar alrededor de una línea o de una superficie de separación, puede utilizar la opción Escalonar desmoldeo. Por ejemplo, si utiliza la curva de separación que aparece en la ilustración, la opción Escalonar desmoldeo añade un resalte donde sea necesario para mantener las caras de desmoldeo intactas.



Sin esta opción se añadirían algunas caras.

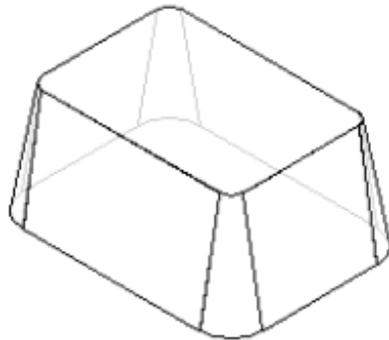


Con la opción perpendicular, las caras de escalón se crean perpendiculares a la cara de desmoldeo (A). Con la opción inclinadas, las caras de escalón se crean inclinadas hacia la cara de desmoldeo (B).

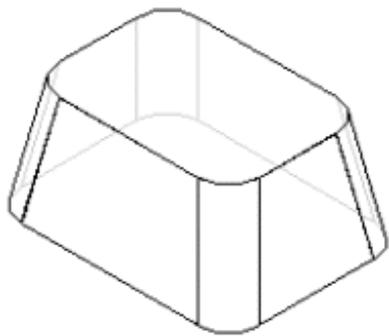


Aspectos que hay que considerar en relación con redondeos y ángulos de desmoldeo

Si está añadiendo a un modelo redondeos y ángulos de desmoldeo, debe tener en cuenta un par de cosas antes de decidir el orden de estas operaciones. Si añade primero los redondeos, las caras redondeadas no tendrán radio constante, sino que serán cónicas.



Si añade los redondeos después de aplicar el desmoldeo, el valor del radio será constante.

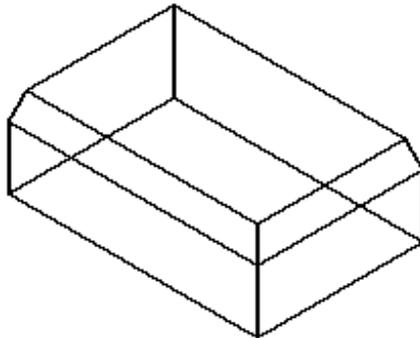


El proceso de fabricación utilizado para producir la pieza puede ayudar a decidir en qué momento se añaden los redondeos.

Chaflanes

El comando Chaflán construye una cara plana entre otras dos caras a lo largo de su borde común. Las operaciones de chaflán deben aplicarse cuando el modelo está casi terminado. En casi todas las piezas, es recomendable no incluir chaflanes pequeños al dibujar el perfil en operaciones basadas en perfil. Esto permite añadirlos más adelante, como operaciones de tratamiento, lo que facilita y agiliza los cambios.

Secuencia de tareas para operaciones de achaflanado



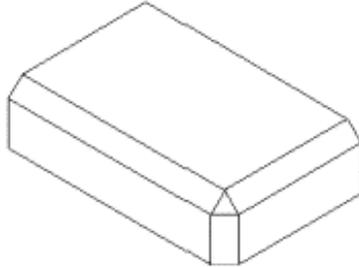
Al seleccionar el comando Chaflán, la cinta de SmartStep le guiará a lo largo de los siguientes pasos:

1. Paso Opciones: establezca las opciones para definir repliegues y ángulos.
2. Paso Selección de caras: para los chaflanes construidos con la opción 2 Repliegues, defina la cara de la pieza a partir de la cual desea medir los repliegues.
3. Paso Selección de bordes: defina el borde o los bordes que desea achaflanar.
4. Paso Muestra: procese la entrada y presente la operación.
5. Paso Terminar: se crea o cancela la operación.

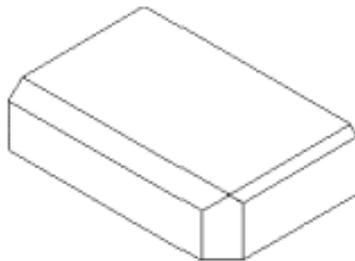
Nota: Los chaflanes sólo pueden eliminar material de la pieza, nunca aportarlo.

Selección de bordes para achaflanar

Al construir operaciones de achaflanado, los bordes se seleccionan como en los redondeos. Several options make edge selection quick and easy. Puede achaflanar varios bordes en una operación si tienen el mismo valor de repliegue.



Si quiere aplicar distintos valores de repliegue a cada borde, debe realizar dos operaciones de chaflán distintas.



Al aplicar chaflanes, es mejor añadir de una vez todos los de un mismo tamaño que sea posible.

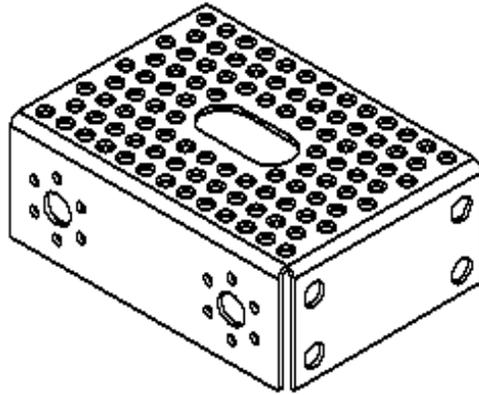
Sólo pueden colocarse chaflanes si una de las dos caras es plana. La opción Repliegues iguales sólo se puede usar cuando las dos caras son perpendiculares.

Reglas básicas para crear operaciones de chaflán

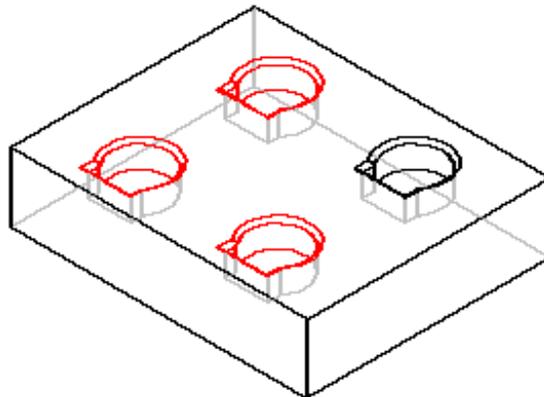
- Las dos caras deben tener material suficiente para construir un chaflán del tamaño especificado.
- En una misma operación sólo se puede aplicar un tamaño de chaflán.
- Procure aplicar en una misma operación todos los chaflanes de igual tamaño que pueda.
- Sólo pueden colocarse chaflanes si una de las dos caras es plana.
- Para aplicar chaflanes cuando las caras contiguas no son planas, dibuje el chaflán como línea en el perfil utilizado para crear la operación.

Operaciones de patrón

Las operaciones de patrón se construyen copiando una operación antecesora en una disposición rectangular, circular o simétrica. Las copias son asociativas con respecto a la operación antecesora. Al cambiar el tamaño o la forma de la operación patrón, la copia se actualiza. No es posible cambiar la copia directamente.



La operación antecesora de un patrón puede contener más de una operación, tal como un agujero con un chaflán en la parte superior. Para aplicar patrones a operaciones de tratamiento, como, por ejemplo, redondeo y desmoldeo, debe incluir sus operaciones antecesoras en el conjunto seleccionado.

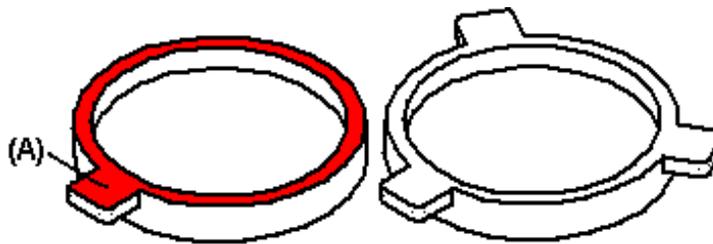


La operación antecesora se incluye en el recuento de apariciones del patrón rectangular o circular del que forme parte. Si, por ejemplo, construye un patrón rectangular de agujeros de 4 por 3 —cuatro agujeros en la dirección del eje X y tres en la del eje Y— el producto contendrá la operación antecesora y once copias de ésta.

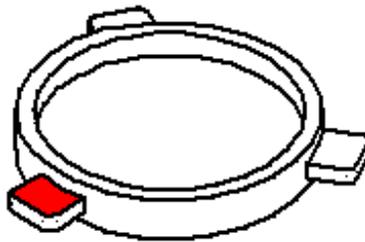
Patrones inteligentes y patrones rápidos

Solid Edge dispone de patrones rápidos para geometrías sencillas y de patrones inteligentes para situaciones de modelado más complejas. Procure usar la opción de patrón rápido siempre que sea posible, especialmente para patrones de gran tamaño. Utilice un patrón inteligente cuando no sea posible utilizar la otra opción. Siempre estará a tiempo de cambiar el patrón rápido por uno inteligente si la geometría que lo rodea cambia de tal forma que hace imposible el uso de la opción escogida.

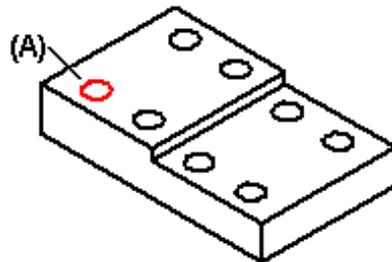
Así, tendría que recurrir al patrón inteligente para aplicar un patrón a una operación por protrusión (A) cuya cara plana sea coplanar con una operación adyacente y se extienda a lo largo del borde de ésta.



Si la protrusión no es coplanar con la cara adyacente, puede utilizar el patrón rápido.



También debe usar un patrón inteligente cuando las apariciones del patrón no están todas en la misma cara de la pieza (A).



Si intenta construir un patrón rápido con una geometría demasiado compleja, aparecerá un símbolo junto a la operación de patrón en PathFinder de operaciones de la herramienta EdgeBar para indicar que hay un problema en la operación. Puede editar ésta y seleccionar el botón Patrón inteligente para arreglarla.

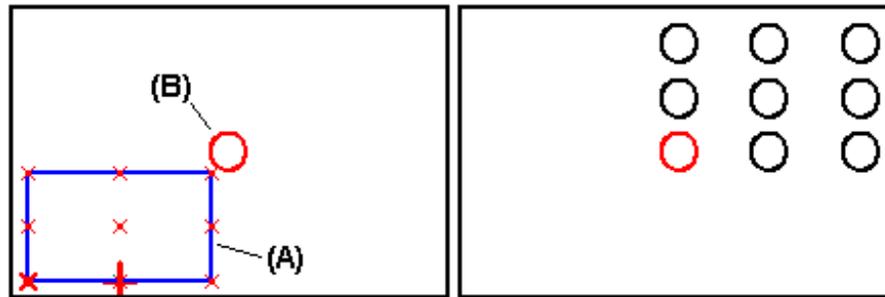
Seleccionar las operaciones para el patrón

El primer paso al construir un patrón es seleccionar la operación o las operaciones antecesoras. Puede seleccionar antecesoras antes o después de iniciar el comando Patrón.

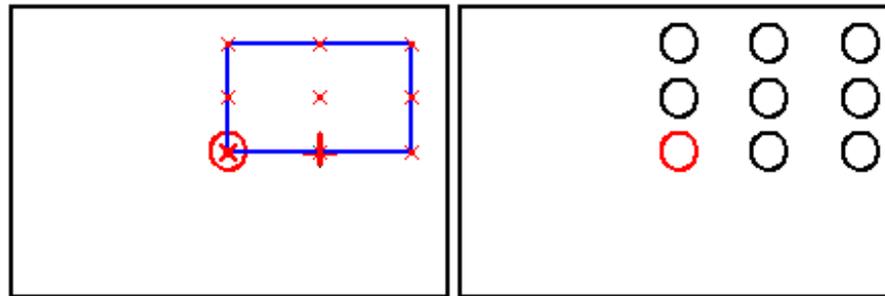
Dibujar el perfil del patrón

Puede dibujar un nuevo perfil de patrón o seleccionar uno ya creado tomado de un boceto. Si dibuja uno nuevo, antes debe seleccionar un plano sobre el que dibujarlo.

No es necesario dibujar los perfiles de patrón (A) de modo que queden alineados con la operación antecesora (B). Esto hace posible reutilizar perfiles de patrón.



No obstante, en el caso de patrones grandes o complejos, el trabajo resulta a veces más fácil si se dibuja el perfil del patrón alineado con la operación antecesora.



Nota: Sólo puede reutilizar perfiles de patrones que fueron dibujados como bocetos.

Control del perfil del patrón

Un perfil de patrón es igual a cualquier otro perfil de Solid Edge; debe aplicar las relaciones y cotas para que se comporte de un modo previsible. También puede utilizar la tabla de variables para definir variables entre cotas de perfiles de patrones y otras cotas del modelo.

Especificar el tipo de patrón

El comando Patrón sirve para crear patrones tanto rectangulares como circulares. Con la ventana de perfil abierta, seleccione el tipo de patrón haciendo clic en los botones Patrón rectangular o Patrón circular de la barra de herramientas Dibujar. También puede dibujar líneas, arcos y otros elementos en forma de geometría de construcción para ayudarle a definir el perfil del patrón.

Nota: Cualquier línea, arco y círculo que dibuje será automáticamente convertido en geometría de construcción al cerrar la ventana de perfil.

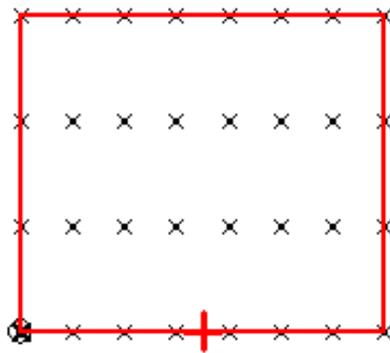
Patrones rectangulares

Puede construir patrones rectangulares con las siguientes opciones:

- Ajustar
- Rellenar
- Fijo

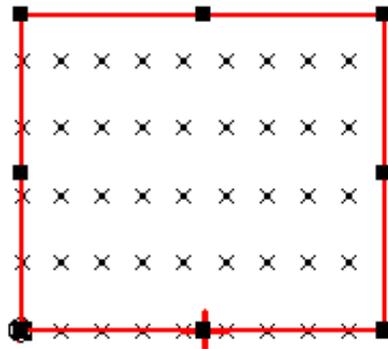
Con la opción Ajustar se puede especificar el número de veces que aparece en las direcciones X e Y, así como la altura y la anchura del patrón. El programa calcula el espaciado a lo largo de X e Y.

Supongamos, por ejemplo, que usa la opción Ajustar con un valor X de 8 e Y de 4. La anchura total es 80 y la altura 70. La separación entre operaciones en la dirección X se calcula dividiendo 80 por 7 espacios (para 8 ocurrencias), con un resultado de 11,43. También la separación Y se calcula dividiendo la altura por el valor de Y. Solid Edge calcula cuántas repeticiones caben en ese rectángulo y con esas separaciones.

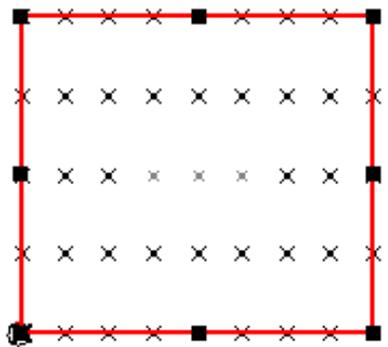


Con la opción Rellenar se especifica el espaciado a lo largo de X e Y, así como la altura y la anchura del patrón. El programa calcula el número de veces que aparece en las direcciones X e Y.

Supongamos, por ejemplo que usa la opción Rellenar con una anchura de 80 y una separación a lo largo de X de 9. El software genera un recuento a lo largo de X de 9. Si la altura total es de 70 y la separación a lo largo de Y vale 15, el software genera un recuento a lo largo de Y de 5. Al dividir 80 entre 9, se observa que no hay sitio para crear la décima repetición.. Por tanto, la última columna del rectángulo queda vacía. Lo mismo ocurre con la altura. También la última fila queda vacía. La opción Rellenar llena el área y no coloca la última fila o la última columna si la división tiene resto.

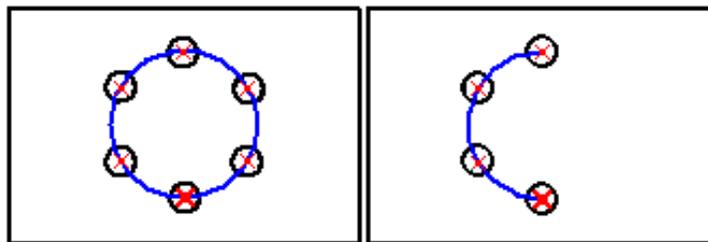


Con la opción Fijo se puede especificar el número de veces que aparece en las direcciones X e Y, así como el espaciado en estas direcciones. El programa calcula la altura y la anchura del patrón.



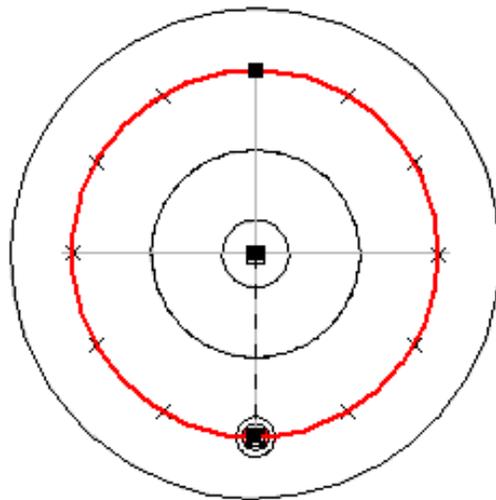
Patrones circulares

Puede construir patrones circulares completos o parciales.

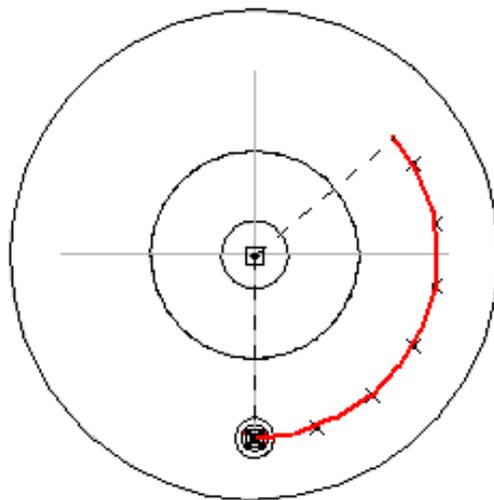


Los patrones circulares se construyen prácticamente igual que los rectangulares. Una cinta agrupa opciones que controlan el ángulo y la separación de los elementos. Al crear un patrón circular, debe especificar el sentido en el que se extiende el patrón (horario o antihorario). Una flecha dinámica señala el sentido. Haga clic cuando la flecha, o el sentido, sean correctos para la aplicación del patrón. Una vez especificado el sentido, puede usar las opciones Ajustar o Rellenar para especificar la separación entre los elementos. El tamaño físico del círculo no afecta al patrón colocado. Sin embargo, el punto de partida del patrón determina la separación entre la operación original y la primera copia. El punto de partida debe especificarse en el centro de la operación original.

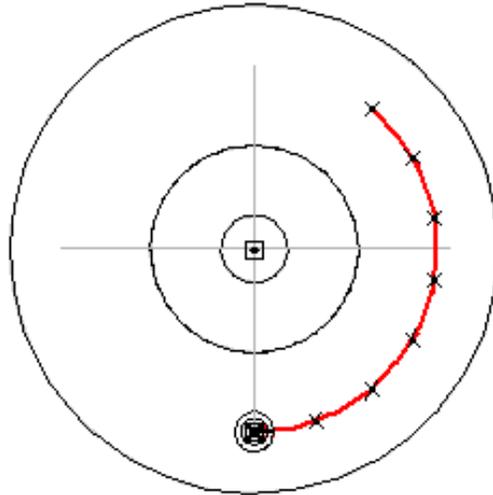
Al crear un patrón circular basado en un círculo con la opción Ajustar, el número de repeticiones y la separación se calculan automáticamente.



Al crear un patrón circular basado en un arco con la opción Rellenar, el número de repeticiones y la separación se calculan automáticamente.

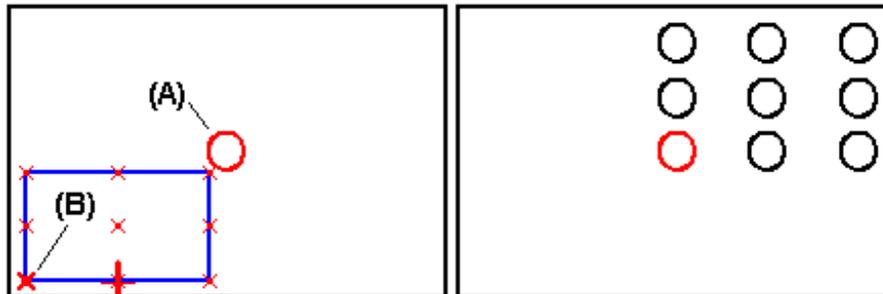


Al crear un patrón circular basado en un arco con la opción Fijo, se especifican la separación y el número de repeticiones para controlar el ángulo de barrido.



Definir el punto de referencia

Al dibujar el perfil del patrón, el primer punto en el que hace clic se convierte en el punto de referencia predeterminado. El punto de referencia se identifica con una X de trazo grueso (B). El patrón de la operación se construye en relación con el punto de referencia y la operación patrón, sin importar dónde dibuje el perfil del patrón. Por ejemplo: al dibujar el patrón del agujero A con el punto de referencia B, el patrón se construye de la forma ilustrada.

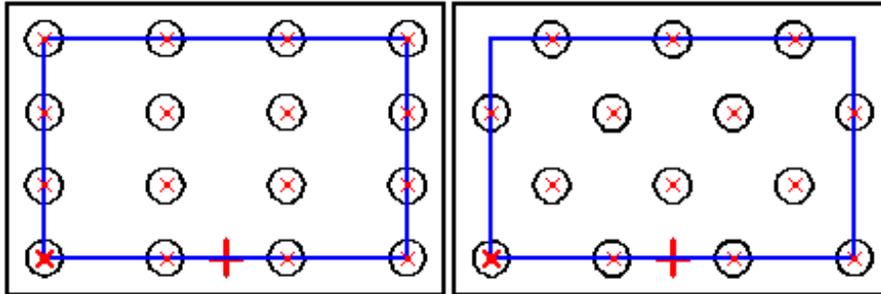


Puede cambiar este método redefiniendo el punto de referencia. Por ejemplo, puede mover el punto de referencia a la instancia central (C).



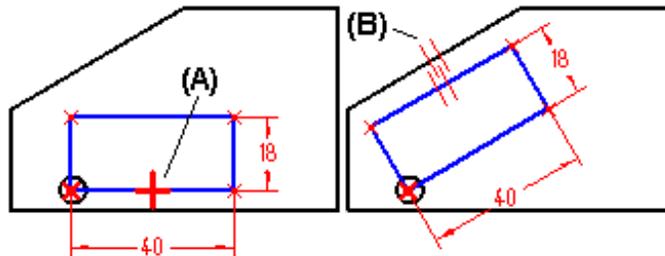
Patrones alternos

De forma predeterminada, los miembros de patrones rectangulares se alinean unos con otros a lo largo de ambos ejes. Con el cuadro de diálogo de opciones de patrones rectangulares alternos puede alternar filas o columnas de acuerdo con un valor determinado.



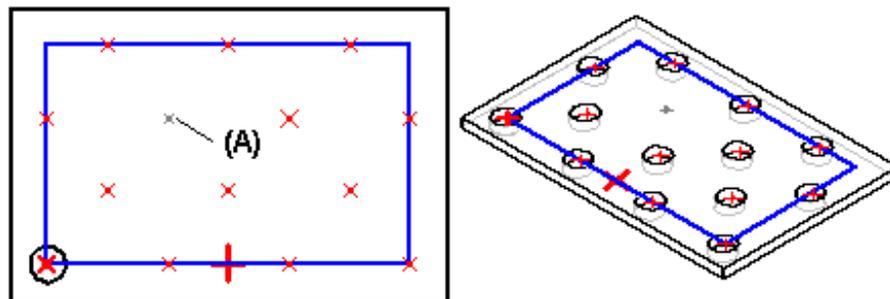
Cambiar el ángulo de un patrón rectangular.

Para cambiar el ángulo de un patrón rectangular, primero elimine la relación horizontal (A) en el rectángulo del patrón y luego coloque una relación para controlar su orientación angular. Puede, por ejemplo, aplicar una relación paralela (B) entre el patrón rectangular y un borde de pieza.

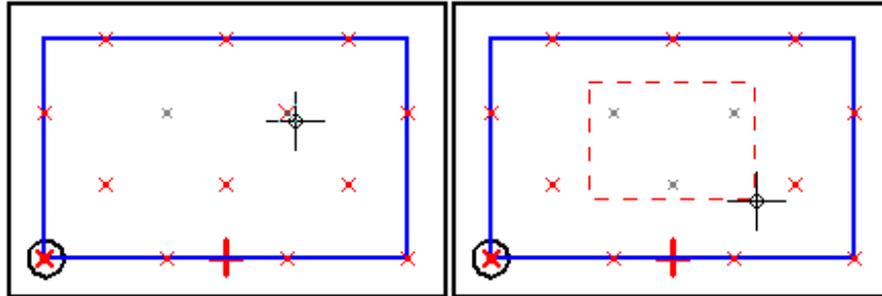


Suprimir apariciones del patrón

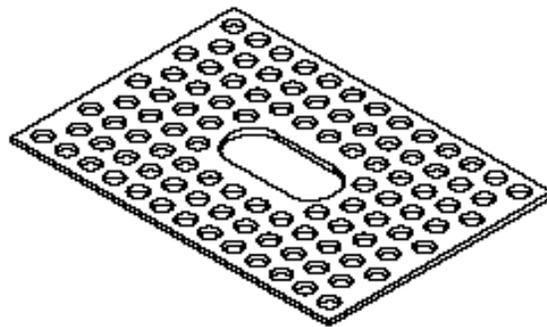
Puede suprimir apariciones en patrones rectangulares y circulares con el botón Suprimir ocurrencias. Haga clic en los símbolos X para especificar las apariciones que desea suprimir (A). Los símbolos cambian de tamaño y color para indicar que las apariciones correspondientes se eliminarán.



Puede seleccionar individualmente apariciones para eliminar o arrastrar el cursor del ratón para cercar varias de una vez.



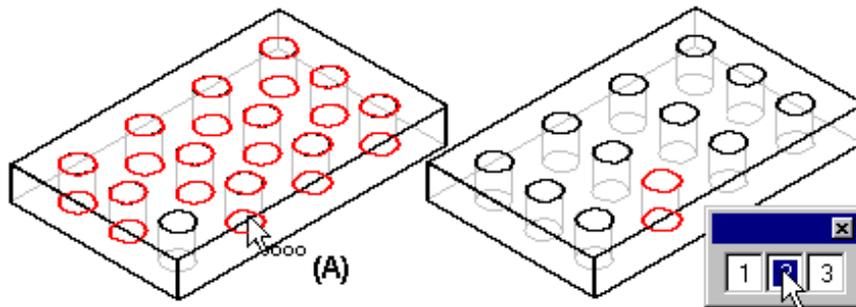
Esta opción es útil cuando hay que definir espacios en un patrón de gran tamaño para dejar espacio para otra operación, por ejemplo.



También puede volver a mostrar patrones suprimidos con el botón Suprimir ocurrencia. Haga clic en el botón y luego seleccione las apariciones que desee volver a mostrar.

Borrar apariciones del patrón

Al construir patrones inteligentes, también puede borrar apariciones. Sitúe el cursor del ratón sobre la aparición que quiera borrar (A) y deténgalo. Cuando aparezcan los puntos suspensivos, haga clic con el botón izquierdo del ratón para mostrar QuickPick. Luego utilice QuickPick para seleccionar la aparición del patrón y pulse la tecla SUPR para borrarla.



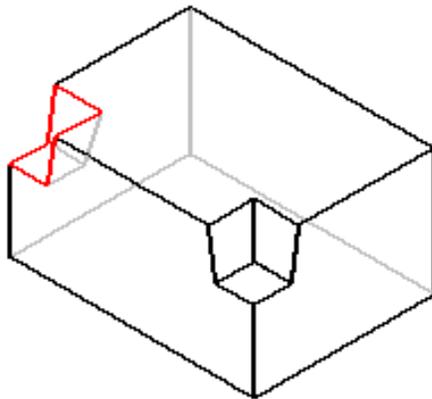
Al borrar una aparición de un patrón, lo que el programa realmente hace es suprimir el correspondiente símbolo X en el perfil del patrón. Borrar, en vez de suprimir, una aparición puede ser útil al trabajar con modelos grandes o complejos, ya que no es necesario para ello entrar en la ventana del perfil. Para restaurar la aparición eliminada, use la secuencia de tareas.

Orientaciones para crear operaciones de patrón

- Puede utilizar varias operaciones como patrón al mismo tiempo.
- Si falla la opción Patrón rápido, haga clic en la opción Inteligente de la cinta Patrón.
- Puede suprimir operaciones individuales de un patrón.
- Puede eliminar operaciones individuales de un patrón.
- No puede aplicar patrones a planos, chaflanes o redondeos de forma individual. They must be patterned with their parent feature.

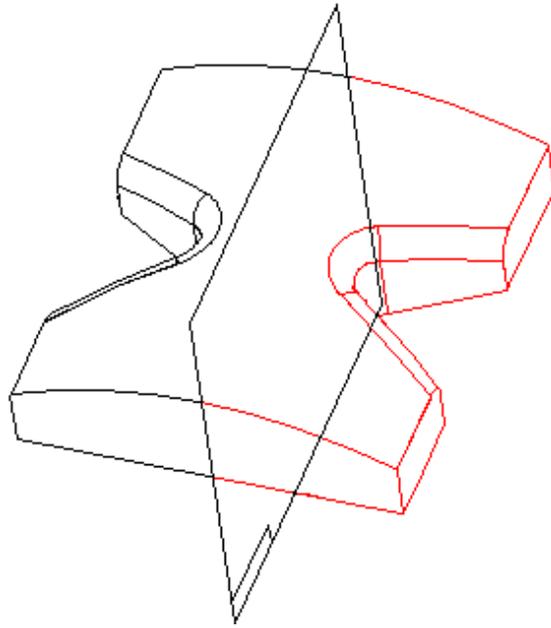
Copias simétricas de operaciones

Puede realizar una copia simétrica de una o más operaciones con el comando Copia simétrica de la operación. Si desea tener imágenes simétricas de operaciones de tratamiento, como redondeo o desmoldeo, debe incluir las operaciones antecesoras en el conjunto seleccionado.



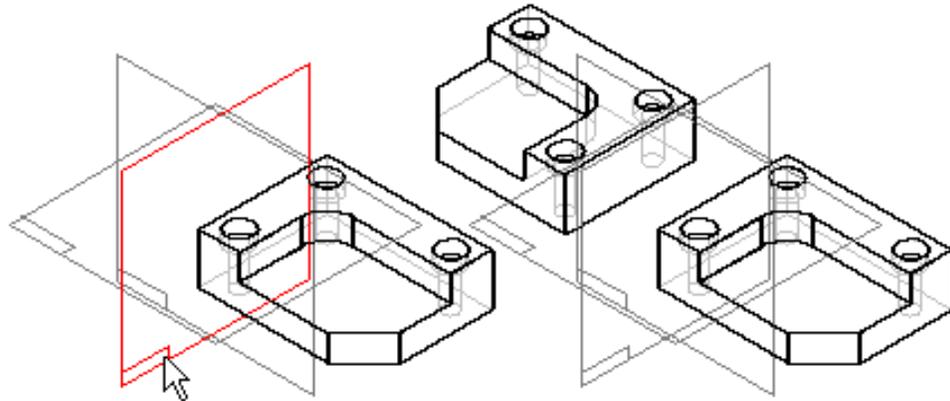
Para hacer una copia simétrica de una operación, selecciónela y defina el plano de simetría. El plano de simetría puede ser un plano de referencia o una cara plana.

Puede seleccionar varias operaciones manteniendo pulsada la tecla de mayúsculas mientras las selecciona una por una. Después de identificar las operaciones, seleccione una superficie plana en la pieza o un plano de referencia para definir el plano. La operación se copiará simétricamente con respecto a la superficie o el plano de referencia.

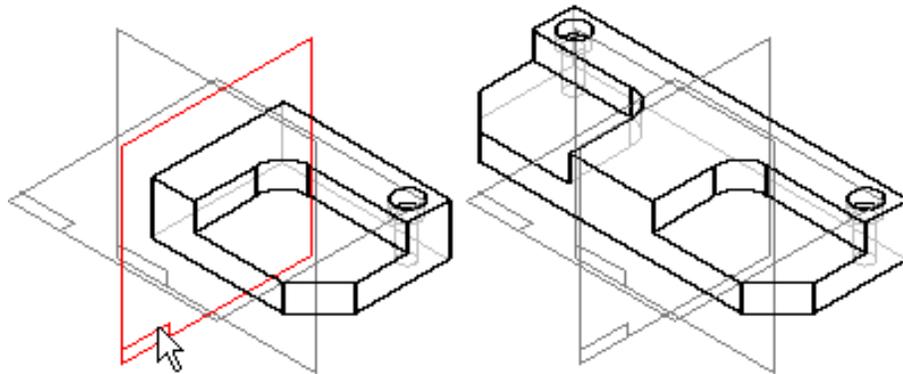


Copia simétrica de piezas

Puede hacer una copia simétrica de una pieza completa en relación con un plano seleccionado con el comando Copia simétrica de pieza.

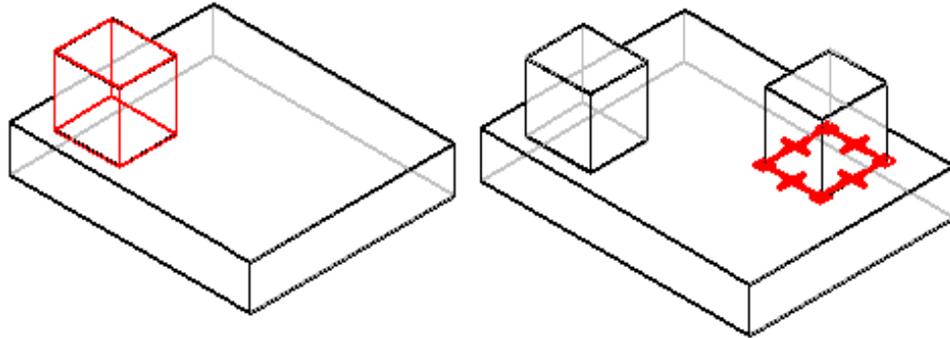


Este procedimiento es útil al trabajar con piezas que presentan simetría axial, puesto que puede modelar una parte de la pieza y luego hacer una copia simétrica de ella para completar el modelo. Si la copia simétrica toca el original, ambas piezas se combinan automáticamente.



Cortar, copiar y pegar operaciones

Puede cortar, copiar y pegar piezas y operaciones de chapa utilizando el Portapapeles de Windows. El perfil de la operación debe estar completamente restringido antes de que pueda copiar o cortar la operación. Las operaciones cortadas o copiadas en el Portapapeles mantienen su orden de creación.

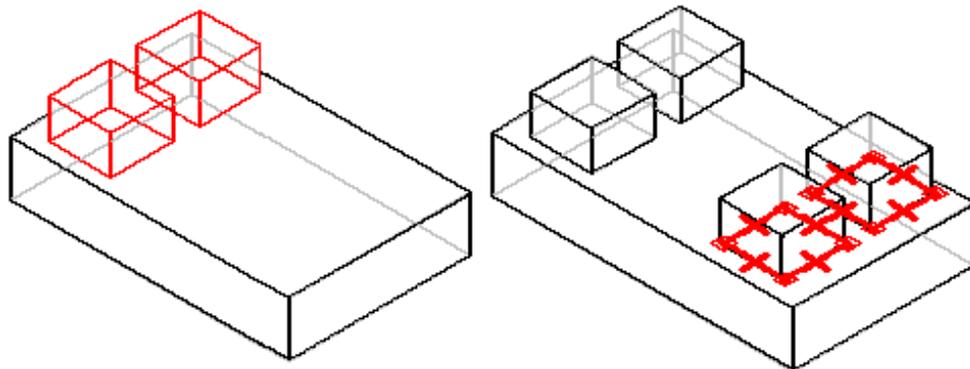


Cortar, copiar y pegar operaciones

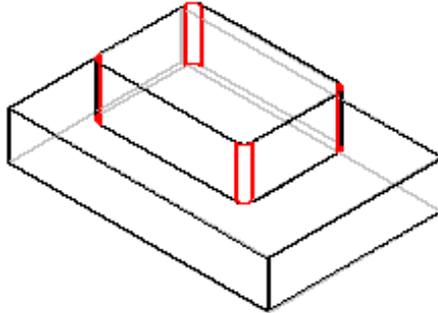
Puede copiar o cortar más de una operación a la vez. Rigen las siguientes reglas:

- Las operaciones añadidas deben estar en planos paralelos o provenir de otra operación basada en perfil válida en el conjunto de selección.
- Las operaciones que no están basadas en perfil deben estar completamente definidas por el perfil o por otras operaciones basadas en perfil del conjunto de selección.

Esta ilustración muestra dos protrusiones cuyos perfiles fueron creados en el mismo plano. Las dos protrusiones se pueden copiar y pegar al mismo tiempo.



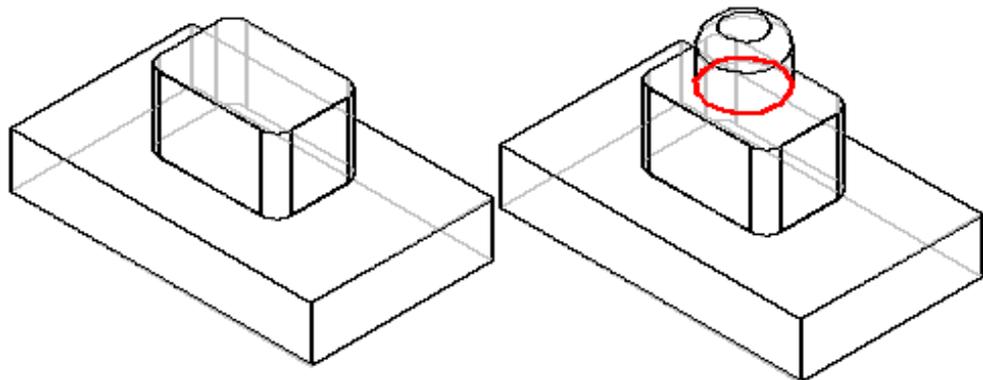
La siguiente ilustración muestra una protrusión con bordes redondeados. Debido a que los redondeos no son operaciones basadas en perfil, no se pueden copiar al Portapapeles sin incluir la protrusión, ya que el redondeo queda completamente definido por la protrusión.



Al copiar una operación que utiliza un boceto como entrada, se copia un perfil y se almacena como perfil local para la operación. El boceto no se copia en el Portapapeles. Cuando se pega la operación, se comporta como si el perfil estuviera dibujado en el contexto de la operación.

Pegar operaciones

El comando Pegar permite insertar operaciones en una ubicación específica.



Al pegarlas se colocan en su posición actual en la secuencia de modelado, según lo definido en la ficha PathFinder de operaciones en la herramienta EdgeBar . Por ejemplo, si ha utilizado el comando Ir a en PathFinder de operaciones para volver a una etapa anterior en el proceso de modelado de la pieza, la operación se inserta en el punto Ir a.

Nota: También puede copiar y pegar operaciones arrastrándolas mientras mantiene pulsada la tecla CTRL.

Bibliotecas de operaciones

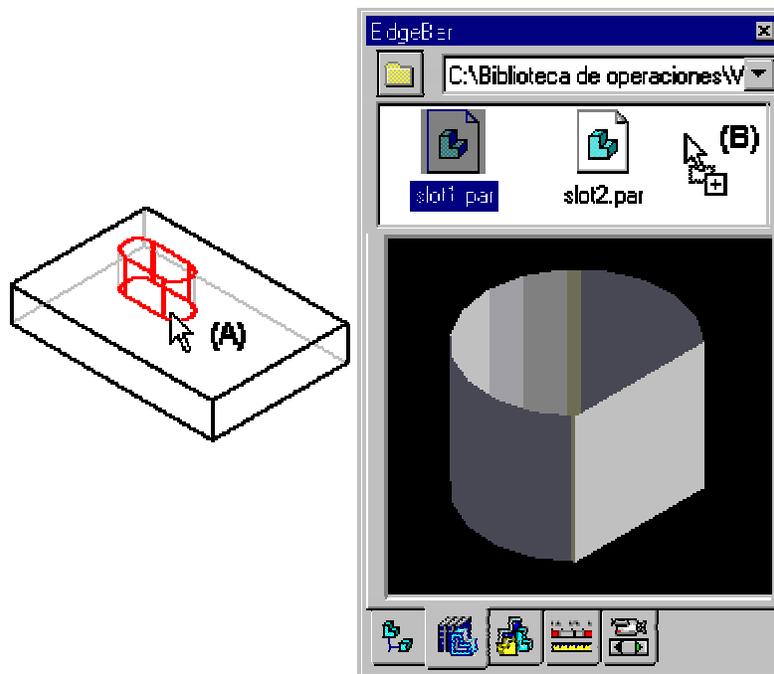
Puede utilizar muchas de las operaciones de modelado de Solid Edge de forma parecida en otros diseños. La ficha Biblioteca de operaciones de la herramienta EdgeBar guarda operaciones de pieza y chapa de uso frecuente. Esto permite crear nuevos diseños con menos esfuerzo y más coherencia. Puede, por ejemplo, construir un vaciado con forma de ranura en una pieza, definir una biblioteca, guardar en ella la operación y volver a utilizarla más tarde en una pieza nueva.

Definir bibliotecas de operaciones

Puede definir una biblioteca de operaciones con el botón Carpeta de la ficha Biblioteca de operaciones. Sólo tiene que seleccionar una carpeta de su disco duro o de una unidad de red. Para evitar confusiones, defina normas estándar para las carpetas que use como bibliotecas de operaciones. Utilice estas carpetas sólo para los miembros de las bibliotecas y evite guardar en ellas otros documentos de Solid Edge.

Almacenamiento de operaciones en bibliotecas

Para colocar un nuevo miembro en una biblioteca de operaciones, seleccione una operación (A), cópiela en el Portapapeles y péguela en la ficha Biblioteca de operaciones (B) de la herramienta EdgeBar. Puede seleccionar las operaciones en la ventana de la aplicación o en la ficha Pathfinder de operaciones.



La biblioteca de operaciones almacena todos los miembros que añade como documentos individuales. En una biblioteca puede guardar una sola operación o varias relacionadas entre sí y tratadas como una unidad. Al guardar operaciones individuales, sólo se admiten operaciones basadas en perfil. Si guarda como unidad varias operaciones relacionadas, la operación inferior o básica del conjunto de operaciones debe ser una operación basada en perfil.

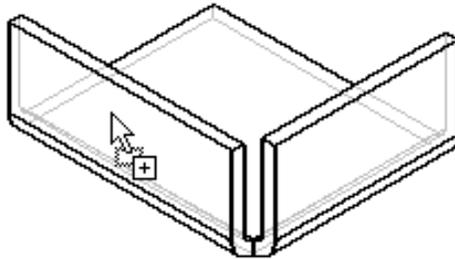
Cuando guarda una operación en una biblioteca, el software asigna un nombre de documento predeterminado. Para cambiar el nombre de una operación almacenada, selecciónela en el cuadro de diálogo y, a continuación, haga clic en el menú contextual.

Selección de varias operaciones

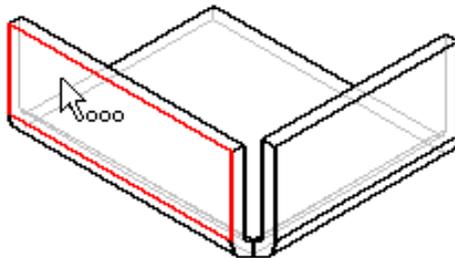
Pulse la tecla MAYÚS y luego seleccione operaciones múltiples a fin de almacenarlas como unidad.

Colocación de operaciones almacenadas

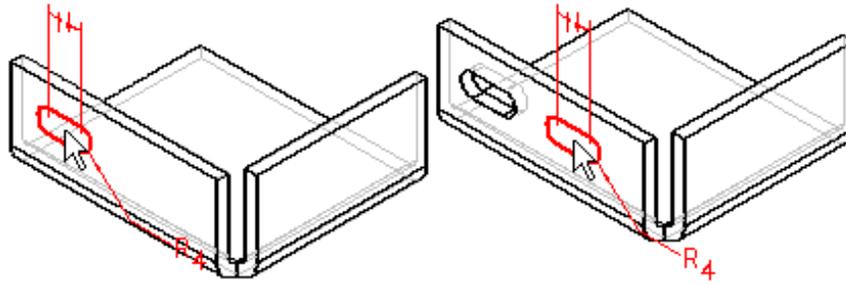
Para colocar el miembro de una biblioteca en un nuevo diseño, arrástrelo fuera de la ficha Biblioteca de operaciones y suéltelo en la ventana de la aplicación.



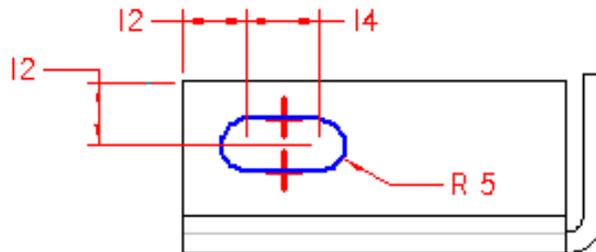
A continuación, puede especificar el plano de perfil sobre el que quiere colocar la operación. Este paso es exactamente igual que cuando se construye la operación desde cero.



Una vez definido el plano del perfil, el perfil de la operación se pega al cursor para que pueda colocarlo aproximadamente donde desea. Tras colocar la operación, puede colocar otra copia en el mismo plano, o bien hacer clic en el botón Terminar de la cinta.



Una vez colocada la operación, puede editarla. Puede, por ejemplo, cambiarle el tamaño o añadir cotas para colocarla con precisión en la pieza.



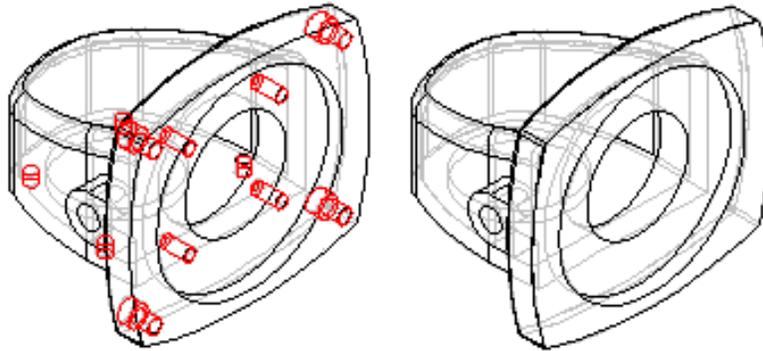
Directrices para copiar y pegar en las bibliotecas de operaciones

Básicamente, se aplican las mismas directrices de copiar y pegar que para las operaciones:

- Debe tener seleccionado un conjunto de operaciones.
- Este conjunto seleccionado no puede contener dependencias externas que no sean restricciones de acotación. Por ejemplo, no puede usar los bordes del modelo que no estén incluidos en el conjunto seleccionado para orientar un plano de referencia utilizado para crear una de las operaciones del conjunto seleccionado.
- Al cortar o copiar un conjunto seleccionado de operaciones, éste debe contener una operación basada en perfil como operación primaria. Todas las demás operaciones del conjunto deben proceder de la operación primaria.
- Las operaciones que usan un perfil de boceto como entrada copiarán y almacenarán el perfil localmente para la operación. El boceto no se copiará en el Portapapeles. Cuando pegue la operación, se comportará como si el perfil estuviera dibujado en el contexto de la operación.
- No es posible cortar o copiar una operación no basada en perfil sin la operación antecesora basada en perfil.
- Al pegar una operación en Pieza o Chapa, una interfaz de SmartStep permite colocar en un plano la operación basada en el perfil primario.
- Puede copiar y pegar operaciones suprimidas. Al pegarlas, siguen estando suprimidas.

Simplificación de piezas

Al trabajar con un conjunto, puede ser útil trabajar con una versión simplificada de una pieza compleja. Por ejemplo, una pieza que contiene varios redondeos, chaflanes y agujeros se procesará más lentamente que una pieza en donde estas operaciones se hayan removido. Los comandos en el entorno Simplificar permiten reducir la complejidad de la pieza haciéndola más rápida de procesar al ser utilizada en un conjunto. El objetivo final de la simplificación de piezas es reducir el número total de superficies que las constituyen.



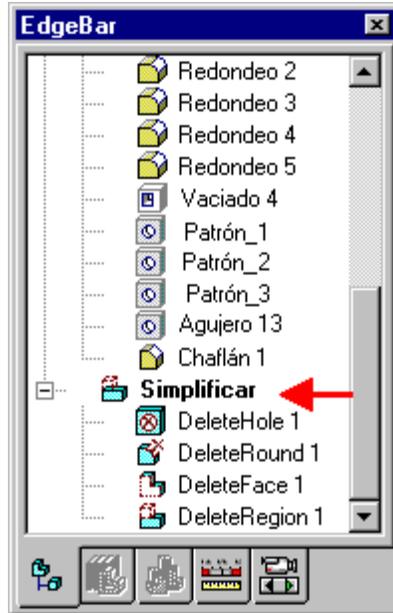
Puede también controlar si la versión simplificada o diseñada de la pieza se visualiza en el conjunto.

Simplificación de piezas

Puede acceder a los comandos para la simplificación de una pieza utilizando el comando Simplificar en el menú Modelo de los entornos Pieza y Chapa. La barra de herramientas Simplify/Desarrollar contiene comandos que permiten especificar qué operaciones y caras no desea visualizar en la versión simplificada del modelo. Puede eliminar caras, regiones, agujeros y redondeos de una pieza. Después de haber simplificado una pieza, puede volver al entorno Pieza o Chapa con el comando Diseño del menú Modelo.

Puede también simplificar una pieza agregando protrusiones y vaciados extruidos y de revolución. Los comandos de creación de operaciones se incluyen en el entorno Simplificar porque a veces puede ser más fácil simplificar una pieza agregando una operación nueva que eliminando muchas. Por ejemplo, puede construir una protrusión que obstruye varias operaciones, lo cual elimina docenas de superficies en un solo paso.

Las operaciones que cree en el entorno Simplificar se agregan a la sección Simplificar de la ficha PathFinder de Operaciones de la herramienta EdgeBar. Puede también utilizar los comandos en el menú contextual dentro de PathFinder de Operaciones para manipular las operaciones simplificadas que construya.



Cómo guardar una pieza simplificada en un archivo independiente

Puede guardar la representación simplificada de la pieza en un archivo independiente con el comando Guardar modelo como de la barra de herramientas Simplify/Desarrollar. El cuadro de diálogo Guardar modelo como permite especificar un nombre de archivo, un directorio y un formato de archivo. Puede guardar el nuevo documento como documento Solid Edge o como cuerpo Parasolid; no es asociativo con el modelo original.

Piezas simplificadas en conjuntos

Al colocar una pieza en un conjunto, puede colocarla utilizando la versión simplificada o diseñada de la misma. Cuando define el comando Usar piezas simplificadas en el menú contextual Biblioteca de piezas, la versión simplificada se visualiza en la ventana Poner pieza. Cualquier cara que eliminó al simplificar una pieza no estará disponible para la colocación en el conjunto. Para hacer estas caras disponibles para la colocación, deseccione el comando Usar piezas simplificadas antes de colocar la pieza.

Al trabajar con piezas simplificadas en un conjunto, puede controlar si se visualiza la versión simplificada o la diseñada. Si coloca la misma pieza en el conjunto más de una vez, puede controlar la visualización para cada instancia individualmente. Cuando seleccione una pieza en el conjunto, puede utilizar los comandos Usar pieza diseñada y Usar pieza simplificada en el menú Herramientas de Configuraciones para controlar cuál versión se visualiza. Estos comandos están también disponibles en el menú contextual cuando selecciona la pieza.

Piezas simplificadas en PathFinder de conjunto

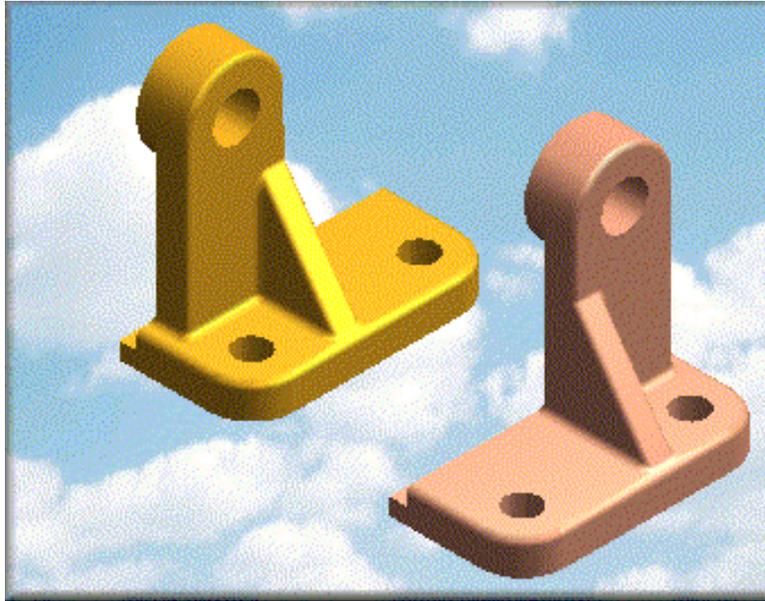
Los símbolos al lado de cada pieza en la ficha PathFinder de conjunto en la herramienta EdgeBar cambian para indicar si actualmente se visualiza la versión simplificada o la diseñada.



Inserción de copias de piezas

Solid Edge permite construir nuevas piezas a partir de una copia de una pieza o conjunto ya existente. La pieza copiada puede ser la operación de base de la nueva pieza o usarse sólo como geometría de construcción. La copia puede estar asociada con el original. También puede definir opciones para escalar, aplicar simetría y desarrollar la pieza copiada.

Por ejemplo, en un diseño de conjunto es muy común que haya versiones orientadas a derecha e izquierda de una misma pieza.



Con el comando Copiar Pieza puede construir una copia exacta que se actualiza cada vez que se modifica la pieza original. También puede añadir operaciones a la copia con independencia de la pieza original y conservar aún un vínculo asociativo con la pieza de base con la que empezó.

El comando Copiar Pieza resulta también de utilidad cuando se trabaja con piezas sin terminar. Por ejemplo, puede insertar una copia de pieza de una pieza mecanizada en un nuevo documento y, a continuación, añadir el material necesario para construir la fundición.

Puede crear una copia de pieza usando como entrada los siguientes tipos de archivo:

- Documentos de Solid Edge Pieza (.PAR)
- Documentos de Solid Edge Chapa (.PSM)
- Documentos de Solid Edge Conjunto (.ASM)
- Documentos de soldadura de Solid Edge(.PWD)
- Documentos de pieza Unigraphics (.PRT)
- Archivos nativos de Parasolid (X_T y X_B)

Inserción de la copia

Para crear una copia de pieza, inserte primero la pieza o conjunto en un documento de Pieza o de Chapa. La copia de la pieza se convierte a cuerpo Parasolid y se coloca en el documento en la misma posición y con la misma orientación que ocupaba en el documento original.

Si inserta la copia de la pieza antes de construir otra geometría, puede colocarla como operación base o como elemento de construcción. Si inserta la copia de la pieza después de construir otra geometría, puede colocarla sólo como elemento de construcción.

Definición de opciones

Para especificar que la pieza copiada sea asociativa, o para aplicarle simetría, escalarla o desarrollarla, defina las opciones del cuadro de diálogo Parámetros de Copiar Pieza antes de hacer clic en el botón Terminar de la cinta SmartStep.

Movimiento y rotación de copias de piezas

Si desea mover o rotar la copia de la pieza, adjunte la copia de pieza a un sistema de coordenadas con el cuadro de diálogos Parámetros de la Copia de Pieza. Entonces podrá mover y rotar la pieza cambiando los valores de desplazamiento del sistema de coordenadas.

Copia de piezas asociativa

Las piezas copiadas se colocan asociativamente de forma predeterminada. Si modifica el documento original, verá estos cambios la próxima vez que abra la pieza copiada.

- La operación copiada aparecerá en la Lista Para Hacer.
- Se mostrará un símbolo de desactualizada junto a la operación de copia de pieza en la ficha PathFinder de Operaciones en la herramienta EdgeBar.

Puede actualizar la pieza copiada seleccionando la operación de copia de pieza en el PathFinder de Operaciones y, a continuación, haciendo clic en Actualizar Vínculo en el menú contextual.

Si no desea que la copia se asocie con la pieza original, desactive la opción Vincular a archivo, en el cuadro de diálogo Parámetros de Copiar Pieza.

Nota: Si crea una pieza copiada usando un archivo nativo Parasolid como archivo de entrada, no estará disponible la opción Vincular a Archivo. Los archivos nativos de Parasolid sólo se pueden insertar no asociativamente.

Añadir operaciones a una copia de pieza

Si coloca la copia de pieza como operación de base, puede añadirle operaciones igual que lo haría con una pieza cualquiera. No se pueden agregar operaciones a una copia de pieza colocada como elemento de construcción.

Copia simétrica de piezas

Al aplicar simetría a una copia de pieza, debe especificar un plano de referencia de base para aplicar la simetría. Para especificar el plano de referencia, use el cuadro de diálogo Parámetros de Copiar Pieza. El plano de referencia seleccionado aparece resaltado en la ventana de la aplicación.

Escalado de piezas

Puede reducir o dilatar la copia de pieza con las opciones Escala y Contracción del cuadro de diálogo Parámetros de Copiar Pieza. Puede escalar uniformemente la pieza copiada o definir valores diferentes en los ejes X, Y y Z.

Con la opción Factor de contracción puede ampliar la pieza copiada usando un valor decimal basado en el factor de contracción del material con el que está hecha. Esta opción puede resultar de utilidad para determinar un volumen de material más exacto para piezas de plástico moldeadas o para mecanizar.

Nota: El valor que escriba en la casilla Factor de contracción debe ser mayor que 0,00 y menor que 1,00. Este valor se usa para actualizar los cuadros Escala X, Escala Y y Escala Z, de acuerdo con la ecuación siguiente:

$$ESCALAx,y,z=1/(1-\text{factor de contracción})$$

Por ejemplo, si escribe 0,01 en el cuadro Factor de contracción, el valor de los cuadros Escala será 1,0101, y la pieza se ampliará en función de este valor.

Inserción de copias de piezas de chapa

Si bien puede insertar copias de piezas de chapa en documentos de pieza o de chapa, debería hacerlo en uno de este último tipo si quiere añadirle operaciones de chapa. Asegúrese de que el nuevo documento tiene la misma configuración que la pieza original en la ficha Propiedades de Pieza del cuadro de diálogo Opciones. Así, el grosor del material y el radio de doblado deben ser idénticos en ambos documentos.

Desarrollo de piezas

Puede crear un patrón de desarrollo asociativo en el documento de Pieza o en el de Chapa. Al desarrollar una copia de pieza, debe especificar un plano de referencia de base para el desarrollo de la pieza. A continuación, puede usar la pieza desarrollada para crear un patrón de desarrollo en el entorno Plano.

Actualización de planos de piezas desarrolladas

Al hacer modificaciones en el diseño de una pieza de chapa doblada, puede actualizar tanto la pieza desarrollada asociativamente como el dibujo del patrón de desarrollo siguiendo estos pasos:

- Guarde los cambios del documento de la pieza de chapa doblada
- Abra y actualice el documento de la copia de la pieza desarrollada con el comando Actualizar Vínculo y guarde el documento.
- Abra y actualice las vistas de dibujo del dibujo de la pieza desarrollada con el comando Actualizar Vistas de Dibujo.

Nota: Puede actualizar la pieza desarrollada y el dibujo del patrón de desarrollo sólo si utilizó la opción Vincular a archivo al crear la copia de la pieza desarrollada.

Asignación de nombres a documentos de copia de pieza

Cuando se asigne nombre a un documento que contiene una copia de pieza, debe evitar repetir el nombre del documento original, pues, más adelante, podría ocasionar problemas. Si, por ejemplo, coloca ambos documentos en un conjunto, podrían producirse dificultades en operaciones de sustitución u otras revisiones del conjunto. Aunque Solid Edge permite usar el mismo nombre, se abre un cuadro de diálogo de advertencia la primera vez que se guarda el documento de copia de pieza.

Creación de una copia de pieza de un conjunto

Puede también utilizar el comando Copiar Pieza con un documento de conjunto. Al crear una copia de pieza de un conjunto, las piezas se combinan en un cuerpo sólido. Si modifica el diseño en el conjunto, añadiendo o quitando piezas, la pieza copiada se puede actualizar con el comando Actualizar Vínculo.

Cuando se crea una copia de pieza utilizando un documento de conjunto alternativo se usa el miembro predeterminado, salvo que se especifique el nombre del miembro en el cuadro Nombre de archivo del cuadro de diálogo Seleccionar copia de pieza con la siguiente sintaxis:

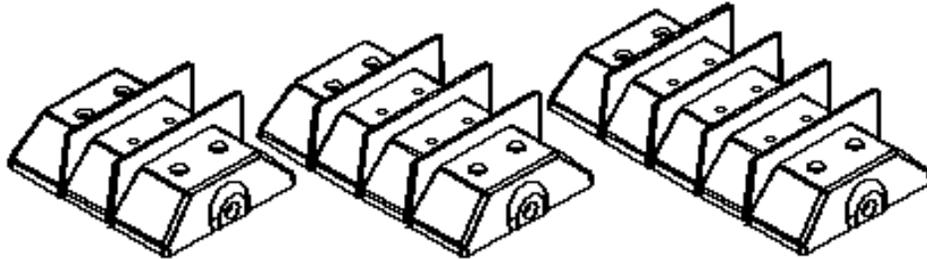
`NombreConjunto.asm!NombreMiembro`

Uso de una pieza copiada como geometría de construcción

Si se coloca una pieza copiada como elemento de construcción, puede usarla para definir la extensión de otras operaciones. Esto resulta especialmente útil si la pieza copiada se creó a partir de un cuerpo Parasolid que no se ha podido modelar en Solid Edge. Al colocar copias de piezas como elementos de construcción, es importante recordar que la pieza copiada no se puede mover, así que debe planificar cuidadosamente su trabajo.

Familias de piezas

Una familia de piezas es un grupo de piezas similares de diferentes tamaños o con ligeras variaciones de detalle. Por ejemplo, puede utilizar diferentes tamaños de bloques de contactos eléctricos en un conjunto.



Construya un bloque maestro de terminales en Solid Edge Pieza y, a continuación, utilice el comando Familia de piezas de la herramienta EdgeBar para especificar la configuración de terminales de cada elemento de la familia. Esto permite manejar toda la información necesaria de una familia de piezas en un solo documento.

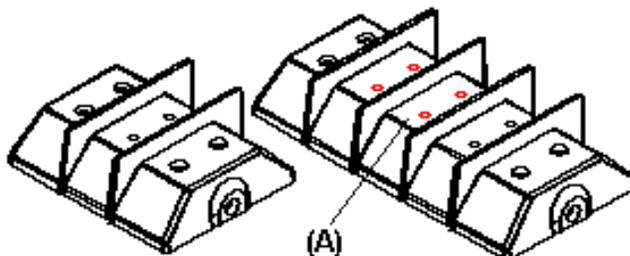
Para definir elementos individuales de la familia, escriba un nombre de elemento y luego elimine operaciones y asigne valores de las variables. Para mostrar en la ventana de aplicación un elemento de la familia, seleccione el nombre en el cuadro de diálogo Familia de piezas y haga clic en el botón Aplicar. También puede agregar, eliminar, cambiar de nombre y copiar elementos con la ficha Familia de piezas.

Utilizar elementos de familia

Cuando trabaje con familias de piezas, no coloque la pieza maestra en un conjunto o dibujo. Use el botón Llenar de la ficha Familia de piezas para crear nuevos documentos para elementos de familia por separado.

Eliminar operaciones

Puede especificar operaciones para eliminar en miembros individuales sin afectar a los demás miembros de la familia. Por ejemplo, un bloque de terminales diseñado para un par de cables no necesita el patrón de agujeros (A) que los bloques de terminales para varios pares de cables sí necesitan.



Para especificar las operaciones que desea eliminar del miembro activo, selecciónelas en la ventana de aplicación o en el PathFinder de operaciones de la herramienta EdgeBar y, a continuación, haga clic en el botón Agregar operaciones de la ficha Familia de piezas. Para eliminar una operación de la lista Operaciones suprimidas, selecciónela de la lista y haga clic en el botón Eliminar operación.

Utilizar variables

Con las variables puede controlar el tamaño de las operaciones de los miembros individuales de la familia. Puede agregar variables representadas gráficamente como, por ejemplo cotas, o variables no gráficas, tales como el espesor del material o el radio de curvatura de una pieza de chapa.

Cuando agrega o elimina una variable, ésta se agrega o se elimina de todos los miembros de la familia. Los valores son lo único que puede diferir en cada miembro. Por ejemplo, el número de refuerzos de agujeros y la longitud total de las piezas son variables que se pueden controlar en los miembros individuales de la familia del bloque de terminales.

Para agregar una variable gráfica, tal como una cota, selecciónela en la ventana de aplicación o en la tabla de variables y, a continuación, haga clic en el botón Agregar variables de la ficha Familia de piezas.

Para agregar una variable no gráfica, tal como el espesor de una pieza de chapa, seleccione una operación y haga clic en el botón Seleccionar cotas de la cinta SmartStep. Podrá entonces seleccionar la variable no gráfica en la tabla de variables y agregarla a la lista Variables. Otro ejemplo de variables no gráficas es el número de ocurrencias en una operación de patrón y en las variables definidas por el usuario.

Uso de variables sin unidad

Al crear nuevas variables para familias de piezas, tenga cuidado de usar el tipo correcto de unidad. Si necesita incluir un valor sin unidad en el lado derecho de una fórmula, primero defínalo como variable escalar independiente. Luego use esa variable escalar en la fórmula (en lugar de usar el valor directamente). Así, para hacer que la circunferencia de un engranaje sea igual al número de dientes multiplicado por 4 mm, guarde primero el número de dientes como variable escalar:

Numero_de_dientes=40

Luego genere la fórmula de la circunferencia usando el nombre de la variable en lugar de su valor numérico:

Circunferencia=Numero_de_dientes x 4mm

Para cambiar la circunferencia, simplemente modifique el valor de la variable Numero_de_dientes.

Cómo llenar archivos de elementos

Después de asignar nombres, suprimir operaciones y atribuir valores a las variables para elementos de familia, puede usar el botón Llenar para guardar cada elemento como documento independiente.

Haga clic primero en el botón Seleccionar todos del cuadro de diálogo Crear archivos de elementos para crear nuevos documentos de pieza para todos los elementos de la familia de la lista. Luego use el botón Establecer directorio para determinar la localización de los nuevos documentos. Para que otros usuarios puedan acceder a los elementos de la familia, colóquelos en una carpeta que forme parte de un recurso compartido de red. Por último, haga clic en el botón Actualizar para crear los documentos de elemento. Estos documentos son asociativos respecto a la pieza maestra.

Nota: También puede usar el comando Copiar Pieza para colocar un solo elemento de familia en un documento. La opción Elemento de la familia de piezas del cuadro de diálogo Parámetros de copia de pieza permite seleccionar el elemento de la familia que desee colocar.

Estado del elemento de la familia

Los símbolos de la columna Estado del cuadro de diálogo Crear archivos de elementos reflejan el estado actual de cada elemento de la familia. La siguiente tabla explica los símbolos empleados:

Leyenda

	No se ha creado el archivo.
	El archivo está actualizado.
	Es necesario actualizar el archivo.
	No se encuentra el archivo.
	Se ha producido un error al crear o actualizar el archivo.

Cambiar una familia de piezas

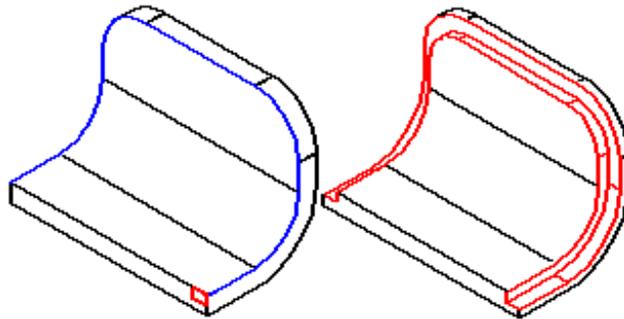
Para efectuar cambios de diseño en una familia de piezas, deberá editar el documento de pieza maestra y luego actualizar los documentos de elemento individuales. Use el cuadro de diálogo Crear archivos de elementos para actualizar los documentos de elementos. Seleccione los documentos de elemento que necesiten actualización y luego haga clic en el botón Actualizar.

Operaciones con piezas de plástico

También puede modelar operaciones en el entorno Pieza, que normalmente se usa para construir piezas moldeadas de plástico y fundidas de metal.

Construcción de rebordes y estrías

El comando Reborde permite construir rápidamente un reborde en una pieza. Puede especificar si se va a aportar material para formar un reborde o se va a eliminar para formar una estría.

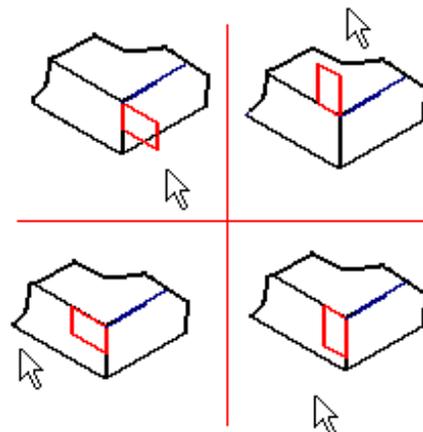


Selección de bordes

El primer paso para agregar una operación de reborde o estría es determinar a qué bordes se va a añadir. Puede seleccionar bordes individuales o cadenas de bordes. Los bordes deben estar conectados.

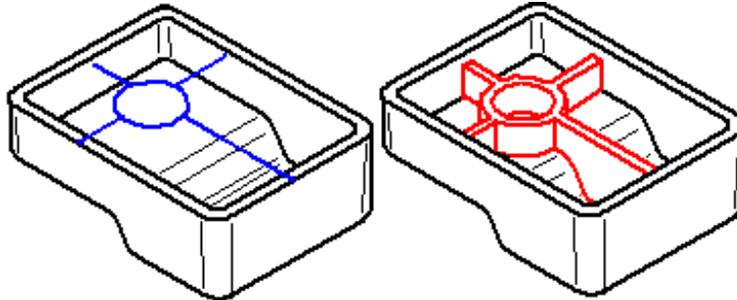
Definición de la forma y la dirección

Después de seleccionar los bordes, escriba la altura y anchura de la operación en los cuadros de la cinta. Se mostrará una representación dinámica de la operación. Mueva el cursor hasta que el reborde o la estría esté en la posición que desee y, a continuación, haga clic.

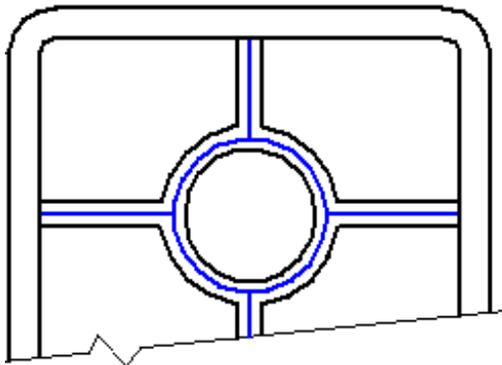


Construcción de una red de refuerzos

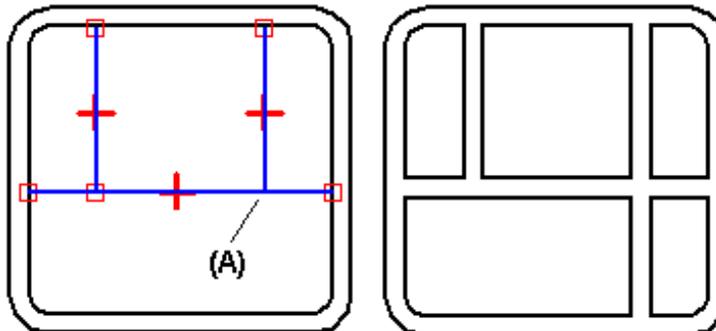
Puede construir una serie de refuerzos en una misma operación con el comando Red de refuerzos.



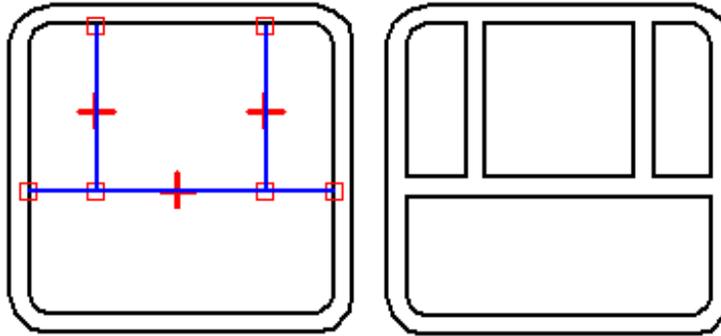
La red de refuerzos se construye perpendicularmente al plano del perfil. El grosor del material del refuerzo se aplica siempre de forma simétrica a los dos lados del perfil del refuerzo. En esto difiere del comando Refuerzo, que permite especificar el lado del material al que se añadirá el refuerzo.



Al construir redes de refuerzos complejas mediante la opción Extender Perfil, los resultados pueden estar afectados por relaciones de conexión en los vértices del elemento del perfil. Por ejemplo: si no se aplica ninguna relación de conexión entre la línea vertical del perfil (A) y la horizontal, la red de refuerzos correspondiente se extenderá hasta el borde de la pieza.

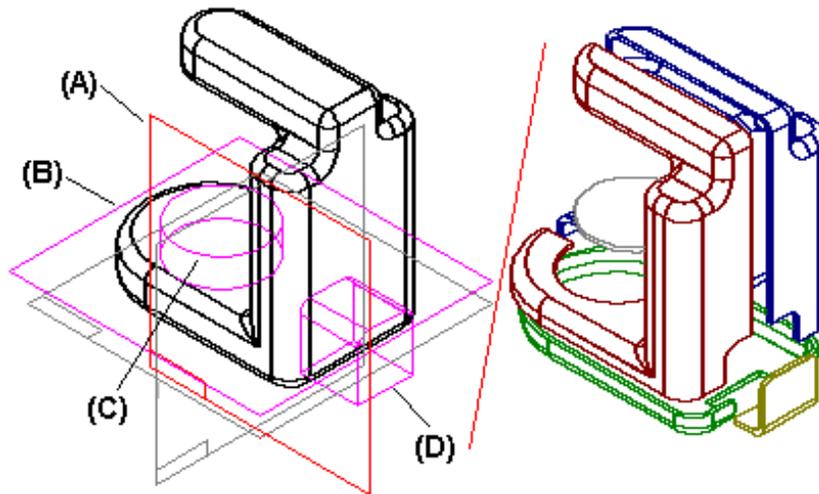


Si se aplica una relación de conexión al vértice, la nervadura no se extiende.



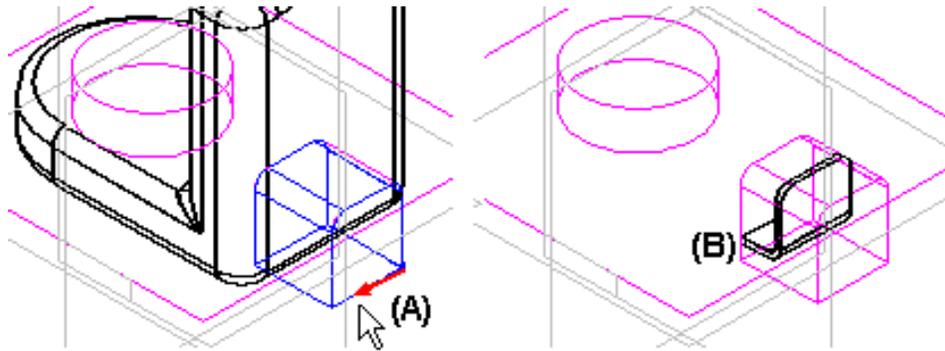
Dividir piezas

El comando Dividir Pieza permite separar una pieza en varias partes mediante un plano de referencia (A) o con ayuda de superficies de construcción (B), (C), (D). Cada nueva pieza es una operación base en su nuevo documento, y los nuevos documentos de pieza son asociativos con respecto a la pieza original.



Definir la primera división

El primer paso para dividir una pieza es seleccionar el plano de referencia o superficie de construcción que define dónde desea dividirla. Una flecha dinámica (A) señala la dirección del corte. Una vez definida la dirección de corte, se muestra en pantalla el resultado (B) de la operación de corte.



Nota: Si pretende dividir la pieza más de una vez, elija la dirección de corte con cuidado. La pieza a la que apunta la flecha no puede volver a dividirse. Asegúrese de que la flecha no apunta a la pieza que desea dividir de nuevo.

Una vez definido el primer corte, puede hacer clic en el botón Terminar o en el botón Corte siguiente. Si hace clic en Terminar, aparecerá el cuadro de diálogo Dividir pieza para que especifique los nombres de los nuevos documentos. Con objeto de que sea más sencillo asignar nombres de documento correctos, la visualización del modelo cambia a medida que mueve el cursor por las filas del cuadro de diálogo.

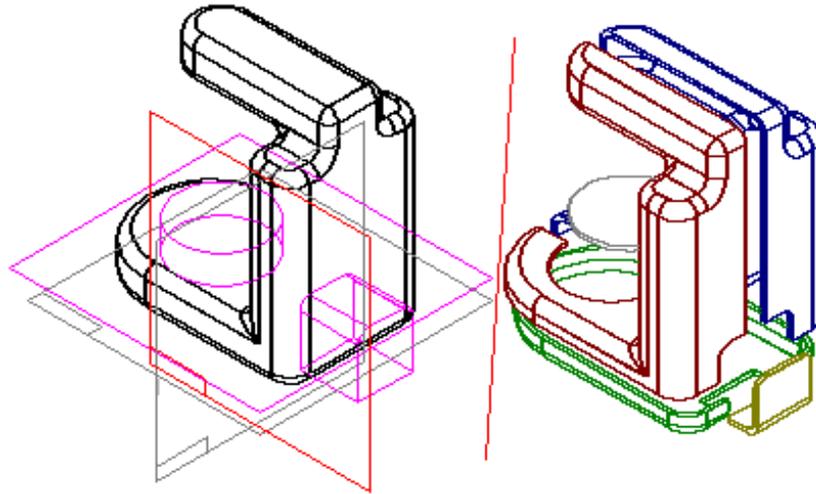
Después de escribir los nombres de los nuevos documentos de pieza en el cuadro de diálogo Dividir pieza, haga clic en el botón Seleccionar todo y, a continuación, en el botón Guardar archivos para crear los nuevos documentos de pieza.

Agregar divisiones

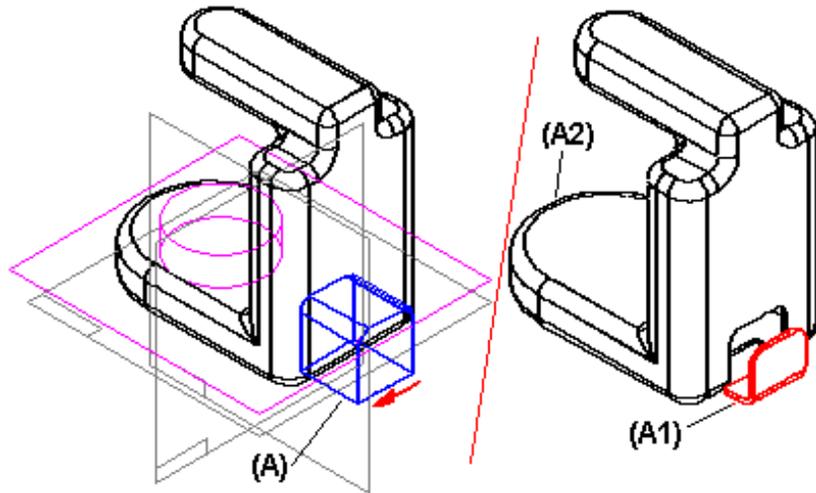
Una vez definido el primer corte, puede usar el botón Terminar o el botón Corte siguiente de la cinta para añadir una nueva división. Para dividir la pieza en el futuro, utilice el botón Agregar del cuadro de diálogo Dividir Pieza.

Flujo de trabajo: introducción

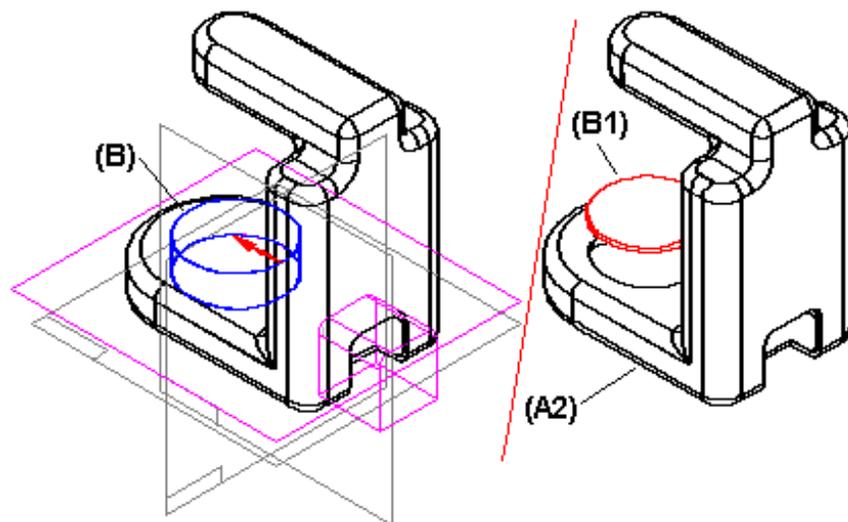
Las piezas aquí ilustradas se crearon siguiendo los pasos que se muestran a continuación.



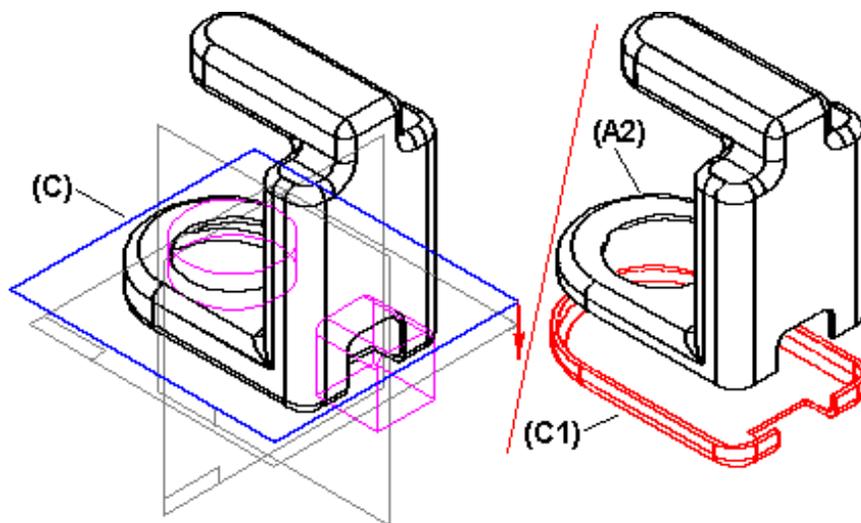
- La superficie de construcción A se usa para crear las piezas A1 y A2 (la pieza A1 no puede volver a cortarse).



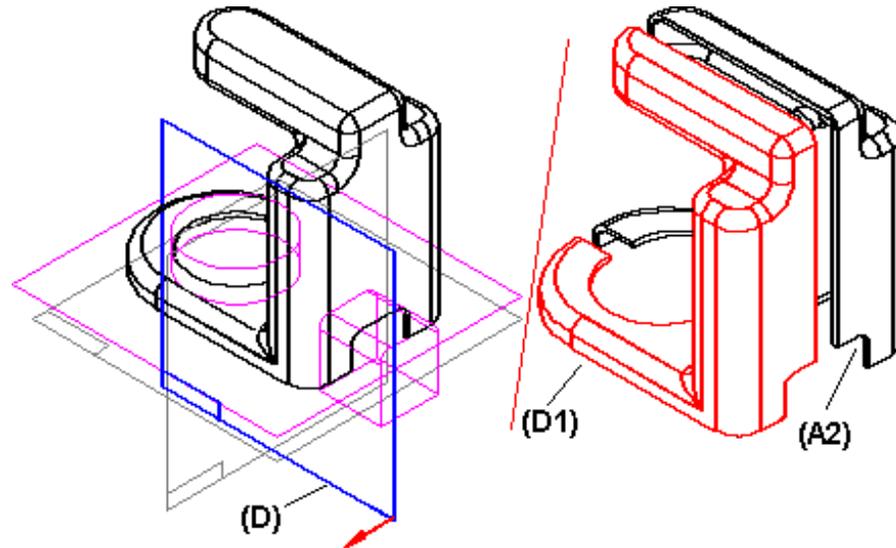
- La superficie de construcción B se usa para crear la pieza B1 y modificar la pieza A2 (la pieza B1 no puede volver a cortarse).



- La superficie de construcción C se usa para crear la pieza C1 y modificar la pieza A2 (la pieza C1 no puede volver a cortarse).



- El plano de referencia D se usa para crear la pieza D1 y modificar la pieza A2 (la pieza D1 no puede volver a cortarse).

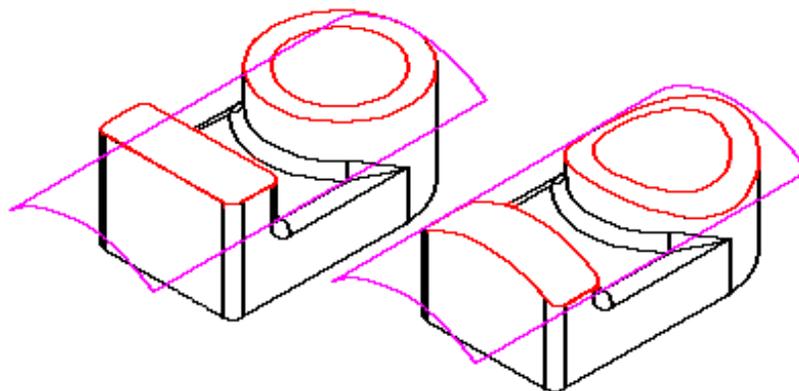


Inserción de divisiones

Para insertar una nueva división entre las ya creadas, haga clic en una división en el cuadro de diálogo Dividir pieza y luego en el botón Insertar. La nueva división se agregará a la seleccionada. La columna de estado indica si es preciso actualizar piezas después de haber insertado la nueva división. Para actualizar una pieza, selecciónela y haga clic en el botón Crear/Actualizar Elementos Seleccionados.

Sustitución de caras

El comando Sustituir cara permite reemplazar una o más caras de una pieza con una cara distinta. La cara de reemplazo puede ser una superficie de construcción, un plano de referencia o cualquier cara de la pieza.



Al sustituir varias caras, las que se están sustituyendo no pueden tocarse entre sí.

Copiar y actualizar documentos de piezas divididas

Tras usar el Administrador de Revisiones para copiar y cambiar de nombre los documentos que forman una pieza dividida, necesita actualizar manualmente los vínculos entre los nuevos documentos antecedentes y dependientes.

Por ejemplo, cuando usa el Administrador de Revisiones para copiar un conjunto que contiene piezas divididas, puede especificar también que desea copiar y cambiar de nombre los documentos antecedentes y dependientes para las piezas divididas. No obstante, al abrir el nuevo documento antecedente, los documentos dependientes enumerados en el cuadro de diálogo Dividir pieza serán los originales, y no copias. La columna Estado contendrá signos de interrogación, que indican que no se encuentran los documentos dependientes.

Puede actualizar los vínculos a los nuevos documentos dependientes con el comando Buscar. Seleccione una fila en el cuadro de diálogo y haga clic con el botón derecho del ratón para abrir el menú contextual y seleccionar el comando Buscar. A continuación, puede usar el cuadro de diálogo Seleccionar copia de pieza para encontrar el documento dependiente actualizado. Repita esta operación para cada uno de los documentos dependientes recogidos en el cuadro de diálogo Dividir pieza.

PathFinder de operaciones

La ficha PathFinder de operaciones de la herramienta EdgeBar ayuda a trabajar con las operaciones que componen las piezas de Solid Edge. Proporciona varias formas de ver las operaciones, además de mostrar las piezas en una ventana normal de pieza, y permite cambiar la manera de construir la pieza. Las funciones de visualización de operaciones resultan especialmente útiles al trabajar con modelos construidos por otros; puede ver exactamente lo que hizo el autor y buscar la operación responsable de cualquier aspecto de la pieza que desee cambiar.

Determinar el estado de una operación

Los símbolos de la columna izquierda del PathFinder de operaciones indican el estado de una operación. La siguiente tabla explica los símbolos que utiliza el PathFinder de operaciones:

Leyenda

	Operación suprimida
	Operación que está más allá de la ubicación actual "ir a" y que, por tanto no se visualiza en las ventanas de pieza.
	Operación fallida (consulte Tareas pendientes para obtener información detallada)
	Operación con un problema de perfil (seleccione la operación en PathFinder de operaciones y consulte la barra de estado si desea más información)
	Operación vinculada a otro documento

Uso del PathFinder de operaciones

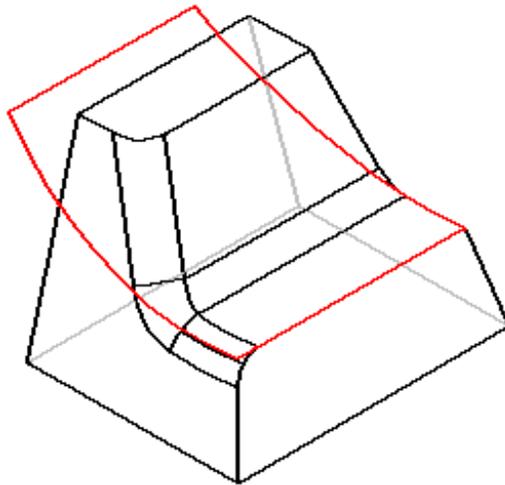
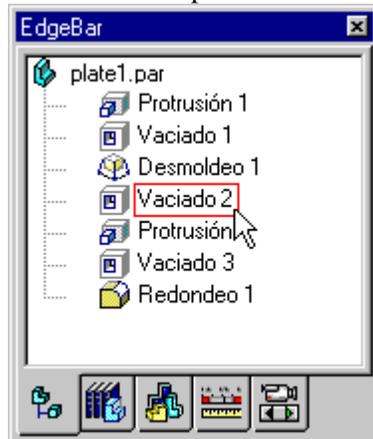
Puede usar el PathFinder de operaciones para las siguientes operaciones:

- Seleccionar operaciones, planos de referencia, bocetos, superficies de construcción y sistemas de coordenadas.
- Reordenar operaciones, planos de referencia, bocetos y superficies de construcción
- Insertar operaciones dirigiéndose a un estado anterior del proceso de modelado de una pieza
- Mostrar planos de referencia, bocetos, superficies de construcción y sistemas de coordenadas dentro de la ventana de gráficos.

Nota: de forma predeterminada, el PathFinder de operaciones recoge sólo operaciones. Se pueden utilizar los comandos de Mostrar PathFinder del menú contextual para presentar en una lista planos de referencia, bocetos, superficies de construcción y sistemas de coordenadas dentro del PathFinder de operaciones.

Seleccionar operaciones

El PathFinder de operaciones presenta en una lista las operaciones de la pieza en el orden de construcción. Al mover el cursor sobre un elemento de la lista, se resalta la operación correspondiente. Puede hacer clic con el botón izquierdo del ratón para seleccionar la operación.



Puede seleccionar varias operaciones en el PathFinder de operaciones manteniendo pulsada la tecla CTRL mientras las selecciona una por una. Puede usar la tecla de mayúsculas para seleccionar todas las operaciones comprendidas entre la primera y la última de las marcadas. Para anular la selección de una operación, coloque el cursor del ratón en la ventana de la aplicación y haga clic con el botón izquierdo del ratón. Para anular la selección de una operación dentro de una lista de varias, mantenga pulsada la tecla CTRL y seleccione la operación para eliminarla del conjunto de selección.

Reordenar operaciones

El Pathfinder de operaciones permite arrastrar una operación seleccionada a otra posición del proceso de construcción. Al arrastlarla, muestra una flecha que indica hacia dónde se puede mover la operación. Si el cambio anula otras operaciones, éstas se ponen en Tareas pendientes.



Una operación dependiente no puede moverse por encima de su operación antecedente. Por ejemplo: no puede mover un redondeo dentro del árbol de operaciones hasta un nivel situado por encima de la operación de borde en la que esté colocado. El redondeo no puede existir por delante de la operación que modifica.

Retroceder a una operación

Puede usar el Pathfinder de operaciones para hacer que el modelo retroceda hasta la operación que seleccione. Una vez seleccionada, haga clic en el comando IrA del menú contextual y el Pathfinder de operaciones devolverá la pieza al estado en el que estaba inmediatamente después de haber construido la operación.



Puede entonces insertar una nueva operación como si la hubiera construido en ese punto del proceso de modelado de la pieza.

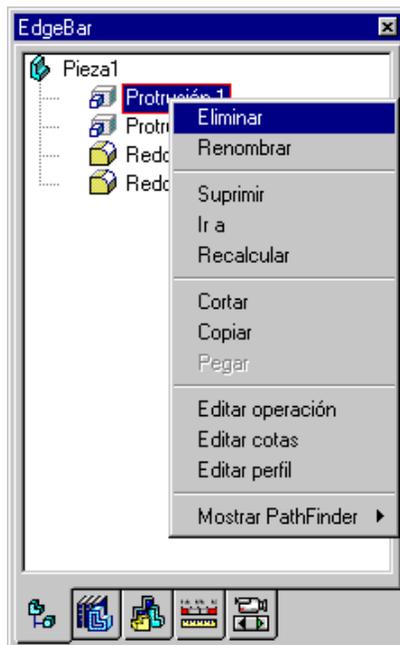


Para devolver el modelo a su estado final, seleccione la última operación del PathFinder de operaciones y vuelva a seleccionar el comando IrA.

Eliminación de operaciones

Para borrar una operación del PathFinder de operaciones, selecciónela y pulse la tecla Supr. Puede borrar varias operaciones seleccionándolas con la tecla MAYÚS o CTRL. Si la eliminación invalida otras operaciones, éstas se colocan en la lista de tareas pendientes.

También puede eliminar la operación haciendo clic en ella con el botón derecho del ratón y luego en la opción Eliminar del menú contextual.



Cambiar de nombre las operaciones

Solid Edge proporciona nombres predeterminados para todas las operaciones creadas. Puede cambiar este nombre antes de terminar la operación.

Para cambiar el nombre de una operación, haga clic con el botón derecho del ratón en la operación cuyo nombre quiere cambiar y luego vuelva a hacer clic en la opción Renombrar del menú contextual. Escriba el nuevo nombre en la ficha Pathfinder de operaciones.



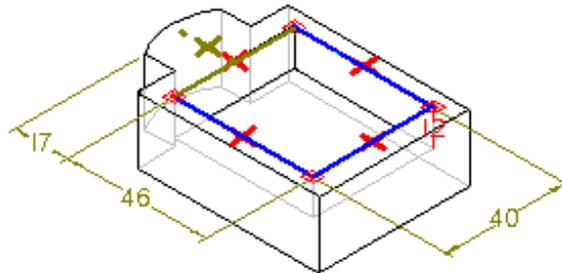
Reparar perfiles con dificultades de cálculo

Cuando se modifica el modelo de una pieza, los cambios pueden impedir el cálculo completo de los perfiles. Si ocurre esto, en el Pathfinder de operaciones aparece una flecha gris junto a la operación afectada.

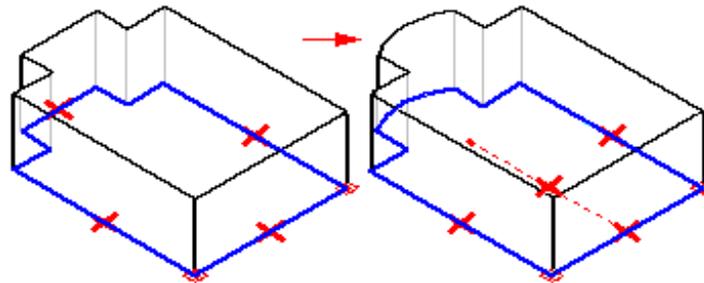


Si desea obtener más información acerca del problema, seleccione la operación. En la barra de estado aparecerá un mensaje que lo describe. Haga clic en el botón Edición de la cinta para ver las cotas, las relaciones geométricas y los componentes de perfil de la operación de vaciado. Observe que algunos componentes del perfil se visualizan en el color de fallido.

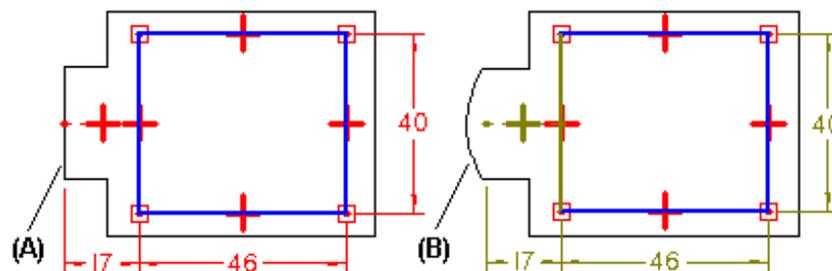
Nota: Puede cambiar este color con el comando Opciones del menú Herramientas.



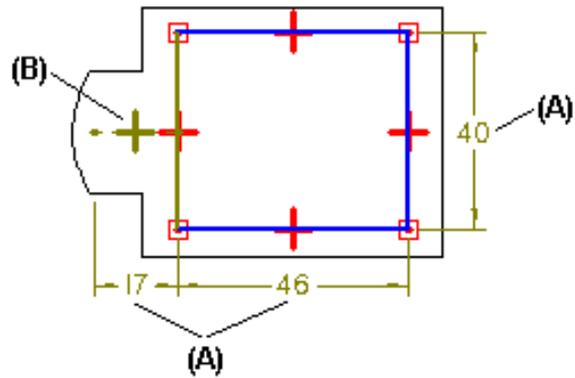
Los errores de perfil se producen cuando las modificaciones realizadas a una operación hacen que sea imposible volver a calcular otras operaciones. En este ejemplo, cuando la operación base de esta pieza se ha modificado, no se pueden actualizar partes del perfil para la operación de vaciado.



Antes de la modificación, había cotas y relaciones entre un borde lineal de la operación base (A) y un segmento lineal del perfil utilizado para la operación de vaciado. Durante la modificación, ese borde lineal fue sustituido por un arco (B) que invalidaba algunas de las cotas y relaciones que estaban controlando el perfil de vaciado. El perfil de vaciado no puede actualizarse con información adicional, por lo tanto, queda igual. La flecha gris que aparece en el PathFinder junto a la operación que depende del perfil desfazado advierte de la situación.



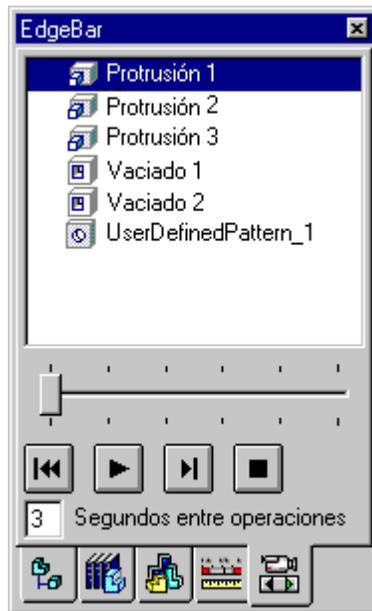
Para reparar el perfil de vaciado, puede eliminar las cotas afectadas (A) y la relación geométrica (B) y, a continuación, volver a aplicarlos. No es preciso sustituir la línea de perfil. Al aplicar las nuevas cotas y relaciones, los elementos de perfil mostrados con el color indicador de fallo se actualizarán al color del perfil.



Reproducción de operaciones

La ficha Reproducción de operaciones de la herramienta EdgeBar presenta los controles para reproducir el proceso de construcción de la operación como si fuera una película de vídeo. Puede utilizar el botón de reproducción para visualizar todo el proceso de construcción desde el principio hasta el final.

La reproducción pasa de una operación a la siguiente en el intervalo de tiempo especificado. Puede detener la reproducción en cualquier momento. Asimismo, puede hacer que la reproducción comience en cualquier operación; haga clic en el nombre de la operación con la que desee empezar, o arrastre la barra deslizante.



Cambiar de nombre y suprimir operaciones

Se puede cambiar de nombre y suprimir operaciones de piezas construidas en los entornos Pieza y Chapa.

Cambiar de nombre las operaciones

Cambiar el nombre de las operaciones facilita la comunicación con otros usuarios de las piezas. Por ejemplo, al cambiar el nombre de una operación de protrusión por "Montar_Panel_1" es más fácil comunicar a otro diseñador la operación que debe utilizar para poner la pieza en un conjunto.

Para cambiar el nombre de una operación, primero selecciónela en una ventana gráfica o con la ficha PathFinder de Operaciones de la herramienta EdgeBar. A continuación, haga clic con el botón derecho del ratón para mostrar el menú contextual y luego haga clic en Cambiar Nombre.

Eliminar operaciones

Una operación suprimida no se visualiza en la ventana gráfica y no se calcula al modificar otra operación a la que hace referencia. La operación se volverá a calcular si se anula posteriormente la supresión.

El símbolo en PathFinder de Operaciones indica si una operación está suprimida. Las operaciones suprimidas no se pueden seleccionar en la ventana gráfica; utilice PathFinder de Operaciones para seleccionarlas. Los comandos Suprimir y Anular Suprimir se encuentran en el menú contextual.

Elementos de referencia

Los elementos de referencia son planos y ejes que se utilizan como referencia al construir operaciones. No se incluyen en la pieza actual. Los elementos de referencia se pueden utilizar como planos de perfil, como eje de línea de centro de una operación por revolución, para definir la extensión de una operación, etc.

Planos de referencia

Los tipos de planos de referencia son: base, global y local.

- Los planos de referencia base son los tres planos de referencia ortogonales situados en el origen del archivo modelo. Definen los planos X, Y y Z principales. Este tipo de planos de referencia se puede utilizar en la construcción de cualquier operación. También pueden utilizarse para colocar una pieza en el conjunto.
- Los planos de referencia globales son los planos de referencia definidos en el entorno Pieza. También se pueden utilizar en la construcción de cualquier operación y para colocar una pieza en un conjunto.
- Los planos de referencia locales son los planos de referencia creados al construir una operación. Sólo se pueden utilizar para la operación que se esté construyendo.

Puede activar o desactivar la visualización de los planos de referencia globales y base según sea necesario.

Cambiar el tamaño de planos de referencia

Se puede cambiar el tamaño de la visualización de los planos de referencia con el comando Opciones del menú Herramientas. El tamaño especificado se aplica a los tres planos de referencia base. Después de establecer las relaciones en el archivo, no está disponible la capacidad de modificación del tamaño de los planos de referencia. Por ejemplo, si crea un perfil para una pieza o si ubica una pieza en un conjunto utilizando un plano de referencia base, ya no podrá editarse el tamaño del plano de referencia.

Ejes de referencia

Un eje de referencia puede emplearse como línea de centro de una operación por revolución. Puede definir el mismo eje de referencia como la línea de centro de más de una operación por revolución. Puede mostrar u ocultar los ejes de referencia según sea necesario.

Modelado por operaciones y operaciones booleanas

Puede que anteriormente haya utilizado operaciones booleanas -unión, diferencia e intersección- para agregar material a las piezas y eliminarlo de ellas. Solid Edge no emplea operaciones booleanas para agregar o quitar material.

Solid Edge utiliza un tipo propio de operaciones en lugar de las booleanas. A menudo, el modelado con estas operaciones es más fácil que el realizado con operaciones booleanas, y los resultados son más sólidos. Es posible que en alguna ocasión haya seguido una metodología similar a la siguiente:

1. Imagine cómo orientar la vista o el sistema de coordenadas en relación a una pieza existente que deseara cambiar.
2. Cree un plano basado en la vista o el sistema de coordenadas definidos.
3. Haga un boceto del perfil necesario para el sólido que desea crear.
4. Defina el lado del perfil hacia el que desea extruir o revolucionar el perfil para formar el sólido.
5. Defina la extensión de la extrusión o revolución.
6. Use un comando de unión, diferencia o intersección booleana para agregar o borrar material de un sólido existente basado en el nuevo sólido por extrusión o revolución.

En Solid Edge, no es necesario reunir elementos independientes de información con un comando booleano. Los comandos de operaciones de Solid Edge permiten crear todo lo necesario durante la construcción de la operación. Por ejemplo, para crear un vaciado, utilizaría el comando Vaciado de la siguiente forma:

1. Seleccione una cara de la pieza o plano de referencia donde realizará un boceto del perfil.
2. Haga un boceto del perfil en una vista de pieza 3D o en la vista real del perfil creada automáticamente.
3. Seleccione el lado del perfil del que desee retirar material.
4. Defina la extensión del material que desea eliminar.

Solid Edge construye el vaciado. Todas las entradas relacionadas con la operación (la cara o plano, el perfil, las cotas, relaciones, extensión y lado) se almacenan con la operación. Esto tiene las siguientes ventajas frente al enfoque booleano:

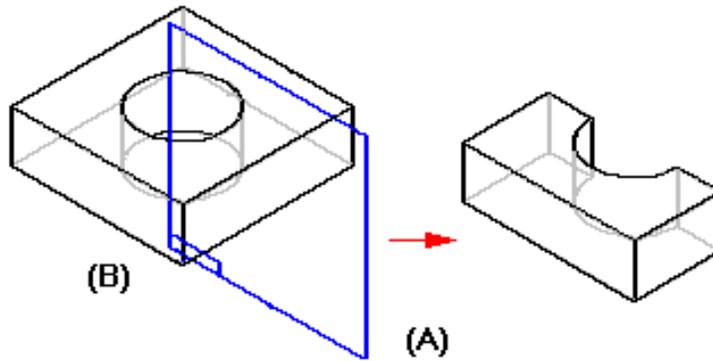
- Para editar la operación, simplemente selecciónela y luego haga clic en el botón Editar de la cinta. Como toda la información utilizada para construir la operación se guarda con ella, se actualizará automáticamente después de cualquier cambio.

- El programa controla la visualización de la geometría y las cotas de construcción utilizadas en la operación. Estos elementos sólo se visualizan al editar la operación, con lo que se reduce automáticamente la acumulación de elementos innecesarios en la pantalla. No tiene que mover de forma manual los elementos de la construcción hacia otras capas no visualizadas ni otorgarles características de visualización especiales.

Si bien Solid Edge no emplea operaciones booleanas para agregar o quitar material, sí incluye un comando Booleano para permitir la ejecución de operaciones de unión, diferencia e intersección.

Al ejecutar la operación booleana, Solid Edge usa la pieza actual como cuerpo objetivo para ella. Puede usar geometría de construcción o un plano de referencia como cuerpo herramienta para ejecutar la operación.

Por ejemplo, puede utilizar un plano de referencia(A) para realizar una operación de substracción en un solid (B).



Trabajo con propiedades personalizadas

Solid Edge permite crear tablas que contengan información personalizada y añadir a continuación esta información a geometrías como caras, bordes y vértices. Esto es una manera eficaz de proporcionar datos para aplicaciones posteriores de fabricación y análisis.

El primer paso para trabajar con propiedades personalizadas consiste en crear una tabla de propiedades. Con el comando Tablas de propiedades puede crear una tabla que almacene la información de la propiedad, como el nombre de la tabla, de la propiedad, el tipo de datos de la propiedad y su valor predeterminado. Puede crear esta información desde cero u obtenerla de un archivo externo.

Una vez que defina las propiedades personalizadas, puede utilizar el comando Adjuntar propiedad para adjuntar propiedades a la geometría del modelo. Puede adjuntar las propiedades a los bordes o caras del cuerpo base, así como a cualquier cuerpo de construcción. También puede adjuntar propiedades a los bordes del sistema de coordenadas.

El comando Propiedades de consulta permite editar y eliminar propiedades en el archivo actual. El comando permite especificar una serie de diferentes parámetros de consulta. Puede consultar:

- Todas las propiedades de un archivo.
- Todas las propiedades de un archivo que usen una tabla determinada.
- Todas las propiedades de un archivo que usen una tabla determinada con un valor de elemento que sea igual a una entrada determinada.
- Todas las propiedades de un archivo, con independencia de la tabla, que tengan un nombre de archivo determinado.

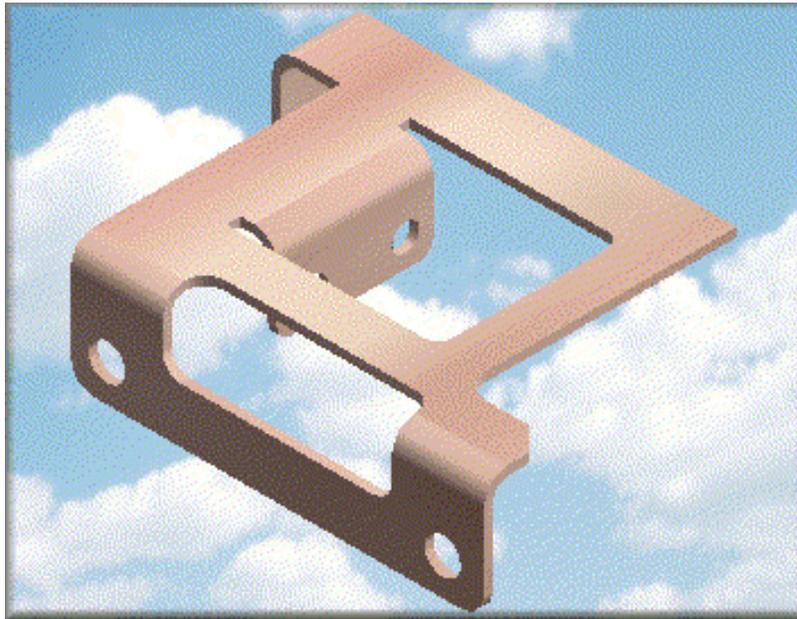
Modelado de una pieza de chapa

Este capítulo resume las capacidades de Solid Edge en el modelado de piezas de chapa.

<i>Trabajo con Piezas de Chapa en Solid Edge.....</i>	<i>138</i>
<i>Construcción de pestañas</i>	<i>144</i>
<i>Construcción de pestañas por contorno</i>	<i>149</i>
<i>Desarrollo de piezas de chapa.....</i>	<i>152</i>
<i>Fórmulas de doblado para chapas</i>	<i>159</i>
<i>Operaciones de deformación de chapa.....</i>	<i>160</i>

Trabajo con Piezas de Chapa en Solid Edge

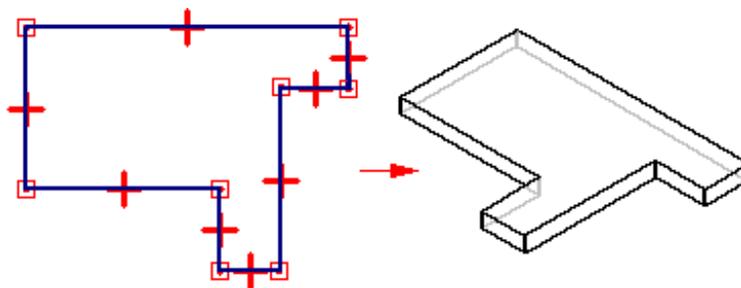
El entorno Chapa de Solid Edge proporciona un conjunto de comandos pensados para la construcción eficaz de piezas de chapa. Chapa no es un producto aparte sino un entorno de Solid Edge (como Solid Edge Pieza, Solid Edge Conjunto, Solid Edge Soldadura y Solid Edge Plano).



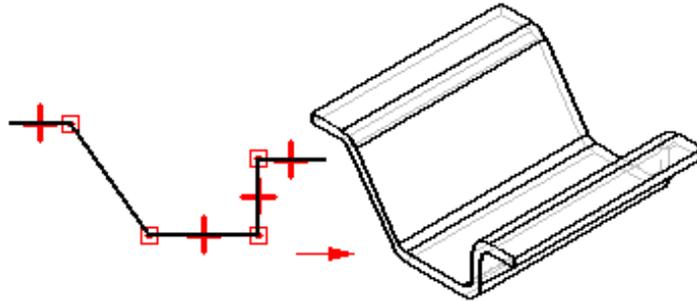
Al igual que en el entorno Pieza, las piezas de chapa se construyen creando una operación base y agregando a continuación nuevas operaciones hasta terminarla. Las propiedades específicas de chapa, como espesor del material, radio de curvatura y desahogo en doblado, son fáciles de controlar y manejar. En vez de tener que definir estas propiedades cada vez que se agregue una nueva operación, la plantilla tiene valores predeterminados.

Construcción de la operación base

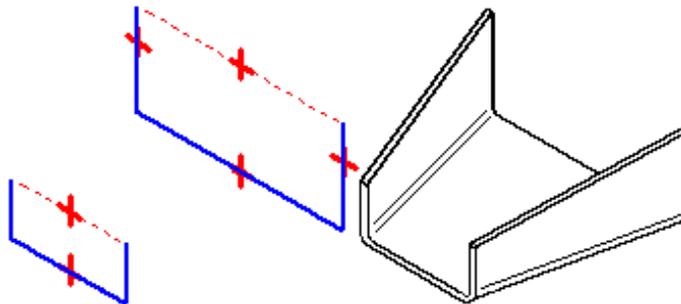
Puede construir una operación base con los comandos Ficha, Pestaña por Contorno y Pestaña por secciones. Con el comando Ficha se construye una operación plana que puede adoptar cualquier forma utilizando un perfil cerrado.



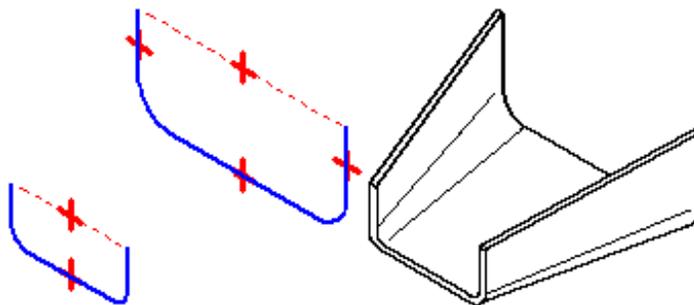
El comando Pestaña por contorno permite construir una operación formada por una o más curvaturas y planos con un perfil abierto.



El comando Pestaña por secciones permite construir rápidamente una pestaña por secciones con dos perfiles abiertos en planos de referencia paralelos. Al igual que el comando Pestaña por contorno, el comando Pestaña por secciones añade automáticamente doblados con la propiedad de radio de doblado. No es preciso que dibuje un arco en cada doblado.



Si desea utilizar otro valor de radio de doblado, puede hacerlo dibujando arcos en el perfil.



Definición de las propiedades de la pieza

La ficha Propiedades de Pieza del cuadro de diálogo Opciones permite definir las propiedades de la chapa para la pieza que va a construir. Estas propiedades se copian a la Tabla de Variables y se usan de forma automática cada vez que se crea una nueva operación. Así, al construir una pestaña, el espesor del material y el radio de curvatura se aplican automáticamente.

Si luego edita estos valores, la pieza se actualizará. Así, si necesita aumentar el espesor del material de la pieza puede modificar este valor y, como consecuencia, cambiará el espesor del material para toda la pieza.

Agregar operaciones

Después de construir la operación base, puede utilizar los comandos de la barra de herramientas Operaciones para completar la pieza añadiendo operaciones como pestañas, vaciados, agujeros, celosías, refuerzos, etc.

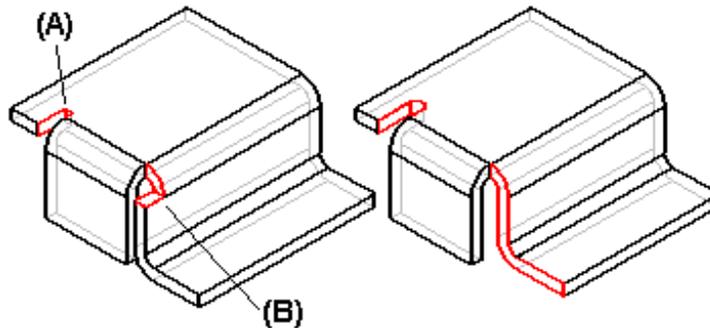
Propiedades de la operación

También puede cambiar las propiedades de una operación en particular. Por ejemplo, puede que desee utilizar un valor de radio de curvatura para toda la pieza, excepto para una pestaña que necesita un radio de curvatura mayor. Haga clic en Opciones de pestaña, en la cinta, para cambiar las propiedades de una operación individual.

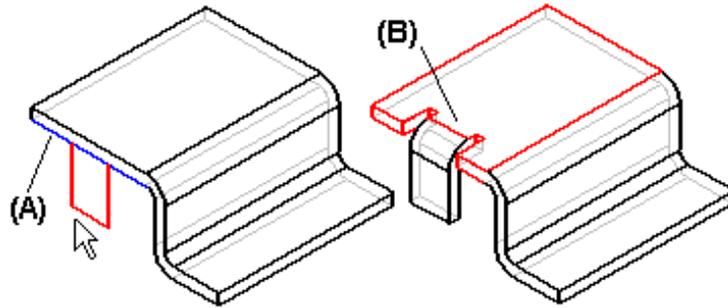
Nota: No se puede cambiar el espesor del material de una operación individual.

Desahogo de doblado y desahogo de esquina

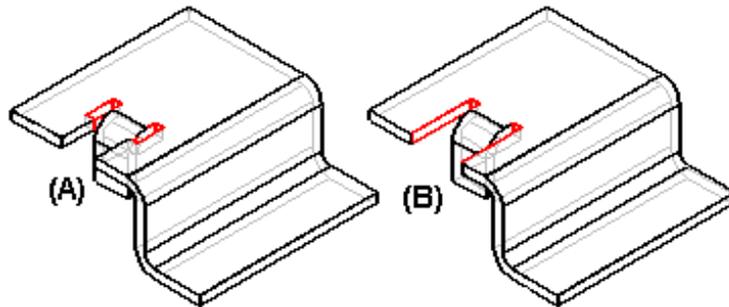
Al construir y modificar pestañas y pestañas por contorno, puede utilizar el cuadro de diálogo Opciones de Pestaña para controlar si se incluye un desahogo de doblado (A) o de esquina (B) como parte de la operación. Si define un desahogo de doblado o de esquina, también puede controlar su tamaño y forma.



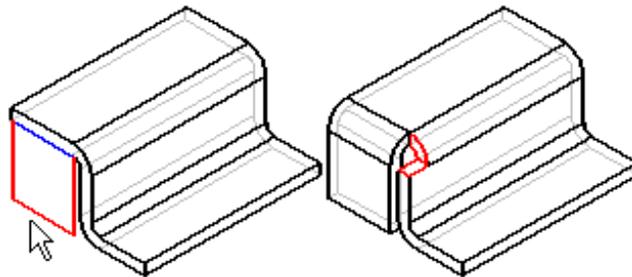
Cuando se especifica desahogo de doblado, se le aplica a la cara a partir de la cual se construye la pestaña. Por ejemplo, al construir una pestaña parcial centrada en el borde seleccionado (A), el desahogo de doblado se añade a la cara fuente (B) en ambos lados de la pestaña.



Puede utilizar la opción Extender desahogo para especificar si el desahogo del doblado se aplica sólo al área adyacente al doblado (A) o a la cara de origen completa (b).

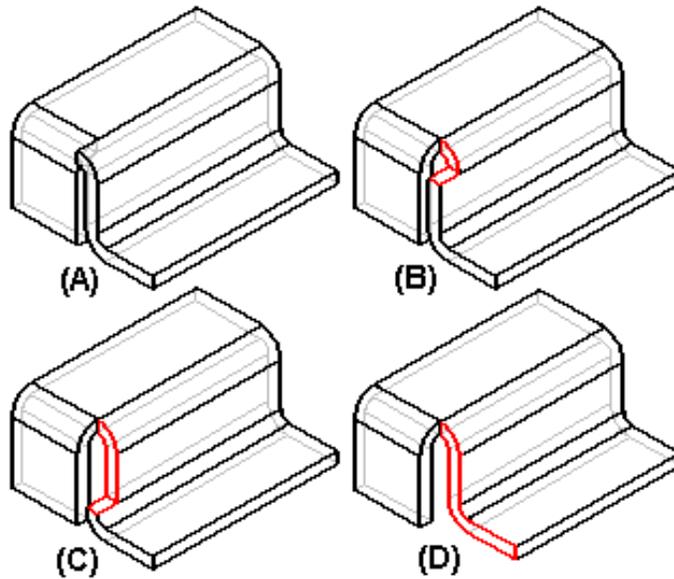


Cuando se especifica desahogo de esquina, se le aplica a las pestañas adyacentes a la pestaña que se está construyendo.



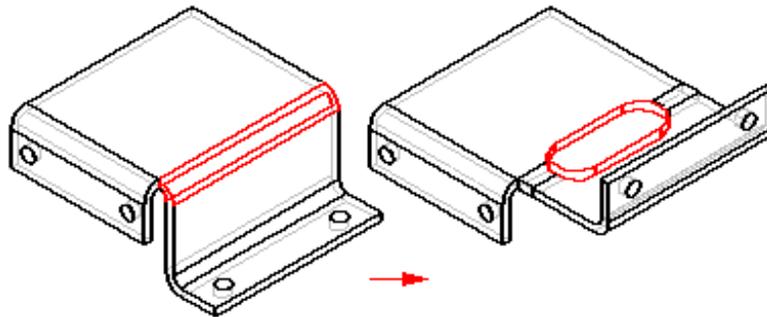
Al aplicar desahogo de esquina se pueden definir las siguientes opciones:

- (A) Ninguna
- (B) Sólo doblado
- (C) Doblado y Cara
- (D) Cadena de Caras y Doblados

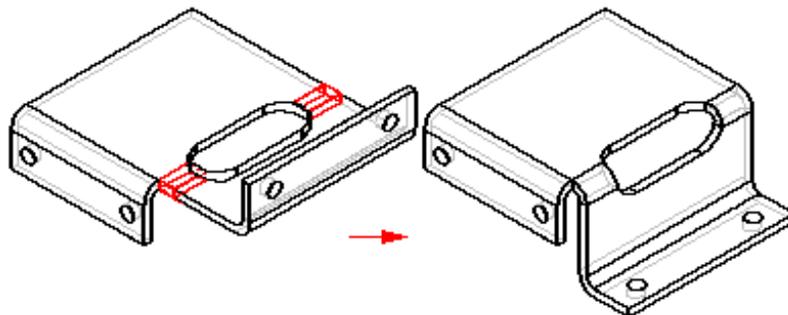


Agregar operaciones transversales a pliegues

En muchas piezas de chapa hay vaciados o agujeros que se extienden a través de un pliegue. El comando Desdoblar permite desarrollar una pestaña de manera que se pueda agregar una operación, como un vaciado o un agujero simple, a través del pliegue.

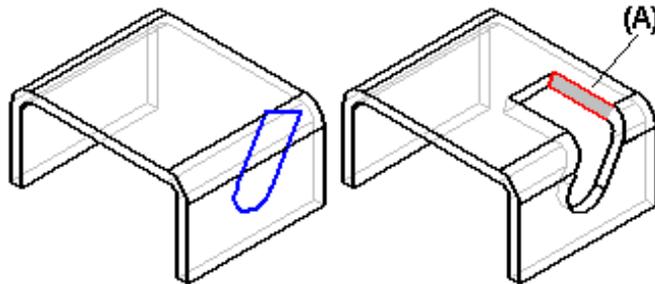


Después de agregar la operación, puede utilizar el comando Redoblar para plegar de nuevo la pestaña.

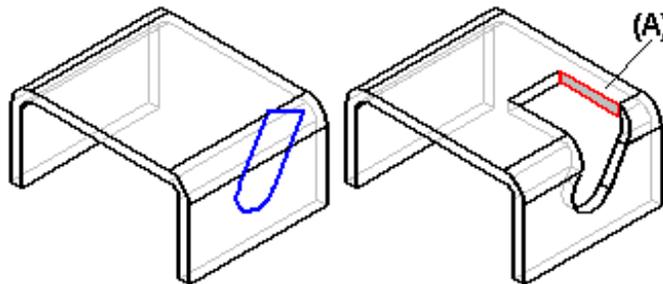


Vaciados de Chapa

Al construir piezas de chapa, puede construir vaciados utilizando el comando Vaciado o un comando especializado como Vaciado Perpendicular. Si el vaciado que está construyendo da como resultado caras de espesor que no son perpendiculares (A) a las caras de la hoja, debe considerar utilizar el comando Vaciado Perpendicular.



Si utiliza el comando Vaciado Perpendicular para construir el vaciado, el programa crea caras de espesor que son perpendiculares (A) a las caras de la hoja.



Aunque el comando de Vaciado construirá con éxito la operación, es posible que más adelante no pueda desarrollar la pieza, ni pueda añadir operaciones a las caras no perpendiculares. Además, una operación de vaciado perpendicular refleja mejor el hecho de que la entidad se pueda fabricar mientras esté plana, después se dobla.

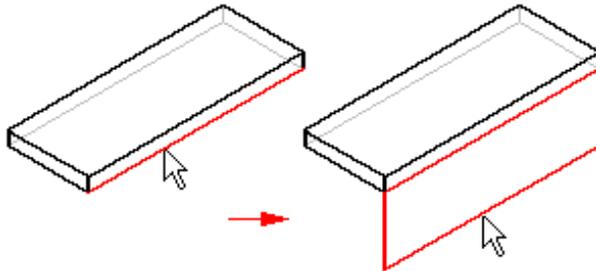
Agregar operaciones en el entorno Pieza

Se puede acceder a un documento de chapa (.PSM) en el entorno Pieza para agregarle operaciones. En el menú Archivo, utilice el comando Cambiar al Entorno Pieza para acceder a éste. Al finalizar, puede volver al entorno Chapa con el comando Cambiar al Entorno Chapa.

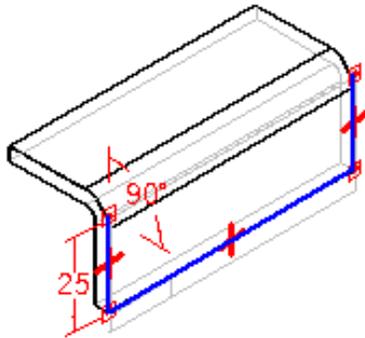
Puede agregar cualquier tipo de operación de pieza a una pieza de chapa, pero algunas operaciones pueden impedir que la pieza se dibuje en forma desarrollada al utilizar el comando Copia de pieza. Si tiene la intención de desarrollar la pieza más tarde, es recomendable crear una pieza de prueba para ver si las operaciones que desea agregar se pueden desarrollar.

Construcción de pestañas

El comando Pestaña permite construir rápidamente una pestaña de 90 grados sin tener que dibujar el perfil de la pestaña. Simplemente, seleccione el borde al que desee añadir la pestaña y arrastre el cursor del ratón para definir su dirección y longitud.

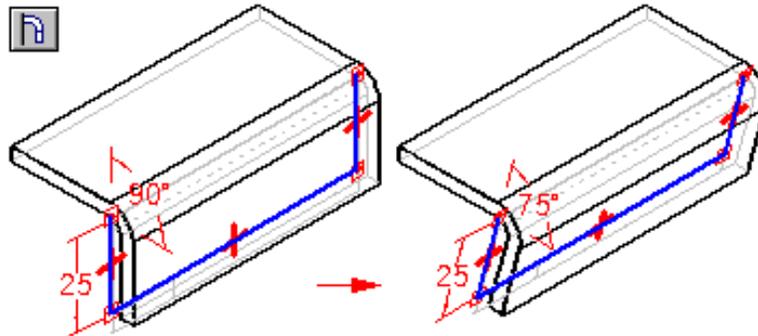


El sistema dibuja el perfil de la pestaña de forma automática.



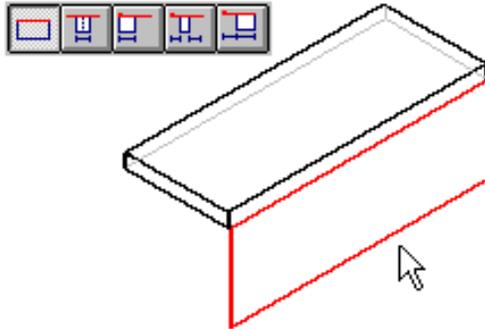
Edición de ángulos de pestaña

Al construir pestañas con ángulos diferentes a 90 grados, debe utilizar la opción Doblado Exterior.

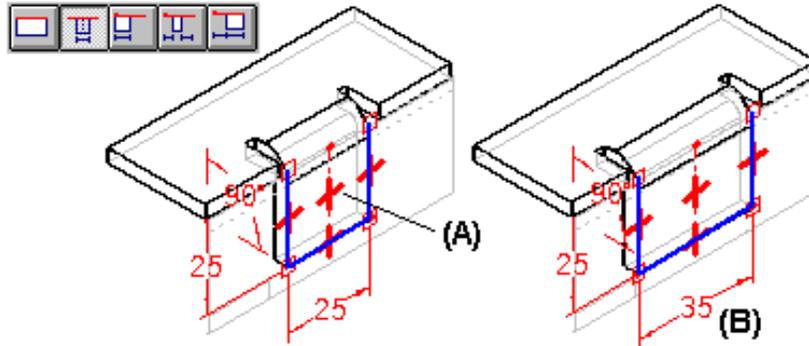


Pestañas parciales

También puede construir pestañas que no se extienden la distancia completa del borde seleccionado. Luego de seleccionar el borde a partir del cual desea construir la pestaña, puede usar las opciones de la cinta SmartStep para especificar uno de varios tipos de pestañas parciales.

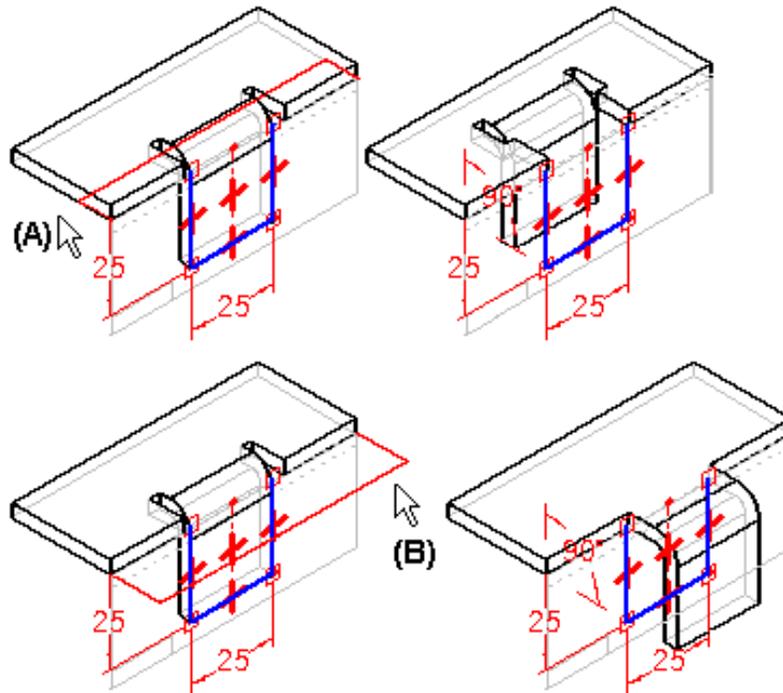


Por ejemplo, puede usar la opción Centrado para especificar una pestaña parcial centrada en el borde seleccionado. El ancho predeterminado de pestaña es un tercio del ancho del borde seleccionado. Se coloca automáticamente una relación geométrica (A) entre los puntos medios del borde seleccionado y la línea del perfil de pestaña. Esta relación permite la edición de la anchura de la pestaña (B), pero mantiene esta última centrada en el borde.



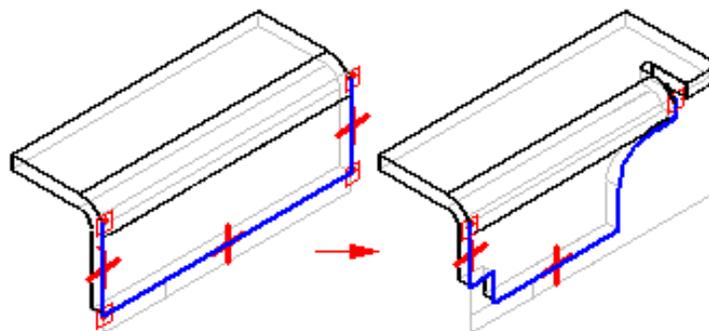
Desplazamiento de pestañas

La opción Desplazamiento de la cinta SmartStep permite desplazar rápidamente la pestaña del borde seleccionado. Puede desplazar una pestaña hacia la pieza (A) o lejos de ella. (B)



Pestañas complejas

Para construir una pestaña más compleja, edite el perfil de una pestaña simple.

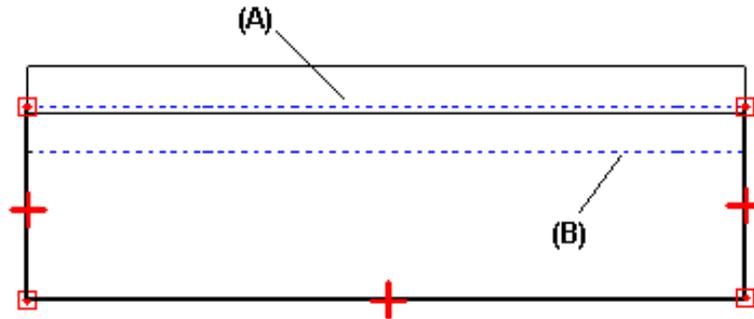


Edición del perfil de una pestaña

Para editar el perfil de una pestaña, seleccione ésta y luego haga clic en el botón correspondiente al paso Perfil de la cinta SmartStep para Pestaña.

Construcción del nuevo perfil

Para facilitar la construcción correcta del nuevo perfil, se visualizan dos líneas de trazos complementarias junto con el perfil de pestaña predeterminado: una línea de conexión (A) y una línea de construcción (B).



La línea de conexión se utiliza para unir los extremos del perfil de la pestaña al borde de la pieza del que nace la pestaña. La línea de conexión y la línea de construcción definen un área que no se debe intersectar con arcos que forman parte del nuevo perfil. Si utiliza un arco (A) como parte del nuevo perfil, éste puede tocar la línea de construcción pero no caer dentro del área comprendida entre las líneas de construcción y de conexión. Los segmentos extremos del nuevo perfil deben ser líneas y deben tocar (B) o extenderse más allá de la línea de construcción (C).

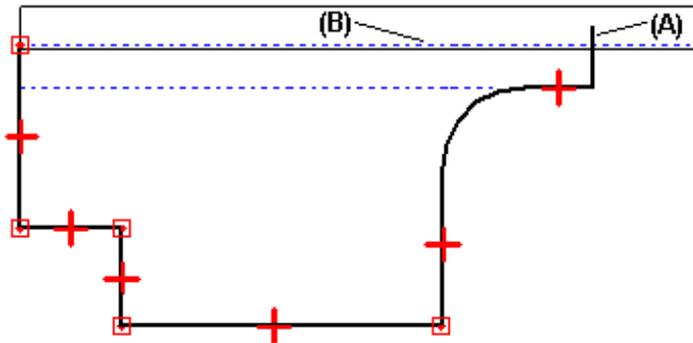
Desconectar el perfil original

En función de las modificaciones que desee realizar, puede ser necesario desconectar el perfil original de la línea de conexión. Así, necesitaría borrar la relación Conexión para modificar la longitud de la pestaña en el sentido de hacerla menor que la longitud del borde al que está conectada. Para desconectar el perfil, elimine la relación de Conexión al final del perfil que desea modificar.

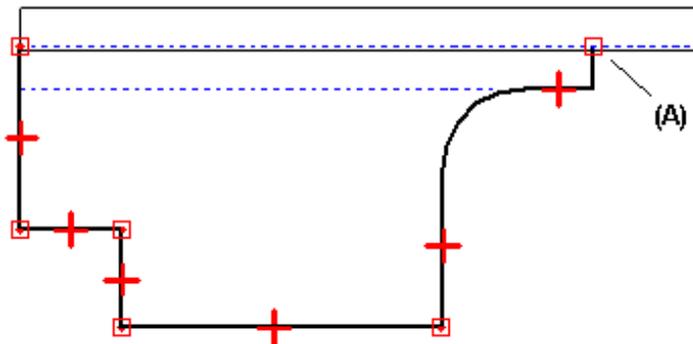
Terminar el perfil

Después de finalizar la construcción del nuevo perfil, debe volver a conectar los segmentos extremos a la línea de conexión mediante una relación de Conexión. Puede aplicar la relación o dejar que sea el sistema el que vuelva a conectar los segmentos extremos.

Si prefiere encomendar la tarea al sistema, los segmentos extremos (A) deben cortar la línea de conexión (B).



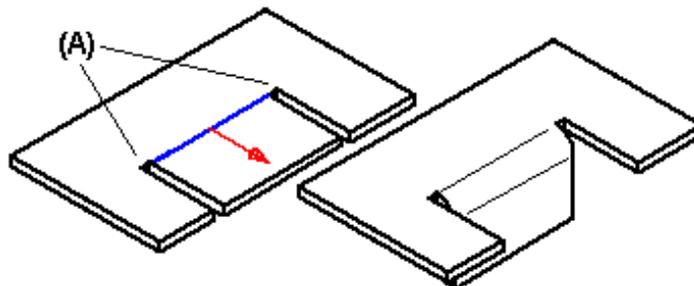
Al hacer clic en el botón Terminar, el sistema recortará el segmento extremo y aplicará la relación de Conexión (A).



Si aplica manualmente la relación de Conexión, hágalo sobre la línea de conexión, no sobre el borde de la pieza. Acerque la imagen para asegurarse. Si aplica la relación de conexión al borde de la pieza y no a la línea de conexión, al terminar el perfil aparecerá un mensaje que describirá el error para que lo solucione.

Inserción de dobleces

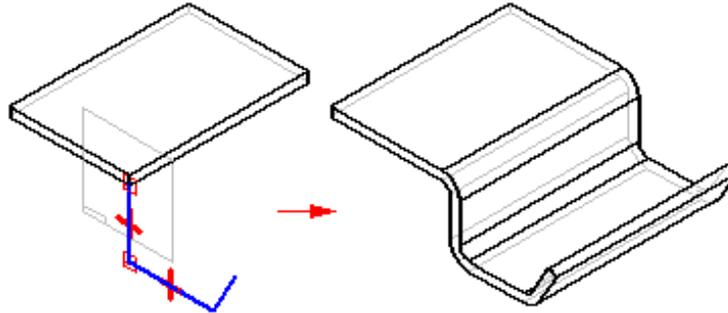
También puede construir pestañas con el comando Doble. Por ejemplo, podría necesitar agregar una pestaña donde su anchura está definida por vaciados existentes (A).



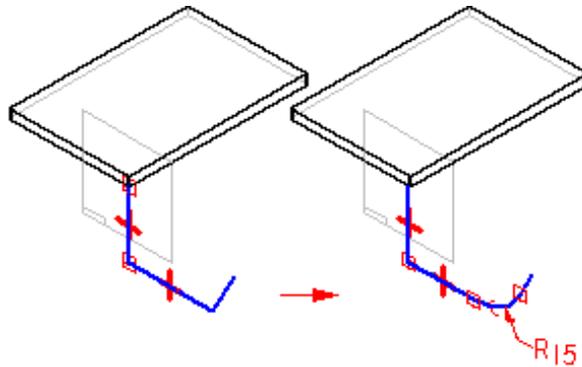
El perfil de una operación de doblez debe ser un elemento lineal sencillo.

Construcción de pestañas por contorno

Puede construir una operación con varios pliegues y desarrollos mediante un perfil abierto con el comando Pestaña por Contorno.

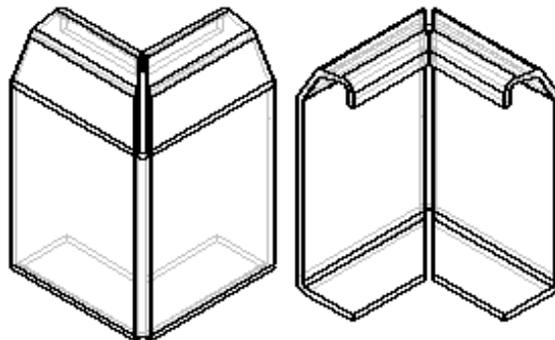


Una pestaña por contorno puede servir de operación de base de una nueva pieza o agregarse a una ya creada. Para simplificar el proceso de construcción, el comando Pestaña por contorno no requiere que dibuje los arcos en cada pliegue. Los pliegues se agregan de forma automática mediante la propiedad radio de curvatura. Si desea utilizar otro valor de radio de doblado, puede hacerlo dibujando arcos en el perfil.



Biselado de pestañas por contorno

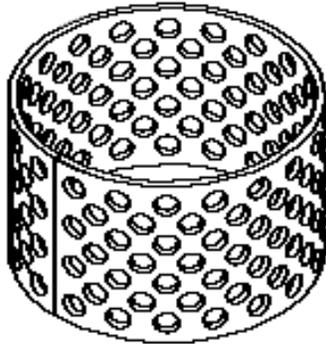
Puede biselar los extremos de una pestaña por contorno definiendo las opciones de la ficha Biselado del cuadro de diálogo Opciones de Pestaña por Contorno. Por ejemplo, al construir dos pestañas por contorno que se superponen, puede biselar los extremos donde se encuentran aquéllas.



Puede especificar qué extremos de la pestaña por contorno desea biselar, el ángulo de biselado, y la cara en relación con la cual se construye el ángulo de biselado.

Construcción de operaciones arrolladas

También puede utilizar el comando Pestaña por contorno para construir operaciones arrolladas en un cilindro, como si fueran piezas hechas con material laminado perforado.



Para construir una operación de arrollamiento, use un arco de perfil que tenga un ángulo incluido ligeramente inferior a 360 grados. Debe haber un pequeño hueco en el punto donde se encuentran los extremos del material arrollado, porque de otro modo la pieza no se desdoblaría. Tenga esto en cuenta al definir el lado del material que llevará la pestaña por contorno. Asegúrese de que el grosor del material no hace que se cierre la separación.

Una vez construida la pestaña por contorno, puede aplanarla con el comando Desdoblar. Puede añadir operaciones, tales como un patrón de agujeros, a la pieza desarrollada y, a continuación, usar el comando Recurvado para volver a arrollar la pieza. A continuación puede rellenar el pequeño espacio añadiendo una protrusión en el entorno Pieza.

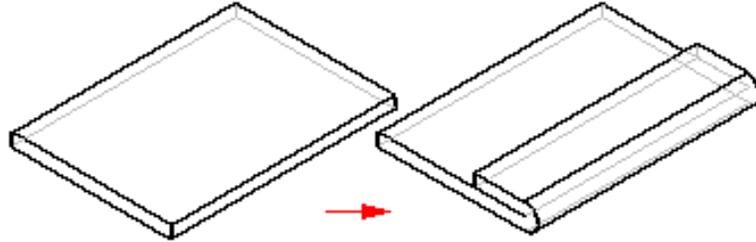
Nota: Si necesita producir dibujos arrollados y aplanados de la pieza, debe eliminar el espacio insertando una copia de la pieza en el documento Pieza y luego añadir una protrusión a la copia.

También puede construir piezas con la porción cilíndrica sólida combinando la pieza de chapa arrollada con otra cilíndrica construida en el entorno de Pieza. Siga esta secuencia de tareas:

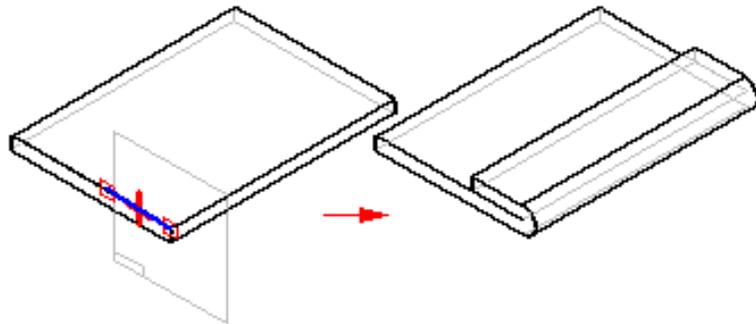
- Construya un eje en el entorno Pieza utilizando el comando Protrusión.
- Construya una pieza de chapa arrollada.
- Coloque ambas piezas en un documento de conjunto.
- Use el comando Copia de Pieza para colocar el conjunto en otro documento de pieza como pieza asociativa (de este modo se combinan las dos piezas del conjunto en una).

Construcción de Ribetes

Puede usar el comando Pestaña por Contorno para construir un ribete, donde el material se repliega y toca otra cara.

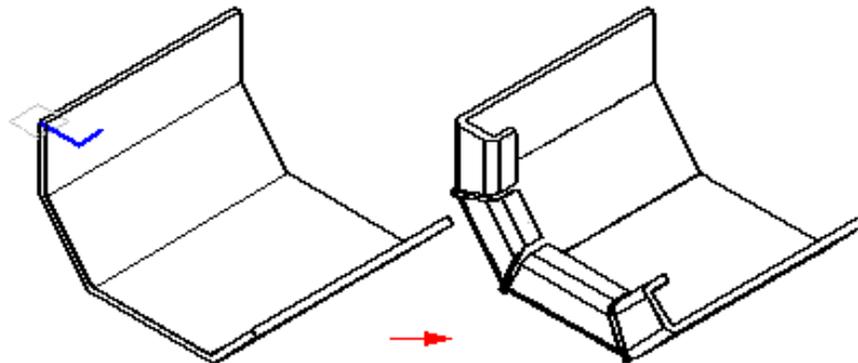


El perfil de un ribete debe ser un elemento lineal sencillo.



Encadenar Pestañas por Contorno

Puede construir pestañas por contorno que se enrollen alrededor de las esquinas o de los dobleces. Esto es muy útil cuando se construyen piezas donde se necesita biselar las caras internas de la pestaña, y el cálculo del ángulo de biselado se dificulta. Cuando utiliza la opción cadena, el ángulo de biselado se calcula automáticamente, y si la pieza cambia se actualiza.



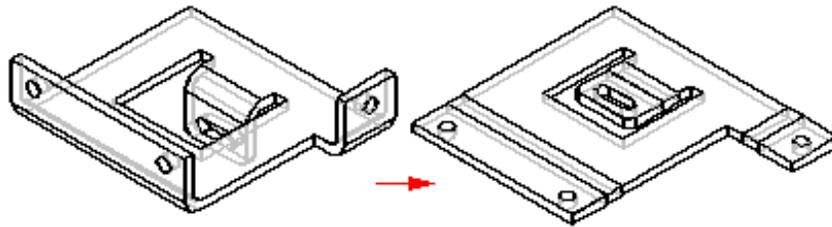
Desarrollo de piezas de chapa

Después de construir una pieza de chapa, puede ser necesario crear un patrón de desarrollo de la pieza para fabricarla. Puede utilizar los comandos Copiar de pieza, Desarrollar y Guardar desarrollado para crear un patrón desarrollado de las piezas de chapa.

Nota: si la pieza que está desarrollando contiene operaciones de deformación, normalmente no podrá desarrollarlas.

Uso del comando Copiar pieza

El comando Copiar pieza del menú Insertar crea el patrón de desarrollo de una pieza de chapa en un nuevo documento de pieza o de chapa. La pieza se desarrolla empleando los ajustes de la Ecuación de doblado, en el cuadro de diálogo Opciones. Si desea que el patrón de desarrollo se asocie con la pieza de chapa doblada, configure la opción Vincular a archivo del cuadro de diálogo Parámetros de copia de pieza.



Cuando se utiliza el comando Copiar pieza para desarrollar una pieza que contiene operaciones de deformación, tales como una embutición o una celosía, estas operaciones no se desarrollan. Las operaciones conservan su volumen.

Uso del comando Guardar desarrollado

El comando Guardar desarrollado permite desarrollar una pieza de chapa y guardarla como uno de los tipos de documento siguientes:

- Documento de Pieza (.PAR)
- Documento de Chapa (.PSM)
- Documento de AutoCad (.DXF)

Nota: si utiliza el comando Guardar desarrollo, el documento desarrollado no se asocia al documento doblado.

Cuando se utiliza el comando Guardar desarrollado para desarrollar una pieza que contiene operaciones de deformación, tales como una embutición o una celosía, estas operaciones no se desarrollan. Al especificar un archivo de salida .PAR o .PSM, las operaciones de deformación se sustituyen generalmente por un vaciado cuyo tamaño queda determinado por el área ocupada por la operación de deformación. Si especifica un archivo de salida .DXF, las operaciones de deformación se muestran en jaula de alambre como aparecerían en su condición conformada.

Uso del comando Desarrollar

El comando Desarrollar permite crear un modelo de chapa desarrollado en el mismo archivo .PSM que la pieza de chapa doblada. Solid Edge crea entradas para el desarrollo en EdgeBar. Si modifica el modelo de chapa, la chapa desarrollada quedará desfasada. Esto queda señalado por un símbolo de reloj que aparece en EdgeBar junto a la operación Chapa desarrollada. Para actualizar el chapa desarrollada, seleccione la operación Chapa desarrollada en el PathFinder de operaciones y haga clic en la opción Actualizar del menú contextual.

Radio de doblado mínimo

Para facilitar la creación de desarrollos, Solid Edge necesita crear un radio de doblado mínimo para pestañas, pestañas por contorno y pestañas por secciones, incluso si el radio de doblado especificado es cero (0,00). En el caso de documentos métricos, el radio cero será en realidad de aproximadamente 0,002 milímetros. En el caso de documentos con unidades anglosajonas, el radio cero será en realidad de aproximadamente 0,0000788 pulgadas. Si necesita que el radio de doblado sea exactamente cero, tendrá que crear las operaciones en el entorno Pieza.

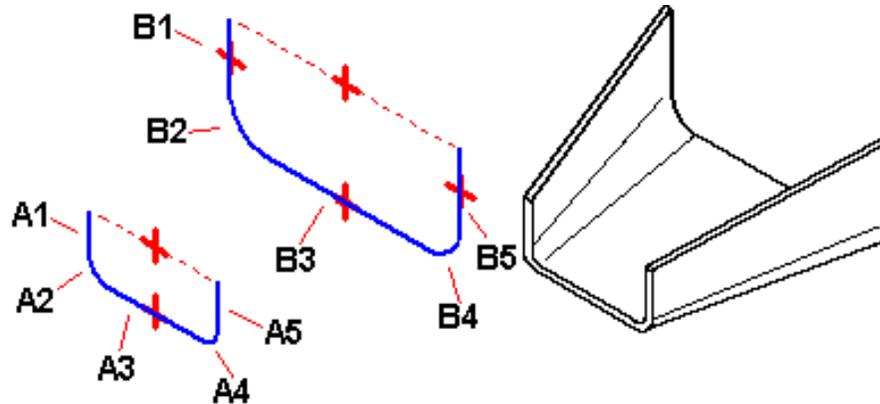
Desarrollar operaciones de deformación

Puede usar los comandos Guardar desarrollado y Copia de pieza para desarrollar piezas de chapa. Normalmente, las operaciones de deformación no pueden desarrollarse. Por ejemplo, al usar el comando Guardar desarrollado y especificar un archivo de salida .PAR o .PSM, las operaciones de deformación se sustituyen por un vaciado cuyo tamaño queda determinado por el área ocupada por la operación de deformación.

Desarrollo de pestañas por secciones

Sólo se pueden desarrollar pestañas por secciones formadas por planos, cilindros parciales y conos parciales. Las pestañas por secciones que contienen superficies regladas no pueden desarrollarse. El tipo de geometría construida depende de la forma de dibujar los perfiles.

Una pestaña por secciones se construye asignando las caras entre los elementos de perfil correspondientes. Por ejemplo, las líneas de perfil A1 y B1 se asignan para construir caras planas. Los arcos de perfil A2 y B2 se asignan para construir caras cónicas.



Si los dos perfiles tienen el mismo número y tipo de elementos, y cada elemento del primer perfil se asigna al mismo tipo de elemento del segundo perfil (línea a línea, o arco a arco), en la mayoría de los casos podrá desarrollarlo.

Ejemplos de superficies regladas

Cualquier pestaña por secciones que contenga una superficie reglada no se puede desarrollar. Los siguientes ejemplos describen cuándo se construye una superficie reglada:

- Una cara construida en la que la línea A1 tiene un ángulo diferente con relación a la línea B1.
- Una cara construida en la que el arco A2 tiene un ángulo inicial diferente o un ángulo incluido con relación al arco B2
- Una cara construida con un arco y una línea

Nota: si la pestaña por secciones contiene caras que impiden su desarrollo, aparecerá una flecha gris adyacente a la operación en la ficha PathFinder de Operaciones en EdgeBar. Si detiene el cursor sobre la operación en el PathFinder de Operaciones, aparecerá un mensaje en la barra de estado que describirá el problema.

Guardado de archivos de chapa como documentos de AutoCad (.DXF)

Al guardar una pieza de chapa como un documento de AutoCad (.DXF), se guarda como 2-D. Arcos colineales y concéntricos se combinan en elementos únicos. Y se añaden Líneas de doblado.

Los varios tipos de información están separados por capas, tales como doblados, operaciones de deformación y bordes. Un esquema de capas define la información que se guarda en las diferentes capas.

- Bordes predeterminados o normales se guardan en una capa que se llama Normal. Todos los bordes de pestañas, pestañas por contorno, pestañas por secciones, caras, vaciados y vaciados de chapa se colocan en esta capa. Esta capa puede contener bordes visibles y ocultos.
- Líneas de centro de doblados hacia abajo se guardan en la capa DownCenterlines. Esta capa contiene las líneas de centro de doblado de todos los doblados lineales y cónicos que son en la dirección hacia abajo con respecto a la cara de salida seleccionada. Estas líneas se generan en el proceso de desarrollo y no existen en el modelo.
- Líneas de centro de doblados hacia arriba se guardan en la capa UpCenterlines. Esta capa contiene las líneas de centro de doblado de todos los doblados lineales y cónicos que son en la dirección hacia arriba con respecto a la cara de salida seleccionada. Estas líneas se generan en el proceso de desarrollo y no existen en el modelo.
- Operaciones de deformación que se encuentran en doblados hacia abajo se ponen en la capa DownFeatures. Esta capa contiene los bordes de todas las operaciones de deformación que son en la dirección hacia abajo con respecto a la cara de salida seleccionada. Esta capa puede contener bordes visibles y ocultos.
- Operaciones de deformación que se encuentran en doblados hacia arriba se ponen en la capa UpFeatures. Esta capa contiene los bordes de todas las operaciones de deformación que son en la dirección hacia arriba con respecto a la cara de salida seleccionada. Esta capa puede contener bordes visibles y ocultos.

El archivo sesmf.ini.

El archivo sesmf.ini, que se encuentra en el directorio Solid Edge\Program, contiene parámetros que guardan información acerca del archivo DXF.

Este archivo no tiene interfaz de usuario, pero puede utilizar un editor de texto como el bloc de notas, para definir estos parámetros. No obstante, si modifica este archivo debe tener mucho cuidado al definir los parámetros. Los errores en este archivo pueden afectar negativamente a la calidad de la conversión. Lo siguiente describe los parámetros en el archivo sesmf.ini.

Parámetro	Descripción
[Write Layer Names]	Guarda los nombres de las capas predeterminadas. Los valores predeterminados para las capas son: 0=Normal, 1=DownCenterlines, 2=UpCenterlines, 3=DownFeatures, and 4=UpFeatures. Puede cambiar el nombre al editar los valores a la derecha del signo igual (=).

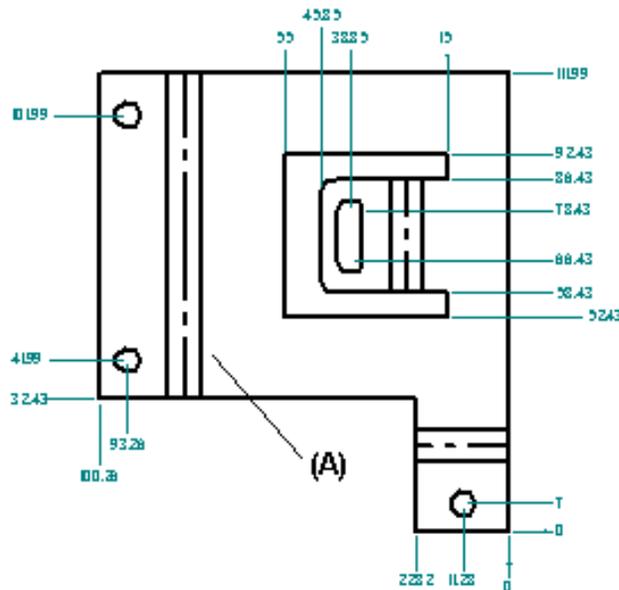
- [Write Layer Displays] Establece un indicador para la visualización de capas. Si el indicador se define como 1, la capa se visualiza. Si el indicador se define como 0, la capa no se visualiza. Puede cambiar la configuración cambiando el valor a la derecha de signo igual (=). El valor predeterminado es 1 para cada capa.
- [Write Layer Locates] Establece un indicador para el bloqueo de capas. Si el indicador se define como 1, la capa se desbloquea. Si el indicador se define como 0, la capa se bloquea. Puede cambiar la configuración cambiando el valor a la derecha de signo igual (=). El valor predeterminado es 1 para cada capa.
- El bloqueo de capas es útil cuando desea editar objetos que se asocian con una capa en particular, pero también desea visualizar objetos en otras capas. No puede seleccionar o editar objetos en una capa bloqueada, pero los objetos son visibles si se activa la capa.
- [Write Linestyle Names] Especifica el nombre de un estilo de línea. Hay tres clasificaciones de estilos de líneas: Ocultas, Visibles y Centerline. Puede cambiar la configuración cambiando el valor a la derecha de signo igual (=).
- Los valores posibles para este parámetro son: CONTINUOUS, HIDDEN2, DOT2, DASHDOT2, DIVIDE2, CENTER2, CENTER, PHANTOM2, BORDER2 y CONTINUOUS.
- Nota: sólo los parámetros 9,10 y 18 cambian en realidad el tipo de línea. Los otros tipos de línea se incluyen como posibles valores de entrada para tipos de línea 9, 10 y 18.
- [Write Linestyle Colors] Especifica el valor del color de línea. Los colores se especifican en formato hexadecimal: 0x000000ff = rojo, 0x0000ffff = amarillo, 0x0000ff00 = verde, 0x00ffff00 = cian y 0x00ff0000 = azul. Puede cambiar la configuración cambiando el valor a la derecha de signo igual (=).
- Posibles valores para este parámetro son: 9=0x0000ffff, 11=0x00ffff00, 12=0x00ffff00, 13=0x000000ff, 18=0x00ffff00, 19=0x0000ff00, 20=0x0000ff00, 21=0x0000ff00 y 23=0x0000ff00.
- Nota: sólo los parámetros 9,10 y 18 cambian en realidad el color de línea. Los otros colores de línea se incluyen como posibles valores de entrada para tipos de línea 9, 10 y 18.

[Write Linestyle Weights] Especifica el valor del grosor de línea. Los estilos de línea en esta sección se representan como números enteros (9, 10 y 18) que se definen previamente en la sección [Write Linestyle Names]. La primera entrada es para todos los estilos de línea visibles o continuos y el grosor predeterminado es 0,007 unidades.

Valores posibles para este parámetro son: 9=0,007, 10=0,0035, 11=0,0035, 12=0,0035, 13=0,0035, 18=0,0035, 19=0,0035, 20=0,0035, 21=0,0035, y 23=0,0035.

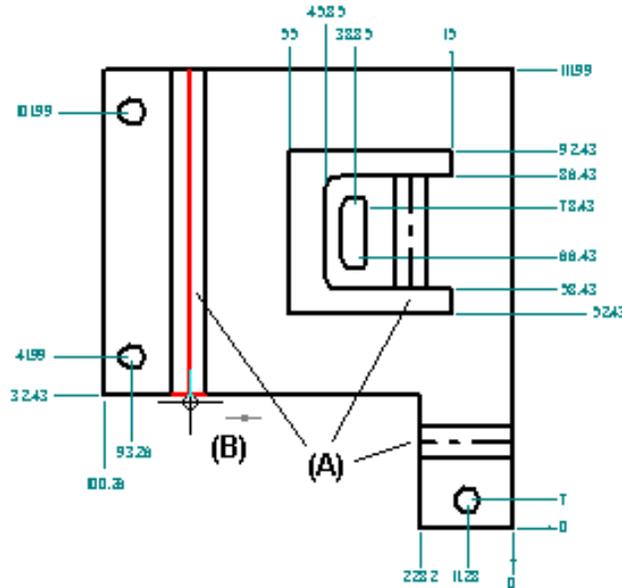
Creación de planos de patrones de desarrollo

En el entorno Plano puede crear dibujos de piezas de chapa o desarrolladas. Hay una plantilla especial para dibujar patrones desarrollados. Esta plantilla muestra bordes tangentes para que las líneas que representan los bordes del pliegue (A) aparezcan en el dibujo.



Se puede también mostrar bordes tangentes en un dibujo utilizando una plantilla diferente. Utilice la ficha Mostrar bordes del cuadro de diálogo Opciones de la Vista de Dibujo.

Puede añadir fácilmente la línea de doblado para cada pliegue (A) utilizando la opción Por dos líneas del comando Línea de centro.



Actualización de planos de piezas desarrolladas

Cuando realice cambios de diseño en una pieza de chapa, necesitará actualizar primero la pieza desarrollada asociativamente y, a continuación, actualizar el plano del desarrollo para ver los cambios. Al abrir el documento de la pieza desarrollada, se mostrará un símbolo de desactualizada junto a la operación de base en la ficha PathFinder de Operaciones de la herramienta EdgeBar. Para actualizar la pieza desarrollada, seleccione la operación de base en el PathFinder de Operaciones y, a continuación, utilice el comando Actualizar vínculo del menú contextual.

Cuando abra el dibujo de la pieza desarrollada, verá un cuadro alrededor de cada vista de dibujo para indicar que están desactualizadas. Para actualizar las vistas de dibujo, haga clic en comando Actualizar vistas de la barra de herramientas Vistas de dibujo.

Fórmulas de doblado para chapas

Cuando desarrolla una pieza de chapa, Solid Edge utiliza los valores activos para la Ecuación de Doblar de la ficha Propiedades de la Pieza del cuadro de diálogo Opciones. Puede utilizar la fórmula estándar que se entrega con Solid Edge, una de las fórmulas de ejemplo que vienen en el directorio Solid Edge/Custom/Sheet Metal o sus propias fórmulas personalizadas.

Fórmula de doblado estándar

La fórmula estándar de doblado de chapas metálicas que se entrega con Solid Edge es la siguiente:

$$PZL = \pi * (BR + (NF * THK)) * BA / 180$$

Donde:

PZL= Longitud de la zona plástica

BR= Radio de curvatura

NF= Factor neutro

THK= Espesor del material

BA=Ángulo de plegado

Modificación de las fórmulas de ejemplo

Para modificar una de las fórmulas de ejemplo que se entregan con Solid Edge, debe utilizar Visual Basic 4.0 o superior. El archivo README que acompaña a cada ejemplo contiene información importante sobre el programa.

Desarrollo de fórmulas personalizadas

Para desarrollar sus propias fórmulas debe usar un lenguaje de programación de Windows orientado a objetos que sea capaz de crear archivos DLL para servidor de OLE, como Visual Basic o Visual C++. Los comentarios incluidos en los archivos de ejemplo también pueden ser útiles si desarrolla sus propios programas.

Antes de emplear una fórmula personalizada, debe registrar el programa que la contiene. Por ejemplo, para registrar un programa llamado BendMetal.dll, escriba el siguiente comando en una ventana de MS-DOS

```
regsvr32 BendMetal.dll
```

Para cancelar el registro del programa, escriba el siguiente comando en la ventana de MS-DOS:

```
regsvr32 /u <Nombre del Programa>
```

Después de registrar el programa que desea utilizar, es necesario que introduzca el ID del Programa y el Nombre de Clase en el entorno Chapa. Utilice la siguiente sintaxis en la casilla ProgramID.ClassName de la ficha Propiedades de la Pieza del cuadro de diálogo Opciones.

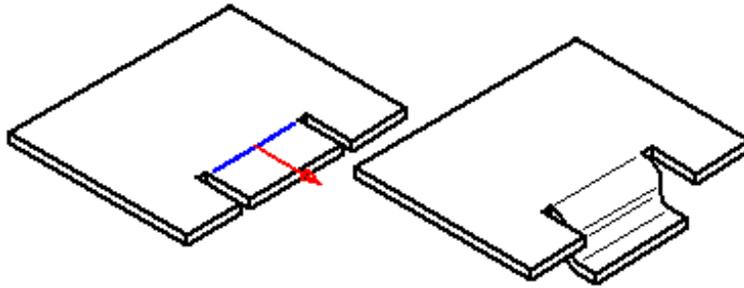
```
ProgramID.ClassName
```

Operaciones de deformación de chapa

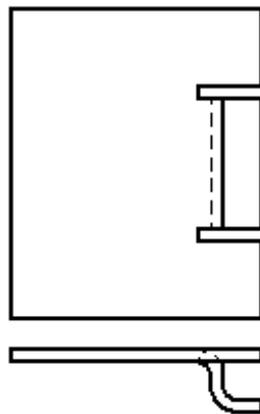
Puede modelar en el entorno Chapa operaciones fabricadas generalmente con técnicas de deformación de metal como el burilado o la acuñación. Cuando se fabrican piezas con técnicas de deformación, se produce generalmente un adelgazamiento del material. En Solid Edge, dicho adelgazamiento no se tiene en cuenta y las operaciones de deformación se construyen con el mismo adelgazamiento del material especificado para el modelo.

Construcción de pestañas dobles

Puede construir rápidamente dos doblados en una operación con el comando Pestaña doble. El perfil de una operación de pestaña doble debe ser un elemento lineal único.



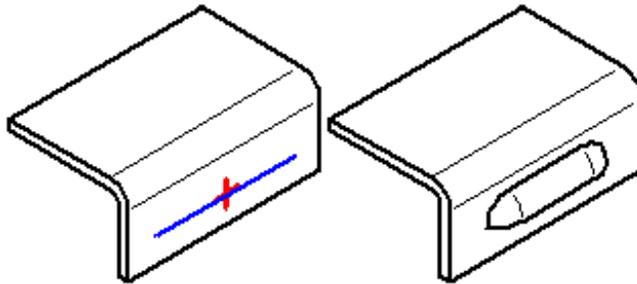
Cuando se observa desde arriba, una pestaña doble no parece prolongar la cara sobre la que está construida.



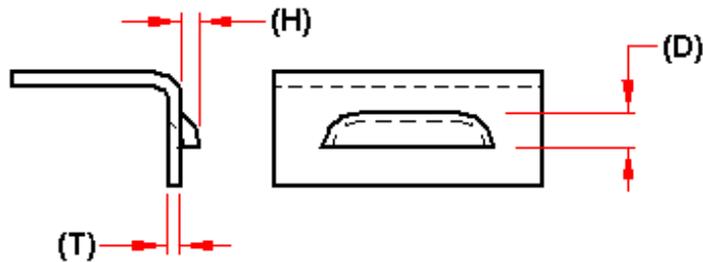
Una operación de pestaña doble sólo puede construirse en una cara plana.

Construcción de celosías

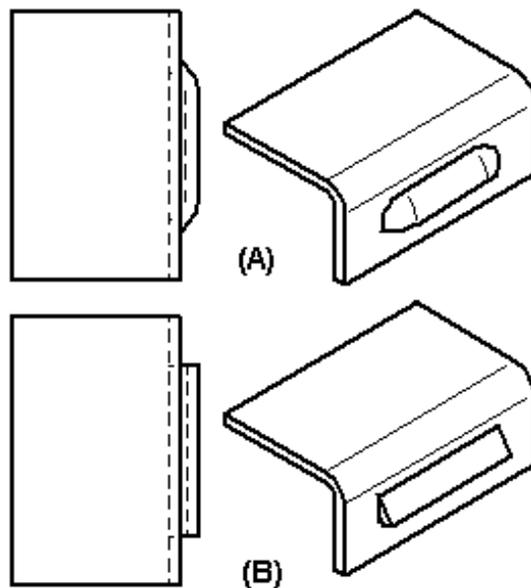
Al igual que una operación de pestaña doble, una operación de celosía se construye con un único elemento lineal.



Al construir una celosía, su altura (H) debe ser igual o menor que su profundidad (D) menos el grosor del material (T).



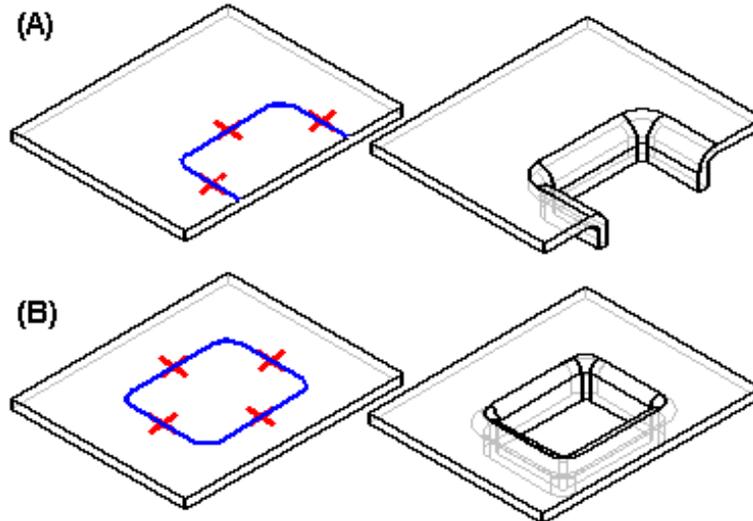
También puede especificar, con el cuadro de diálogo Opciones de celosía, si desea que los extremos de la celosía sean redondeados (A) o rectos (B).



Las operaciones de celosía no pueden desarrollarse.

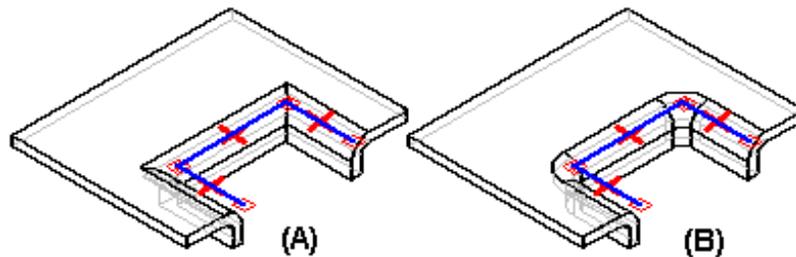
Construcción de embuticiones con vaciado

Puede construir una embutición con vaciado con un perfil abierto (A) o cerrado (B).

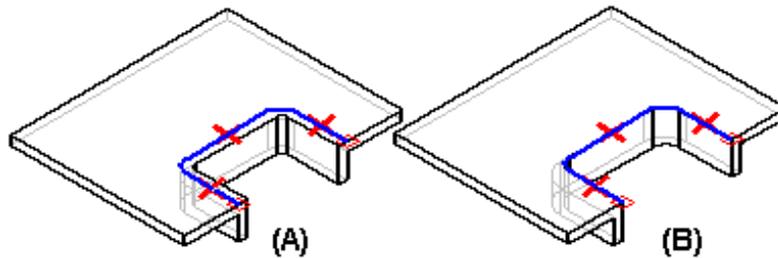


Los extremos de un perfil abierto deben, teóricamente, cortar un borde de pieza. Un perfil cerrado no puede tocar ningún borde. Una embutición con vaciado sólo puede construirse sobre una cara plana. Puede utilizar el cuadro de diálogo Opciones de embutición con vaciado para especificar las opciones de radio de punzón, radio de matriz y conicidad.

Al dibujar el perfil para una embutición con vaciado sin arcos, también puede especificar si las esquinas serán biseladas (A) o redondeadas (B) con la opción Redondear esquinas de perfil automáticamente, del cuadro de diálogo Opciones de embutición con vaciado.



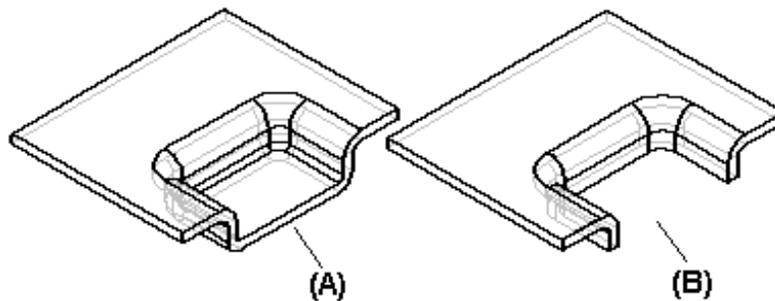
Al construir una embutición con vaciado, las paredes se construyen de forma que queden en el interior del perfil (A). Una vez construida la operación, puede utilizar las opciones de la cinta para especificar que las paredes queden fuera del perfil (B).



Las embuticiones con vaciado no pueden desarrollarse.

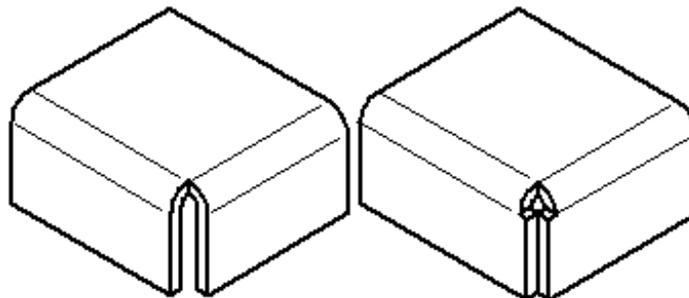
Construcción de embuticiones

Las embuticiones se construyen exactamente igual que las embuticiones con vaciado. La principal diferencia entre las dos operaciones es que una embutición tiene "suelo" (A) y una embutición con vaciado (B) no lo tiene.

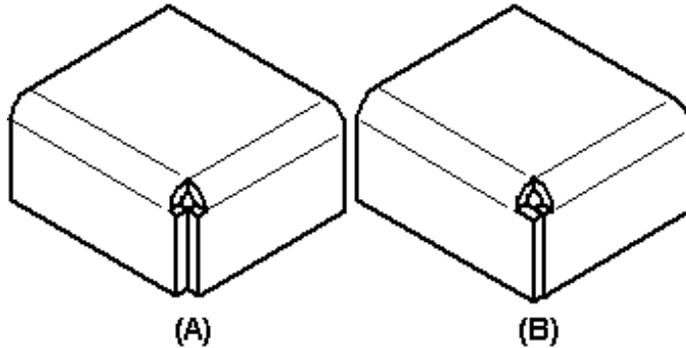


Cierre de esquinas

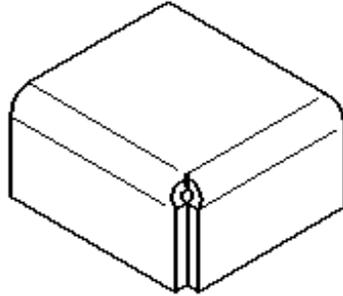
El comando Cerrar esquina modifica dos pestañas en una operación para cerrar una esquina donde coinciden.



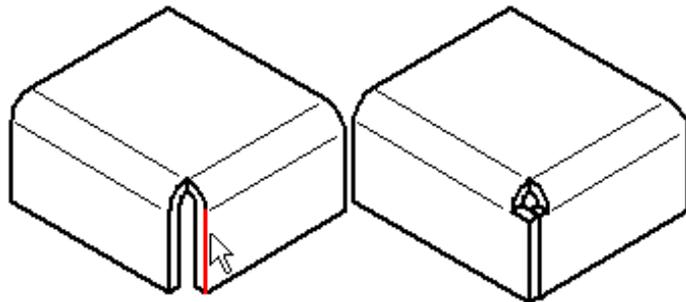
Una esquina cerrada es una operación de tratamiento. No es preciso dibujar un perfil; seleccione, simplemente, los bordes que desea modificar. Puede especificar si se cierra la esquina (A) o se superpone (B).



Al cerrar la esquina, también puede especificarse qué tipo de tratamiento de doblado desea. Por ejemplo, puede especificar si desea aplicar un vaciado circular a las caras dobladas.



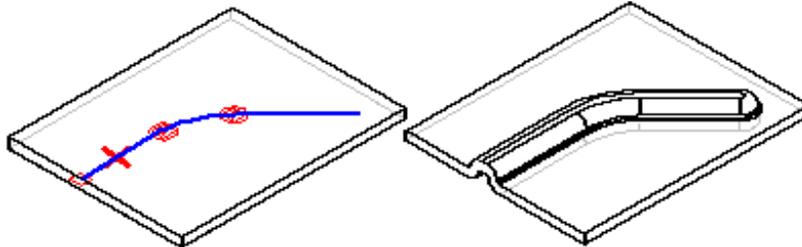
Al superponer una esquina, seleccione el borde que debe superponerse.



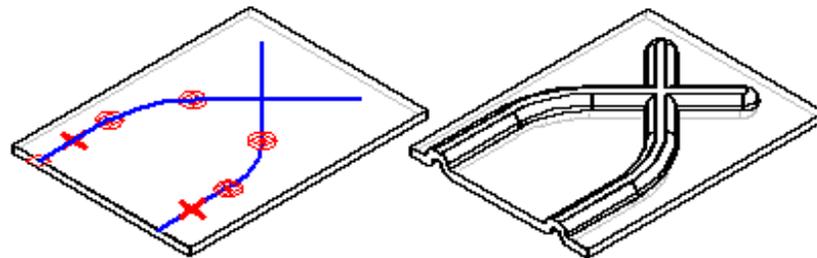
Nota: lo mejor es aplicar desahogo en doblado y en esquina antes de usar el comando Cerrar esquina, de forma que la esquina que vaya a cerrarse sea clara. La esquina debe ser simétrica, con radios de doblado iguales y ángulos de barrido de doblado en las pestañas adyacentes. Si hay varias formas de cerrar la esquina, edite las pestañas para cerrar la esquina como desee.

Construcción de refuerzos

Puede construir un refuerzo con un perfil cerrado o abierto. Al construirse un refuerzo con un perfil abierto, éste no se extiende automáticamente. Cuando un perfil de refuerzo tiene más de un elemento, el perfil debe ser un conjunto continuo de elementos tangentes.



Puede también construir una operación de refuerzo única utilizando varios perfiles separados. Cada perfil debe ser un conjunto continuo de elementos tangentes, pero los perfiles pueden cruzarse entre ellos.



Puede especificar la forma de la sección transversal del refuerzo y el tipo de tratamiento de condición final que desea con el cuadro de diálogo Opciones de refuerzo. Por ejemplo, puede especificar que la forma del refuerzo sea circular, en U o en V. Puede especificar también que los extremos del refuerzo sean redondeados, rectos o cortados. Los refuerzos no se pueden desarrollar.

Dibujo 2-D en Solid Edge

Este capítulo le introduce a las capacidades de dibujo bidimensional de Solid Edge.

<i>Dibujar en Solid Edge</i>	168
<i>Geometría de construcción</i>	173
<i>Modificación de diseños</i>	174
<i>Relaciones geométricas</i>	184
<i>IntelliSketch</i>	189
<i>Zonas de intención</i>	192
<i>SketchPoint</i>	194
<i>Boceto Libre y Forma Libre</i>	196
<i>Acotación de elementos</i>	198
<i>Tipos de acotación</i>	204
<i>Grupos de cotas</i>	205
<i>Gestión de datos en Solid Edge</i>	206

Dibujar en Solid Edge

En Solid Edge, puede dibujar elementos 2D para crear perfiles y bocetos en el entorno Pieza, y layouts en el entorno Conjunto. En el entorno Plano, pueden emplearse herramientas de dibujo 2D para completar una variedad de tareas como dibujar bocetos para vistas del plano a partir de cero, crear gráficos para una hoja de fondo, y definir planos de corte para vistas en sección. Los comandos para dibujar, las relaciones y las acotaciones funcionan de manera similar en los distintos entornos.

Comandos y Herramientas de Dibujo

Se puede dibujar cualquier tipo de elemento geométrico bidimensional en Solid Edge: líneas, arcos, círculos y otros trazos simples, así como también formas libres con curvas suaves.



Solid Edge también permite hacer lo siguiente:

- Mover, rotar, escalar, y hacer simetría de elementos.
- Recortar y extender elementos
- Agregar chaflanes y acuerdos
- Crear gráficos de precisión de un boceto a mano alzada

Las herramientas que funcionan con los comandos de dibujo IntelliSketch, Zonas de Intención y SketchPoint, le permiten relacionar fácilmente elementos entre sí, definir las intenciones de dibujo a medida que crea un boceto y proporcionar coordenadas precisas en relación a cualquier posición significativa en el dibujo. Estas herramientas, así como los métodos para modificar y manipular elementos bidimensionales, se abarcan en los temas afines.

Asignación de valores a los comandos de dibujo

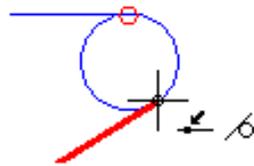
Los comandos para dibujar de Solid Edge permiten proporcionar entradas colocando el cursor del ratón y luego haciendo clic, o escribiendo directamente los valores en los cuadros de la cinta. No es necesario seguir un orden estricto de entrada.



A menudo es productivo usar una combinación de entradas gráficas y a través de la cinta. Por ejemplo, puede escribir un largo de línea en el cuadro de la cinta para bloquear el valor de longitud, presionar la tecla ENTRAR o TABULACIÓN y, a continuación, establecer de forma gráfica el ángulo de orientación de la línea. O bien, puede usar la dinámica de los comandos de dibujo para obtener una idea gráfica del tamaño y la orientación deseadas y, a continuación, escribir los valores en los cuadros de cinta para introducir valores con más detalle.

Dinámica de dibujo

A medida que dibuja, el programa muestra una visualización temporal y dinámica del elemento que está dibujando. Esta visualización temporal muestra el aspecto que tendría el elemento si hace clic en la posición actual del cursor del ratón.



Hasta que haga clic en el punto que define completamente el elemento que está dibujando, los valores en los cuadros de la cinta se actualizan a medida que mueve el cursor del ratón. Esto proporciona información constante acerca del tamaño, forma, posición y otras características del elemento que está dibujando.

Cuando bloquea un valor al escribirlo en el cuadro de la cinta, la visualización dinámica del elemento que está dibujando muestra que el valor está bloqueado. Por ejemplo, si bloquea la longitud de una línea, la longitud de la línea dinámica no cambiará a medida que mueva el cursor del ratón para establecer el ángulo. Si desea liberar la dinámica de un valor, puede borrar el cuadro de valores haciendo doble clic en el mismo y presionando la tecla RETROCESO o SUPR.

Aplicación y visualización de relaciones

A medida que dibuja, IntelliSketch reconoce y aplica las relaciones que controlan el tamaño, la forma y la ubicación de los elementos. Cuando realiza cambios, el dibujo mantiene las características que no desea alterar gracias a las relaciones.

Cuando se muestra un indicador de relación en el cursor del ratón, puede hacer clic para aplicar esa relación. Por ejemplo, si se muestra el indicador de relación horizontal en el momento de hacer clic para situar el segundo extremo de una línea, ésta será exactamente horizontal. También puede aplicar relaciones a los elementos después de dibujarlos.



Los controladores de relaciones que se muestran en la figura geométrica indican cómo se relacionan los elementos. Puede eliminar cualquier relación borrando su controlador. También puede mostrar u ocultar los controladores de relación mediante el comando Controladores de Relaciones.



Mantenimiento de relaciones

Solid Edge permite dibujar y modificar elementos 2D de la manera que mejor se adapte a sus necesidades de diseño. Puede realizar layouts y dibujos de conjuntos asociativos aplicando relaciones o dibujándolos de forma libre. Al dibujar perfiles en el entorno Pieza, las relaciones se mantienen siempre para ayudarle a realizar fácilmente cambios en el diseño de las piezas.

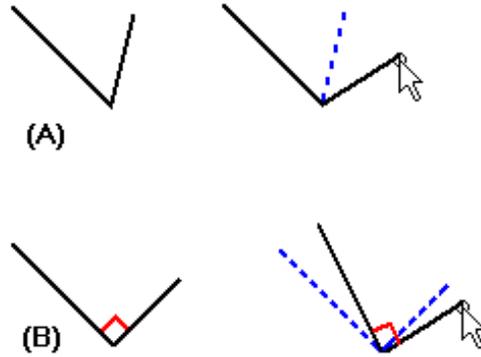
Mantener las relaciones entre elementos bidimensionales hace que los elementos sean asociativos (o relacionados), entre sí. Si modifica un elemento que está relacionado con otro elemento, éste último se actualiza automáticamente. Por ejemplo, si mueve un círculo que tiene una relación de tangencia con una línea, también se moverá la línea para mantener esta relación de tangencia.

También se pueden dibujar elementos de forma libre o no asociativa. Al modificar la parte no asociativa de un layout o dibujo, los elementos cambiados se mueven libremente, sin cambiar otras partes del diseño. Por ejemplo, si mueve un círculo tangente respecto a una línea (sin tener una relación tangencial con ella), la línea no se moverá con el círculo.

Para controlar si dibuja o modifica elementos de forma libre o asociativa en los layouts y dibujos, utilice el comando Mantener Relaciones en los entornos Conjunto y Plano.

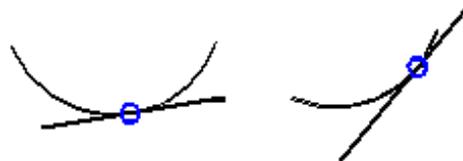
Cómo funcionan las relaciones

Un elemento sin relaciones aplicadas se puede mover y cambiar de diferentes maneras. Por ejemplo, cuando no hay relaciones entre dos líneas (A), puede moverlas y cambiarlas sin que una afecte a la otra. Si aplica una relación perpendicular entre las dos líneas (B) y mueve una línea, la otra línea se moverá con ella.



Cuando aplica relaciones entre elementos, la relación se mantiene cuando modifica cualquiera de los elementos. Por ejemplo:

- si una línea y un arco comparten una relación de tangencia, se mantendrán tangentes cuando modifique cualquiera de ellos.



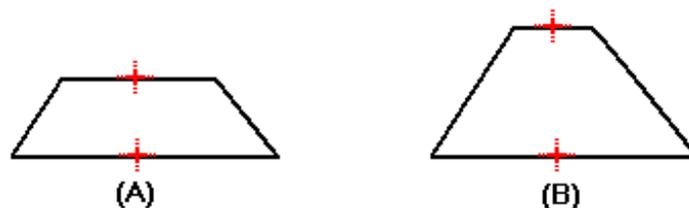
- Si una línea y un arco comparten una relación de conexión, se mantendrán conectados cuando modifique cualquiera de ellos.



Las relaciones también retienen sus características físicas tales como tamaño, orientación y posición.

- Puede hacer dos círculos del mismo tamaño con una relación de Igualdad.
- Puede hacer que la orientación de dos líneas sea paralela con una relación de paralelismo.
- Puede conectar una línea con un arco con una relación de conexión.

La relación también puede retener una característica física de un elemento individual. Por ejemplo, puede hacer que una línea sea horizontal. La línea permanecerá horizontal aunque cambie su posición y longitud.



Contexto del comando

La disponibilidad de comandos de dibujo y herramientas 2D depende de la tarea actual. De esta forma se asegura que sólo dibuja elementos válidos como entrada para esa tarea.

Por ejemplo, cuando construye una operación de protrusión en Pieza, un layout en Conjunto o una vista de plano en Plano, dispone de muchos comandos de dibujo. Sin embargo, cuando dibuja un plano de corte en Plano, dispondrá de menos comandos de dibujo porque muchos de los elementos bidimensionales no son válidos para una línea de plano de corte. Por ejemplo, no puede usar una elipse o un círculo para una línea de plano de corte.

Tipos de elementos

Los elementos dibujados en perfiles de piezas y layouts de conjuntos pueden ser elementos de perfil o elementos de construcción. Los elementos de perfil son parte de la operación que está construyendo. Los elementos de construcción no son parte de la misma, son exclusivamente una ayuda para dibujar. Los tipos de elementos se distinguen por el estilo de línea. Los elementos de perfil son líneas sólidas, mientras los elementos de construcción son líneas a trazos.

Para la mayoría de los comandos de construcción de operaciones, los elementos de perfil se dibujan de forma predeterminada al utilizar cualquier comando de la barra de herramientas Dibujar. En algunos casos, los elementos de construcción son los predeterminados. Consulte la Ayuda para cada operación si desea obtener más detalles. Puede convertir un elemento de perfil en uno de construcción o viceversa utilizando el comando Construcción de la barra de herramientas Dibujar.

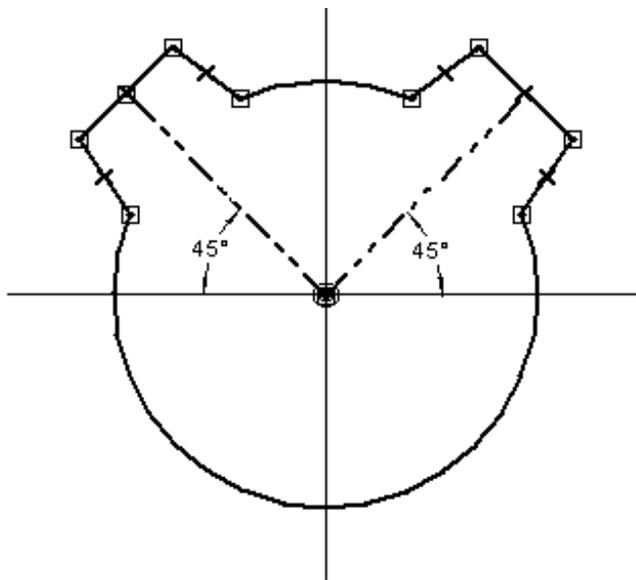
Geometría de construcción

La geometría de construcción se usa para construir perfiles, pero no se incluye en la geometría del perfil. Cuando se valida un perfil, la geometría de construcción no se tiene en cuenta.

Los elementos de construcción utilizan el estilo de línea de cadena doble para diferenciarlos de los elementos del perfil.



Puede usar el comando Construcción para identificar un elemento como únicamente de construcción. Por ejemplo, puede usar líneas de puntos a 45 grados para controlar la posición de las lengüetas, pero no se usan para producir el modelo sólido tridimensional final.

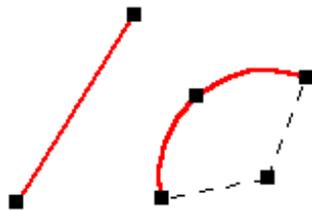


Modificación de diseños

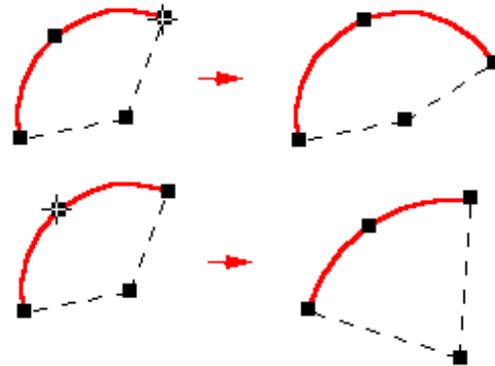
Solid Edge para Planos presenta una amplia gama de herramientas para modificar los diseños. Las herramientas de dibujo y de modificación de diseños trabajan conjunta y armoniosamente, por lo que pueden modificarse los bocetos a medida que se avanza.

Uso de los controladores de elementos

Se puede cambiar el tamaño, posición u orientación de un elemento con el cursor del ratón. Cuando selecciona un elemento con la Herramienta de Selección, sus controladores se muestran en posiciones clave.



Puede cambiar la forma de un elemento seleccionado arrastrando uno de sus controladores. La primera figura muestra el efecto de arrastrar un controlador situado en un extremo. La segunda figura muestra el efecto de arrastrar un controlador en un punto medio.

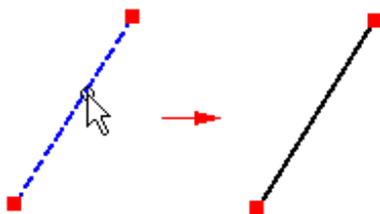


Mover y copiar elementos con el ratón

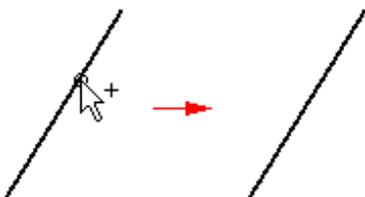
También puede arrastrar un elemento seleccionado para moverlo sin cambiarlo de forma.



Nota: No es necesario visualizar los controladores de un elemento para desplazarlo. Si se visualizan, y se desea mover el elemento sin modificarlo, coloque el cursor fuera de los controladores.



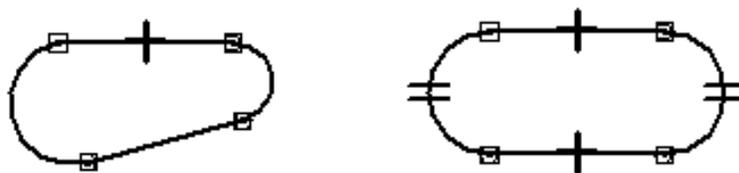
Para copiar un elemento, mantenga presionada la tecla CTRL mientras arrastra.



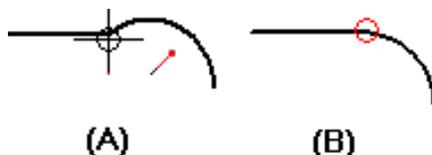
Aplicación de relaciones entre elementos existentes

Puede aplicar relaciones a medida que dibuja o después. Para aplicar relaciones entre elementos existentes, seleccione un comando de relación de la barra de herramientas Relaciones o de la barra de herramientas Dibujar y, a continuación, seleccione los elementos que desee relacionar. Cuando aplique una relación entre elementos, estos se modifican para reflejar la relación.

Nota: En el entorno Plano, los comandos de relación se encuentran en la barra de herramientas Cambiar. En los entornos Pieza y Conjunto, se encuentran en la barra de herramientas Dibujo, que aparece al editar un perfil o un layout.



Si una línea y un arco no son tangentes (A), al aplicar una relación de tangencialidad se modifica un elemento o ambos para hacerlos tangentes (B).



Al usar los comandos de relación, el software permite seleccionar sólo elementos que sean entradas válidas para ese comando. Por ejemplo, cuando se utiliza el comando Concéntricos, el comando sólo permite seleccionar círculos, arcos y elipses.

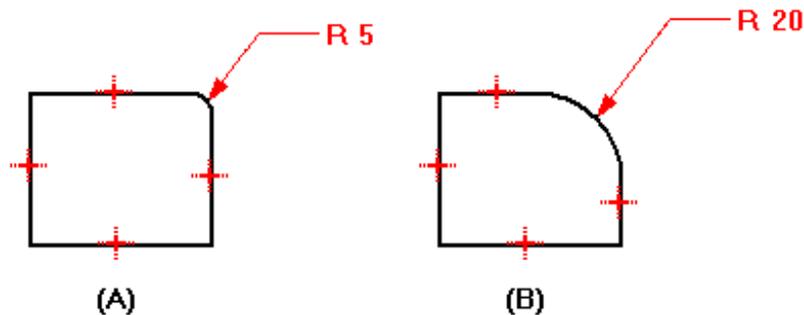
Cambiar relaciones

Es posible borrar una relación de la misma manera en que se borra cualquier otro elemento seleccionando un controlador de controlador de relaciones, y, seleccionando a continuación, el comando Borrar. Las relaciones se borran automáticamente cuando su eliminación es necesaria para realizar una modificación. Por ejemplo, si rota un elemento al que se le ha aplicado una relación de horizontalidad, la relación se borra automáticamente.

Relaciones con cotas

Las cotas directrices son relaciones que permiten conservar características como el tamaño, la orientación y la posición de los elementos. Cuando coloca una cota directriz sobre dos elementos o entre ellos, puede cambiar los elementos medidos editando los valores de la acotación, es decir, no es preciso borrar o volver a dibujar los elementos con distintos tamaños.

Por ejemplo, la cota radial de un arco mantiene el tamaño. Al editar el valor de la cota radial se cambia el tamaño (A, B).



Para crear relaciones con cotas, seleccione un comando de acotación y haga clic en los elementos que desee relacionar.

Cambiar los elementos con relaciones

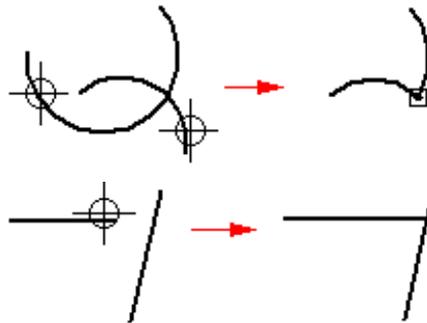
Al modificar un dibujo, los elementos que mantienen relaciones se actualizan automáticamente para cumplir con la relación. Por ejemplo, si desplaza un elemento que comparte con otro una relación de paralelismo retenida, el otro elemento se desplazará en la medida que sea necesario para permanecer paralelo. Si una línea y un arco comparten una relación de tangencialidad, se mantendrán tangentes cuando se modifique cualquiera de ellos.

Si desea cambiar un elemento agregando o borrando una relación y el elemento no cambia según lo esperado, puede que esté controlado por una cota directriz. Puede cambiar la cota de directriz a dirigida y, después, efectuar el cambio.

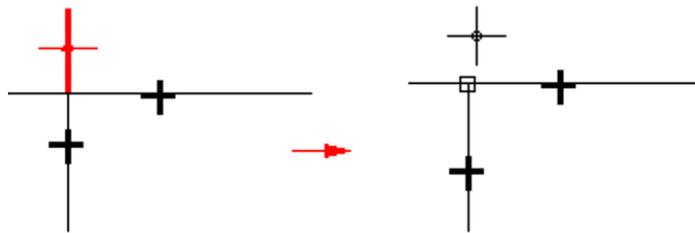
Modificación de elementos: recortar, extender, poner acuerdos, poner chaflanes y estirar

Tanto si la técnica para la creación de bocetos consiste en partir de lo general, como si parte del detalle para luego ir ampliando, gracias a las relaciones es posible seguir avanzando en el proceso de diseño mediante bocetos, en lugar de tener que dibujar cada elemento con las medidas exactas. Las herramientas de modificación de Solid Edge permiten cambiar un boceto y seguir manteniendo las relaciones aplicadas.

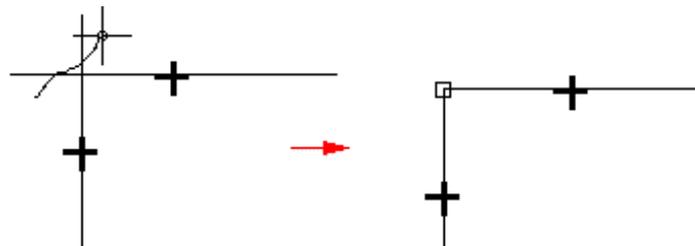
Solid Edge proporciona comandos para recortar o extender elementos.



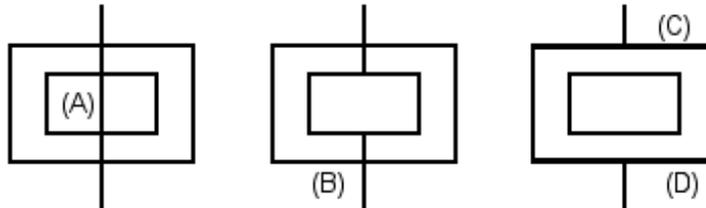
El comando Recortar recorta un elemento hasta la intersección con otro. Para usarlo, haga clic en la pieza que quiera recortar.



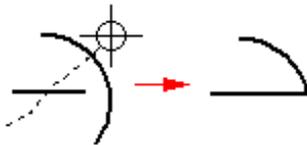
Puede recortar uno o varios elementos arrastrando el cursor del ratón sobre la parte que quiera recortar.



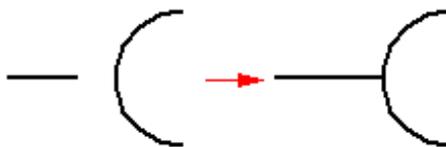
También puede seleccionar los elementos que quiera recortar. Esta selección anula la opción predeterminada de recorte sólo hasta el siguiente elemento. Para seleccionar un elemento hasta el que recortar, presione la tecla CTRL mientras selecciona dicho elemento. Por ejemplo: en operaciones normales, si selecciona la línea (A) como elemento para recortar, se recortaría en la intersección del elemento siguiente (B). Sin embargo, puede seleccionar los bordes (C) y (D) como elementos hasta los que recortar; de este modo, el elemento se recortará en la intersección de esos bordes.



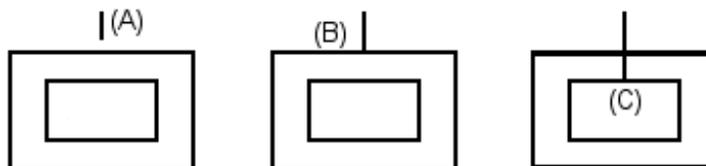
El comando Recortar crea una esquina extendiendo dos elementos abiertos hasta su intersección.



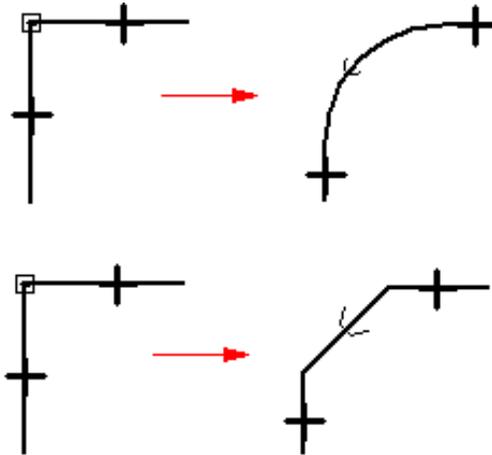
El comando Extender hasta Siguiente extiende un elemento abierto hasta el elemento siguiente. Para utilizarlo, identifique el elemento y haga clic con el ratón junto al extremo que quiera extender.



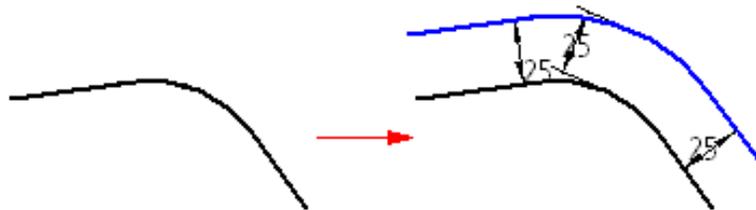
También puede seleccionar un elemento hasta el cual extender. Esta selección anula la opción predeterminada de extensión sólo hasta el siguiente elemento. Para seleccionar un elemento hasta el que extender, presione la tecla CTRL mientras selecciona dicho elemento. Por ejemplo, en operaciones normales, si selecciona la línea (A) como elemento para extender, se extendería hasta la intersección del elemento siguiente (B). Sin embargo, puede seleccionar el borde (C) para extender la línea hasta él.



Los comandos Acuerdo y Chablán combinan las operaciones de dibujo y recorte.

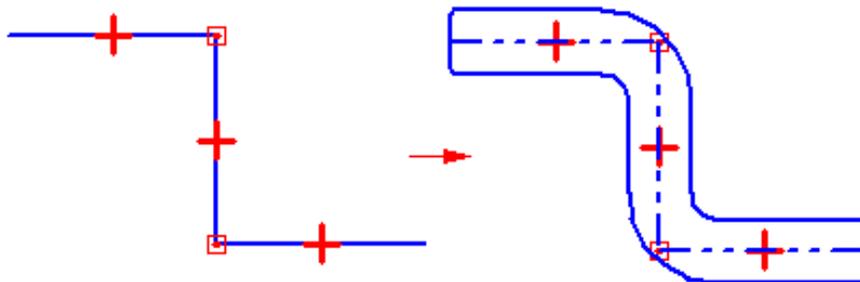


El comando Desplazamiento dibuja una copia de desplazamiento uniforme de los elementos seleccionados.

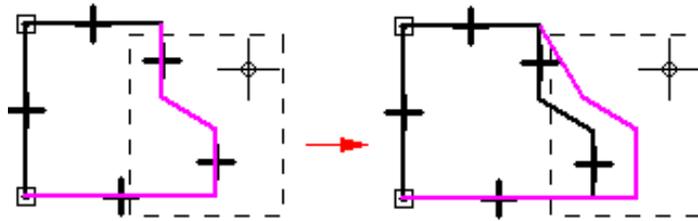


Con este comando no se pueden seleccionar bordes de modelo. Para seleccionar bordes de modelo, use el comando Incluir.

El comando Desplazamiento Simétrico dibuja una copia simétricamente desplazada de una línea de centro seleccionada.

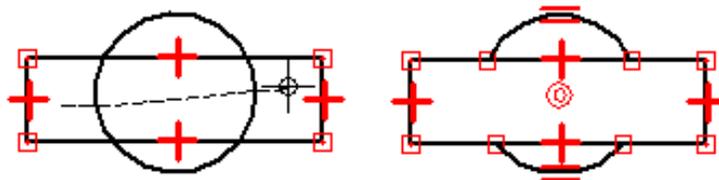


El comando Estirar Cercado desplaza los elementos dentro del cercado y estira los elementos que se superponen en el cercado.

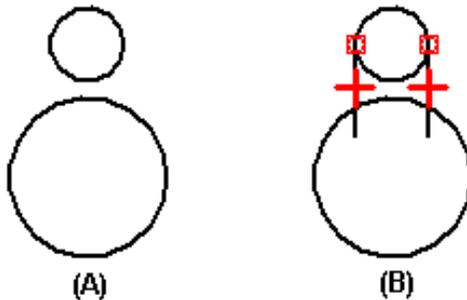


Nota: Este comando sólo está disponible en el entorno Plano.

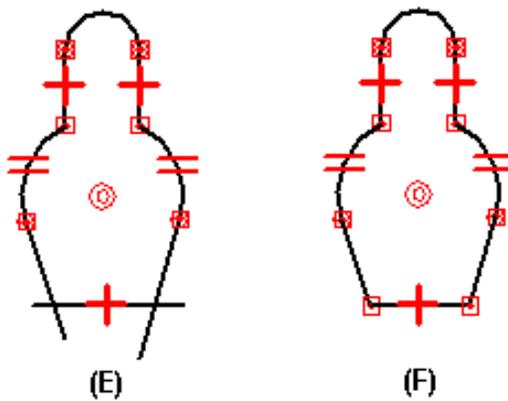
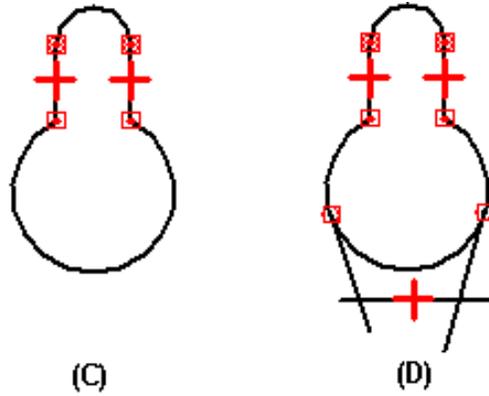
Las relaciones se agregan o borran a medida que sea necesario durante la modificación de los elementos. Si recorta parte de un círculo y queda más de un arco, se aplican relaciones de concetricidad e igualdad entre los arcos restantes.



Quizás pueda comenzar el diseño con unos pocos parámetros clave de diseño. Por lo general, se dibujan primero los elementos conocidos, relacionados unos con otros (A), y luego, se dibujan elementos adicionales para rellenar los espacios vacíos (B).

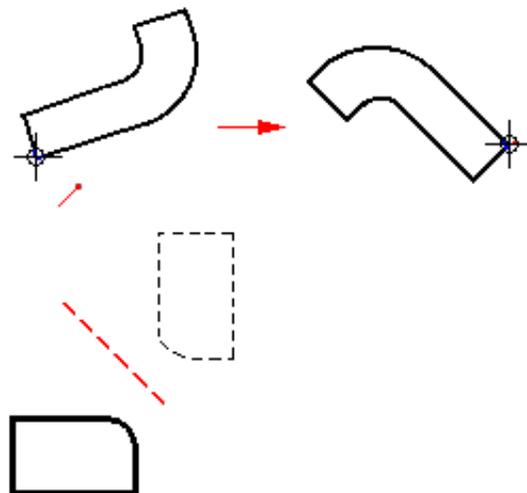


A medida que se dibuja, probablemente se crearán elementos que necesiten ser modificados para que un perfil sea válido o para darle un aspecto determinado a un dibujo (C-F). Para modificar los elementos, puede utilizar comandos de modificación, tales como Recortar y Extender. Las relaciones existentes se retendrán y se aplicarán relaciones adicionales.



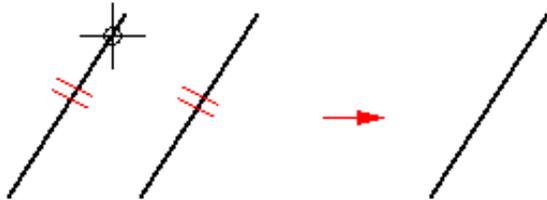
Manipulación de elementos: rotar, escalar, hacer simétricos, copiar y borrar

Se ofrecen herramientas para mover, rotar, escalar y hacer simétricos los elementos. Estas herramientas también se pueden usar para copiar. Por ejemplo, puede hacer una copia simétrica, cortar o copiar elementos 2D desde otra aplicación y pegarlos en la ventana de perfil, en la ventana de layout del conjunto o en un dibujo.

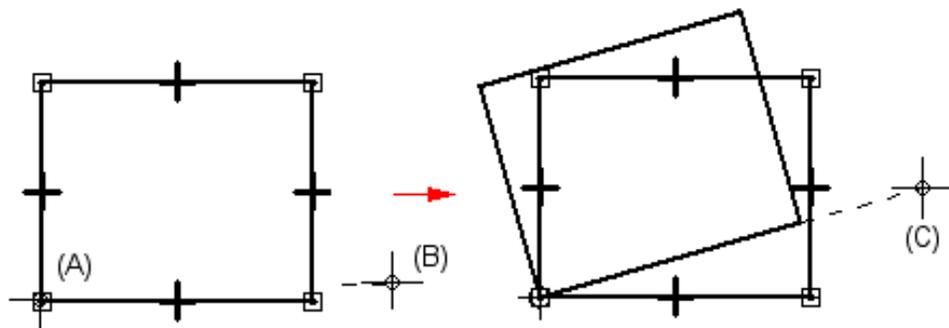


Cuando manipula elementos que tienen relaciones, estas relaciones se mantendrán siempre que sea posible. Por ejemplo, si hace una copia de dos elementos relacionados, la relación también se copiará. No obstante, si copia uno de dos elementos relacionados entre sí, no se copiará la relación.

Las relaciones que ya no son aplicables después de una manipulación se borran automáticamente. Por ejemplo, si borra una de las líneas de un par de paralelas, la relación de paralelismo se borra de la línea que queda.

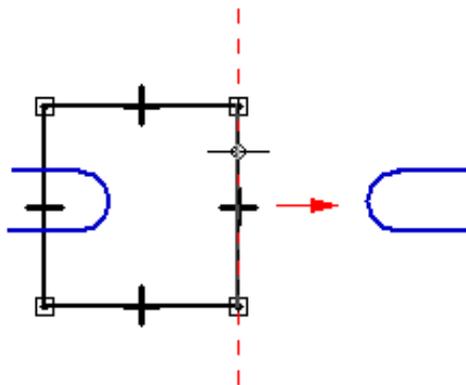


El comando Rotar gira o gira y copia elementos bidimensionales en torno a un eje. Para usar este comando hay que especificar un punto central de rotación (A), un punto a partir del cual rotar (B) y un punto hasta el cual rotar (C).

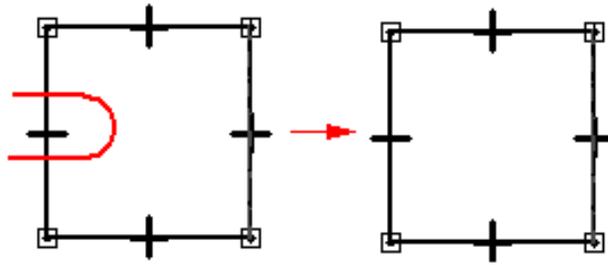


El comando Escalar utiliza un factor de escala para escalar proporcionalmente o escalar y copiar elementos bidimensionales.

El comando Simetría aplica simetría o aplica simetría y copia elementos bidimensionales en torno a una línea o a dos puntos.

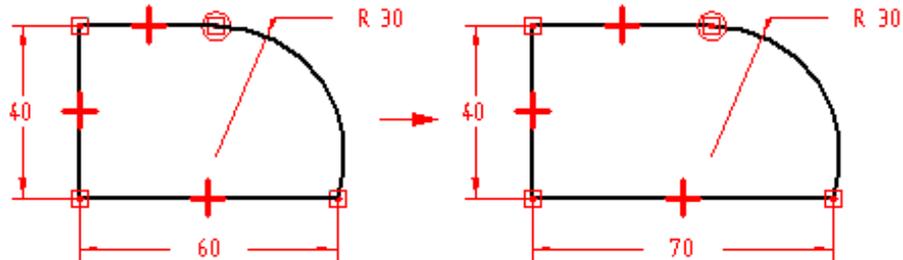


El comando Borrar elimina elementos bidimensionales de la ventana de perfil o de boceto.



Relaciones geométricas

Las relaciones geométricas controlan la orientación de un elemento con respecto a otro o al plano de referencia. Así, puede definir una relación tangente entre una línea y un arco. Cuando los elementos contiguos cambian, la relación tangente entre ellos se mantiene.



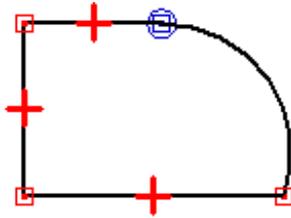
Las relaciones geométricas controlan la forma en que cambia un boceto cuando se modifica. IntelliSketch muestra y coloca relaciones geométricas a medida que se dibuja. Una vez terminado el boceto, pueden utilizarse los diversos comandos de relaciones geométricas para aplicar nuevas relaciones de este tipo.

Controladores de relaciones

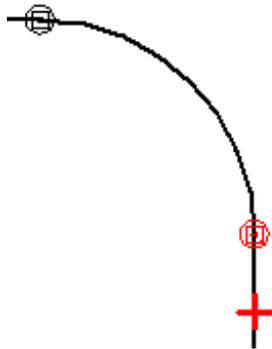
Los controladores de relaciones son símbolos utilizados para representar una relación geométrica entre elementos, puntos significativos y cotas, o entre puntos significativos y elementos. El controlador de relaciones indica que se mantiene la relación indicada.

Relación	Controlador
Colineal	—●—
Conectar	└ ⊕
Concéntrico	⊙
Igual	=
Horizontal/Vertical	┌┴┐
Tangente	○
Simétrico	×
Paralelo	//
Perpendicular	└┘
Vínculo a composición	⊞

En algunos casos hacen falta, y se muestran, varias relaciones en el mismo punto del perfil. Por ejemplo, en el punto de unión de un arco y una línea puede hacer falta una relación de conexión y otra tangente.

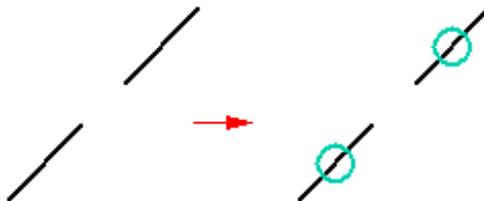


Hay ocasiones en que no se muestran relaciones que, sin embargo, existen. Supongamos, por ejemplo, que en una línea corta hay relaciones de conexión, tangente y vertical. Estas relaciones no se muestran, pues alterarían la representación gráfica y se verían todas amontonadas. Ocurre esto siempre que un elemento es pequeño en comparación con la vista completa. Si no está seguro de si una relación existe, puede usar el comando Área de Ventana para acercarse y ver las relaciones.



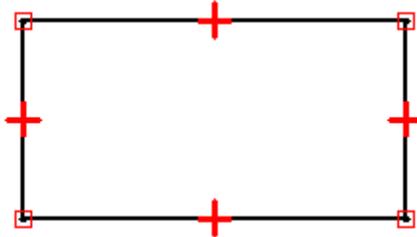
Colineal

El comando Colineal hace que dos líneas ocupen el mismo espacio. Si el ángulo de una de ellas cambia, cambian también el ángulo y la posición de la segunda para mantener la relación de colinearidad.

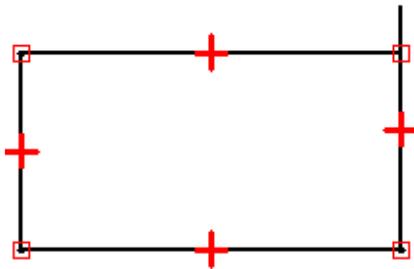


Conectar

El comando Conectar une puntos finales con elementos, puntos significativos y otros puntos finales. La relación de conexión puede aplicarse, por ejemplo, seleccionando los puntos finales de dos elementos. Establecer una relación de conexión entre puntos finales de elementos ayuda a dibujar bocetos cerrados.



El comando Conectar puede usarse también para conectar el punto final de un elemento con cualquier punto de otro elemento, aunque no sea un punto final. Esto se llama conexión de punto en elemento. El símbolo de puntos finales conectados tiene un punto en el centro; este punto falta cuando la conexión no une dos puntos finales, como en el caso de la conexión de punto en elemento. Por ejemplo: el punto final de la línea horizontal superior de la derecha del perfil está conectado a la línea vertical, pero no a un punto final.



Cuando use IntelliSketch, asegúrese de dibujar perfiles y construir relaciones con exactitud. Preste atención a los símbolos. De otro modo, podría conectar accidentalmente el punto extremo de una línea a otro elemento en lugar de unir los dos puntos finales. Este fallo causaría problemas más adelante, al tratar de usar el perfil para construir una operación base. Esta operación fallaría, pues el perfil no está cerrado.

Perpendicular

El comando Perpendicular mantiene un ángulo de 90 grados entre dos líneas.



Tangente

El comando Tangente mantiene la tangencia entre dos elementos.

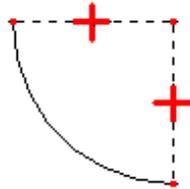


Horizontal/Vertical

El comando Horizontal/Vertical trabaja de dos formas distintas. En una de ellas permite fijar la orientación de una línea como horizontal o vertical identificando un punto de ella que no sea ni un punto final ni el punto medio.

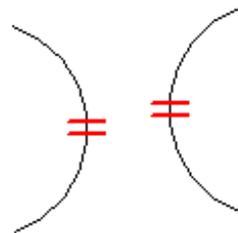


La segunda forma permite aplicar relaciones verticales u horizontales entre elementos gráficos alineando sus puntos medios o finales para que sus posiciones permanezcan mutuamente alineadas.



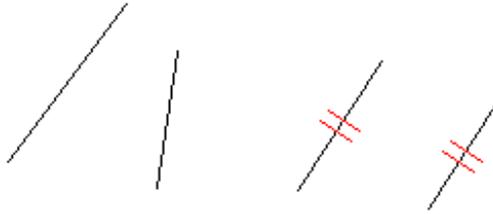
Igual

El comando Igual especifica y mantiene la igualdad de tamaño entre elementos similares. Cuando esta relación se aplica entre dos líneas, sus longitudes se hacen iguales. Cuando se aplica entre dos arcos, se igualan sus radios.



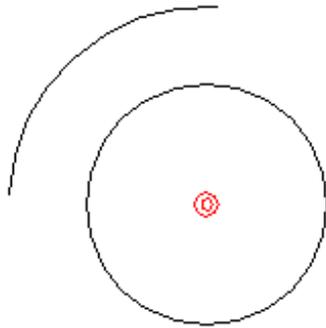
Paralelo

El comando Paralelo hace que dos líneas compartan la misma orientación angular.



Concéntrico

El comando Concéntrico especifica y mantiene centros coincidentes para arcos y círculos.



Simétrico

Use el comando Simétrico para hacer que varios elementos sean simétricos con respecto a una línea o un plano de referencia. El comando Simétrico captura la ubicación y el tamaño de los elementos.



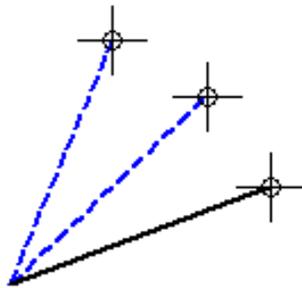
IntelliSketch

IntelliSketch es una herramienta de dibujo dinámica empleada para trazar bocetos y modificar elementos. Con IntelliSketch, puede bosquejar con precisión, especificando las características del diseño a medida que dibuja el boceto.

Por ejemplo, IntelliSketch le permite bosquejar una línea horizontal o vertical, paralela o perpendicular a otra línea, o tangente respecto a un círculo. También puede dibujar un arco conectado al punto final de una línea existente, un círculo concéntrico a otro círculo, una línea tangente respecto a un círculo, etc. Las posibilidades son tan numerosas que no es posible incluirlas todas.

Cómo funciona IntelliSketch

A medida que dibuja, IntelliSketch registra el movimiento del cursor del ratón y muestra una presentación dinámica y temporal del elemento que está dibujando. Esta presentación temporal muestra el aspecto que tendría el nuevo elemento si hace clic en la posición actual.



IntelliSketch muestra información adicional sobre el elemento que está dibujando mediante la presentación de relaciones entre el elemento temporal/dinámico y:

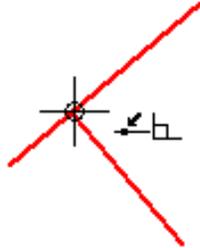
- Otros elementos del dibujo.
- Las orientaciones horizontal y vertical.
- El origen del elemento que está dibujando.

Cuando IntelliSketch reconoce una relación, muestra un indicador de relación en el cursor del ratón. Al mover el cursor del ratón, IntelliSketch actualiza el indicador para mostrar nuevas relaciones. Si se muestra un indicador de relación en el cursor cuando se hace clic para dibujar el elemento, el programa aplica esa relación al elemento. Por ejemplo, si se muestra el indicador de relación Horizontal en el momento de hacer clic para situar el segundo extremo de una línea, la línea será exactamente horizontal.



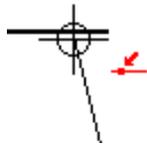
Relaciones IntelliSketch

Puede elegir qué tipos de relaciones desea que reconozca IntelliSketch con el comando IntelliSketch del menú Herramientas. IntelliSketch puede reconocer una o dos relaciones al mismo tiempo. Cuando IntelliSketch reconoce dos relaciones, muestra dos indicadores de relación en el cursor.



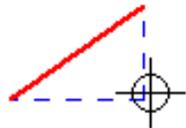
Localizar Zona IntelliSketch

No es necesario llevar el cursor del ratón a una posición exacta para que IntelliSketch reconozca una relación. IntelliSketch reconoce las relaciones de cualquier elemento dentro de la zona de localización del cursor. El círculo situado alrededor del cursor en forma de cruz o en el extremo del cursor en forma de flecha indica la zona de localización. Puede modificar el tamaño de la zona de localización con el comando IntelliSketch del menú Herramientas.



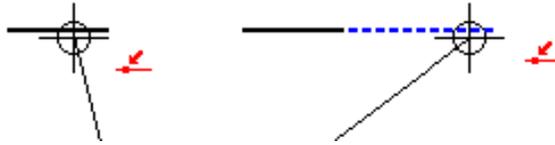
Indicadores de alineamiento

IntelliSketch muestra temporalmente una línea de trazos para indicar si el cursor está alineado horizontal o verticalmente con un punto significativo en un elemento.



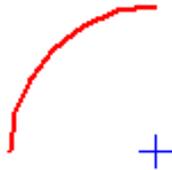
Elementos infinitos

IntelliSketch reconoce la relación Punto en Elemento para líneas y arcos como si estos elementos fueran infinitos. En el siguiente ejemplo, IntelliSketch reconoce una relación Punto en Elemento cuando el cursor se encuentra directamente sobre un elemento y, también, cuando se lleva el cursor fuera del mismo.



Puntos centrales

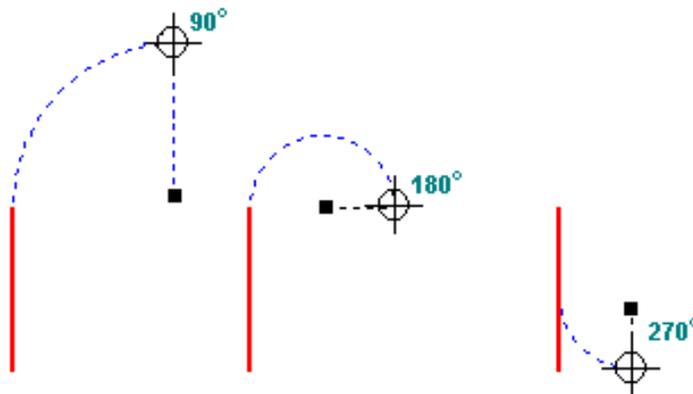
IntelliSketch muestra un indicador en el punto central de un arco o de un círculo para facilitar la localización de este punto significativo.



Bloqueo de ángulo de barrido en cuadrantes

Cuando dibuja arcos tangentes o perpendiculares, el ángulo de barrido se bloquea en los puntos cuadrantes de 0, 90, 180, y 270 grados. Esto le permite dibujar arcos comunes sin tener que escribir el valor de barrido en la cinta.

Se muestra una línea de trazos temporal que va desde el punto final del arco a la línea de centro del arco para indicarle que el arco es un cuadrante.



Zonas de intención

Solid Edge usa zonas de intención para interpretar las intenciones del usuario a medida que dibuja y modifica elementos. Las zonas de intención permiten dibujar y modificar los elementos de muchas formas con pocos comandos. No es necesario seleccionar un comando diferente para cada tipo de elemento.

Por ejemplo, cuando dibuja un arco según tres puntos, el tercer punto puede ser tanto un extremo del arco como un punto situado a lo largo del mismo (entre los extremos). También puede cambiar la convexidad y la dirección del arco al introducir el tercer punto. Basta mover el cursor del ratón por una zona de intención para disponer de las siguientes opciones:

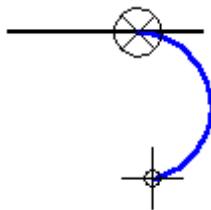
Cómo funcionan las zonas de intención

Cuando hace clic para empezar a dibujar determinados elementos, el software divide la región circundante en zonas de intención. Al desplazar el cursor del ratón por una de estas zonas de intención hacia la siguiente posición de clic, puede indicarle al programa lo que desea hacer a continuación.

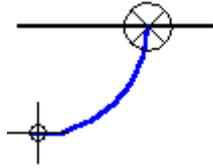
La última zona de intención a la que se mueve el cursor del ratón se denomina zona activa. Para cambiar la zona de intención activa, mueva el cursor del ratón dentro de la zona que desee y desplácelo a la posición donde quiera hacer clic a continuación. Puede modificar el tamaño de las zonas de intención con el comando IntelliSketch del menú Herramientas.

Dibujo de arcos tangentes o perpendiculares

Puede usar las zonas de intención para cambiar el resultado del comando Arco Tangente. Para dibujar un arco tangente respecto a una línea, haga primero clic en la línea para colocar el primer extremo del arco. A continuación, mueva el cursor del ratón por la zona de intención de la tangente y haga clic para fijar el segundo extremo del arco.

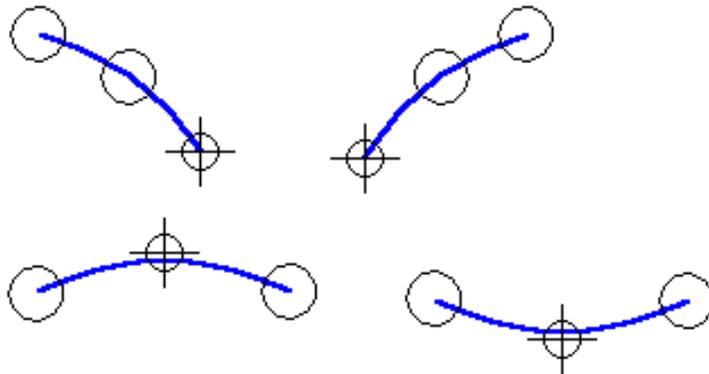


Si no desea que el arco sea tangente respecto a la línea, puede mover de nuevo el cursor del ratón hacia la zona de intención y hacia afuera, a través de la zona de perpendicularidad, antes de fijar el segundo extremo del arco.



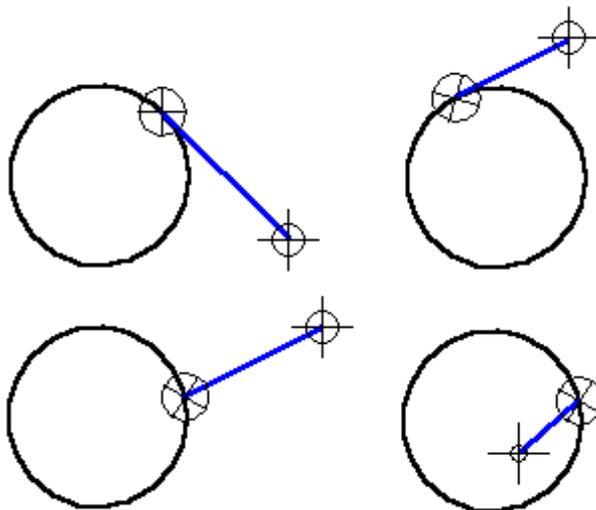
Dibujo de arcos según tres puntos

Si usa el comando Arco según 3 puntos, las zonas de intención le permitirán introducir los tres puntos en cualquier orden. También puede usar las zonas de intención para cambiar la dirección del arco.



Dibujo de líneas tangentes o conectadas a elementos curvos

Las zonas de intención con el comando Línea ayudan a dibujar una línea tangente respecto a un círculo o arco. También puede dibujar una línea que se encuentre conectada al círculo o arco, pero que no sea tangente respecto al mismo.



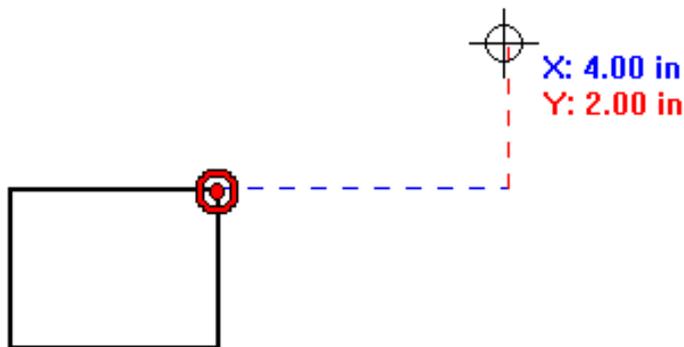
SketchPoint

SketchPoint es una herramienta que ayuda a dibujar y modificar elementos en relación con las posiciones conocidas de una ventana de trabajo. Puede usar SketchPoint con todos los comandos de dibujo de elementos. También funciona con IntelliSketch y con la Herramienta de Selección. Puede ejecutar SketchPoint desde el menú Herramientas o desde la barra de herramientas Principal.

Cómo funciona SketchPoint

SketchPoint permite aportar coordenadas a los comandos mientras dibuja. Las coordenadas X e Y son relativas a un punto de destino que puede posicionar en cualquier lugar de la ventana. Para modificar la ubicación del punto de destino en cualquier momento, haga clic en el botón Reposicionar destino (en la cinta) y, después, en una nueva posición de la ventana.

Mientras mueve el cursor por la pantalla, SketchPoint muestra dinámicamente la distancia horizontal y vertical entre la posición del cursor y el punto de destino. Las líneas de ayuda muestran los ejes X e Y de SketchPoint y su orientación.



Bloqueo y desbloqueo de valores

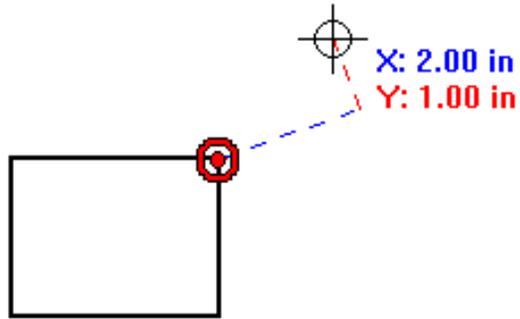
Puede bloquear las coordenadas X o Y con los cuadros X e Y de la cinta. Cuando se bloquea una coordenada, puede posicionar la otra coordenada haciendo clic en un lugar de la ventana. O bien, puede definir ambos valores con los cuadros de la cinta. Si desea liberar la dinámica de un valor bloqueado, puede borrar el valor del cuadro haciendo clic en el mismo y pulsando la tecla RETROCESO o SUPR.

Foco de la cinta

Si usa SketchPoint con otros comandos, el foco del teclado se concentra en la cinta SketchPoint en lugar de hacerlo en la cinta de comandos. Esto permite usar las teclas TAB o INTRO para desplazarse de un cuadro de cinta SketchPoint al siguiente.

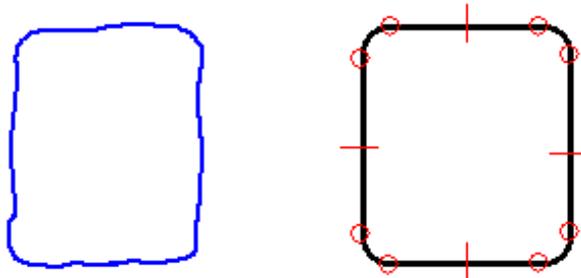
Orientación de SketchPoint

En su orientación predeterminada, el eje X de SketchPoint es horizontal. Puede reorientar el eje X hacia cualquier ángulo fijando este último en la cinta de SketchPoint. La figura siguiente muestra un ángulo de SketchPoint fijado en 20 grados.



Boceto Libre y Forma Libre

Estos comandos sirven para crear rápidamente el boceto de un diseño y dejar que el programa lo convierta en un dibujo de precisión. El comando Boceto Libre dibuja líneas, arcos, círculos y rectángulos; y Forma Libre sólo curvas (splines)



Puede empezar dibujando en cualquier lugar de la ventana del perfil. Puede dibujar en el espacio libre o utilizar puntos significativos o puntos finales de elementos como puntos de referencia.

Cómo funcionan Boceto y Forma Libre

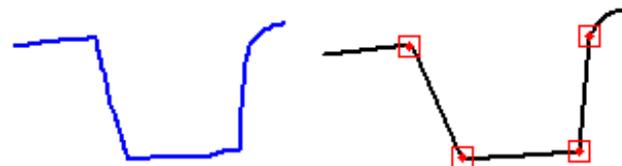
Cuando mantiene presionado el botón del ratón y arrastra el cursor, aparece un boceto sin afinar del diseño. Al soltar el botón del ratón, el programa reconoce la forma del boceto y lo convierte en un dibujo de precisión. Puede controlar la exactitud del reconocimiento de formas mediante las opciones de la cinta.

Opciones de Boceto y Forma Libre

Las opciones de ajuste de Boceto Libre determinan la precisión con que este comando interpretará los movimientos del cursor del ratón. Cuando se establece Activar Ajuste, todas las líneas se interpretan como horizontales o verticales y todos los arcos como tangentes. La primera figura muestra cómo interpreta Boceto Libre un boceto sin afinar con Ajuste Activado.



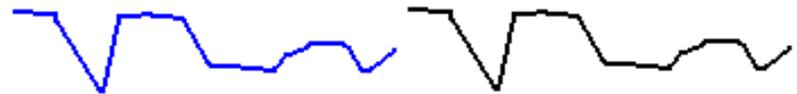
La siguiente figura muestra cómo se interpreta un boceto cuando se define Ajuste Desactivado.



Las opciones de suavizado de Forma Libre determinan la precisión con que el programa interpretará los movimientos del cursor del ratón al dibujar curvas. La primera figura muestra cómo interpreta Forma Libre un boceto sin afinar con Suavizado Activado.



La siguiente figura muestra cómo se interpreta un boceto cuando se establece Suavizado desactivado.



Relaciones de Boceto y Forma Libre

Las opciones de IntelliSketch controlan qué relaciones se reconocen cuando dibuja con Boceto y Forma Libre. IntelliSketch coloca los controladores de relaciones en el boceto.

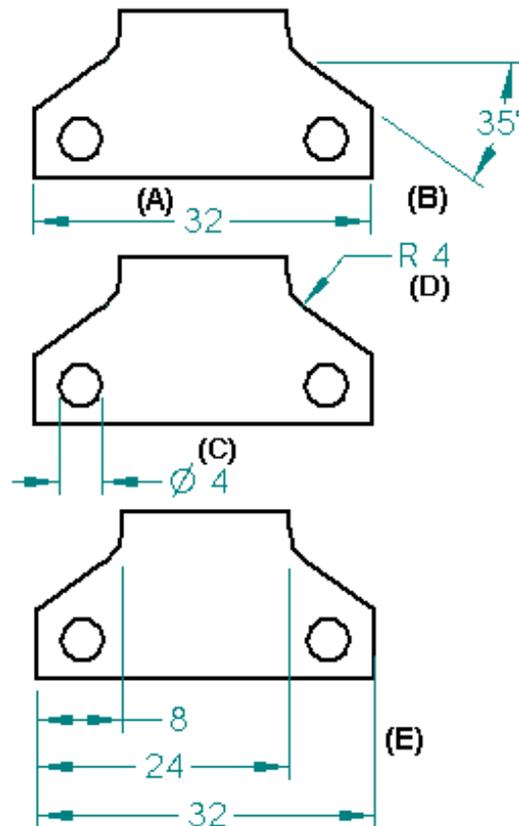
Acotación de elementos

Las cotas agregan a la geometría del diseño valores que miden características como el tamaño, la ubicación o la orientación de los elementos: longitud de una línea, distancia entre puntos o ángulo de una línea en relación a la horizontal o la vertical, por ejemplo. Las cotas están asociadas a los elementos a los que se refieren, de manera que permiten realizar cambios de diseño fácilmente. Solid Edge proporciona numerosas herramientas de acotación para documentar piezas, conjuntos y dibujos.

En el entorno Plano, también pueden crearse cotas recuperándolas de los modelos de pieza con el comando Recuperar cotas.

Puede usar los comandos para poner los tipos de cotas siguientes:

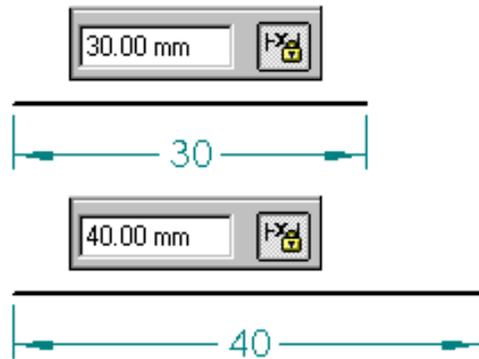
- (A) Cotas lineales
- (B) Cotas angulares
- (C) Diámetro
- (D) Cotas radiales
- (E) Grupos de cotas



Cada comando de acotación tiene una cinta que define las opciones de colocación de la cota. Al seleccionar una cota ya creada se visualiza esta cinta, lo que permite modificar las características de la acotación.

Uso de cotas para dirigir elementos

Puede poner una cota que controle el tamaño o la ubicación del elemento al que hace referencia. Este tipo de acotación se conoce como cota directriz. Si utiliza la cinta para cambiar el valor de acotación de una cota directriz, el elemento se actualiza para coincidir con el nuevo valor.



Las cotas que no son directrices se denominan dirigidas. El valor de una cota dirigida depende del elemento al que hace referencia. Si cambia el elemento, el valor de la cota se actualiza.

Puesto que tanto las cotas directrices como las dirigidas están asociadas al elemento al que hacen referencia, resulta más fácil cambiar el diseño al no tener que eliminar y volver a aplicar elementos o cotas durante su actualización.

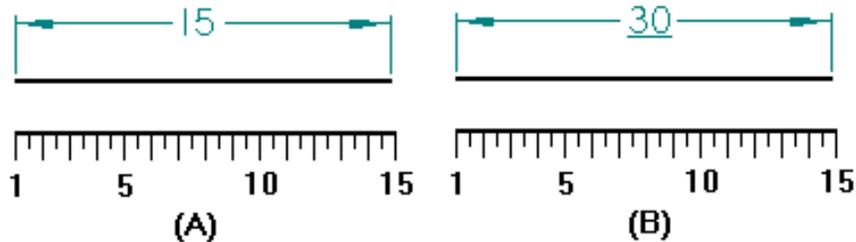
Una opción de la cinta permite especificar si la cota es directriz o dirigida. Estos dos tipos de cotas se distinguen por el color. En el entorno Plano, el color definido para cada tipo de acotación forma parte del estilo, que se puede editar con el comando Estilo del menú Formato.

Al dibujar un perfil en el entorno Pieza, las cotas son directrices de manera predeterminada, aunque se pueden convertir en dirigidas. Si una cota no se puede poner como directriz debido a la presencia de otras cotas o relaciones, se coloca automáticamente como dirigida. Cuando se dibujan layouts en el entorno Conjunto, las cotas pueden ser tanto directrices como dirigidas, según el valor del comando Mantener relaciones. (Si el comando está activo, las cotas son dirigidas de manera predeterminada). Lo mismo ocurre para los dibujos en el entorno Plano, con dos excepciones: las cotas colocadas en vistas de pieza y cotas colocadas entre una vista de plano y un elemento en la hoja sólo pueden ser dirigidas.

Nota: Si la opción Intersección de IntelliSketch está activada y selecciona Distancia Entre, puede poner una cota dirigida que mida hasta la intersección de dos elementos.

Cotas fuera de escala

Puede anular el valor de una cota dirigida editando su valor de cota. Con ello, la cota queda fuera de escala. Si, por ejemplo, anula el valor de cota, que es de 15 mm (A), aumentándolo a 30 mm, el tamaño real de la línea visible seguirá siendo de 15 mm (B).

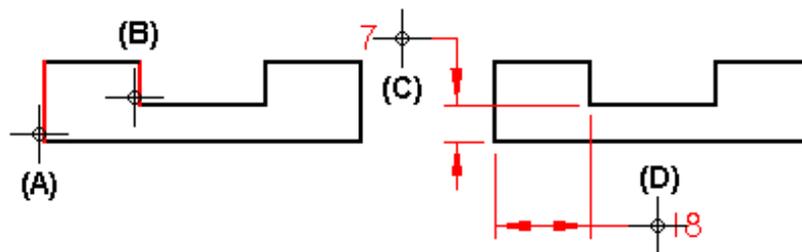


Colocación de cotas

Para acotar elementos, puede usar un comando de acotación como SmartDimension y, a continuación, seleccionar los elementos que desee acotar.

Al poner cotas, el programa muestra una visualización temporal y dinámica de la cota que esté colocando. Esta visualización temporal muestra el aspecto que tendría la nueva cota si hace clic en la posición actual del cursor del ratón. La orientación de la cota cambia en función del movimiento del cursor del ratón.

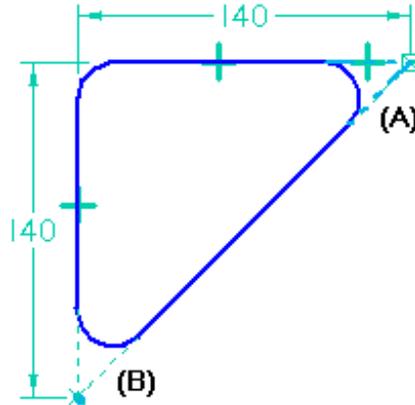
Por ejemplo: si hace clic en Distancia entre en la barra de herramientas y selecciona un elemento de origen (A) y un elemento para medir hasta (B), la orientación de la acotación se ajusta dinámicamente según cuál sea la posición del cursor del ratón en relación con (C) y (D).



Puesto que puede controlar dinámicamente la orientación de una cota al ponerla, puede colocar cotas rápida y eficazmente sin necesidad de usar varios comandos. Cada uno de los comandos de acotación usa una dinámica de colocación que le permite controlar el aspecto de la cota antes de ponerla.

Colocación de cotas directrices en una intersección

En ocasiones necesitará colocar una acotación directriz en la intersección teórica de dos elementos. Para ello, puede utilizar líneas de perfil (A) o un punto de perfil (B).



Si utiliza líneas de perfil, todos los elementos del perfil que no forman parte de la operación que está construyendo deben transformarse en elementos de construcción con el comando Construcción de la barra de herramientas Dibujar.

Si coloca un punto de perfil, puede establecer la opción Intersección del cuadro de diálogo IntelliSketch, de manera que el punto de perfil permanezca en la intersección teórica.

Nota: puede utilizar el comando Personalizar del menú Herramientas para visualizar el botón Punto. El comando Punto forma parte de la categoría Dibujo.

Colocación de cotas con el comando Eje de cota

El comando Eje de cota define la orientación del eje de acotación en la hoja de dibujo o el plano de perfil. Puede utilizar el nuevo eje de cota en lugar del eje predeterminado de la hoja de dibujo o del plano de perfil, al mismo tiempo que utiliza los comandos Distancia Entre o Cota de Coordenadas. Una vez definido el eje de la cota, puede colocar cotas que corran en sentido paralelo o perpendicular a dicho eje.

Acotación automática

Puede usar el comando Asistente de Relaciones para generar automáticamente cotas y relaciones geométricas para cualquier perfil. Es un método rápido de acotar y establecer relaciones geométricas sencillas para información bidimensional introducida en Solid Edge, incluida la información procedente de otros sistemas.

El comando Asistente de Relaciones permite acabar perfiles o hacerlos totalmente paramétricos. Después de aplicar todas las cotas y relaciones críticas al perfil puede usar el comando Asistente de Relaciones para aplicar las relaciones geométricas o de acotación que pudieran falta con el fin de limitar por completo el modelo. Es buena idea verificar el perfil con el comando Mostrar Variabilidad para ver los grados de libertad.

Para activar el Asistente de Relaciones desde dentro de los entornos boceto o perfil, apunte a Cotas en el menú Herramientas y haga clic en Asistente de Relaciones.

Formato de cotas

Si desea que varias cotas tengan el mismo aspecto, selecciónelas y aplíquelas un estilo con la cinta. Si desea dar formato a una cota para que su aspecto sea único, selecciónela y edite los formatos con la cinta o con el comando Propiedades del menú contextual.

Copia de datos de cotas

En el entorno Solid Edge Plano, puede copiar datos tales como cadenas de prefijos, tipos de visualización de cotas y cadenas de tolerancias de una cota a la siguiente. Para copiar datos de cotas, use el comando Copiador de prefijo del menú Formato.

Uso de expresiones en las cotas

Hay muchos casos en que las cotas de ciertas operaciones individuales de diseño mantienen cierta relación entre sí. Por ejemplo, el radio de doblado empleado para fabricar una pieza de chapa suele ser una función del grosor del material. Estas relaciones se pueden definir y automatizar con expresiones. Para ello, seleccione una cota y use el comando Variables del menú Herramientas para escribir una fórmula. Una vez resuelta la fórmula, el valor de cota cambia al calculado por la fórmula.

Puede usar cotas con expresiones para los fines siguientes:

- Determinar una cota a partir de otra; Cota A = Cota B
- Determinar una cota con una fórmula; Cota A = $\pi * 3,5$
- Determinar una cota a partir de una fórmula y otra cota ; Cota A = $\pi * Cota B$

Definición o modificación de unidades de medida

Para definir las unidades de medida de una cota, selecciónela y utilice el comando Propiedades del menú contextual. Para definir las unidades de medida de un documento, utilice el comando Propiedades del menú Archivo.

Seguimiento de los cambios en cotas

En el entorno Solid Edge Plano, puede seguir las cotas cambiadas o eliminadas al actualizar una vista de dibujo. Para seguir estos cambios, use el comando Realizar seguimiento de cambios en cotas del menú Herramientas.

Mostrar la variabilidad

El comando Mostrar Variabilidad determina cómo pueden cambiar los elementos bidimensionales en función de sus cotas y relaciones. Use este comando para ver los tipos de cambios de la forma del perfil que permiten los grados de libertad existentes. Para ver la variabilidad, abra el menú Herramientas, apunte a Cotas y, a continuación, haga clic en Asistente de Relaciones. Haga clic en el elemento y luego en el botón Mostrar Variabilidad de la cinta.

Tipos de acotación

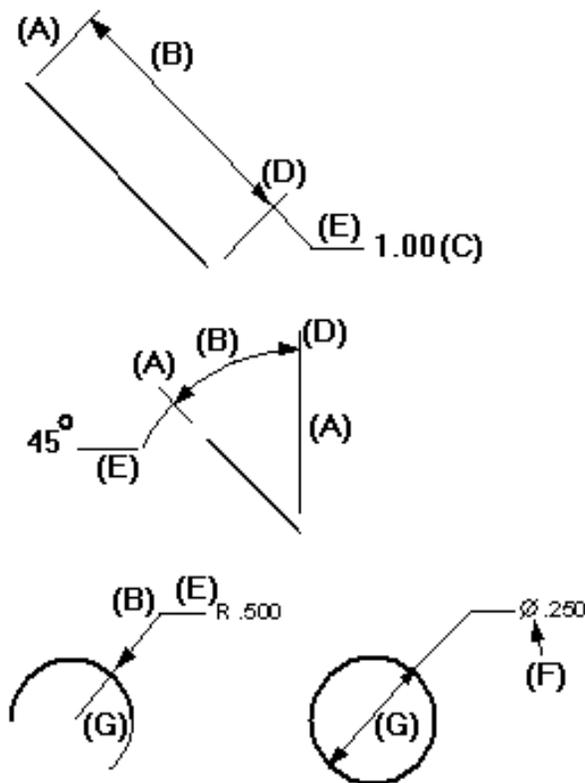
Una acotación lineal mide la longitud de una línea o la distancia entre dos puntos o elementos. Puede poner cotas lineales con los comandos Distancia entre y SmartDimension.

Una acotación angular mide el ángulo de una línea, el ángulo de barrido de un arco o el ángulo entre dos o más líneas o puntos. Puede poner cotas angulares con los comandos Ángulo entre y SmartDimension.

Una acotación radial mide el radio de elementos como los arcos, círculos, elipses o curvas. Puede poner cotas radiales con el comando SmartDimension.

Una acotación de diámetro mide el diámetro de elementos como los círculos y elipses. Puede poner cotas de diámetro con el comando SmartDimension.

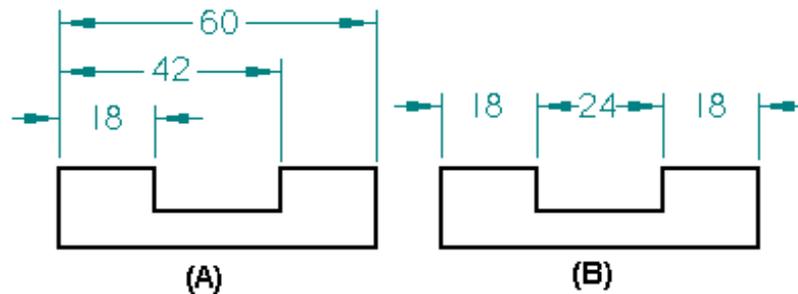
Los componentes de una cota son los siguientes:



- | | | | |
|-----|---------------------|-----|-------------------|
| (A) | Línea de proyección | (E) | Línea de división |
| (B) | Línea de cota | (F) | Símbolo |
| (C) | Valor de cota | (G) | Línea de conexión |
| (D) | Terminador | | |

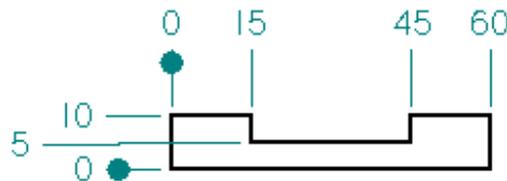
Grupos de cotas

Puede poner acotaciones en grupos de acotaciones mediante varios comandos. Esto facilita la manipulación de las cotas en la hoja de dibujo. Todos los miembros de un grupo de acotaciones encadenadas o apiladas comparten el mismo eje de cota.

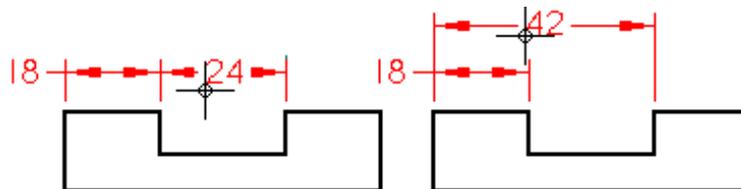


- (A) Grupo de cotas apiladas
 (B) Grupo de cotas encadenadas

Un grupo de cotas de coordenadas es otro tipo de grupo de acotaciones. Las cotas de coordenadas miden la posición de los puntos significativos o de los elementos de un origen común. Todas las cotas incluidas en el grupo miden a partir de un mismo origen común. Puede utilizar cotas de coordenadas para acotar elementos en relación a un origen o punto cero comunes, por ejemplo.



Al poner grupos de cotas con los comandos Distancia entre o Ángulo entre, la posición del cursor determina qué tipo de grupo de cotas se colocará. Después de colocar la primera cota de un grupo y hacer clic en el segundo elemento que desee medir, si el cursor se encuentra debajo de la primera cota, el grupo de cotas será un grupo encadenado (A). Si el cursor está por encima de la primera cota, se tratará de un grupo de cotas apiladas (B).



Puede poner grupos de cotas con los comandos siguientes:

- Distancia entre
- Ángulo entre
- Diámetro simétrico
- Cota de coordenadas

Gestión de datos en Solid Edge

Solid Edge es totalmente compatible con las aplicaciones de Microsoft Office. Puede transferir texto, números o gráficos inteligentes entre Solid Edge y otras aplicaciones de Microsoft Office. También puede mover información cortando y pegando, copiando y pegando y vinculando e incrustando.

Cortar, copiar y pegar

Puede cortar o copiar datos de un documento y pegarlos en otro. Los datos cortados se borran del documento fuente y se copian en el Portapapeles. Los copiados se pasan al Portapapeles sin alterar el documento fuente. Una vez depositados en el Portapapeles, puede pegar los datos en otros documentos.

Vinculación e incrustación de datos

La vinculación permite conservar los datos en el documento de origen y utilizarlos en otro. Al vincular un documento, se establece una conexión entre los datos del documento de origen y el documento vinculado a él.

La incrustación permite copiar datos de un documento de origen y colocarlo en un documento contenedor. Una vez incrustados los datos, pasan a formar parte del documento contenedor. Para obtener más información acerca de la vinculación y la incrustación, consulte Temas afines.

Construcción de conjuntos

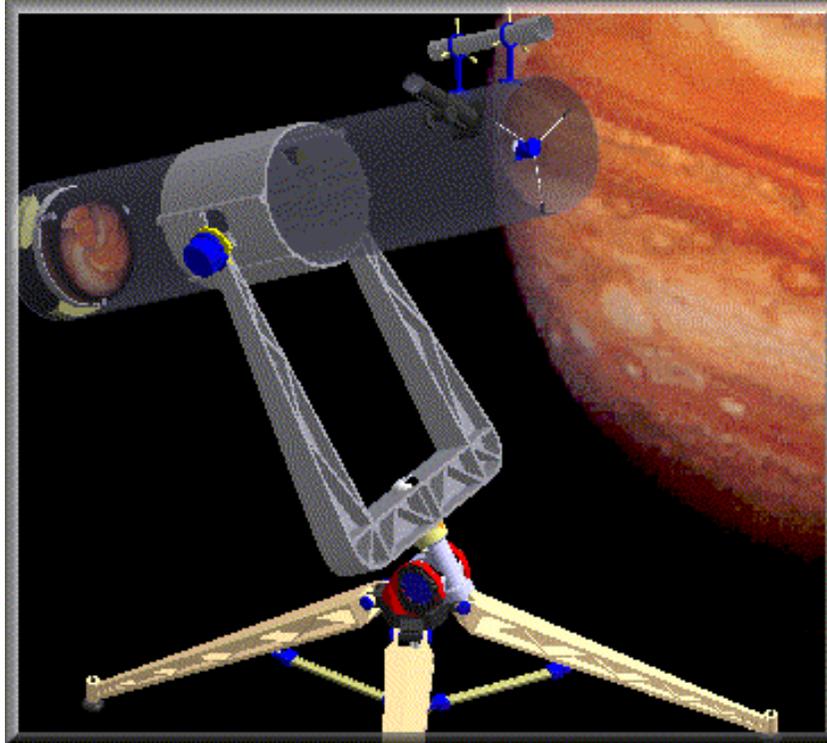
Este capítulo resume la capacidad de modelado de conjuntos de Solid Edge.

<i>Trabajo con conjuntos en Solid Edge</i>	209
<i>Layouts de conjunto</i>	212
<i>Asociatividad entre piezas</i>	214
<i>Colocación de piezas en un conjunto</i>	218
<i>Construcción de piezas nuevas dentro de un conjunto</i>	223
<i>Aplicar patrones a piezas y conjuntos</i>	225
<i>Planos de referencia en los conjuntos</i>	230
<i>Construcción de vaciados en conjuntos</i>	237
<i>Relaciones de conjunto</i>	240
<i>PathFinder de Conjunto</i>	248
<i>Visualización de piezas en un conjunto</i>	257
<i>Trabajar eficazmente con conjuntos grandes</i>	259
<i>Uso de configuraciones de visualización</i>	262
<i>Cambio de piezas de un conjunto</i>	265
<i>Comprobación de interferencias entre piezas</i>	267
<i>Detección de Colisiones en conjuntos</i>	269
<i>Revisar conjuntos</i>	270
<i>Sustituir piezas en conjuntos</i>	273
<i>Piezas no gráficas en conjuntos</i>	275

<i>Informes de Conjuntos</i>	276
<i>Explosionado de conjuntos</i>	278
<i>Conjuntos alternos</i>	284
<i>Influencia de los conjuntos alternos sobre las funciones de Solid Edge</i>	290
<i>Reestructuración de conjuntos</i>	294
<i>Construcción de soldaduras</i>	298
<i>Trabajar con XpresRoute</i>	303
<i>Trabajar con Simply Motion</i>	314

Trabajo con conjuntos en Solid Edge

El entorno de Solid Edge Conjunto permite construir, modificar, visualizar, revisar y analizar conjuntos con facilidad.



Construcción de conjuntos

Puede construir un conjunto con piezas y subconjuntos existentes, o modelar piezas nuevas dentro del contexto del conjunto. Incluso puede usar piezas que no fueron modeladas con Solid Edge. Asimismo, es posible crear layouts en el entorno Conjunto.

Nota: Para poner piezas construidas en otros formatos CAD, primero necesita convertirlos a archivos de pieza de Solid Edge.

Modificación de conjuntos

Al editar piezas y subconjuntos de Solid Edge, los cambios quedan reflejados en los conjuntos en los que se colocan. Por ejemplo, si aumenta el grosor de brida de una pieza, las demás piezas del conjunto ajustarán sus posiciones de conformidad con el cambio. También puede sustituir una pieza de conjunto por otra distinta.

Visualización de conjuntos

A veces es más fácil trabajar en un conjunto si oculta las piezas y subconjuntos en los que no esté trabajando. Solid Edge facilita la tarea de visualizar y ocultar piezas. También puede guardar sus configuraciones de visualización preferidas para usarlas posteriormente.

Asimismo, Solid Edge permite ver conjuntos con diferentes colores para cada pieza. De este modo, un conjunto puede ser más sencillo de entender y más interesante al utilizarlo en presentaciones.

Administración de conjuntos

Durante el ciclo de vida de un proyecto, puede que desee archivar las piezas y subconjuntos para su registro personal. Las herramientas de administración de datos de Solid Edge le ayudan a gestionar la emisión de informes de estado de piezas, subconjuntos y de todo el proyecto. Si necesita realizar revisiones formales, puede copiar, mover componentes seleccionados o todo el proyecto, o cambiarles el nombre.

Comprobación de conjuntos

Puede realizar cálculos de análisis de interferencias entre piezas y grupos de piezas en cualquier conjunto de Solid Edge. También puede determinar las propiedades físicas de piezas y conjuntos, tales como la masa, el centro de gravedad y otras características.

Piezas dirigidas y no dirigidas en conjuntos

Al colocar una pieza en un conjunto, Solid Edge determina la posición de la pieza en relación con las demás piezas del conjunto.

En el caso de piezas dirigidas, Solid Edge determina secuencialmente la posición de la pieza. En otras palabras, se coloca cada pieza en relación con sus piezas relacionadas antes de proceder con la pieza siguiente. La posición de la pieza dirigida no se ve afectada por una relación compartida con una pieza colocada en el conjunto luego de ella. No se puede editar una pieza dirigida y establecer una relación con una pieza colocada en el conjunto luego de ella.

En el caso de piezas no dirigidas, Solid Edge procura determinar secuencialmente la posición de la pieza. Si no puede determinar la posición secuencialmente, lo hará simultáneamente.

Estos son los tipos de piezas que se consideran piezas dirigidas:

- Todas las piezas de tubo.
- Todas las piezas que están restringidas a otra pieza dirigida.

Una vez que se define una pieza como dirigida o no dirigida, su estado no puede cambiarse.

Edición de relaciones de conjunto

Al editar relaciones de conjunto, hay dos piezas participantes. Una es la pieza que se coloca o edita y la otra es la que se somete a restricción.

En el caso de piezas no dirigidas, puede restringirlas a piezas no dirigidas solamente. En el caso de piezas dirigidas, puede restringirlas ya sea a una pieza no dirigida o a una no dirigida que viene antes de la pieza donde va a establecer la restricción.

Layouts de conjunto

A medida que se desarrollan las ideas de diseño para un conjunto nuevo, es útil crear un layout del diseño preliminar. El comando Boceto del entorno Conjunto permite dibujar geometría de layout 2D en los planos de referencia del conjunto. Puede dibujar layouts en los tres planos de referencia predeterminados o puede crear planos de referencia del conjunto nuevos con los comandos de la barra de herramientas Planos de Referencia. Después puede usar estos layouts para crear piezas 3D.

Nota: Para obtener más información sobre dibujo 2D en Solid Edge, consulte el tema Dibujo en Solid Edge.

Dibujo de un layout

Dibujar un layout es parecido a dibujar un perfil en el entorno Pieza. Si hace clic en el botón Boceto y luego selecciona un plano de referencia del conjunto, se creará una nueva ventana orientada al plano de referencia del conjunto seleccionado. Puede usar los comandos de boceto para dibujar perfiles que representen las formas básicas de las piezas.

Puede añadir acotaciones y relaciones para controlar la ubicación y el tamaño de los perfiles. Puede también definir las relaciones funcionales con el comando Variables. Puede utilizar los comandos Mostrar Sólo y Mostrar Todo del menú Herramientas para controlar la visualización de los elementos del layout. Cuando termine de dibujar, salga de la ventana de boceto utilizando el botón Terminar de la cinta.

Uso del layout para construir piezas y subconjuntos

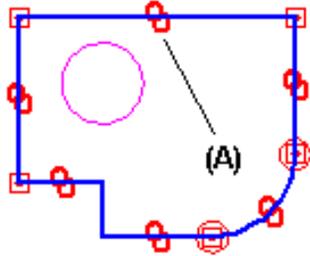
Al crear o modificar una pieza o subconjunto en el contexto del conjunto, puede utilizar los layouts de conjunto para construir perfiles de piezas y layouts de subconjuntos. También puede utilizar los elementos del layout para crear operaciones de vaciado múltiple en el conjunto.

Use el comando Incluir para copiar elementos del layout en el plano de perfil activo. Puede copiar asociativamente los elementos con el botón Vincular a Layout de la cinta Opciones de Incluir. Esta acción vincula de forma asociativa los elementos incluidos del perfil con el layout del conjunto. Al editar el layout del conjunto, todas las piezas o subconjuntos vinculados con el layout del conjunto también cambiarán.

Nota: Para obtener más información acerca de cómo trabajar con vínculos asociativos entre piezas y conjuntos en Solid Edge, consulte el tema Asociatividad entre piezas.

Vinculación de controladores de relación

Se añade un controlador de relación especial a cualquier elemento de perfil vinculado (A) para indicar que está vinculado con un layout de conjunto. Para romper el vínculo, elimine el controlador de relación correspondiente.



Asociatividad entre piezas

Al construir las piezas y conjuntos del proyecto de diseño, puede copiar una geometría existente como ayuda para la construcción de una nueva pieza o conjunto. Dependiendo del método que use, la geometría copiada puede ser asociativa o no. Al copiar asociativamente la geometría, actualice después el original o la geometría antecesora. La geometría copiada o dependiente también se actualizará. Por ejemplo, si cambia el tamaño de un vaciado en la pieza antecesora, la geometría dependiente copiada asociativamente para el vaciado también se actualiza. Los siguientes comandos de Solid Edge permiten copiar asociativamente una geometría existente:

- Comando Incluir
- Comando Copia asociativa entre piezas
- Comando Vaciado Múltiple

Nota: Para aprovechar esta funcionalidad, primero se deben definir las opciones de la asociatividad entre piezas que se deseen utilizar en la ficha Asociatividad entre piezas del cuadro de diálogo Opciones.

Además de estos comandos, existen otras operaciones en Solid Edge que permiten crear vínculos asociativos entre un conjunto y las piezas y subconjuntos dentro del conjunto.

Incluir Elementos

Puede incluir bordes desde la pieza activa, un layout de conjunto o las otras piezas del conjunto. No obstante, sólo los bordes del archivo de la pieza o layout de conjunto activas se pueden copiar asociativamente.

Nota: Al editar una pieza en el contexto de un conjunto, sólo puede incluir elementos de un layout de conjunto o las otras piezas del conjunto (tiene una pieza activada en el lugar o está creando una pieza en el lugar).

Copia asociativa entre piezas

Puede usar el comando Copia asociativa entre piezas en los entornos Pieza y Chapa para copiar asociativamente caras, operaciones y piezas completas en otro documento de pieza como geometría de construcción. También puede usar el comando Incluir para copiar asociativamente bordes de la geometría de la construcción en un perfil de una operación. Para asegurar que el comando Incluir sólo copia bordes de la geometría de construcción asociativa, y no copia los bordes de pieza no asociativos, desactive la visualización de conjuntos mediante el comando Ocultar nivel anterior en el menú Ver.

Nota: el comando Copia asociativa entre piezas sólo está disponible al editar una pieza en el contexto de un conjunto (tiene activada una pieza en el lugar o la está creando).

Vaciado de piezas múltiples

Este comando se puede usar en el entorno Conjunto para cerrar vaciados asociativos en un conjunto. Puede especificar las piezas del conjunto que desea cortar. El vaciado de piezas múltiples se agrega como una operación vinculada a cada documento de pieza.

Nota: Sólo puede usar el comando Vaciado de piezas múltiples para modificar las piezas que están en el conjunto activo. Las piezas que están en un subconjunto del conjunto activo no se pueden modificar.

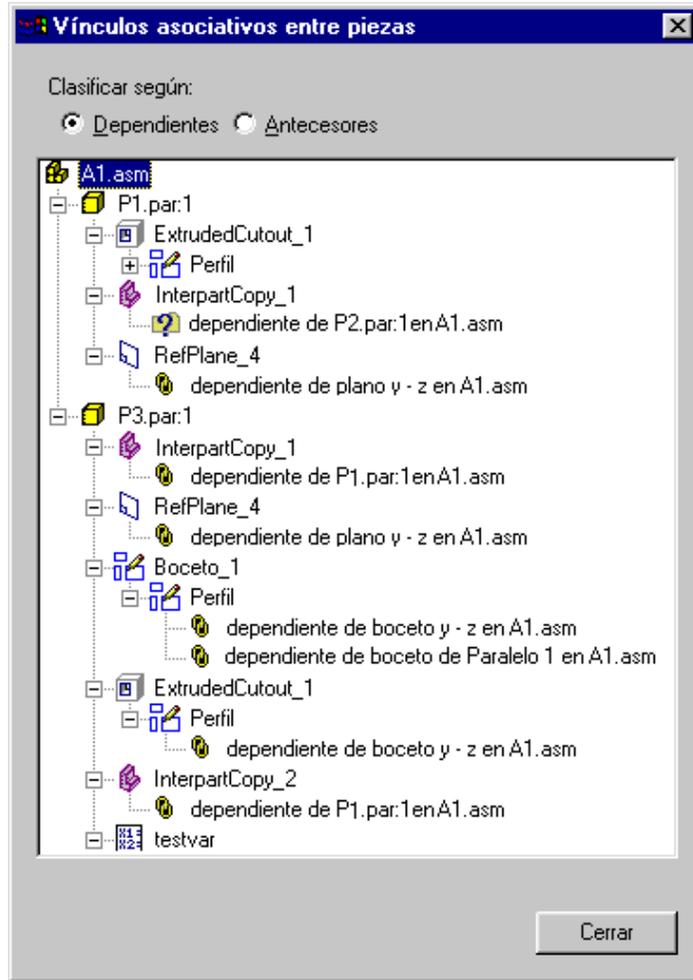
Vínculos Asociativos

Puede utilizar la Tabla de Variables en Solid Edge para pegar asociativamente una variable del conjunto en una pieza o subconjunto. Esto permite controlar con una variable varias piezas a la vez. Por ejemplo, puede crear una variable de conjunto para controlar el tamaño de los agujeros de varias piezas en el conjunto.

Al construir una operación para una pieza, puede usar un plano de referencia del conjunto para definir la nueva operación. Si se modifica el plano de referencia, la operación se actualiza asociativamente. Para seleccionar un plano de referencia del conjunto, presione la tecla MAYÚS, después seleccione el plano de referencia.

Administración de relaciones entre piezas

Se puede usar el cuadro de diálogo Vínculos entre Piezas para ver y administrar las relaciones entre piezas creadas entre las piezas y conjuntos un proyecto de diseño. Este cuadro de diálogo se visualiza mediante el comando Administrador de asociaciones entre piezas en el menú Herramientas.



Leyenda

	Pieza
	Conjunto
	Copia asociativa entre piezas
	Variable
	Plano de referencia
	Boceto o Perfil
	El vínculo está intacto
	El estado del vínculo no se puede determinar porque el antecesor está inactivo.
	No se encuentra el antecesor
	Está desconectado el vínculo al antecesor

El cuadro de diálogo Vínculo entre piezas le permite ordenar los vínculos según los antecesores o los dependientes. Cuando se define como Dependiente, se visualiza cada pieza o conjunto que sea un dependiente en una relación entre piezas. Debajo de cada dependiente se encuentra una descripción del tipo de relación y el nombre del documento antecesor. Cuando se define como Antecesor, se lista cada pieza o conjunto que sea un antecesor en una relación entre piezas. Debajo de cada antecesor se encuentra el nombre de cada uno de sus dependientes.

En el cuadro de diálogo Vínculos entre piezas, se utilizan símbolos especiales para indicar el estado de los vínculos asociativos:

-  El vínculo está intacto y si se realizan cambios en el diseño, el vínculo se debe actualizar en forma apropiada.
-  El estado del vínculo no se puede determinar porque el documento antecesor está actualmente inactivo. Esto se puede resolver con el comando Activar Todo en el menú contextual, para así activar todas las piezas del conjunto con vínculos asociativos.
-  No se encuentra el antecesor. Esto ocurre si, por ejemplo, cambia el nombre al archivo antecesor fuera del Administrador de Revisiones. Se puede arreglar cambiando el nombre del archivo a su nombre original.
-  Está desconectado el vínculo al antecesor. Esto puede ocurrir si una operación de la cual es dependiente otra pieza se borra. Por ejemplo, una operación de vaciado en la pieza P1 se utiliza para crear una copia asociativa entre piezas en la pieza P2. Si después borra la operación de vaciado antecesora en la pieza P1, se visualizará un símbolo de vínculo roto junto a la lista de copia asociativa entre piezas para la pieza P2.

Si desea borrar cualquier vínculo asociativo entre un elemento dependiente y su antecesor, puede seleccionar el elemento dependiente en el cuadro de diálogo Vínculos entre Piezas y después utilizar en el menú contextual el comando Romper Vínculos. Por ejemplo, si desea romper los vínculos asociativos de una pieza que solía ser única para el conjunto, pero que ahora se usará en otros conjuntos no relacionados. Al romper los vínculos asociativos a una pieza, puede seguir realizando cambios de diseño en piezas individuales.

Asociatividad entre piezas y Piezas inactivas

Antes de realizar un cambio de diseño en una pieza o conjunto involucrado en una relación entre piezas, primero debe usar el comando Activar Todo en el menú contextual del cuadro de diálogo Vínculos entre Piezas para activar las piezas que contengan relaciones entre piezas. El comando Activar Todo sólo activa las piezas del conjunto que contengan vínculos entre piezas.

Colocación de piezas en un conjunto

Con la ficha Biblioteca de piezas de la herramienta EdgeBar, puede colocar en los conjuntos de Solid Edge cualquiera de los siguientes tipos de piezas sólidas:

- Piezas construidas en el entorno Pieza de Solid Edge
- Piezas construidas en el entorno Chapa de Solid Edge
- Una soldadura que se creó en el entorno Soldadura de Solid Edge
- Conjuntos construidos en el entorno Solid Edge Conjunto

Nota: Para poner piezas construidas en otros formatos CAD, primero necesita convertirlos a archivos de pieza de Solid Edge.

También se puede utilizar la ficha Biblioteca de piezas de EdgeBar para construir piezas nuevas de Solid Edge en el contexto del conjunto.

Compartir conjuntos

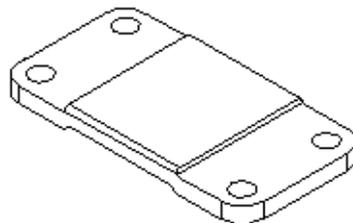
Puede poner piezas en conjuntos seleccionándolos desde una ruta de acceso a un directorio local o desde una ubicación compartida en la red. Si se usan rutas de acceso a directorios locales, otros usuarios de Solid Edge que accedan al conjunto mediante la red no podrán visualizar las piezas ni los subconjuntos. Si desea compartir un conjunto en la red, debe seleccionar siempre las piezas mediante una ubicación compartida en la red, incluso aunque estén guardadas en su ordenador.

Para ello, utilice el botón Examinar carpeta en la ficha Biblioteca de piezas para especificar la carpeta de la unidad de red en la que se hayan almacenado la pieza o el subconjunto.

Si usa la ubicación compartida en la red, podrá también construir un conjunto con piezas almacenadas en varios ordenadores de la red. Por ejemplo, su empresa puede tener uno o varios ordenadores que se empleen como servidores, en los que normalmente se almacenan las piezas.

Colocación de la primera pieza de un conjunto

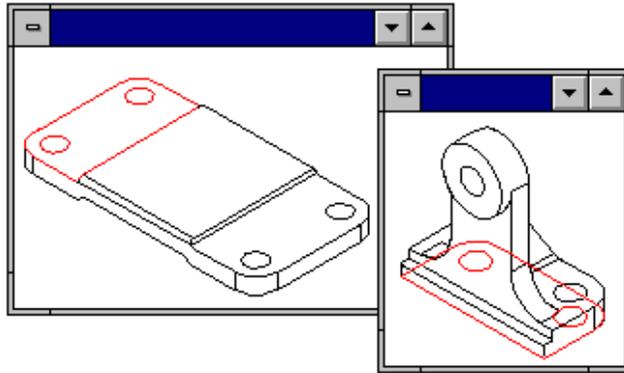
La primera pieza que se pone en un conjunto es importante. Sirve como base sobre la que se construirá el resto del conjunto. Por lo tanto, la primera pieza deberá ser un componente fundamental del conjunto. Puesto que esta primera pieza está anclada, deberá elegir una pieza con una ubicación conocida, tal como un cuadro o una base.



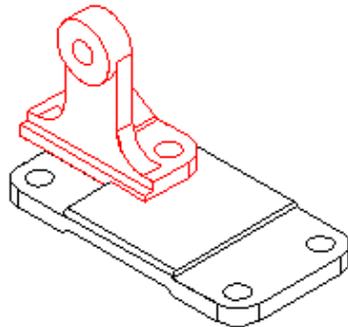
Aunque Solid Edge facilita la edición de piezas durante el ciclo de diseño, cuando la ponga en el conjunto por vez primera debe estar lo más modelada posible. De la misma forma, aunque resulta sencillo eliminar piezas de los conjuntos y cambiar las relaciones de conjunto, la primera pieza que ponga debe seguir anclada y no debe eliminarse.

Colocación de nuevas piezas en el conjunto

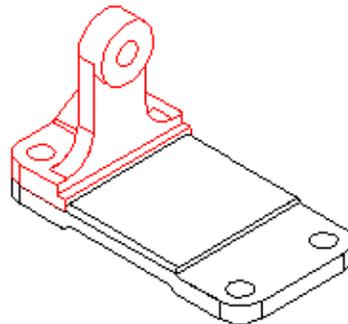
Cuando seleccione otra pieza para colocarla en el conjunto, aparecerá en una ventana independiente. Usará las relaciones de conjunto para colocar la nueva pieza con relación a la pieza que ya se encuentra en el conjunto. Por ejemplo, puede hacer coincidir una cara de la pieza de reemplazo con una cara de la pieza de destino.



Después de aplicar la primera relación de conjunto, la pieza nueva se coloca dentro del conjunto.



A medida que aplica las demás relaciones de conjunto, el programa sitúa y vuelve a orientar la pieza en el conjunto.



Las siguientes piezas añadidas se pueden poner en relación con una o más piezas del conjunto.

Nota: Solid Edge mantiene, de manera predeterminada, las relaciones con las que ponga la pieza. Si desactiva el comando Mantener relaciones del menú contextual Biblioteca de piezas, las relaciones se usarán sólo para situarla y la pieza quedará anclada. La posición de las piezas ancladas no se actualiza al efectuar cambios de diseño.

Colocación de piezas que no están situadas de manera definitiva

Es buena idea colocar las piezas de manera definitiva al ponerlas en los conjuntos. La posición de las piezas colocadas definitivamente se actualiza de manera más predecible al efectuar cambios. Sin embargo, a veces, querrá poner una pieza sin colocarla de manera definitiva. Ocurre esto cuando esa pieza ha de servir más tarde para completar la colocación de otra.

Antes de poder interrumpir la secuencia de colocación de la pieza, debe aplicar al menos una relación de conjunto. A continuación, puede usar la tecla ESC para interrumpir la secuencia de colocación y la pieza se colocará en el conjunto. También puede interrumpir el proceso de colocación seleccionando otro comando, como, por ejemplo, la Herramienta de selección.

Nota: Si interrumpe el proceso de colocación antes de aplicar una relación de conjunto, no se colocará la pieza en el conjunto.

Colocación de una misma pieza varias veces

Si desea colocar una pieza varias veces en un conjunto, no es preciso usar la ficha Biblioteca de piezas en cada ocasión. Después de colocar una pieza por primera vez, puede seleccionarla, copiarla en el Portapapeles y pegarla en el conjunto.

Al seleccionar el comando Pegar, la pieza aparece en una ventana independiente, como si la hubiera seleccionado en la ficha Biblioteca de piezas. A partir de este momento, puede aplicar relaciones de conjunto entre la pieza nueva y las demás piezas del conjunto.

Si coloca una pieza en el conjunto varias veces con el mismo esquema de relación, puede utilizar el comando Guardar ajuste para conservar las relaciones y caras utilizadas para posicionar la pieza la primera vez. De este modo se reduce el número de pasos necesario para definir cada relación al volver a colocar la pieza. Al colocar la pieza después, no será necesario definir qué relación y cara se desea usar en la pieza de reemplazo. Sólo será preciso seleccionar una cara de la pieza de destino en el conjunto para cada relación.

Buscar piezas

Si no sabe el nombre ni la ubicación de una pieza o subconjunto, puede definir los criterios de búsqueda con el Explorador de Windows. A continuación, puede seleccionar el nombre de la pieza o del subconjunto en la lista de resultados de la búsqueda y copiarlo en el Portapapeles. Una vez hecho esto, puede utilizar el comando Pegar en el menú Edición del entorno Conjunto para agregar la pieza al conjunto.

Propiedades de la colocación de piezas en Conjunto

Al colocar o modificar una pieza o un subconjunto dentro de un conjunto, puede definir propiedades con la opción Propiedades de Ocurrencia.

El comando Propiedades de pieza en conjunto permite:

- Cambiar el Nombre de Colocación de una pieza o un subconjunto para incluir la pieza en los distintos informes y para especificar un recuento de ocurrencias de la pieza (cantidad). Esto cambia el nombre que aparece en PathFinder.
- Mover una pieza o un subconjunto anclados a cualquier posición X, Y, Z en el archivo del conjunto. Las coordenadas X, Y, Z se basan en el centro del archivo de conjunto. Este es también el centro de los planos de referencia predeterminados.
- Definir una pieza o un subconjunto como seleccionable o no seleccionable. Esto ayuda a controlar la localización de piezas en conjuntos grandes.
- Determinar si la información del conjunto puede usarse en otros lugares y funciones, como:
- Lista de materiales
- Para controlar qué piezas se muestran en una hoja de dibujo
- Para controlar la visualización de una pieza o un subconjunto colocados como pieza en otro conjunto
- Para especificar si las piezas deben incluirse en los cálculos de la propiedad Masa
- Para definir una cantidad de piezas para aquéllas que no es necesario colocar muchas veces en el conjunto, pero sí deben aparecer muchas veces en la lista de piezas (por ejemplo, tuercas y tornillos).

También puede cambiar estas propiedades con el comando Propiedades del menú Edición.

Colocación de piezas simplificadas

El comando Usar piezas simplificadas en el menú contextual Biblioteca de piezas permite especificar si desea utilizar la versión simplificada o la versión diseñada al colocarla en el conjunto. Cuando haya seleccionado el comando Usar piezas simplificadas (hay una casilla de verificación al lado del comando), cualquier cara que se eliminó al simplificar la pieza no estará disponible para la colocación. Para hacer estas caras disponibles, deseccione el comando Usar piezas simplificadas.

Colocación de subconjuntos

Puede colocar un documento de conjunto de Solid Edge en otro conjunto de la misma manera que colocaría una pieza individual. Al colocar un conjunto, primero debe seleccionar, en la ventana Poner pieza, la pieza de reemplazo del conjunto que desee usar a efectos de posicionamiento y, luego, la cara de la pieza.

Si está colocando un subconjunto grande, puede guardar primero una configuración de visualización en el subconjunto para luego usarla a fin de facilitar la colocación. Por ejemplo, puede ocultar todas las piezas excepto las necesarias para posicionar el subconjunto. Antes de colocar el subconjunto, asegúrese de que está activo el comando Usar configuración del menú contextual. A continuación, al colocar el subconjunto, puede seleccionar el nombre de la configuración en la lista Configuración del cuadro de diálogo Usar configuración. Además, los subconjuntos se colocarán más rápidamente si se han ocultado piezas.

Nota: Al colocar piezas en un subconjunto, puede activar una opción que controla si se muestra la pieza en conjuntos de nivel superior. Si se encuentra desactivada para una pieza la opción Visualizar si el conjunto es vinculado como subconjunto en el cuadro de diálogo Propiedades, esa pieza no se mostrará en el PathFinder de conjunto ni en la ventana gráfica en conjuntos de nivel superior.

Ubicación de piezas

Las piezas y los subconjuntos empleados para construir un conjunto pueden ubicarse en varios ordenadores de una red. Para situar una pieza o un subconjunto, puede utilizar el comando Vínculos del menú Edición para visualizar el nombre del documento y su ubicación.

Piezas no gráficas

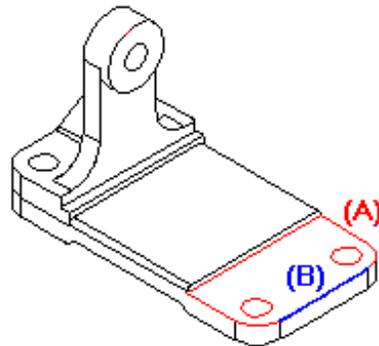
Algunas veces necesita colocar en conjuntos piezas que no tienen modelos asociados, con el objeto de que sean documentadas en la lista de piezas o en la lista de materiales. Por ejemplo, elementos como pinturas, grasa, aceite y otros que no requieren un modelo, pero que deben existir en el conjunto para que aparezcan en la documentación del mismo. Solid Edge permite crear piezas no gráficas al agregar propiedades personalizadas a un documento de pieza vacío. Puede entonces colocar la pieza en el conjunto sin situarla con una relación de conjunto, al presionar la tecla MAYÚS DER y arrastrar la pieza dentro del mismo.

Construcción de piezas nuevas dentro de un conjunto

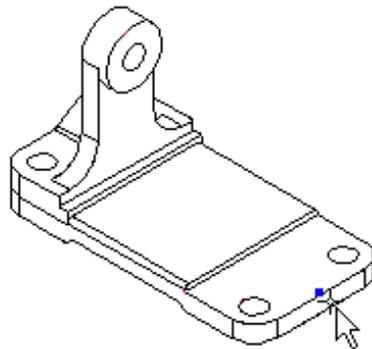
Para construir una pieza nueva en el contexto de un conjunto, haga clic en el botón Crear en posición de la ficha Biblioteca de piezas de la herramienta EdgeBar de Conjunto. Cuando se trabaja con un nuevo documento de conjunto sin guardar, hay que guardar éste una vez antes de construir una pieza nueva en el contexto del conjunto. En el cuadro de diálogo Crear pieza nueva en posición, defina el nombre del documento, el lugar de almacenamiento y la plantilla del documento. Puede especificar una plantilla de un documento de pieza, chapa o conjunto.

Hay tres opciones de colocación para crear una pieza en su lugar.

- La opción Coincidente con el origen del Conjunto del cuadro de diálogo Crear pieza nueva en posición coloca los planos de referencia de la nueva pieza en la parte superior del origen del conjunto, orientados exactamente igual que éste. Es el método predeterminado.
- La opción Según entrada gráfica permite la colocación exacta de la pieza. Coloque y oriente la pieza nueva utilizando un plano o una cara de referencia (A) y un borde (B) de una pieza que ya esté en el conjunto.



A continuación, defina la ubicación del origen de los planos de referencia predeterminados para la nueva pieza.



- La opción Distancia desde origen del conjunto desplaza los planos de referencia de la pieza nueva respecto de los planos de referencia del conjunto en el punto significativo o el valor especificados. Seleccione un punto significativo en una cualquiera de las piezas que ya están colocadas en el conjunto, o introduzca una distancia de desplazamiento especificada x, y, z para aplicarla en relación con el origen del conjunto. Los planos de referencia de la nueva pieza estarán orientados igual que los planos de referencia del conjunto.

Nota: Al hacer clic en el botón Aceptar del cuadro de diálogo Crear pieza nueva en posición, el nuevo archivo se guarda en la ubicación especificada. Si cancela el comando Crear en posición después de este punto, debe borrar el archivo de su ubicación si más adelante quiere usar el mismo nombre de archivo.

Diseño de piezas nuevas

Después de definir los planos de referencia de la pieza o el subconjunto nuevos, el nuevo archivo se abre en el entorno apropiado de Solid Edge y las piezas del conjunto cambian al color de inactivadas. Puede activar e inactivar la visualización de las piezas del conjunto utilizando el comando Ocultar nivel anterior del menú Ver.

Cuando se visualizan los planos de referencia de la pieza, puede utilizarlos para crear la operación base de la nueva pieza. También puede utilizar el comando Incluir en el entorno Perfil para copiar bordes de otras piezas del conjunto para construir rápidamente un perfil para la nueva pieza. También puede incluir elementos de un boceto de conjunto.

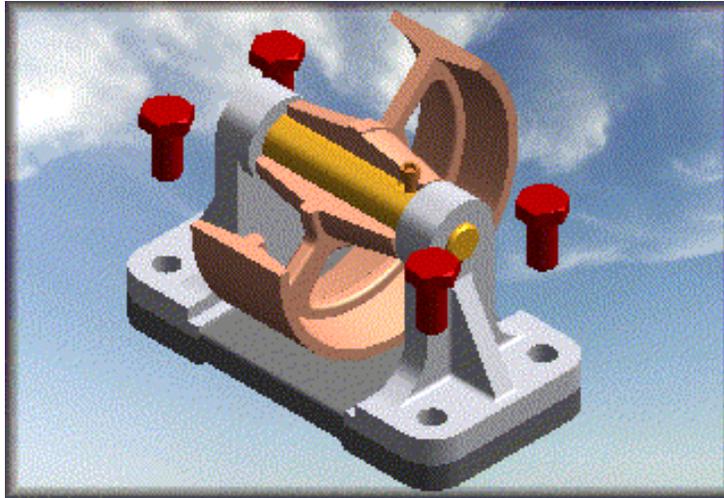
Vuelta al archivo de Conjunto

Cuando termine, haga clic en el comando Cerrar y Volver del menú Archivo para volver al archivo de conjunto original. Solid Edge aplica automáticamente una relación de anclaje a la pieza creada. Puede borrar esta relación y aplicar cualquier otra que necesite para colocar la nueva pieza.

Nota: Como la nueva pieza se coloca con una relación de anclaje, no podrá usar más adelante el comando Explosionado Automático del entorno Explosionado para explosionar la pieza. Las piezas ancladas deben explosionarse manualmente con el comando Explosionar.

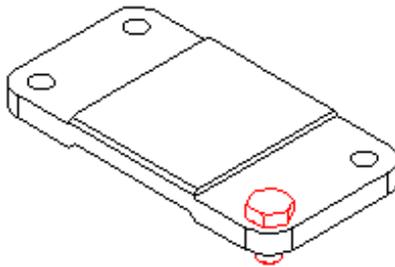
Aplicar patrones a piezas y conjuntos

Al construir conjuntos, a menudo necesitará poner piezas y subconjuntos varias veces en forma de patrón. Por ejemplo, las tuercas, tornillos y otras piezas de sujeción se colocan en un patrón rectangular o circular en las piezas que sujetan. Puede utilizar el comando Patrón de Piezas para copiar rápidamente una o más piezas o subconjuntos en un patrón. Las piezas copiadas como patrón no se colocan mediante relaciones de conjunto sino a través de la operación patrón seleccionada en una pieza.



Situar la pieza para utilizar como patrón

Antes de crear un patrón de piezas debe colocar correctamente una copia de la pieza que desea utilizar como patrón. Por ejemplo, para crear un patrón de un tornillo, utilice el comando Poner Pieza para poner el tornillo en uno de los agujeros correspondientes de la operación patrón.

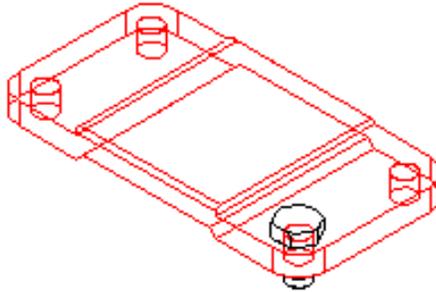


Seleccionar la pieza para utilizar como patrón

Después de poner la pieza que desea utilizar como patrón, utilice el comando Patrón de Piezas para seleccionarla. El paso Seleccionar Piezas de la cinta SmartStep para Patrón de Piezas permite seleccionar la pieza o subconjunto que desea utilizar como patrón. También puede utilizar varias piezas como patrón en una sola operación. Por ejemplo, si desea crear un patrón de un tornillo, tuerca y arandela, mantenga presionada la tecla CTRL y seleccione las tres piezas.

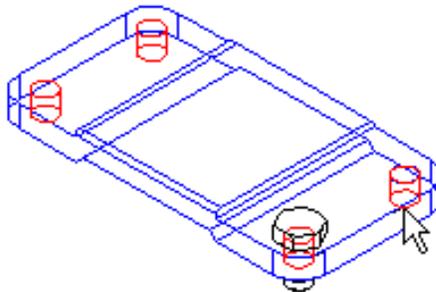
Definir el patrón

Después de seleccionar las piezas para las cuales desea crear el patrón, defina la pieza que contiene la operación patrón que desea utilizar mediante el paso Definir Patrón de la cinta.

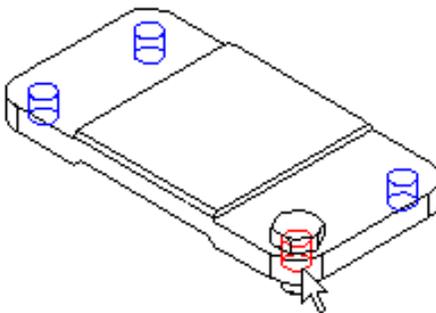


A continuación debe seleccionar la operación patrón en la pieza. Puede seleccionar operaciones patrón construidas con los siguientes comandos:

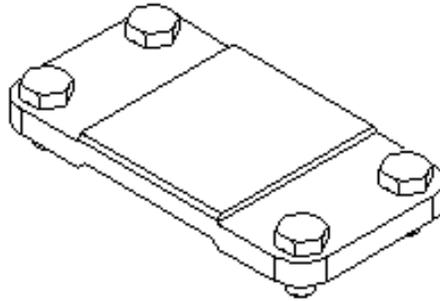
- Patrón Rectangular
- Patrón Circular
- Agujero



Cuando la operación patrón queda resaltada en la ventana de conjunto, seleccione una posición de referencia en la operación patrón. En la mayoría de los casos debe seleccionar la operación en la cual ha puesto la copia original de la pieza que va a servir como patrón.



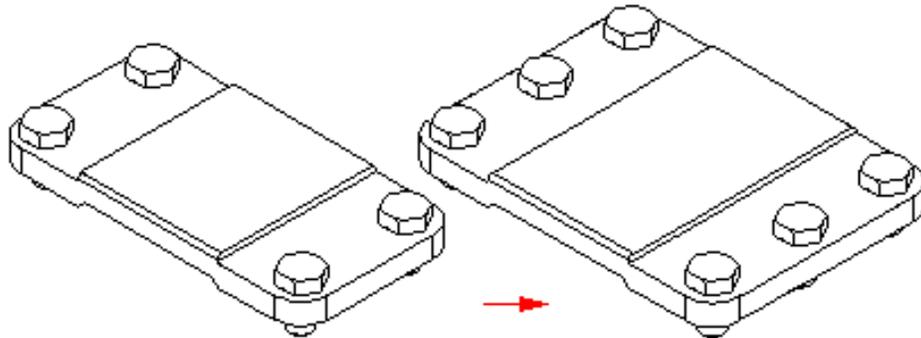
Al hacer clic en el botón Terminar de la cinta, la pieza original se copia a cada posición del patrón.



Nota: Las propiedades de ubicación de la pieza principal se aplican a todas las piezas del patrón.

Modificar la operación patrón

Si cambia el diseño de la pieza que contiene la operación patrón, se actualizan las piezas copiadas como patrón. Por ejemplo, si aumenta el número de agujeros en una operación patrón, se agregarán piezas adicionales al patrón de la pieza en el conjunto.



Borrar piezas patrón

Al borrar la pieza original en un patrón, todas las piezas copiadas como patrón también se borran. Puede borrar una o más de las piezas copiadas como patrón sin afectar el resto del patrón. Por ejemplo, suponga que tiene un patrón de 24 tornillos en el cual por motivos del diseño necesita que uno de los tornillos sea más corto que el resto. Después de poner el patrón de tornillos, puede borrar el tornillo que necesita que sea más corto y utilizar el comando Poner Pieza para poner un tornillo más corto.

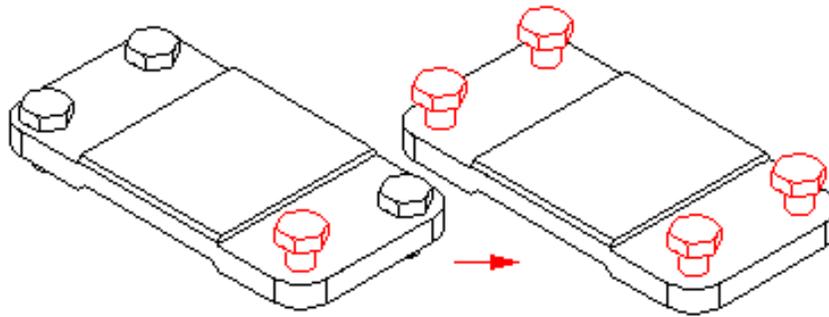
Nota: Al eliminar una pieza con patrón, el número de elementos en el patrón se actualiza en PathFinder de Conjunto.

Sustituir piezas copiadas como patrón

Puede utilizar el comando Reemplazar pieza para sustituir la pieza original, pero no las piezas copiadas como patrón. Al sustituir la pieza original, se sustituyen también todas las piezas copiadas como patrón.

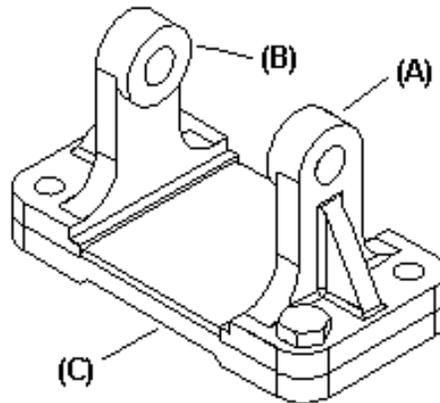
Piezas copiadas como patrón y relaciones de conjunto

A pesar de que las piezas en un patrón no están situadas mediante relaciones de conjunto, cambiarán de posición al modificar una relación que controla la pieza original. Por ejemplo, si edita el valor de desplazamiento de la pieza original, todas las piezas copiadas como patrón también se actualizarán.

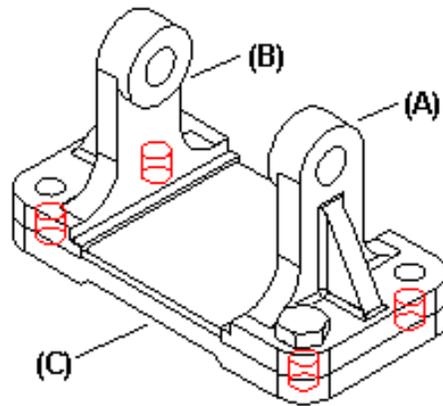


Sugerencia para definir patrones de forma productiva

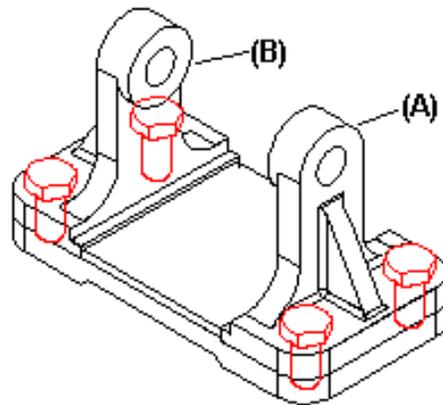
La pieza que utiliza como patrón de referencia no tiene por qué ser la misma en la que colocó la pieza original para el patrón. En algunos casos, la utilización de una pieza diferente como patrón de referencia permite completar el proceso más rápidamente. Por ejemplo, puede poner la pieza que desea copiar como patrón en la pieza (A).



A continuación puede utilizar una operación patrón en la pieza (C)



para copiar simultáneamente la pieza en las posiciones correctas en las piezas (A) y (B).



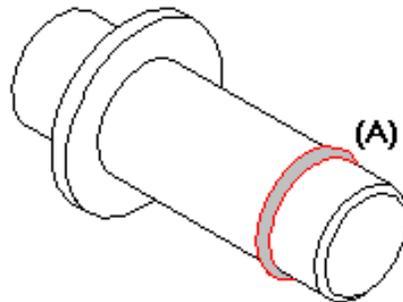
Planos de referencia en los conjuntos

Los Planos de referencia existen en los entornos de Pieza, Chapa y Conjunto. Puede utilizar los planos de referencia de pieza y de conjunto para poner piezas en un conjunto. Para que la visualización del conjunto sea más clara, los planos de referencia de las piezas y de los subconjuntos aparecen sólo al colocarlos y editarlos.

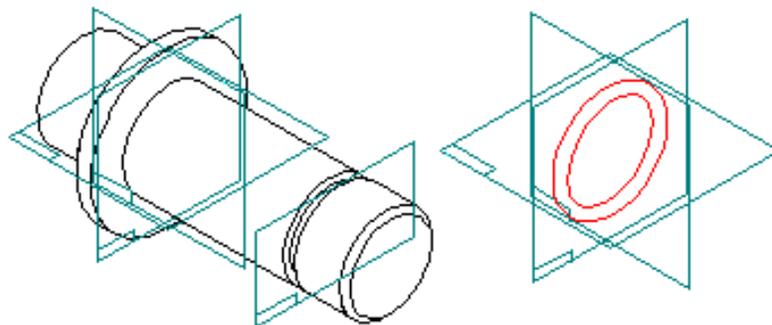
Al diseñar una pieza en el contexto de un conjunto, puede utilizar también los planos de referencia de éste para definir la extensión de una operación.

Uso de planos de referencia de pieza para poner piezas

En ocasiones, la pieza que desea poner no tiene características peculiares adecuadas para aplicar relaciones de conjunto. Así, una junta tórica (A) no tiene ninguna cara plana ni cilíndrica que permita colocarla correctamente en la ranura del eje.

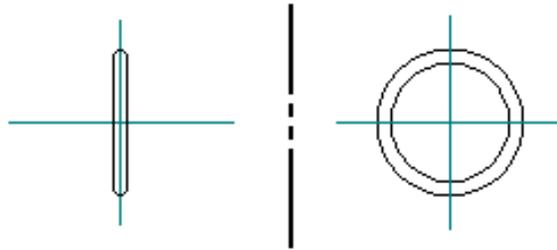


Para poner la junta tórica en el eje del conjunto, debe haber planos de referencia en las posiciones correctas de la pieza de la junta tórica y de la pieza del eje.

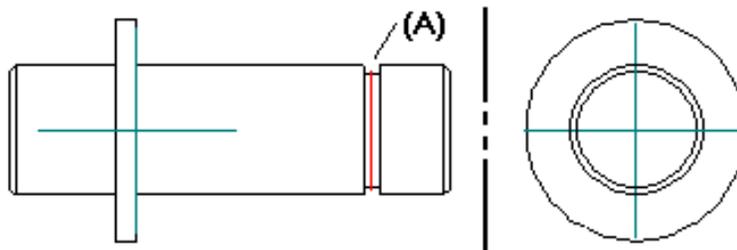


En ocasiones, construyendo cuidadosamente las piezas en relación con los planos de referencia base predeterminados, puede utilizar éstos para colocarlas. En otros casos, puede crear más planos de referencia globales en las posiciones adecuadas.

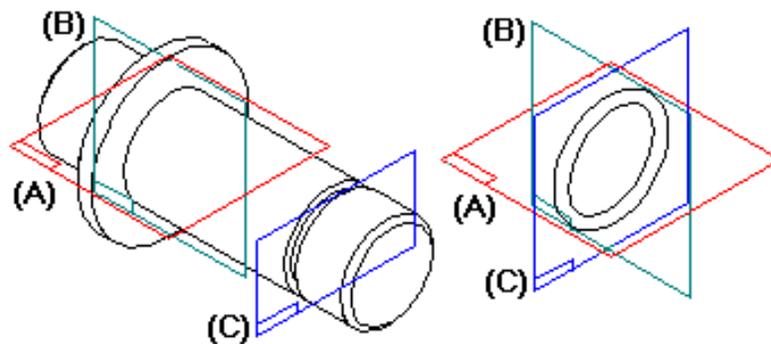
Por ejemplo, puede construir la junta y colocarla simétricamente con relación a los planos de referencia base.



Además de construir la pieza del eje respecto a los planos de referencia base, puede agregar un plano de referencia global paralelo (A) que pase por el centro de la ranura del eje.

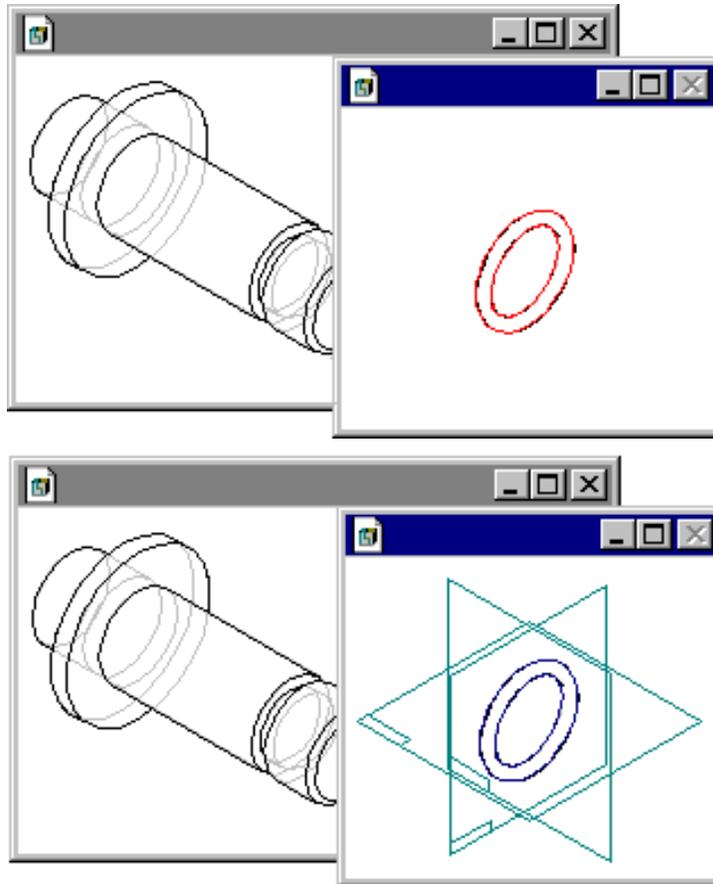


A continuación, puede hacer coincidir o alinear los planos de referencia correspondientes (A), (B), (C) para colocar la junta tórica en el conjunto.



Visualización de planos de referencia al poner piezas

Al colocar una pieza en un conjunto, puede visualizar u ocultar sus planos de referencia con los botones **Mostrar planos de la pieza** y **Ocultar planos de la pieza** de la cinta **SmartStep**. Estos botones están disponibles sólo cuando una pieza aparece en la ventana **Poner pieza** o cuando se ha seleccionado una pieza para editar.



Cuando aparezcan los planos de referencia de la pieza, podrá seleccionar uno de ellos para colocarla.

Si está colocando un subconjunto, puede visualizar los planos de referencia de una de sus piezas haciendo clic en ella y, a continuación, en el botón **Mostrar planos de la pieza**.

Nota: Al terminar el proceso de colocación de la pieza, los planos de referencia se ocultan automáticamente.

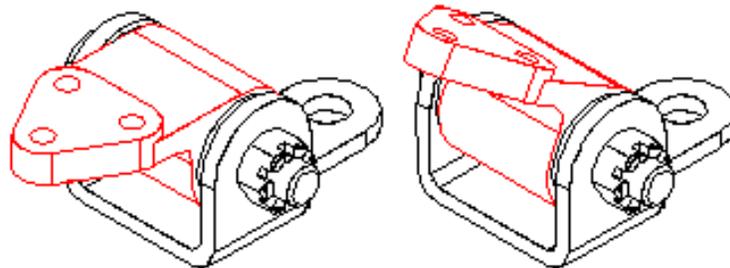
Visualización de planos de referencia al reposicionar piezas

También puede utilizar los planos de referencia de pieza al reposicionar una pieza en el conjunto. Seleccione la pieza que desea reposicionar y haga clic en el botón Edición de la cinta Seleccionar. Utilice el cuadro Lista de relaciones de la cinta SmartStep para seleccionar la relación de conjunto que desee editar. A medida que avanza por los pasos para editar la relación de conjunto, los botones Mostrar planos de la pieza y Ocultar planos de la pieza estarán disponibles siempre que seleccione una pieza.

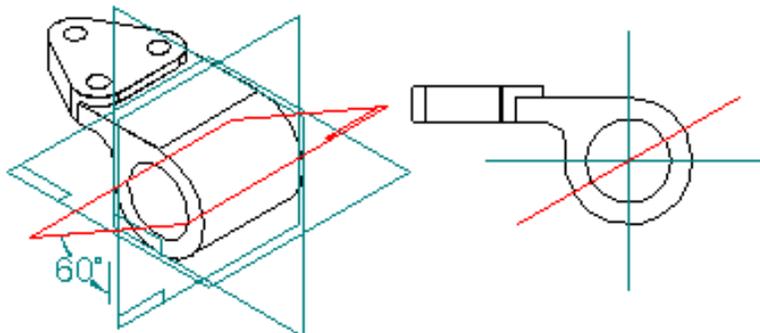
Nota: También puede utilizar los comando Mostrar planos de referencia y Ocultar planos de referencia del menú contextual para controlar manualmente la visualización de los planos de referencia de una pieza.

Control de la orientación angular de una pieza con los planos de referencia

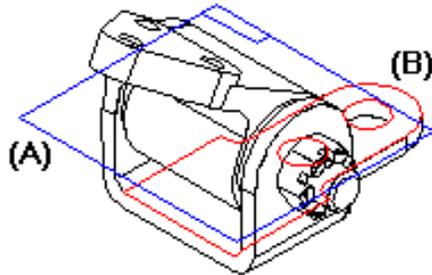
Asimismo, puede utilizar planos de referencia globales para controlar la orientación angular de una pieza sobre un eje.



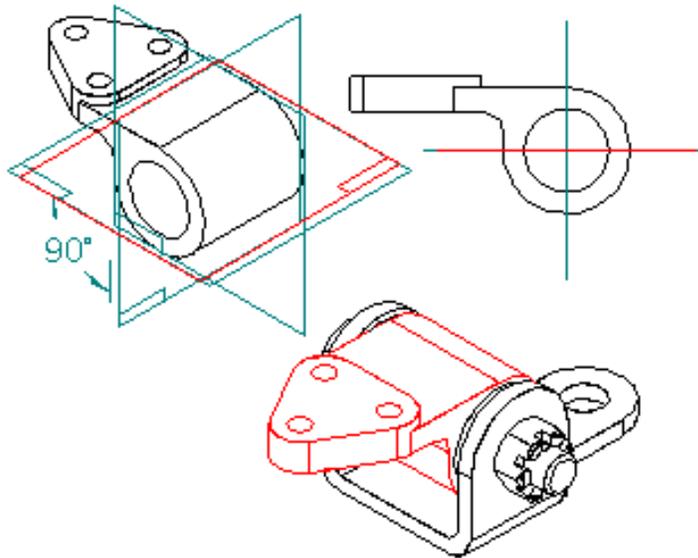
Por ejemplo, puede utilizar un plano de referencia angular construido en la pieza del bloque de giro para colocarlo en el conjunto.



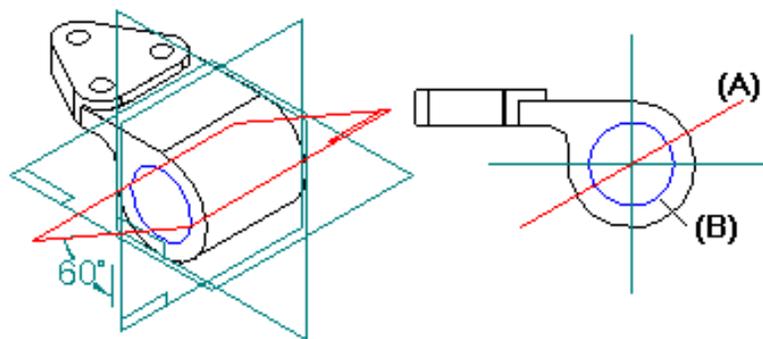
En este caso, se aplicó una relación de coincidencia flotante entre el plano de referencia angular (A) y la cara plana (B) de la pieza de soporte.



Si edita el valor angular de la cota del plano de referencia en el entorno Pieza, la pieza rotará en el conjunto.



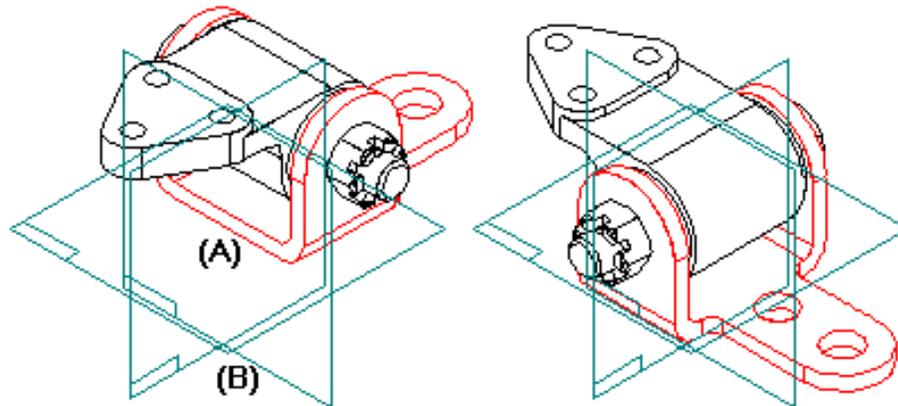
Es importante construir el plano de referencia angular correctamente con respecto a las demás operaciones de la pieza. Observe que el plano de referencia angular (A) pasa por el centro de la operación de agujero (B). A continuación, se usa la operación de agujero para aplicar una relación de alineación axial en el conjunto.



Esto asegura que cuando se edita el valor de cota del plano de referencia, la pieza girará correctamente en el conjunto.

Uso de planos de referencia de conjunto para poner piezas

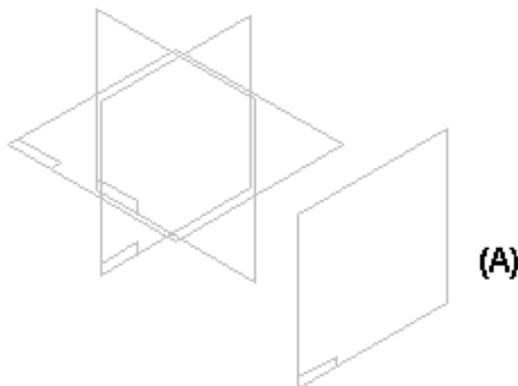
También puede utilizar planos de referencia de conjunto para poner una pieza en un conjunto. La primera pieza (A) de un conjunto se coloca anclada, con la misma orientación que tiene en el documento de pieza.



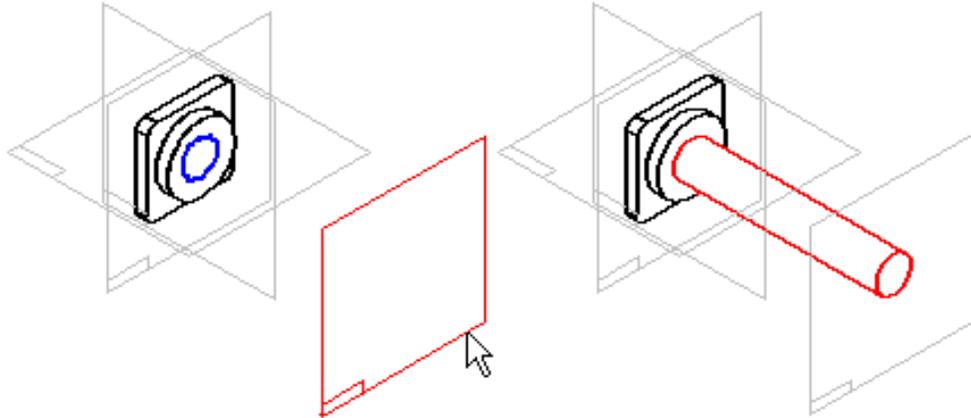
Puede utilizar la cinta SmartStep para Poner pieza para volver a situar la pieza en el conjunto con los planos de referencia base (B) del mismo.

Uso de planos de referencia de conjunto para definir la extensión de la operación

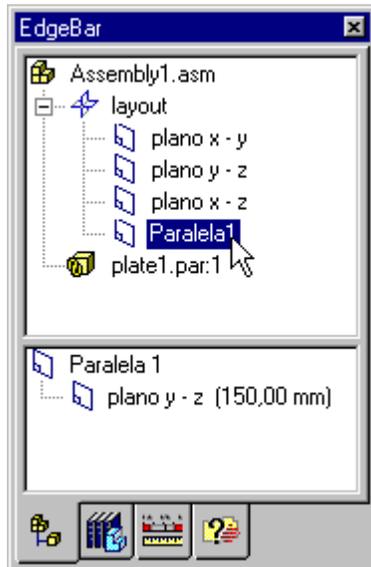
Al diseñar una pieza en el contexto de un conjunto, puede utilizar también los planos de referencia de éste para definir la extensión de una operación. Por ejemplo, puede desplazar un plano de referencia paralelo (A) desde uno de los planos de referencia de conjunto predeterminados.



Luego, puede utilizar el plano de referencia para definir la extensión de la operación para una protrusión. Para seleccionar un plano de referencia de conjunto en el documento de pieza, mantenga pulsada la tecla de mayúsculas y seleccione el plano de referencia. A continuación, cuando vuelva al conjunto, podrá editar el valor de desplazamiento del plano de referencia de conjunto para cambiar la extensión de la operación en la pieza.

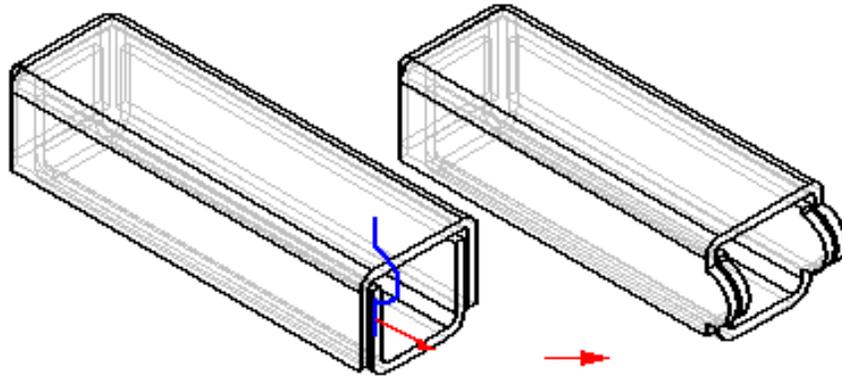


Para editar el valor de desplazamiento de un plano de referencia de conjunto, seleccione el plano de referencia en el panel superior del PathFinder de Conjunto y, a continuación, el valor de desplazamiento en el inferior. Ahora, podrá introducir un nuevo valor en la cinta. También puede utilizar la tabla de variables para editar el valor de desplazamiento del plano de referencia de conjunto.



Construcción de vaciados en conjuntos

En muchos conjuntos, la misma operación ocurrirá en varias piezas. Puede usar el comando Vaciado Múltiple en el entorno Conjunto para construir simultáneamente un vaciado en varias piezas.



El vaciado de conjunto está vinculado asociativamente a los documentos de la pieza afectada. Es decir, si se abren los documentos de la pieza, se visualiza el vaciado del conjunto. Además, si la pieza se coloca en otro conjunto, la operación de vaciado se mantiene. Esto difiere de una "operación de conjunto", donde la operación sólo está representada en el documento del conjunto donde fue creada.

Construcción de vaciados múltiples

La construcción de un vaciado múltiple es similar a la construcción de una operación de vaciado en los entornos Pieza o Chapa. Cuando selecciona el comando Vaciado Múltiple en la barra de herramientas, la cinta SmartStep lo guiará paso a paso.

Nota: El comando Vaciado Múltiple no se activa hasta que no se definen las opciones correspondientes en la ficha Copia asociativa del cuadro de diálogo Opciones.

Dibujo del perfil

Puede dibujar el perfil del vaciado en uno de los planos de referencia predeterminados del conjunto, o crear un nuevo plano de referencia en el conjunto usando los comandos de la barra de herramientas Planos de Referencia. No se puede usar una cara de la pieza para definir un plano del perfil.

Puede usar los comandos de dibujo para dibujar el perfil, o puede usar el comando Incluir para copiar asociativamente los elementos de layout en el plano del perfil si ha creado un layout de conjunto. Cuando termine de dibujar el perfil, salga de la ventana Perfil con el botón Terminar de la cinta.

Definir la extensión

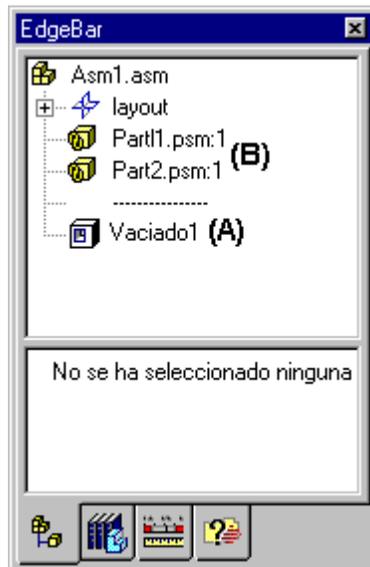
Puede hacer que el vaciado se extienda por todas las piezas, según un valor finito de distancia, o de un plano de referencia del conjunto a otro (extensión desde/hasta). Al definir una extensión desde/hasta, primero debe crear los planos de referencia que va a necesitar. No se puede usar una cara de la pieza para definir una operación de extensión.

Selección de las piezas

No es necesario aplicar la operación a cada pieza por la que pase la geometría del vaciado. El paso Seleccionar Piezas permite especificar las piezas que desea modificar.

Vaciados múltiples en PathFinder de Conjunto

Una operación de vaciado múltiple (A) se visualiza como una entrada en la ficha PathFinder de Conjunto en la herramienta EdgeBar. Los símbolos de las piezas afectadas (B) cambian para mostrar que tienen vínculos con el conjunto.



Edición de vaciados múltiples

Para editar un vaciado múltiple, seleccione la entrada de la operación en el PathFinder de Operaciones y haga clic en el botón Editar de la cinta. Aparece la cinta SmartStep correspondiente a la operación, de modo que puede seleccionar el paso que desea modificar. Por ejemplo, puede volver al paso Seleccionar Piezas y seleccionar piezas adicionales para aplicarles la operación de vaciado.

Apertura de documentos de Pieza con operaciones de vaciado múltiple

Cuando abre un documento que contiene un vaciado múltiple, un cuadro de dialogo le recuerda que el documento de pieza tiene vínculos con el conjunto donde se construyó el vaciado múltiple. El cuadro de diálogo permite especificar si desea abrir el documento del conjunto o el de la pieza.

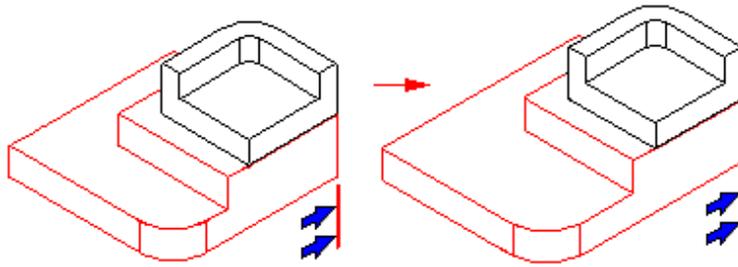
Relaciones de conjunto

Al poner una pieza o subconjunto en un conjunto, debe definir cómo se colocará la pieza con respecto a las demás piezas del mismo aplicando relaciones de conjunto. Las relaciones disponibles son anclaje, coincidencia, alineamiento planar, alineamiento axial, conexión, ángulo y tangente.

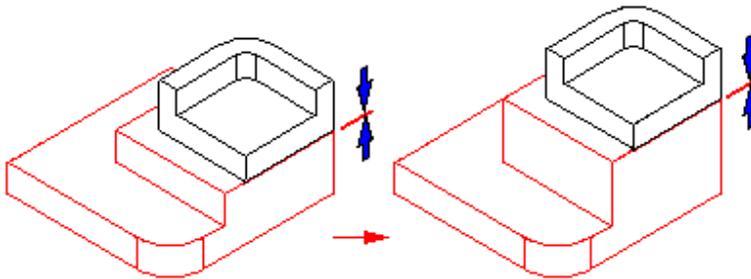
Mantenimiento de las relaciones de conjunto

Solid Edge mantiene, de forma predeterminada, las relaciones aplicadas al colocar la pieza. Si está activado el comando Mantener Relaciones en el menú contextual Biblioteca de piezas al colocar una pieza, las relaciones que se apliquen también controlarán el comportamiento de la pieza al modificarla. Por ejemplo:

- Si aplica una relación de alineamiento planar entre dos piezas, éstas permanecerán alineadas cuando se modifique cualquiera de las dos.



- Si se aplica una relación de coincidencia entre dos piezas, éstas seguirán coincidiendo cuando se modifique cualquiera de las dos.



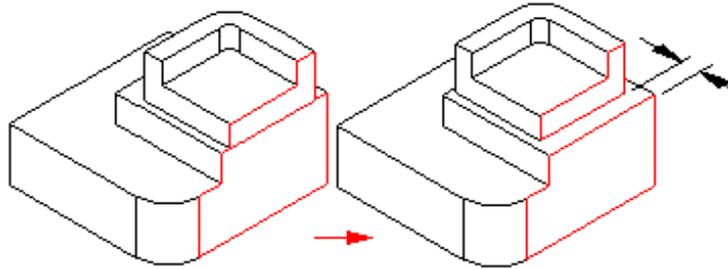
Nota: Puede ver, modificar y borrar relaciones de conjunto con la ficha Pathfinder de conjunto de la herramienta EdgeBar.

Si la ventana activa está maximizada, también se maximiza la ventana Poner Pieza, que oculta el conjunto de la vista. Por ello, el usuario principiante no debería maximizar la ventana activa. Si se trabaja con las ventanas superpuestas, es mucho más fácil colocar las piezas en el conjunto y aplicar relaciones.

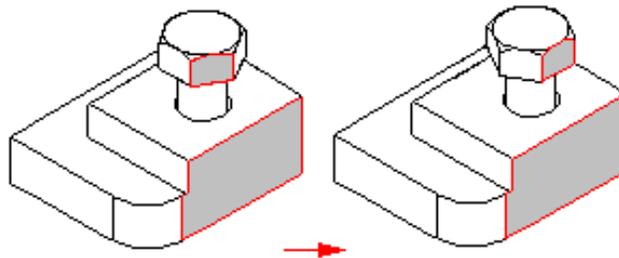
Si está desactivado el comando Mantener Relaciones cuando se coloca una pieza, debe seguir usando las relaciones de conjunto para situar la pieza en el conjunto. No obstante, en lugar de aplicar estas relaciones a la pieza, el programa aplicará una relación de anclaje. Las piezas ancladas no actualizan sus posiciones en el conjunto cuando se modifican otras piezas.

Definición de distancias de desplazamiento

Ciertas relaciones permiten definir desplazamientos fijos y flotantes entre piezas. Para especificar un tipo de desplazamiento, haga clic en uno de los dos botones de desplazamiento de la cinta. Cuando especifica un desplazamiento fijo, puede introducir un valor de distancia. Así, cuando define un desplazamiento fijo para una relación de alineamiento planar, puede modificar el valor de manera que las piezas dejen de ser coplanares.



En algunas piezas, el valor del desplazamiento lo controla otra relación. Por ejemplo, cuando inserta un tornillo en un agujero, una relación de alineamiento axial coloca la pieza en relación con el agujero. Puede usar una relación de alineamiento planar con un desplazamiento flotante para girar el tornillo, de manera que una cara de éste quede alineada con una cara de la otra pieza.



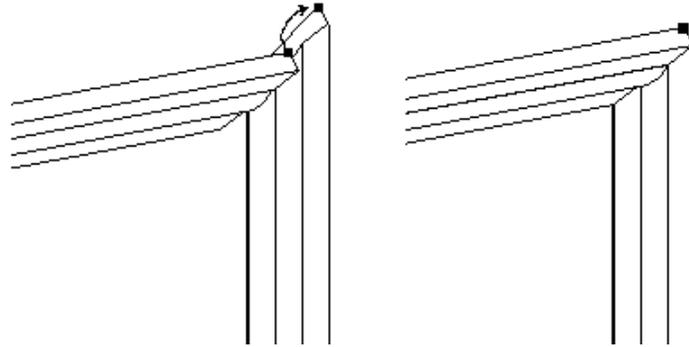
Si trata de aplicar un desplazamiento fijo, el programa presenta un mensaje que explica que la opción fija entra en conflicto con otra relación.

Aplicación de una relación de conexión

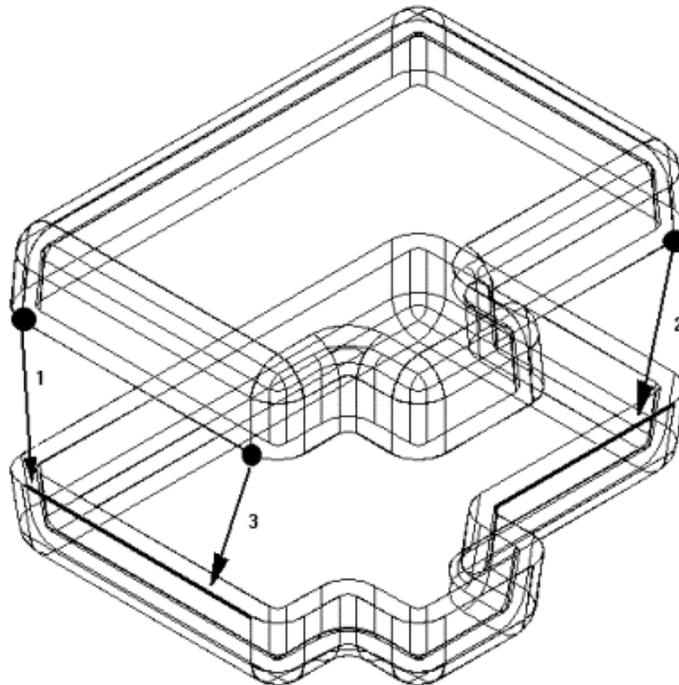
Cuando dos piezas de un conjunto no pueden colocarse correctamente por medio de relaciones de coincidencia y alineación, puede colocarlas mediante relaciones de conexión. Una relación de conexión permite colocar un punto significativo en una pieza con un punto significativo, línea o cara en otra pieza. Por ejemplo, después de aplicar una relación de alineamiento axial, se puede aplicar una relación de conexión para situar el centro de una cara esférica de una pieza con respecto a una cara esférica de otra pieza.

Utilice los siguientes métodos para aplicar relaciones de conexión:

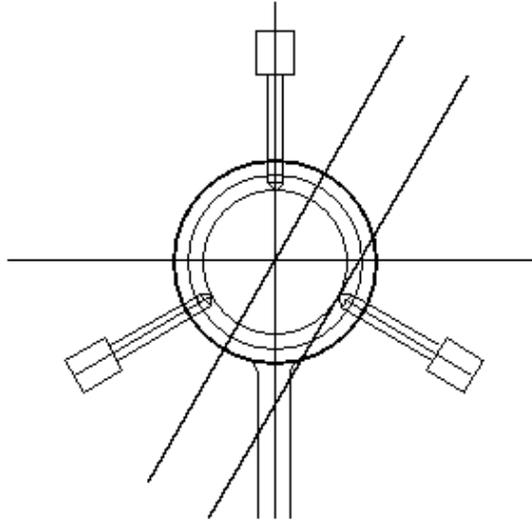
- Punto a punto: en la figura siguiente, se ha aplicado una relación de coincidencia entre las esquinas biseladas de las piezas. Una relación de conexión, que une un punto de una pieza con el punto adecuado de otra, conecta correctamente las dos esquinas. Una relación de alineamiento flotante entre las superficies traseras coloca la parte por completo.



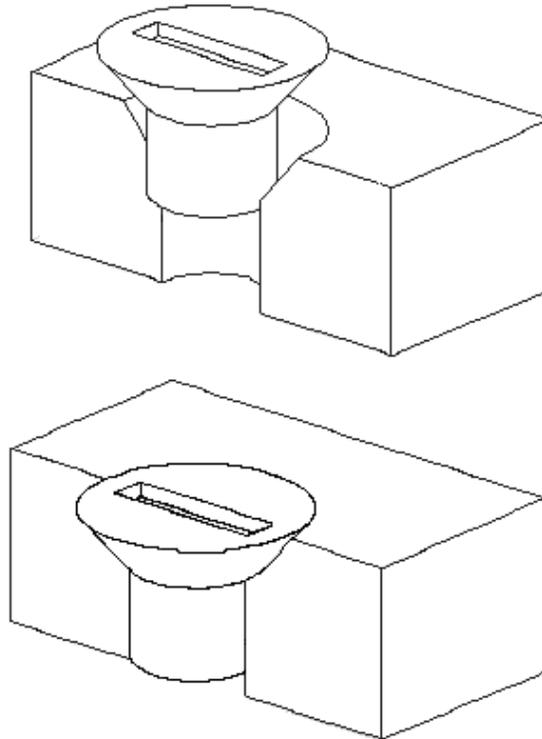
- Punto a línea: en el ejemplo siguiente, se ha aplicado una coincidencia entre las caras de la pinza. Como las caras de las dos piezas tienen desmoldeo, no hay operaciones que alinear. En consecuencia, se ha conectado un punto significativo de la pieza superior con un borde lineal de la pieza anclada. Hay que aplicar tres relaciones de punto a línea para colocar por completo la pieza.



- Punto a plano: en el siguiente ejemplo, el pasador inferior derecho se ha colocado hasta una profundidad que justamente toca la superficie de un plano de referencia.



- Cono a cono: en el siguiente ejemplo, los conos del elemento de sujeción conectan con el cono de la placa. Solid Edge conecta la intersección teórica de los conos individuales.



Elementos de las piezas del conjunto reconocibles para la relación de conexión

Puntos

- Puntos finales de líneas, arcos y elipses
- Punto medio de una línea (línea de centro de borde)
- Punto central de un arco
- Punto central de un círculo
- Punto central de un elemento elíptico
- Punto central de una superficie esférica
- Punto de intersección teórica (en el centro) de un cono

Líneas

- Bordes lineales (incluidos los bordes tangentes)
- Ejes de referencia

Superficies

- Superficies planares de pieza
- Planos de referencia

Combinaciones de relaciones de conexión

- Conectar un punto de la primera pieza con un punto de la segunda
- Conectar un punto de la primera pieza con una línea de la segunda
- Conectar un punto de la primera pieza con una cara de la segunda
- Conectar una línea de la primera pieza con un punto de la segunda
- Conectar una cara de la primera pieza con un punto de la segunda

Captura del estado previsto del diseño

Para obtener el control completo de una pieza en relación con las demás piezas de un conjunto, debe usar una combinación de relaciones de conjunto. A menudo existe más de una forma de aplicar relaciones para colocar una pieza correctamente. Es importante elegir el modo que capture de forma óptima el estado previsto del diseño, ya que facilitará la comprensión y edición del conjunto.

Puede ser útil tener presente la forma en que el conjunto reaccionará ante futuras modificaciones al colocar una pieza. Si bien es posible colocar una pieza correctamente con un grupo particular de relaciones de conjunto, posiblemente no muestre el comportamiento esperado al realizar modificaciones.

A medida que adquiera experiencia en poner las piezas de un conjunto, puede que le sirva de ayuda realizar pequeñas modificaciones en el diseño y observar la forma en que las piezas del conjunto reaccionan a esos cambios. Si el conjunto no se comporta de la forma esperada, puede suprimir las relaciones existentes y volver a aplicarlas con un enfoque distinto. Al adquirir una mayor experiencia, será más sencillo observar cuál es el conjunto de relaciones que coloca la pieza de forma correcta y proporciona el comportamiento deseado al realizar modificaciones de diseño.

Relaciones de conjunto y movimiento de piezas

Al colocar una pieza de forma definitiva en un conjunto, no podrá moverse en relación con éste. La primera relación de conjunto que coloque controlará algunos movimientos de la pieza, pero ésta seguirá teniendo libertad para moverse en algunas direcciones, desplazándose o rotando alrededor de los ejes X, Y o Z.

Al aplicar más relaciones se controla un mayor número de movimientos, hasta que se pone la pieza de forma definitiva. El tipo de relaciones que aplique y las opciones que use determinarán la forma en que las relaciones controlan el movimiento de la pieza.

Diferencias entre relaciones de conjunto y relaciones de perfil

Las relaciones que se aplican entre las piezas y subconjuntos de un conjunto son diferentes de las relaciones que se aplican durante el trabajo en la ventana Perfil del entorno Pieza. Por ejemplo:

- No se agregan controladores de relación al conjunto para indicar la aplicación de una relación. En cambio, las relaciones entre las piezas se muestran en PathFinder de Conjunto.
- A excepción de la relación de anclaje, todas las relaciones de conjunto se definen entre la pieza o subconjunto que se desea colocar y una pieza o un subconjunto ya colocados en el conjunto.
- No es posible emplear comandos de acotación para poner o modificar relaciones entre las piezas y subconjuntos de un conjunto.

Flujos de trabajo de colocación de piezas

Solid Edge proporciona varias secuencias de trabajo para colocar piezas en un conjunto. La secuencia de trabajo tradicional le guía por cada uno de los pasos necesarios para colocar una pieza con relaciones de conjunto. Es el que se recomienda a los nuevos usuarios. Cuando se haya familiarizado con la construcción de conjuntos, podrá explorar el resto de las secuencias de trabajo disponibles.

- Pasos reducidos
- Guardar ajuste
- FlashFit

Pasos reducidos

La opción Pasos reducidos elimina la selección de pieza y acepta los pasos de la secuencia de trabajo tradicional. Esta opción puede establecerse con el cuadro de diálogo Opciones de la cinta SmartStep para poner pieza. Cuando esta opción está establecida, el usuario especifica la pieza de destino y la pieza de reemplazo seleccionando una cara en cada pieza. En el caso de una relación de coincidencia típica, esto reduce el número de pasos de cinco a tres. Usar esta opción tiene algunos inconvenientes. Como la pieza del conjunto ya no queda identificada como paso independiente, quedan accesibles a la selección superficies o cilindros de todas las piezas. En conjuntos grandes o con muchas piezas superpuestas, colocar una pieza con exactitud puede llevar mucho tiempo. En esos casos, utilice QuickPick para filtrar el proceso de selección.

Nota: Cuando se ha establecido esta opción, debe especificar el tipo de desplazamiento y el valor del mismo antes de seleccionar la cara de destino. Si desea utilizar un plano de referencia de la pieza de destino para colocar la pieza de reemplazo, debe visualizar primero los planos de referencia.

Guardar ajuste

El comando Guardar ajuste de la barra de herramientas Comandos de conjunto permite capturar las relaciones de conjunto y caras usadas para colocar una pieza que ya está colocada en el conjunto. Cuando se coloque la pieza de nuevo, se seleccionan simplemente las caras en una nueva pieza de destino que ya se encuentra en el conjunto para colocar la nueva pieza. También puede utilizar el comando Guardar ajuste para capturar las relaciones para subconjuntos. Si utilizó la opción Insertar para colocar una pieza, el comando Guardar ajuste capturará una relación de coincidencia y una de alineamiento axial, pues son las que realmente coloca la opción Insertar.

Nota: El comando Guardar ajuste no puede capturar relaciones angulares.

FlashFit

La opción FlashFit permite colocar piezas tocando simplemente una cara o borde de una pieza de destino. Esta opción se encuentra en la lista Tipos de relaciones de la cinta SmartStep para poner pieza. Al colocar una pieza con FlashFit, debe seleccionar primero la cara o borde a colocar en la ventana Poner pieza. A continuación, deje que la lógica de deducción incorporada a Solid Edge determine el conjunto de relaciones más probable, en función de la posición del cursor. Por ejemplo, si selecciona una cara plana en la pieza a colocar, el software supone que desea establecer una relación de coincidencia, de alineamiento plano o tangencial, en ese orden. Al mover el cursor sobre una pieza de destino, el software detecta caras y bordes apropiados, deduce las soluciones potenciales, y muestra estas soluciones mediante la presentación de la pieza en la posición deducida. A continuación, se hace clic para aceptar las posición de la muestra. En muchos casos, se puede ver también una posición alternativa mediante la tecla TAB.

Nota: FlashFit aplica relaciones de conjunto tradicionales, como relaciones de coincidencia, alineamiento plano, alineamiento axial y tangenciales. Debe activar la pieza de destino antes de usar FlashFit.

FlashFit es la única opción de colocación de piezas que permite usar bordes, además de caras, cuando se coloca una pieza con relaciones de coincidencia, alineamiento axial y alineamiento plano. Puede ser especialmente útil cuando se coloca una pieza de sujeción, como un tornillo en un agujero. Puede utilizar un borde circular de la pieza de reemplazo y la pieza de destino para colocar completamente la pieza en dos pasos.

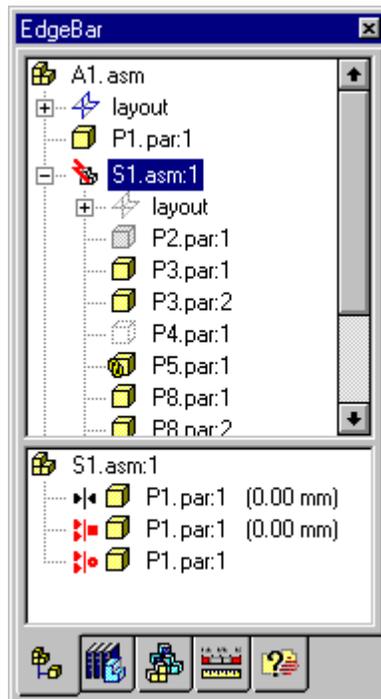
Nota: Debe activar la pieza de destino antes de usar FlashFit.

Cuando utilice FlashFit, puede establecer también la opción Arrastre dinámico mediante el cuadro de diálogo Opciones de la cinta SmartStep. Cuando se establece, la pieza de reemplazo se mueve dinámicamente con el cursor. Esta opción puede afectar al rendimiento cuando se coloquen subconjuntos grandes. Utilice siempre QuickPick como herramienta de filtración al colocar piezas con esta función.

PathFinder de Conjunto

La ficha PathFinder de Conjunto en la herramienta EdgeBar permite trabajar con los componentes que integran el conjunto. Proporciona maneras alternativas de ver la composición y la disposición del conjunto, además de presentar los gráficos en una ventana de conjunto normal.

También puede usar PathFinder de Conjunto para ver, modificar y eliminar las relaciones de conjunto empleadas para posicionar las piezas y los subconjuntos, reordenar piezas en un conjunto de un solo nivel y diagnosticar problemas en un conjunto.



El PathFinder de Conjunto está dividido en dos paneles. El panel superior muestra los componentes del conjunto activo en una estructura ramificada de directorio. El listado de comandos puede incluir: piezas, subconjuntos, layouts de conjuntos, planos de referencia de conjunto y bocetos de conjunto.

El panel inferior muestra las relaciones de conjunto aplicadas a la pieza o al subconjunto seleccionado en el panel superior.

Uso del panel superior

El panel superior del PathFinder de Conjunto permite:

- Ver componentes en forma ampliada o reducida. Por ejemplo, si amplía un subconjunto podrá ver todas sus piezas.
- Seleccionar y deseleccionar componentes para realizar tareas posteriores.

- Determinar el estado actual de los componentes del conjunto.
- Determinar la manera en que se construyó el conjunto.
- Reordenar piezas en un conjunto de un solo nivel.

Determinación del estado de un componente

Los símbolos del PathFinder de Conjunto reflejan el estado actual de los componentes del conjunto. En la tabla siguiente se explican los símbolos empleados en el panel superior del PathFinder de Conjunto.

Leyenda

	Pieza activa
	Pieza inactiva
	Pieza oculta
	Pieza descargada
	Pieza sin colocar de manera definitiva
	Pieza con relaciones en conflicto
	Pieza vinculada
	Pieza simplificada
	Conjunto visible
	Grupo de patrón
	Elemento de patrón.
	Layout
	Plano de referencia
	Boceto

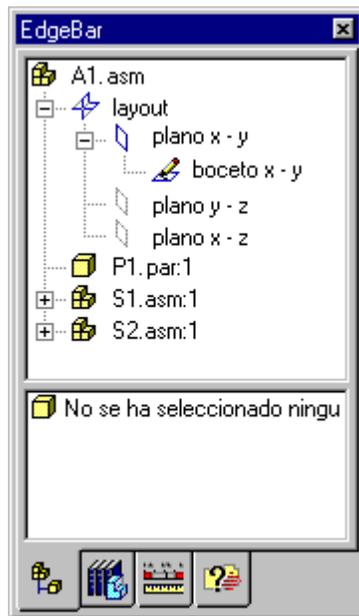
Determinación de la manera en que se construyó el conjunto

Los componentes del panel superior del PathFinder de Conjunto se listan en el orden en que se colocaron en el conjunto. Esta disposición puede ser muy útil cuando se evalúan los cambios de diseño. Por ejemplo, si elimina una sola relación de conjunto de una pieza, los símbolos de otras piezas también podrían cambiar para indicar que las piezas ya no están posicionadas de manera definitiva. Esto sucede debido a que la colocación de otras piezas dependía de la pieza de la que se eliminó la relación. En este ejemplo, las demás piezas deberían posicionarse nuevamente de manera definitiva si se vuelve a aplicar la relación única.

Visualización y ocultación de los planos de referencia del conjunto

Puede usar el PathFinder de Conjunto para controlar la visualización de los planos de referencia del conjunto. Para ver los listados de planos de referencia del PathFinder de Conjunto, amplíe el listado Layout. Si ha creado un layout en uno de los planos de referencia del conjunto, se agregará un listado Boceto a la entrada de ese plano de referencia en el PathFinder de Conjunto.

Puede usar los comandos del menú contextual para controlar la visualización de los planos de referencia del conjunto. Por ejemplo, puede usar el comando Ocultar del menú contextual para ocultar un plano de referencia de conjunto.



Reordenar piezas en un conjunto de un solo nivel

PathFinder de Conjunto permite arrastrar una pieza sin relaciones de conjunto a una posición diferente dentro de un conjunto de un solo nivel. También puede reordenar piezas ancladas que no tengan otras relaciones. Sin embargo, si otra pieza depende de la anclada para la colocación, no podrá reordenar dicha pieza anclada. Mientras arrastra la pieza, PathFinder de Conjunto muestra un símbolo que indica el lugar en que puede volver a colocarla dentro de la estructura del conjunto. La pieza se colocará debajo de la ocurrencia realizada de la pieza en el PathFinder de Conjunto. Si quiere volver a colocar una ocurrencia de una pieza en la parte superior de la lista, suéltela en el símbolo de layout del PathFinder de Conjunto.

Buscar piezas

En un conjunto complejo o poco conocido, a veces puede ser difícil determinar en qué subconjunto está contenida una pieza determinada. Puede usar el comando Ir a la pieza para localizar rápidamente una pieza en el PathFinder de Conjunto. Una vez seleccionada una pieza en la ventana de conjunto, haga clic en el comando Ir a la pieza del menú contextual; la presentación del PathFinder de Conjunto se desplazará hasta la pieza seleccionada. Si la pieza está en un subconjunto, el listado de éste se ampliará para presentar aquélla.

Uso del panel inferior

Al seleccionar una pieza o un subconjunto del panel superior del PathFinder de Conjunto, puede usar el panel inferior para ver y modificar las relaciones de conjunto con otras piezas del conjunto. También aparece el nombre del documento, así como un símbolo que representa el tipo de relación. En la tabla siguiente se explican los símbolos empleados en el panel inferior del PathFinder de Conjunto.

Leyenda

	Relación de anclaje
	Relación de coincidencia
	Relación de alineamiento plano
	Relación de alineamiento axial
	Relación de conexión
	Relación de ángulo
	Relación tangencial
	Relaciones suprimidas
	Relación fallida

Al seleccionar una relación en el panel inferior, puede:

- Ver los elementos empleados para aplicar la relación.
- Editar el valor de desplazamiento fijo de la relación.
- Cambiar el tipo de desplazamiento de la relación.
- Eliminar la relación.
- Suprimir la relación

Vista de las relaciones de conjunto

Al seleccionar una relación en el panel inferior, los elementos empleados para aplicarla se resaltan en la ventana normal del conjunto. Si selecciona una relación de coincidencia o de alineamiento que se haya aplicado con caras planas o planos de referencia, también aparecerá la cinta Seleccionar Relaciones de Conjunto.

Modificación de las relaciones de conjunto

Puede usar la cinta Seleccionar Relaciones de Conjunto para editar el valor del desplazamiento fijo o cambiar el tipo de desplazamiento. Por ejemplo, quizás desee cambiar una relación de coincidencia de desplazamiento fijo por desplazamiento flotante

Nota: Si cambia el tipo de desplazamiento fijo por uno flotante, es posible que tenga que editar otras relaciones para comprobar que la pieza sigue posicionada de manera definitiva.

Eliminación de las relaciones de conjunto

Si elimina una relación de conjunto, el símbolo próximo a la pieza en el panel superior cambiará para indicar que la pieza ya no está posicionada de manera definitiva. La pieza también se coloca en la Lista Para Hacer. Es conveniente aplicar cuanto antes una nueva relación a las piezas afectadas. Si elimina demasiadas relaciones sin aplicar otras, puede resultar difícil posicionar de manera definitiva las piezas afectadas. En este caso, podría ser necesario eliminar dichas piezas del conjunto y volver a colocarlas.

Reemplazo de relaciones

Una vez colocada una pieza en un conjunto, puede reemplazar cualquiera de sus relaciones. Seleccione la pieza en el Pathfinder de Conjunto o en la ventana de aplicación y, a continuación, haga clic en el botón Edición de la cinta. Puede entonces seleccionar la relación que desea reemplazar del cuadro Lista de Relaciones de la cinta. Use el botón Tipos de Relaciones para especificar la nueva relación que desea aplicar.

Nota: También puede eliminar la relación actual en el panel inferior del Pathfinder de Conjunto y aplicar una nueva con la cinta Poner Pieza.

Relaciones en conflicto

Si cambia el diseño de las piezas de un conjunto, algunas relaciones de conjunto pueden dejar de aplicarse. En este caso, el símbolo próximo a la pieza o el subconjunto en el panel superior del PathFinder de Conjunto cambiará para indicar que existen relaciones en conflicto y la pieza se colocará en la Lista Para Hacer.

Al seleccionar la pieza o el subconjunto en conflicto, los símbolos de las relaciones afectadas del panel inferior del PathFinder de Conjunto aparecen en rojo. En este momento puede examinar el esquema de la relación para decidir cómo reparar el conjunto. Por ejemplo, puede eliminar las relaciones afectadas y aplicar otras nuevas para posicionar la pieza de manera definitiva.

Supresión de relaciones de conjunto

Puede utilizar el comando Suprimir en el menú contextual para suprimir temporalmente una relación de conjunto para una pieza. La supresión de una relación de conjunto permite utilizar el comando Desplazar pieza para evaluar cómo la pieza interactúa con otras piezas en el conjunto. Si suprime una relación de conjunto, el símbolo para la pieza en el panel superior de PathFinder de conjunto cambiará para indicar que la pieza ya no está posicionada de manera definitiva. También, se agregará un símbolo al lado de la relación en el panel inferior para indicar que la relación se suprimió.

Nota: Puede anular la supresión de una relación con el comando Anular supresión del menú contextual.

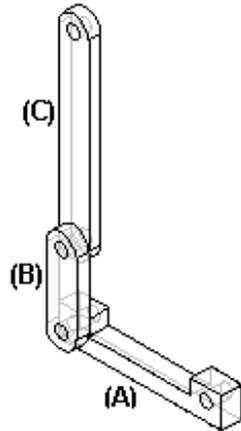
Línea de trazos en el panel inferior

Algunas veces aparece una línea de trazos entre los conjuntos de relaciones en el panel inferior del PathFinder de Conjunto. La eliminación de una relación de una pieza o de un subconjunto es una de las razones de esta ocurrencia. Para asistirle en la evaluación del conjunto, también se visualizarán relaciones adicionales en el panel inferior.

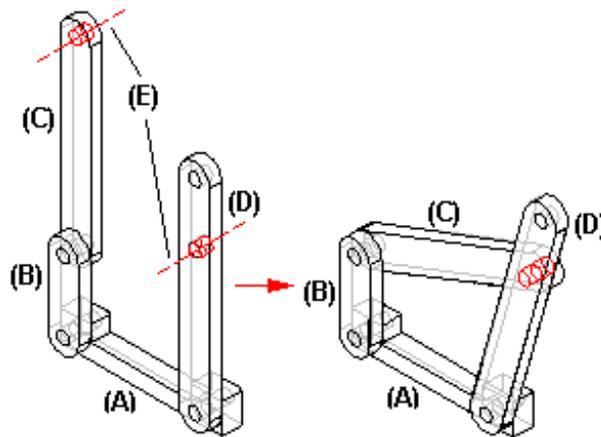
Las relaciones arriba de la línea de trazos se colocaron entre la pieza seleccionada y las piezas que ya estaban en el conjunto. Estas relaciones controlan la posición de la pieza. Las relaciones debajo de la línea de trazos se agregaron al conjunto cuando se colocaron otras piezas en relación con la pieza seleccionada. Por lo general, estas relaciones no controlan la posición de la pieza seleccionada.

Nota: Al resolver problemas en conjuntos, por lo general es mejor comenzar posicionando de manera definitiva todas las piezas arriba de la línea de trazos. También es útil, siempre que sea posible, posicionar las piezas en relación con las que están arriba de la línea de trazos.

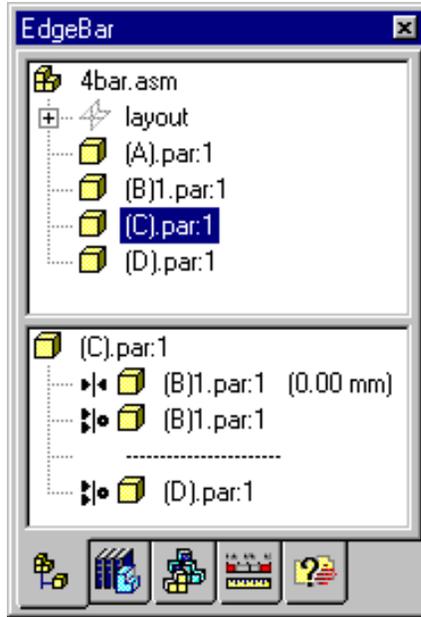
La adición de una relación a una pieza con una pieza parcialmente posicionada es otra de las razones para visualizar una línea de trazos. Algunas veces es necesario colocar piezas parcialmente posicionadas cuando se construyen ciertos tipos de mecanismos. Por ejemplo, tal vez sea más fácil construir un mecanismo de cuatro barras colocando la tercera barra (C) en posición parcial.



Puede entonces colocar la barra (D) en el conjunto y posicionarlo parcialmente aplicando una relación de coincidencia y de alineamiento axial a la barra (A). La aplicación de la relación de alineamiento axial restante entre las barras (D) y (C) finaliza el posicionamiento simultáneo de ambas piezas.



Cuando selecciona la barra (C) en el PathFinder de Conjunto, aparece una línea de trazos entre las relaciones para indicar que la relación de alineamiento axial debajo de la línea de trazos se usa para posicionar las barras (C) y (D). La línea de trazos no aparecerá para la barra (D) porque se colocó en el conjunto después de la barra (C).

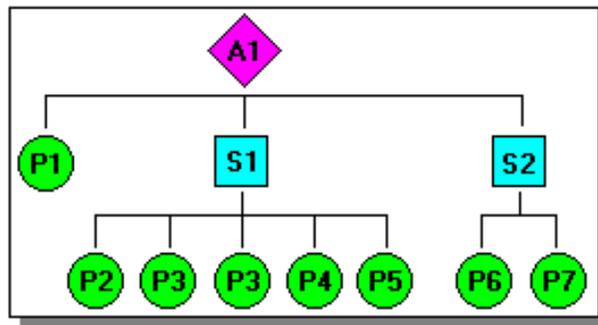


Administración de relaciones en conjuntos anidados

Para poder ver, modificar o eliminar una relación de conjunto de un subconjunto anidado, es preciso tener abierto el subconjunto al que se haya aplicado la relación.

El Pathfinder de Conjunto no visualiza las relaciones aplicadas fuera del conjunto activo. Puede usar el panel superior de Pathfinder de Conjunto para determinar en qué nivel de un conjunto de varios niveles se ha colocado una pieza en particular. Luego puede acceder al conjunto al que se aplicó la relación para modificarla o reemplazarla.

Por ejemplo, el conjunto A1 de la siguiente ilustración se ha construido con la pieza P1 y los subconjuntos S1 y S2. El subconjunto S1 se ha construido con las piezas P2, P3, P4 y P5. El subconjunto S2 se ha construido con las piezas P6 y P7. Si desea cambiar una relación empleada para posicionar la pieza P5, tiene que abrir el subconjunto S1.



Puede buscar la pieza P5 visualizando el conjunto en el panel superior del PathFinder de Conjunto, como se muestra en la siguiente ilustración. Puesto que la pieza P5 aparece en la lista del subconjunto S1, necesitará abrir el subconjunto S1 para poder ver, modificar o eliminar las relaciones que controlan la pieza P5.



Visualización de piezas en un conjunto

Si trabaja con conjuntos complejos o con los que no está familiarizado, a menudo le resultará útil cambiar la forma de visualizar las diferentes piezas y subconjuntos. Solid Edge facilita la tarea de ocultar o visualizar los componentes de un conjunto para trabajar de forma más eficiente.

Visualización y ocultación de los componentes de un conjunto

Los comandos de visualización del entorno Conjunto son especialmente útiles cuando se trabaja con conjuntos de gran tamaño. Es posible, por ejemplo, ocultar la mayoría de las piezas de un conjunto para facilitar la colocación de una pieza nueva. Puede seleccionar las piezas que desea visualizar con la ficha PathFinder de conjunto de la herramienta EdgeBar y luego usar el comando Mostrar sólo de la barra de herramientas Principal para ocultar el resto de las piezas.

Nota: Si oculta piezas o subconjuntos del conjunto activo, los símbolos de PathFinder de Conjunto cambiarán para indicar que los componentes están ocultos.

Cómo guardar configuraciones de visualización

Si tiene piezas o subconjuntos ocultos, puede guardar la configuración de visualización con el comando Configuraciones de visualización. Puede aplicar rápidamente a una vista una configuración guardada con la opción Configuración del conjunto de la cinta Seleccionar.

Visualización de piezas y rendimiento del sistema

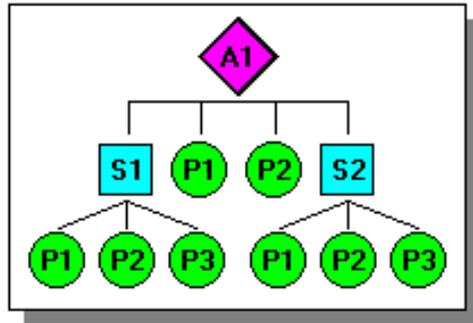
Al trabajar con conjuntos de gran tamaño, puede mejorar el rendimiento del sistema ocultando las piezas y subconjuntos que no esté usando. Por ejemplo, comandos de visualización tales como Zoom, Área de zoom y Encuadre funcionarán más rápidamente si ha ocultado piezas. Los documentos de Conjunto también se abrirán más rápidamente si ha ocultado piezas.

Nota: Puede mejorar el rendimiento utilizando el comando Descargar Piezas Ocultas, para descargar de la memoria las piezas ocultas.

Visualización y ocultación de piezas durante la edición

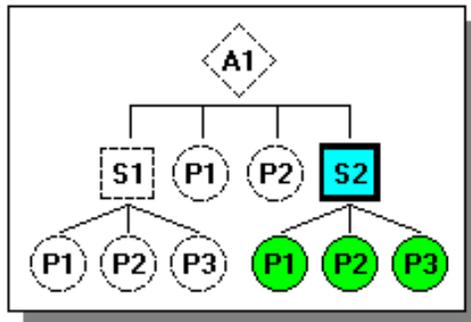
Cuando activa o desactiva en destino una pieza o subconjunto para realizar cambios, el resto de las piezas y subconjuntos permanecen visibles, pero cambian de color para ayudarle a concentrarse en la pieza que está editando. Puede usar el comando Ocultar capa anterior del menú Ver para ocultar otras piezas y subconjuntos mientras edita la pieza.

Por ejemplo: supongamos que está trabajando en el conjunto A1 y necesita efectuar cambios en el subconjunto S2.

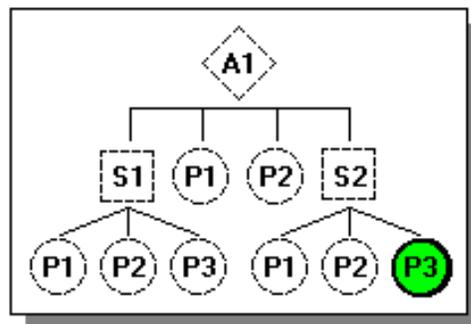


Al usar el comando Objeto vinculado/Edición para activar en destino el subconjunto S2, todavía pueden verse todas las piezas y subconjuntos; pero las que no pertenezcan al subconjunto S2 aparecerán atenuadas.

Si usa el comando Ocultar capa anterior en el subconjunto S2, las otras piezas y subconjuntos quedarán ocultos, tal como se muestra a continuación.



Si después activa en destino la pieza P3 del subconjunto S2, también podrá ocultar las piezas restantes del subconjunto S2 con el comando Ocultar capa anterior. El resultado sería similar a la siguiente ilustración.



Para volver a visualizar las piezas ocultas, seleccione nuevamente el comando Ocultar capa anterior.

Trabajar eficazmente con conjuntos grandes

Hay muchas formas de mejorar el rendimiento interactivo al trabajar con conjuntos grandes en Solid Edge. Además de los comandos del entorno Solid Edge Conjunto, se pueden realizar acciones fuera de Solid Edge para mejorar el rendimiento con conjuntos grandes.

Influencia de la memoria libre en el rendimiento

La cantidad de memoria física disponible en su PC afecta el rendimiento de todas las aplicaciones de Windows, no sólo a Solid Edge. Cuando se ha asignado toda la memoria física, algunas de las operaciones se realizan con memoria virtual. La memoria virtual es un espacio reservado en el disco duro que se usa cuando no hay memoria física suficiente.

Esta memoria es mucho más lenta que la memoria física. Cuando alguna aplicación necesita intercambiar entre memoria virtual y memoria física para completar una tarea, el rendimiento del sistema se reduce de forma considerable. Para mejorarlo, debe aumentar la memoria física disponible de una de las siguientes formas:

- Reduciendo la demanda de memoria física.
- Instalando más memoria física en su PC.

Nota: Consulte el archivo README.TXT para ver otras recomendaciones acerca de la memoria para Solid Edge.

Reducción de la demanda de memoria física

La forma más fácil de reducir la demanda de memoria física es cerrar todas las aplicaciones que no esté usando. Esta medida puede acelerar el funcionamiento de cualquier aplicación, no sólo el de Solid Edge.

Nota: Si está ejecutando Solid Edge en Windows NT, puede usar el Administrador de tareas para evaluar el uso de la memoria física y de la memoria virtual.

Mejora del rendimiento de visualización

El rendimiento de visualización en Solid Edge mejora si el ordenador dispone de una tarjeta gráfica compatible con la aceleración OpenGL. Los datos de visualización oculta de Solid Edge los manipula OpenGL directamente durante las operaciones de visualización dinámica. La cantidad de memoria física de la tarjeta gráfica también afecta al rendimiento de visualización.

El modo de visualización de líneas vectoriales ocultas de Solid Edge admite varios procesadores. Si su ordenador tiene varios procesadores, mejorará el rendimiento de las líneas ocultas.

También puede mejorar el rendimiento de la visualización desde dentro de Solid Edge Conjunto; para ello debe controlar qué piezas del conjunto usan recursos de memoria física. Ocultando y descargando piezas se libera memoria física y mejora el rendimiento de la visualización.

Ocultación y descarga de piezas

Al construir o modificar un conjunto grande, a menudo trabajará durante cierto tiempo en un área limitada. Puede ocultar piezas y subconjuntos para que sea más fácil visualizar el área de trabajo. Esto le ayudará a trabajar de forma más eficiente, ya que podrá localizar y seleccionar las piezas adecuadas en menos tiempo.

Una vez ocultas las piezas que no necesita, también puede descargarlas de la memoria física con el comando Descargar piezas ocultas, del menú Herramientas. Estas medidas despejan la pantalla y aumentan la velocidad de las funciones de Solid Edge Conjunto.

Desactivación de piezas

También puede mejorar el rendimiento desactivando las piezas en lugar de ocultarlas. Al desactivar las piezas con el comando Desactivar de la barra de herramientas Comandos de conjunto, éstas permanecen visibles, pero usan menos memoria física. Una pieza desactivada se activa automáticamente si se usa para colocar otra pieza o si se aplican los comandos Edición o Abrir para abrirla en el entorno Pieza.

Las piezas desactivadas se visualizan con un color distinto para identificarlas fácilmente. Puede cambiar el color de las piezas activadas y desactivadas con el comando Opciones del menú Herramientas.

Nota: Si la pieza desactivada o el conjunto contienen superficies de construcción, éstas se ocultan automáticamente. Puede volver a mostrar las superficies de construcción activando la pieza o el subconjunto.

Determinación del estado de activación al abrir un conjunto

Al abrir un conjunto, puede definir el estado de activación de sus piezas mediante la opción Aplicar modificador de activación del cuadro de diálogo Abrir archivo. La forma más rápida de abrir un conjunto es hacerlo con todas sus piezas desactivadas. A continuación, puede usar el comando Activar de la barra de herramientas Principal para activar las piezas con las que desea trabajar.

También puede abrir el conjunto con todas las piezas activadas o, desactivando la opción Aplicar modificador de activación, con los estados de piezas activadas y desactivadas correspondientes a la última vez que se guardó el conjunto.

Realzar piezas

También puede mejorar el rendimiento con conjuntos grandes activando la opción Localización rápida con caja de visualización de la ficha Ver del cuadro de diálogo Opciones. Al detener el cursor sobre una pieza del conjunto, la realzará mediante un cuadro de intervalos en vez de mostrar la totalidad de los elementos gráficos de la pieza.

Seleccionar piezas

Solid Edge ofrece distintas opciones de selección de piezas en el entorno Conjunto. Utilice el comando Herramienta de Selección para acceder a todos los métodos de selección. A continuación se describen brevemente los métodos de selección y formas relacionadas.

Selección de piezas con el ratón

Hacer clic con el ratón es la forma más rápida de seleccionar piezas individuales. Las piezas pueden identificarse en la ventana de Solid Edge o desde el PathFinder. Para seleccionar una pieza con el ratón, basta hacer clic en una pieza activa o en el nombre de ésta en el PathFinder. Para crear un conjunto de selección de piezas, mantenga pulsada la tecla de mayúsculas mientras selecciona varias piezas con el ratón.

Cuadro de selección

Este comando permite seleccionar un grupo de piezas dibujando en la ventana del conjunto un cuadro tridimensional dinámico. Este botón está disponible sólo cuando se selecciona una sola pieza. Este comando sirve para seleccionar rápidamente piezas que se encuentran cercanas a otra pieza seleccionada. Después de crear conjuntos de selección, puede manejarlos como un grupo. Por ejemplo, el comando Mostrar Sólo del menú Herramientas puede utilizarse para ocultar todas las piezas no seleccionadas, y dejar sólo el conjunto seleccionado para la visualización inmediata.

Seleccionar piezas pequeñas

Este comando selecciona piezas en función del tamaño de un recuadro colocado en la ventana de conjunto. Haga clic y arrastre el ratón para definir un cuadro bidimensional para que aparezcan realzadas las piezas menores que dicho cuadro.

Seleccionar piezas visibles

Este comando selecciona sólo las piezas total o parcialmente visibles en la ventana de conjunto.

Uso de configuraciones de visualización

Puede guardar las configuraciones de visualización y las vistas explosionadas de un conjunto. Cuando guarda una configuración de visualización con el comando Configuraciones de visualización, la visualización actual se guarda para que pueda usarla más adelante.

Nota: las configuraciones de visualización guardan los estados Mostrar/Ocultar y Simplificado/Diseñado de las piezas en el conjunto.

Por ejemplo, si oculta varias piezas de un conjunto, puede guardar la configuración de la visualización con un nombre particular. Más adelante, si quiere ocultar rápidamente las mismas piezas, puede aplicar esa configuración de visualización con la lista Configuraciones del Conjunto de la cinta Seleccionar. También puede aplicar, editar y suprimir configuraciones de visualización en el cuadro de diálogo Configuraciones de Visualización.

Además, puede aplicar una configuración de visualización guardada en cualquiera de las siguientes acciones:

- Apertura de un documento de conjunto
- Colocación de un subconjunto en otro conjunto
- Creación del dibujo de un conjunto
- Creación del dibujo de un conjunto explosionado

Las configuraciones de visualización se guardan en un documento que tiene el mismo nombre que el documento del conjunto, pero con la extensión (.CFG). Este documento se guarda en el mismo directorio que el documento del conjunto.

Nota: Para permitir el diseño simultáneo del documento, el archivo de configuración permite que varios usuarios añadan, eliminen y editen las configuraciones de visualización.

Uso eficiente de configuraciones de visualización

Tanto las configuraciones de conjunto como las de vista explosionada se guardan en el mismo archivo de configuración. Para usar las configuraciones de visualización de forma eficiente, la empresa debe establecer una nomenclatura convencional para que todos los usuarios puedan distinguir fácilmente entre uno y otro tipo de configuración.

Puede aplicar una configuración de conjunto a una vista explosionada para controlar el estado de mostrar/ocultar de las piezas y de los subconjuntos. No se puede aplicar la configuración de una vista explosionada a una ventana normal de conjunto. Por este motivo, los nombres de las configuraciones de vista explosionada no aparecen en la lista Configuraciones del Conjunto de la cinta al trabajar en una ventana normal de conjunto.

Uso de una configuración de visualización para abrir un documento

Al trabajar con conjuntos de gran tamaño, puede abrir el documento más rápidamente con una configuración de visualización en la cual algunas piezas y subconjuntos estén ocultos o donde se definieron versiones simplificadas de las piezas. Para aplicar una configuración de visualización al abrir un conjunto, use la lista Configuración del cuadro de diálogo Abrir Archivo.

Uso de una configuración de visualización para poner un subconjunto

Al poner un subconjunto en un conjunto, puede seleccionar un nombre de configuración de conjunto en el cuadro de diálogo Usar Configuraciones. Los subconjuntos se ponen y visualizan más rápidamente si aplica una configuración que tenga ocultas las piezas que no sean necesarias para la colocación. Los nombres de las configuraciones de vista explosionada no aparecen en la lista Configuración del cuadro de diálogo Usar Configuraciones.

Nota: Para usar una configuración de visualización al poner un subconjunto, primero se debe activar el comando Usar Configuraciones en el menú contextual Biblioteca de Piezas.

Uso de configuraciones de visualización en el entorno Plano

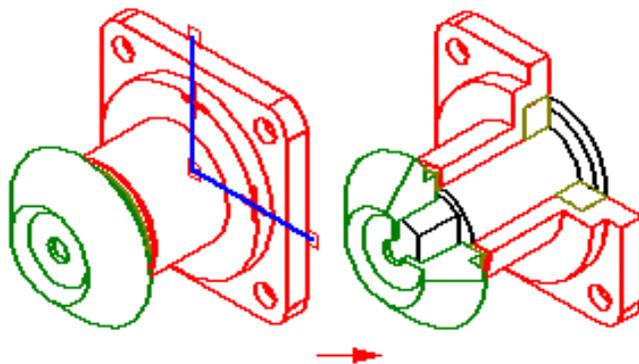
Al crear dibujos en el entorno Plano, puede usar tanto configuraciones de conjunto como de vista explosionada. Al hacer clic en el comando Asistente de Vistas de dibujo y seleccionar un documento de conjunto en el cuadro de diálogo Seleccionar Modelo, también puede seleccionar una configuración de conjunto o de vista explosionada. Al seleccionar cualquiera de estas configuraciones, la vista del dibujo se visualizará con las piezas visibles u ocultas de la misma forma en que estaban al guardar la configuración.

Uso de vistas de vistas de corte para configuraciones de visualización

Puede usar vistas de corte para configuraciones de visualización. El comando Vista de Corte permite ver un conjunto en una vista en corte completa o parcial. Este tipo de vista suele ser necesaria para ayudar a comunicar características del diseño o la relación exacta entre determinadas piezas de un conjunto. En esencia, el comando funciona eliminando del modelo las superficies externas seleccionadas.

La función Vista de Corte es única en el sentido de que crea vistas internas sin modificar ninguna otra definición del modelo. El modelo permanece intacto, en formato listo para producción. Esto no ocurre con la función de conjunto Vaciado de piezas múltiples, que cambia materialmente todas las definiciones del modelo afectadas por el vaciado que crea.

Como el comando Vista de Corte crea una visualización específica del conjunto, debe guardarla como configuración de visualización si más adelante quiere volver a utilizarla.



Cambio de piezas de un conjunto

Una de las ventajas de construir conjuntos en Solid Edge es que se puede cambiar el diseño de una pieza de Solid Edge mientras se ven las demás piezas que constituyen el conjunto. Por ejemplo, puede construir, editar o eliminar operaciones en una pieza de Solid Edge dentro del contexto del conjunto.

Modificaciones de diseño y OLE

Cuando construye un conjunto en Solid Edge con el comando Poner Pieza, está usando OLE para crear un vínculo entre los documentos correspondientes a la pieza y el conjunto. Este vínculo permite acceder a la pieza desde el documento de conjunto para modificar el diseño de forma rápida y eficaz.

Para cambiar la pieza de un conjunto, primero seleccione la pieza que desea cambiar. A continuación, en el menú Edición, haga clic en Objeto Vinculado a Pieza, y luego en Edición o en Abrir. O bien, puede simplemente hacer doble clic en la pieza.

Edición de piezas

El comando Editar activa la pieza en el entorno Pieza o Chapa para que pueda editarla. El comando Editar permite ver otras piezas del conjunto mientras se modifica la pieza seleccionada. El color de las otras piezas del conjunto cambiará al color inactivo.

No puede modificar varias piezas al mismo tiempo desde dentro del entorno conjunto. En Conjunto, las piezas sólo se pueden modificar de una en una.

No obstante, no tiene que utilizar el comando Activar en una pieza del conjunto antes de modificarla. Si elige el comando Editar, la pieza se activa automáticamente. También, al volver al entorno Conjunto, la pieza permanece activada. Para volver la pieza a una versión ligera, use el comando desactivar.

Al editar piezas en el entorno perfil, puede usar el comando Incluir para copiar elementos de borde desde piezas inactivas de un conjunto al entorno de perfil activo. Por ejemplo, puede incluir el borde de un agujero de un conjunto inactivo para colocar un agujero nuevo en la pieza activa.

Para guardar los cambios y volver al conjunto se usa el comando Cerrar y Volver del menú Archivo. Para volver al conjunto sin guardar los cambios se usa el comando Invertir del menú Archivo.

Apertura de piezas

El comando Abrir se puede usar en cualquier pieza del conjunto, independientemente del programa empleado para crear la pieza. Este comando no permite ver las demás piezas del conjunto mientras se modifica la pieza seleccionada.

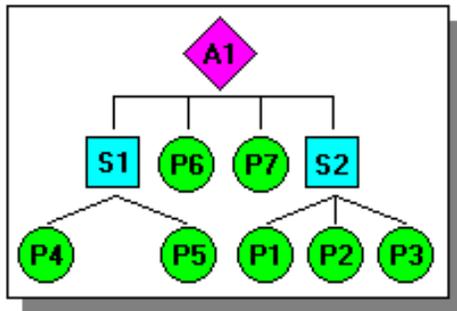
Con el comando Abrir la pieza se abre de la misma forma que se hace con el Explorador de Windows. Si el programa empleado para crear la pieza está cargado en el ordenador, ese programa se activará para posibilitar los cambios necesarios en el diseño de la pieza seleccionada.

Para guardar los cambios puede usar los comandos Cerrar o Salir del programa empleado para modificar la pieza.

Conjuntos anidados

Puede usar el comando Editar Objeto Vinculado a Pieza para abrir un documento de pieza desde un conjunto distinto del conjunto antecesor.

En el ejemplo siguiente, si se encuentra en el conjunto A1, puede abrir cualquier pieza o subconjunto anidado por debajo de A1. Cuando cierre la pieza o el subconjunto, volverá al conjunto A1.



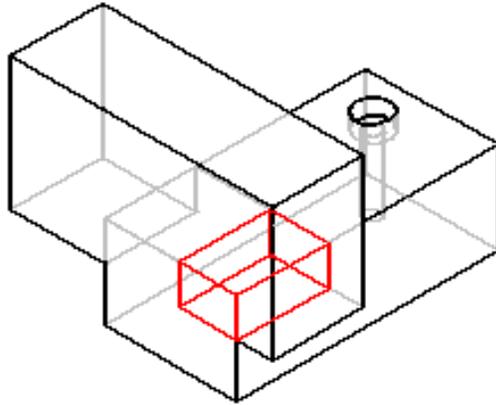
Actualización del conjunto después de modificar el diseño

Si cambia el diseño de la pieza de un conjunto, los cambios se reflejarán automáticamente en dicho conjunto si está activado el comando Actualización Automática. Si el comando Actualización Automática está desactivado, elija una de las opciones siguientes para ver los cambios de diseño:

- Activar el comando Actualización Automática.
- Usar el comando Actualizar.
- Usar el comando Actualizar Todo.

Comprobación de interferencias entre piezas

Solid Edge permite comprobar las interferencias entre piezas de los conjuntos.



Creación de grupos de piezas

Para analizar interferencias, debe crear uno o dos grupos de piezas. Un grupo de piezas generalmente contiene muchas piezas; en cualquier caso, este número es ilimitado. Si un grupo de piezas va a incluir todas las piezas de un subconjunto, puede seleccionar el subconjunto utilizando la ficha PathFinder de conjunto en la barra de herramienta EdgeBar.

Nota: Puede también utilizar la ficha Seleccionar herramientas en la barra de herramientas EdgeBar para definir un conjunto de selección al utilizar una consulta.

Comprobación de interferencias en grupos de piezas

Durante el análisis de interferencias se pueden comprobar la piezas de las siguientes formas:

- Todas las piezas del grupo uno con todas las piezas del grupo dos.
- Todas las piezas del grupo uno con todas las demás piezas del conjunto activo.
- Todas las piezas del grupo uno con todas las piezas visualizadas en ese momento.
- Todas las piezas del grupo uno entre sí.

Salvo que se indique lo contrario, el programa usará la primera opción, es decir, comprobar todas las piezas del grupo uno con todas las piezas del grupo dos.

Analizar resultados

Antes de ejecutar el análisis de interferencias, puede establecer opciones de análisis de los resultados. Se ofrecen las siguientes opciones:

- Imprimir un informe en un archivo de texto.
- Visualizar los volúmenes con interferencias.
- Guarda los volúmenes con interferencias como si fueran piezas.
- Resaltar las piezas con interferencias.
- Atenuar la visualización de las piezas sin interferencias.
- Ocultar las piezas no seleccionadas para la comprobación de interferencias.

Si no se detectan interferencias durante el análisis, el programa lo comunicará mediante un cuadro de mensaje.

Detección de Colisiones en conjuntos

Puede utilizar el comando Desplazar pieza en el entorno Conjunto para detectar colisiones entre dos conjuntos de piezas. Puede realizar detección de colisiones al arrastrar una pieza para simular su movimiento en el conjunto.

Nota: detección de colisiones está sólo disponible si la opción Mover Pieza en jaula de alambre se desactivó. La opción está disponible en la ficha Ver en el cuadro de diálogo Opciones.

Creación de grupos de piezas

El botón Opciones en la cinta Desplazar pieza permite definir dos conjuntos de piezas para el análisis de colisión. Puede especificar que se incluya en el conjunto de piezas en movimiento sólo la pieza que está arrastrando o que se incluyan todas aquellas que se desplazan conjuntamente. Por ejemplo, cuando arrastra un vínculo en un mecanismo de cuatro barras, las piezas conectadas con el vínculo que está arrastrando pueden también desplazarse.

El otro conjunto de piezas puede incluir piezas activas, o piezas activas e inactivas. Piezas ocultas se excluyen automáticamente de los dos conjuntos de piezas. Para reducir el impacto en el rendimiento cuando se trabaje con conjuntos grandes, se debería limitar el análisis de colisión al menor número de piezas posible.

Para maximizar el rendimiento de detección de colisión, puede deseleccionar la opción Buscar colisiones estáticas en el cuadro de diálogo Opciones de colisión. Cuando esta opción se deselectiona, se detectarán sólo colisiones que ocurren entre piezas en movimiento y piezas estáticas. Cuando esta opción se selecciona, también se detectarán colisiones que ocurren entre piezas estáticas. Puede también utilizar el comando Comprobar interferencia para detectar interferencia entre piezas estáticas en el conjunto.

Visualización de colisión

La pieza que se está arrastrando debe estar libre para desplazarse en el conjunto o estar anclada. Si la pieza no tiene libertad de movimiento, puede utilizar el comando Suprimir en el menú contextual para suprimir temporalmente una o más de sus relaciones con el conjunto. Cuando se detectan colisiones, la visualización cambia a un realce temporal de las caras implicadas. Puede también especificar que la parte que arrastra pare temporalmente en el punto de la colisión o que se emita una advertencia sonora.

Nota: si está trabajando en una vista sombreada y una cara se implica en una colisión, no podrá ver el realce de la cara oculta. Para ver el realce de estas caras, defina la vista como Línea oculta vectorial.

Revisar conjuntos

Si desea realizar cambios en el diseño de un proyecto, puede comenzar creando una copia parcial o total de la documentación del proyecto. Después de copiar los documentos puede comenzar a cambiar las piezas y conjuntos del proyecto.

Puede utilizar el Administrador de Revisiones para gestionar revisiones de conjuntos. El Administrador de Revisiones es un módulo independiente que permite crear nuevas revisiones de documentos y mantener al mismo tiempo los vínculos anteriores de los documentos. El Administrador de Revisiones presenta una jerarquía de documentos relacionados y contiene herramientas para crear nuevas revisiones de documentos y mantener los vínculos. El Administrador de Revisiones facilita tareas como:

- Copiar y cambiar el nombre de documentos seleccionados para revisión en los lugares que indique.
- Actualizar los números de revisión y documento que especifique.
- Actualizar o mantener referencias en la jerarquía de documentos.
- Mostrar el tamaño de los documentos.
- Copiar una o varias filas de datos al portapapeles para imprimirlas.
- Guardar trayectorias de consulta anteriores.
- Ver una presentación preliminar de un documento.

Copiar documentos para revisión

Al construir conjuntos en Solid Edge, puede copiar fácilmente como un grupo el conjunto de piezas y subconjuntos que constituyen el conjunto del proyecto, utilizando nombres nuevos y ubicaciones según lo necesite.

Puede copiar documentos de Solid Edge con el Administrador de Revisiones. Primero, active el Administrador de Revisiones y seleccione la pieza. A continuación, utilice el comando Definir Acción a Copiar para copiar el documento.

Nota: Si una pieza tiene una relación con un layout de conjunto, el conjunto se convierte en el antecesor de la pieza. Si intenta copiar la pieza, se le advertirá que también deberá copiar el antecesor de la pieza.

Cuando selecciona una pieza para revisión, todas las ocurrencias de la pieza seleccionada, el conjunto del cual forma parte la pieza y todos los subconjuntos de ese conjunto son también seleccionados. Puede quitar cualquier componente que no desee revisar.

Trabajar con el nuevo conjunto de documentos

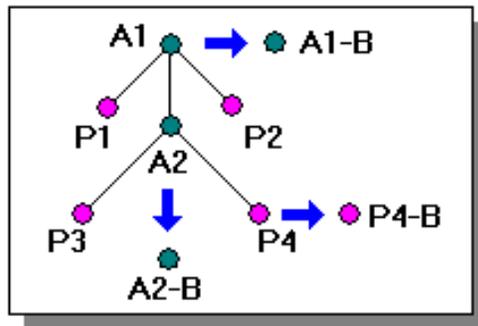
Puede utilizar el Administrador de Revisiones para crear documentos nuevos. Estos documentos deben tener nombres distintos si desea guardarlos en el mismo directorio o carpeta que los documentos originales. Pueden tener los mismos nombres que los documentos originales si los va a guardar en otra ubicación.

Es posible que necesite actualizar los vínculos en cualquier documento con nombre nuevo para que las piezas y subconjuntos sean reconocidos por sus nombres nuevos.

Ejemplo de revisión de un conjunto

En el ejemplo siguiente, ocurrió lo siguiente durante el proceso de revisión:

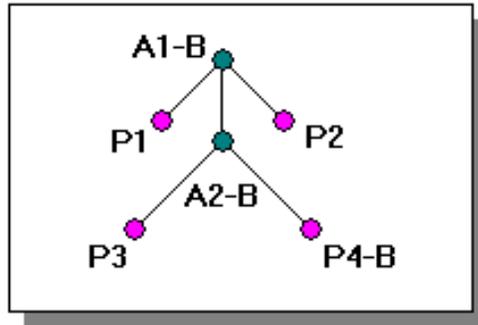
- A1 es el documento de conjunto que se va a revisar debido a que se modificó la pieza P4 del subconjunto A2.
- La pieza P4 se guarda en P4-B.
- Los conjuntos A1 y A2 se guardaron como A1-B y A2-B.
- El vínculo de A1-B se actualiza para apuntar hacia A2-B en vez de A2.
- El vínculo de A2-B se actualiza para apuntar hacia P4-B en vez de P4.



Leyenda

- Conjuntos
- Piezas

El nuevo documento A1-B tiene vínculos tanto con las piezas revisadas como con las que están sin revisar, tal y como se muestra abajo.



Asistente para el Administrador de Revisiones

El Asistente para el Administrador de Revisiones ayuda a realizar una serie de tareas básicas de revisión de documentos. Este asistente muestra una lista de operaciones comunes. Puede seleccionar en la lista de operaciones la que desee y crear un conjunto optimizado de pasos consecutivos que es preciso ejecutar. Para usar el comando Asistente del Administrador de Revisiones, haga clic en el botón del mismo nombre de la barra de herramientas principal.

Sustituir piezas en conjuntos

Algunas veces puede ser necesario sustituir una pieza o subconjunto de un conjunto por otros nuevos. Por ejemplo: después de colocar una pieza en varios conjuntos, se hace necesario volver a diseñarla sólo en uno de ellos. Tras haber creado una nueva versión de la pieza, puede sustituir la pieza existente con el comando Sustituir.

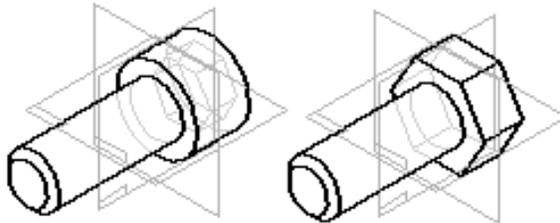
Sustituir piezas similares

Cuando se sustituye una pieza por una versión nueva, Solid Edge intenta usar las relaciones de conjunto existentes para colocar esta versión. Sin embargo, si al modificar la pieza se ha consumido alguna de las caras usadas para colocarla, podrían fallar las relaciones de conjunto. En tal caso, puede borrar las que se vean afectadas con la ficha PathFinder de Conjunto de la herramienta EdgeBar y, más tarde, aplicar nuevas relaciones para situar completamente la pieza nueva.

Sustituir piezas distintas

Al sustituir una pieza por otra diferente, es decir, por una creada de forma independiente respecto de la pieza que va a sustituir, Solid Edge compara la geometría de ambas. Si la geometría coincide lo suficiente, la pieza de sustitución se coloca correctamente.

Al sustituir piezas distintas, es preciso que la pieza original y la de sustitución se encuentren en la misma orientación relativa en sus archivos de piezas respectivos.



Sustituir una sola ocurrencia de una pieza

Si la pieza que está sustituyendo fue colocada varias veces en el conjunto activo, puede especificar si desea sustituir todas las apariciones de la pieza o tan sólo la que está seleccionada.

Sustituir piezas en subconjuntos

Puede utilizar el comando Sustituir para reemplazar únicamente piezas del conjunto activo. Si la pieza que desea sustituir se encuentra en un subconjunto, tendrá que activar el subconjunto antes de reemplazarla.

Sustitución de subconjuntos

Un subconjunto se puede sustituir por otro o por una pieza. Si el subconjunto actual o de sustitución es también una familia de subconjuntos, puede usar el cuadro de diálogo Miembro del conjunto para especificar el miembro de la familia que quiere usar como sustitución.

Nota: Si desea más información sobre el trabajo con familias de conjuntos, consulte en la Ayuda el tema Familias de conjuntos y conjuntos de posición alterna.

Relaciones fallidas durante la sustitución de piezas

Cuando se sustituyen piezas pueden fallar las relaciones de conjunto. Suele ocurrir porque el conjunto no puede localizar en la pieza nueva las caras con las que estaba conectada la pieza antigua. Cuando esto sucede, aparece un símbolo a la izquierda de la operación fallida en el panel inferior del PathFinder de Conjunto.



Piezas no gráficas en conjuntos

Los Conjuntos frecuentemente contienen componentes para los cuales se no se requiere un modelo, como por ejemplo, pintura, grasa, aceite, etiquetas. Estas piezas no gráficas deben documentarse en la lista de piezas y la lista de materiales que se crearon para el conjunto. En Solid Edge, puede utilizar el comando Propiedades en el menú Archivo en los entornos Pieza y Chapa para agregar propiedades a un documento de piezas vacío. Estas propiedades personalizadas permiten definir la información que se requiere para estos tipos de piezas. Puede crear dos tipos de piezas no gráficas: piezas que requieren un tipo de unidad y cantidad, y piezas sin tipo de unidad o cantidad.

Piezas con un tipo de unidad y cantidad

Algunas piezas no gráficas requieren un tipo de unidad y cantidad. Por ejemplo, puede necesitar cuatro litros de aceite en un conjunto de motor. Puede crear un documento de pieza llamado OIL.PAR y luego definir el tipo de unidad, litros, en el documento. Posteriormente, al colocar al documento oil.par en el conjunto, puede definir la cantidad utilizando el comando Propiedades en el menú Editar.

Piezas sin un tipo de unidad y cantidad

Algunas piezas no gráficas no requieren un tipo de unidad o cantidad. Por ejemplo, puede necesitar una cantidad pequeña de grasa entre ciertas piezas en el conjunto. Estos tipos de cantidades de piezas se documentan generalmente "tanto como se necesite" en la lista de piezas o lista de materiales. Para estos tipos de piezas, defina las propiedades personalizadas y la cadena de texto que desee en el documento de piezas. No necesita editar las apariciones de propiedades en el conjunto.

Colocación de piezas no gráficas

Dado que las piezas no gráficas no necesitan ser situadas con relaciones de conjunto, puede situarla al mantener presionada la tecla MAYÚS DER y arrastrar la pieza hacia dentro del conjunto.

Informes de Conjuntos

Los informes de conjunto sirven para generar listas de las piezas y los subconjuntos que contiene el conjunto. Use el comando Informes desde el entorno de Solid Edge Conjunto o desde el Explorador de Windows. En el Explorador, haga clic con el botón derecho del ratón en el documento de conjunto (.ASM) y, a continuación, en el comando Informes del menú contextual.

Al ejecutar el comando Informes desde el Explorador, se genera automáticamente un informe basado en todas las piezas del conjunto. Si el conjunto se ha convertido en conjunto alterno, puede usar el cuadro de diálogo Nombres de miembros FOA para especificar para qué miembro quiere crear el informe.

Si lo ejecuta en el entorno Conjunto, especifique qué piezas desea incluir en el informe.

- Todas las piezas del conjunto
- Sólo las piezas que se están mostrando en la actualidad
- Sólo las piezas actualmente seleccionadas

Si el conjunto se ha convertido en conjunto alterno, el informe se crea para el miembro activo.

Nota: Para crear un informe sobre piezas seleccionadas, debe seleccionar las piezas antes de ejecutar el comando Informes.

Tipos de informes

Se pueden crear los siguientes tipos de informes:

- Lista de materiales
- Lista de materiales ampliada
- Resumen de informes de despiece
- Lista de piezas

Dar formato a un informe

Se puede formatear el informe con la opción Formato del cuadro de diálogo Informes. Con el cuadro de diálogo Formato de Informe, puede definir lo siguiente:

- fuente
- encabezados de columnas (basados en las propiedades disponibles)
- método de clasificación

Cada una de las propiedades incluidas en el informe se convertirá en una nueva columna de informe. Puede elegir las siguientes propiedades estándar: Cantidad, Número de documento, Versión y Autor. También puede incluir propiedades de archivo personalizadas que haya grabado en los documentos de pieza y subconjunto.

Después de haberle dado formato al informe, puede ver una presentación preliminar seleccionando el botón Aceptar del cuadro de diálogo Formato de Informe.

Salida del informe

Después de ver una presentación previa del informe, puede elegir entre las siguientes opciones:

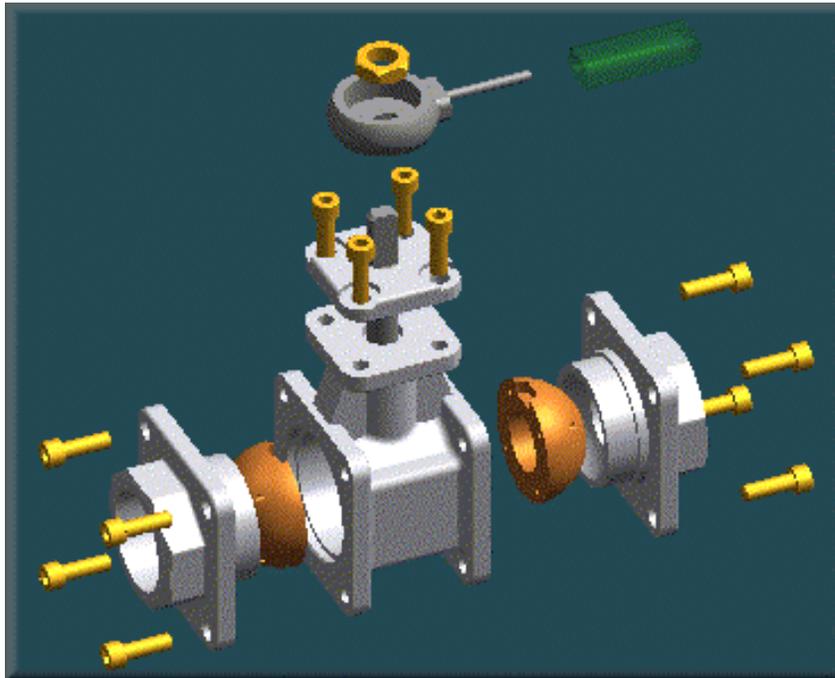
- Guardar el informe actual.
- Imprimir el informe actual
- Copiar el informe actual en el Portapapeles.
- Crear otro informe.

Guardar un informe

La opción Guardar como permite definir el lugar de almacenamiento, el nombre del documento y el tipo de salida. El archivo de salida del informe puede ser de texto (.TXT) o RTF.

Explosionado de conjuntos

Solid Edge permite crear fácilmente vistas explosionadas de los conjuntos. Puede usar las vistas explosionadas que defina en el entorno Conjunto para crear dibujos de conjuntos explosionados en el entorno Plano. También puede crear representaciones de alta calidad de los conjuntos explosionados.



Para acceder a los comandos de creación de conjuntos explosionados, seleccione el comando Vista Explosionada del menú Entorno en el entorno Conjunto.

Explosionado automático de conjuntos

Con el comando Explosionado Automático se pueden explosionar rápidamente muchos conjuntos. Puede usar este comando para explosionar todas las piezas del conjunto o sólo las piezas de los subconjuntos seleccionados. Para explosionar los subconjuntos, selecciónelos con PathFinder de Conjunto en la herramienta EdgeBar.

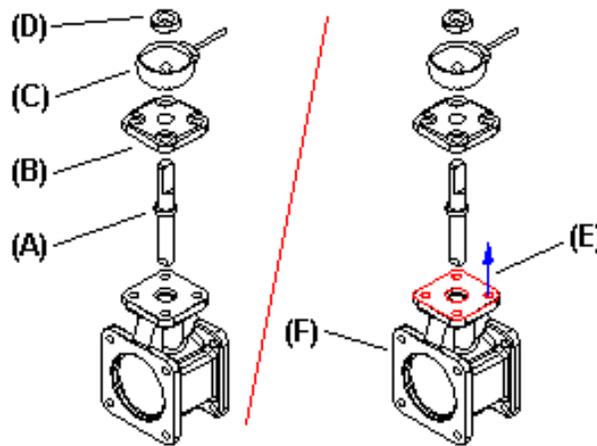
El comando Explosionado Automático explosiona los conjuntos en función de las relaciones que existen entre las piezas. En conjuntos en los que las piezas están posicionadas con relaciones de coincidencia o de alineación axial, el comando Explosionado Automático producirá rápidamente resultados excelentes.

El comando Explosionado Automático no puede explosionar piezas que se han anclado. Por ejemplo, al crear piezas nuevas dentro del contexto del conjunto con la opción Crear en Posición, las piezas se colocan usando una relación de anclaje. Puede usar el comando Explosionar para explosionar manualmente una pieza anclada o puede eliminar la relación de anclaje y luego colocar la pieza usando relaciones de conjunto, como por ejemplo, Hacer coincidir y Alinear.

Explosionado manual de conjuntos

El comando Explorar permite tener mayor control que el comando Exploración Automática sobre las explosiones de los conjuntos. Úselo para conjuntos cuyas piezas fueron posicionadas sin relaciones de coincidencia o de alineación axial, o cuando desee explotar las piezas en una dirección distinta de la que emplea el comando Exploración Automática.

El comando Explorar permite definir una dirección de explosión para una o varias piezas seleccionadas. Puede seleccionar las piezas en la ventana de aplicación o en PathFinder de Conjunto. Al explotar varias piezas en una sola acción, es importante seleccionar las piezas en la secuencia adecuada. Seleccione primero la pieza que desee colocar próxima a la pieza estacionaria (A) y luego seleccione las piezas adicionales en el mismo orden que desea que aparezcan al explotarlas (B), (C) y (D). A continuación defina la dirección de la explosión (E) usando una cara o un plano de referencia de una pieza estacionaria (F).



También puede usar el comando Explorar para editar explosiones creadas con el comando Exploración Automática.

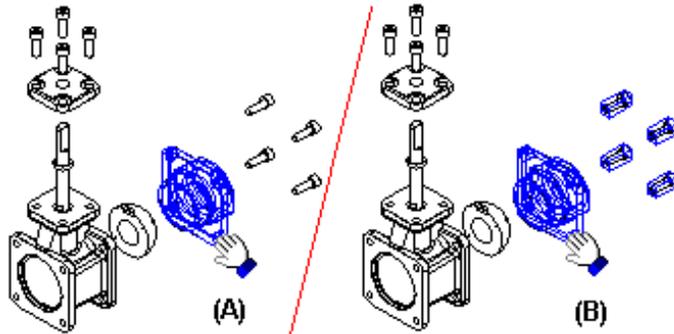
Explosionado de subconjuntos

Si desea explotar todas las piezas de un subconjunto como si fueran una sola unidad, use el comando Vincular Subconjunto. Al vincular un subconjunto y explotar el conjunto con el comando Exploración Automática, éste actúa como una sola pieza, agregue salientes, ajuste la distancia de distribución, etc. Puede desagrupar con el comando Desvincular Subconjunto.

Modificación de un conjunto explotado

Puede usar los demás comandos de la barra de herramientas Explorar para modificar la posición y la visualización de las piezas en sus explosiones.

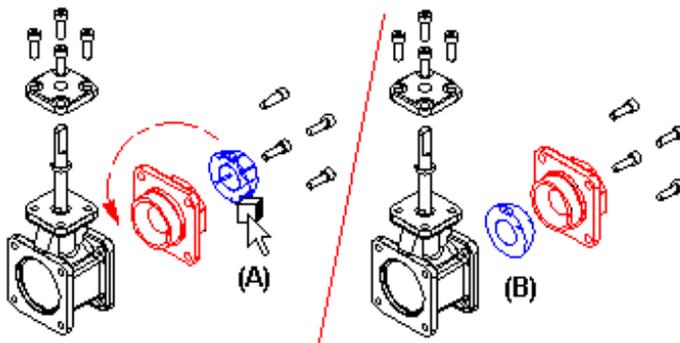
El comando Ajustar Distancia de Distribución permite mover un pieza a lo largo de su vector de explosión. Puede usar los botones de la cinta para mover sólo la pieza seleccionada (A), o la pieza seleccionada y sus dependientes (B).



Nota: Para mejorar el rendimiento al mover varias piezas, sólo se resaltarán las caras de la pieza seleccionada. Las piezas dependientes se resaltarán en base a un cuadro de intervalos. Si selecciona más de 15 piezas para mover, sólo se resaltarán las primeras 15, pero se moverán todas.

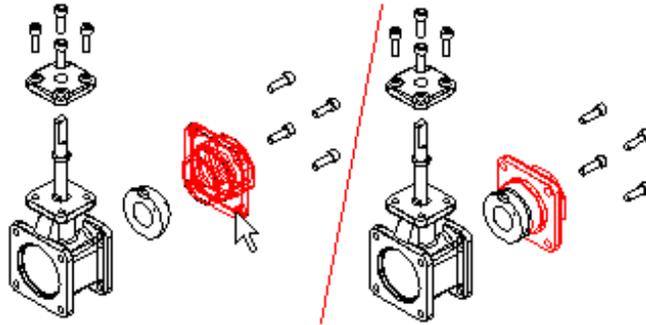
El comando Ajustar Distancia de Distribución no puede reordenar piezas en una vista explosionada moviendo una pieza más allá de las piezas adyacentes.

El comando Reposicionar permite cambiar el orden de una pieza (A) en una vista explosionada. Para cambiar de posición una pieza, colóquela en una nueva posición dentro de su vector original de explosión (B) o en el vector de explosión de otro grupo de piezas.



Al cambiar de posición una pieza, la posición de las piezas adyacentes también se ajusta.

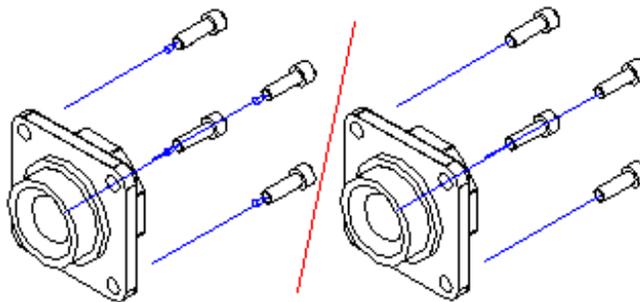
El comando Comprimir permite devolver una pieza rápidamente a su posición original en el conjunto en relación con la pieza que la antecede y, a la vez, continuar mostrándola en la vista explosionada.



El comando Eliminar permite ocultar una pieza en la vista explosionada. Al eliminar una pieza, ésta vuelve a su posición original dentro del conjunto. Puede volver a visualizarla con PathFinder de Conjunto.

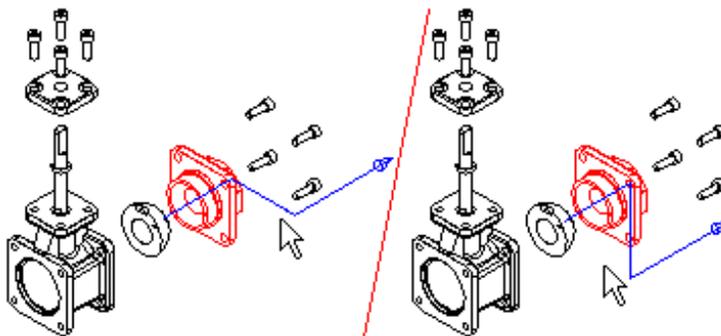
Líneas de flujo y Terminadores de líneas de flujo

Puede controlar la visualización de las líneas de flujo mediante los comando Líneas de Flujo y Terminadores de Líneas de Flujo en el menú Ver.

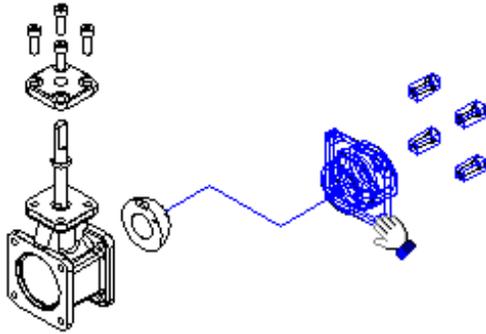


Agregado y eliminación de desplazamientos

Se pueden desplazar una o más piezas en una vista explosionada con el comando Agregar Desplazamiento. Al seleccionar una pieza para agregarle un desplazamiento, se visualiza una línea de desplazamiento dinámico para que pueda definir el plano de desplazamiento que va a usar.



Si añade el desplazamiento a una pieza que tiene dependencias, la pieza seleccionada y sus piezas dependientes se desplazan juntas.



Para eliminar el desplazamiento de una pieza, seleccione la pieza y, a continuación, el comando Eliminar Desplazamiento.

Cómo guardar configuraciones de vistas explosionadas

Puede usar el comando Configuración de visualización para guardar la configuración de la visualización de una vista explosionada para poder recuperarla más adelante. También puede usar configuraciones de vistas explosionadas al crear dibujos y documentos técnicos de conjuntos explosionados.

Uso de las configuraciones de visualización de conjunto

Puede usar configuraciones de visualización de las ventanas de conjunto normales para controlar el estado de visualización de las piezas en una vista explosionada. Por ejemplo, al aplicar la configuración de una visualización de conjunto que tiene un subconjunto oculto, el subconjunto también se ocultará en la vista explosionada. Las posiciones explosionadas de las piezas no cambiarán.

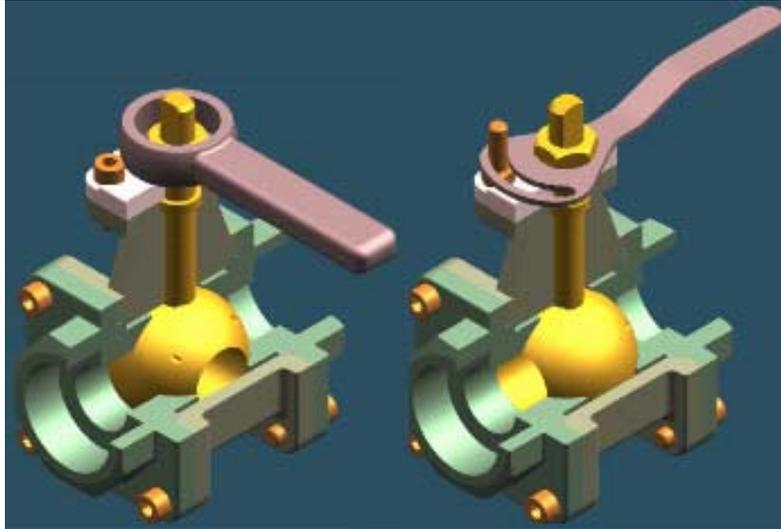
Creación de varias vistas explosionadas

Si necesita crear varios dibujos del mismo conjunto en los que se visualicen distintas piezas o en los que las piezas aparezcan en diferentes posiciones, guarde configuraciones adicionales de vistas explosionadas. Después de guardar una configuración de vista explosionada, puede usar el comando Suprimir Explosionado del menú Edición para volver a montar las piezas e iniciar una nueva vista explosionada.

Líneas de flujo en dibujos de conjuntos explosionados

Al crear dibujos de los explosionados de un conjunto, las líneas de flujo se visualizan automáticamente en las vistas del dibujo. Puede modificar la presentación de las líneas de flujo con el comando Dibujar en Vista del menú contextual.

Conjuntos alternos



Algunos productos obligan a definir cierto número de variaciones de un mismo conjunto. Estas variaciones pueden clasificarse en dos categorías distintas:

- Variaciones de conjunto en las que TODAS las piezas son idénticas, aunque durante el funcionamiento físico del conjunto cambia la posición de algunas de ellas. Estos tipos de conjuntos contienen mecanismos, conexiones, actuadores y similares. En Solid Edge, estos tipos de conjuntos se llaman Conjuntos de Posición Alterna.
- Variaciones en las que CASI TODAS las piezas son idénticas, pero en las que hay piezas y subconjuntos diferentes. En este tipo de conjuntos, las diferencias pueden afectar a elementos de unión, accesorios, acabados, etc. En Solid Edge, estos conjuntos forman Familias de Conjuntos.

La función de Solid Edge Conjuntos alternos facilita la creación y el uso de variaciones de conjuntos, pues permite trabajar con menos archivos de conjunto.

Nota: En Solid Edge, la función Conjuntos alternos agrupa Conjuntos de Posición Alterna y Familias de conjuntos.

Creación de un nuevo conjunto alterno

Utilice la ficha Conjuntos alternos de la herramienta EdgeBar para crear posiciones alternas para un conjunto o familias de conjuntos. La primera vez que haga clic en el botón Miembro nuevo en la ficha Conjuntos alternos, se abrirá el cuadro de diálogo Conjuntos alternos. Tiene que especificar si el conjunto se convertirá en (A) una Familia de conjuntos o (B) un Conjunto con posiciones alternas. Una vez convertido el conjunto, ya no puede cambiarse de (A) a (B) ni de (B) a (A).

Nota: Asegúrese de que dispone de una copia de seguridad actualizada del conjunto que está convirtiendo. Puede usar el comando Guardar como para crear una nueva copia de trabajo del documento de conjunto antes de convertirlo en conjunto alterno.

Después de especificar el tipo de conjunto alterno, tiene que definir los nombres de los dos primeros miembros. Al hacer clic en Aceptar, el segundo miembro se convierte en miembro activo en la ficha Conjuntos alternos. Ahora puede definir las características de los miembros individuales.

Al convertir un conjunto en conjunto alterno, se restringen las funciones para este conjunto en otras áreas de Solid Edge. Encontrará más información sobre estas restricciones en el tema Influencia de los conjuntos alternos sobre las funciones de Solid Edge .

Incorporación de miembros a un conjunto alterno ya creado

Después de haber convertido un conjunto en conjunto alterno, puede añadir miembros con el botón Nuevo de la ficha Conjuntos alternos. Las características del nuevo miembro son una copia del miembro activo actual.

Cambio de nombre de los miembros de un conjunto alterno

El nombre de los miembros de los conjuntos alternos no se puede cambiar. Si quiere cambiar el nombre de un miembro ya creado, conviértalo en miembro activo y a continuación cree un miembro nuevo con el nombre que quiera. Luego puede borrar el otro miembro.

Nota: No puede borrar el miembro predeterminado, que es el creado en primer lugar. Puede ser útil llamar al primer miembro Predeterminado o algo parecido para recordar en todo momento que no se puede borrar.

Conjuntos de posición alterna

Como ya se ha dicho, los conjuntos de posición alterna exigen que todas las piezas de sus miembros sean iguales. Las únicas diferencias admisibles entre miembros individuales son los valores de desplazamiento de las relaciones de conjunto. Las opciones disponibles para este tipo de conjuntos se tratan con más detalle en el tema correspondiente.

Familia de conjuntos

Las familias de conjuntos admiten los siguientes tipos de variaciones entre miembros individuales:

- Valores de desplazamiento para relaciones de conjunto
- Sustituciones de ocurrencias
- Ocurrencias excluidas
- Relaciones excluidas

Modificaciones globales y locales

Cuando se trabaja con conjuntos alternos, se puede especificar si las modificaciones afectan sólo al miembro activo o a todos. Las modificaciones que afectan sólo al miembro activo se llaman locales, y las que afectan a todos son globales. Cuando se selecciona la opción Aplicar ediciones a todos los miembros de la ficha Conjuntos alternos, las modificaciones se aplican globalmente a todos los miembros.

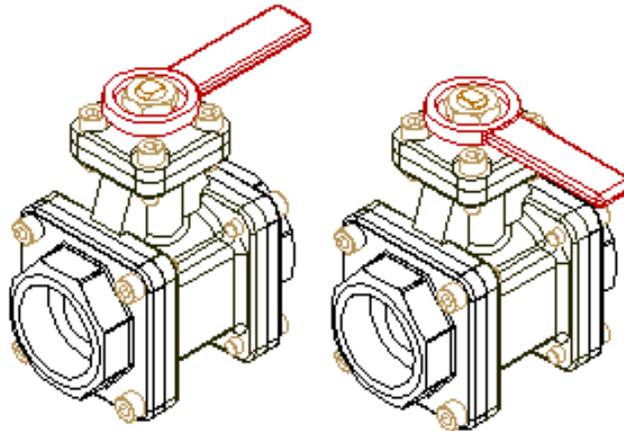
Nota: Algunas operaciones pueden no estar disponibles local o globalmente, dependiendo de que se esté trabajando con conjuntos de posición alterna o con familias de conjuntos.

Activación de un miembro

En un conjunto alterno, sólo puede haber un miembro activo. El miembro activo aparece en la lista Miembro activo. Puede activar otro miembro seleccionándolo en la lista mencionada.

Definición de valores de variables de miembro

Puede definir distintos valores para una variable de conjunto con la opción Variables miembro de la ficha Conjuntos alternos. La variable puede asociarse con una relación de conjunto o con otra variable de conjunto. Puede, por ejemplo, cambiar la posición de las piezas asignando distintos valores a una relación de ángulo para los miembros individuales de un conjunto alterno.

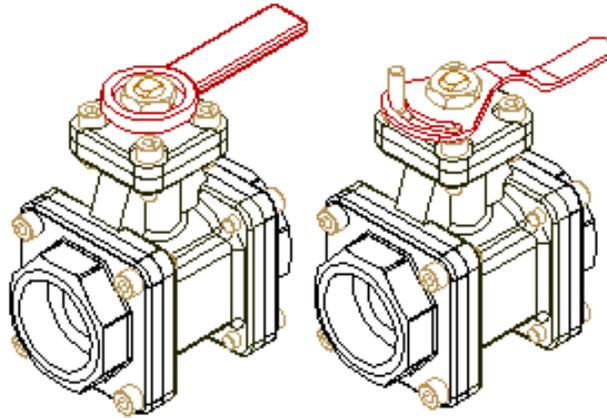


En la ficha Conjuntos alternos, seleccione la opción Variables miembro. A continuación seleccione en la Tabla de Variables la que quiera añadir a la lista Variables miembro. En la ficha Conjuntos alternos, haga clic en el botón Agregar variables. La variable se añade a todos los miembros actuales. A continuación puede activar un miembro y modificar el valor de la variable. Esta opción está disponible para los dos tipos de conjuntos alternos.

Puede determinar el nombre de la variable para una relación de conjunto colocando el cursor sobre dicha relación en el panel inferior del PathFinder de Conjuntos. El nombre de la relación aparecerá en el cuadro de mensajes de la parte inferior derecha de la ventana de Solid Edge.

Sustitución de ocurrencias

Las sustituciones de ocurrencias se definen con el comando Sustituir de la barra de herramientas Comandos de Conjunto. Puede, por ejemplo, necesitar definir dos tipos de palancas para diferentes miembros. Un miembro mantiene la palanca original y el otro una palanca nueva.



En la ficha Conjuntos alternos, active el miembro que necesite una palanca nueva y asegúrese de que la opción Aplicar ediciones a todos los miembros está desactivada. Use el comando Sustituir para sustituir la palanca original por otra nueva sólo en el miembro activo.

En el caso de conjuntos de posición alterna, esta opción sólo puede aplicarse globalmente, pues estos conjuntos exigen que todas las piezas sean iguales en todos los miembros. En el caso de familias de conjuntos, la opción puede aplicarse global o localmente.

También puede definir sustituciones de ocurrencias para subconjuntos contenidos dentro del conjunto activo. Al sustituir subconjuntos, el subconjunto de sustitución puede ser también un conjunto alternativo. Cuando el subconjunto de sustitución es un conjunto alternativo, puede seleccionar el miembro que quiere con el cuadro de diálogo Miembros del conjunto.

Exclusión de ocurrencias

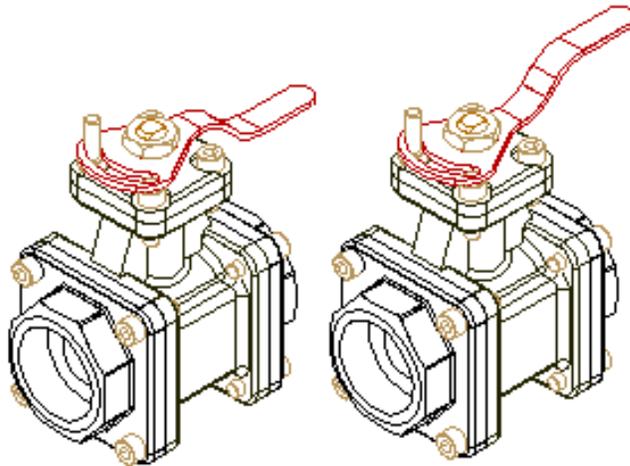
Se definen exclusiones de ocurrencias eliminando piezas de un miembro, pero no de otros. En la ficha Conjuntos alternos, active el miembro del que quiera eliminar una pieza. Seleccione la pieza que quiera eliminar en el PathFinder de Conjuntos y pulse la tecla Supr del teclado. La pieza se elimina sólo del miembro activo y se añade a la lista Ocurrencias excluidas.

En el caso de conjuntos de posición alterna, esta opción sólo puede aplicarse globalmente, pues estos conjuntos exigen que todas las piezas sean iguales en todos los miembros. En el caso de familias de conjuntos, la opción puede aplicarse global o localmente.

Nota: Si está trabajando globalmente (con la opción Aplicar ediciones a todos los miembros activada), al borrar una pieza ésta se elimina físicamente del conjunto y NO se añade a la lista Ocurrencias excluidas.

Exclusión de relaciones

Excluir relaciones de un miembro permite cambiar la posición de las piezas aplicando relaciones nuevas. Puede, por ejemplo, tener que cambiar la posición de una pieza en un miembro utilizando caras o relaciones distintas que en el miembro original.



En la ficha Conjuntos alternos, active el miembro del que quiera eliminar una relación. Seleccione la pieza en el PathFinder de Conjuntos y a continuación, en el panel inferior de éste, seleccione la relación y pulse la tecla Supr. Las relaciones eliminadas se añaden a la lista Relaciones excluidas. A continuación puede aplicar nuevas relaciones para cambiar la posición de la pieza.

Si excluye relaciones localmente (con la opción Aplicar ediciones a todos los miembros desactivada), también debe volver a aplicarlas localmente. Si vuelve a aplicarlas globalmente (con la opción Aplicar ediciones a todos los miembros activada), puede restringir excesivamente la pieza en los otros miembros.

Nota: Si está trabajando globalmente (con la opción Aplicar ediciones a todos los miembros activada), al borrar una relación ésta se elimina físicamente del conjunto y NO se añade a la lista Relaciones excluidas.

Colocación de miembros de un conjunto alterno en otro conjunto

Al colocar un subconjunto que tiene miembros de conjunto alterno definidos en un conjunto de nivel superior, el cuadro de diálogo Miembro del conjunto señala automáticamente esta circunstancia para que el usuario pueda seleccionar el miembro que quiere.

Guardar un miembro como conjunto independiente

Puede usar el botón Guardar miembro como de la ficha Conjuntos alternos para guardar el miembro activo como documento de conjunto independiente. El cuadro de diálogo Guardar miembro permite especificar un nombre y una ubicación para el nuevo documento de conjunto. Este es un documento de conjunto normal.

Definición de propiedades de los miembros

Si ha convertido un conjunto en una familia de conjuntos, puede usar el botón Propiedades del miembro, que está en la ficha Conjuntos alternos, para asignar un Número de Documento único, un Número de Revisión y un Nombre de Proyecto a cada uno de los miembros de la familia. Estas propiedades se usan en el momento de crear una lista de piezas para el miembro de la familia en el entorno Plano o al elaborar un informe del conjunto.

La opción Propiedades del miembro sólo está disponible para conjuntos convertidos en familias de conjuntos, pero no para conjuntos de posición alterna. Cuando está activada la opción Aplicar edición a todos los miembros, el botón Propiedades del miembro no está habilitado, aunque es posible definir propiedades comunes para todos los miembros de la familia con el comando Propiedades del menú Archivo. Cuando dicha opción está desactivada, no está habilitado el comando Propiedades del menú Archivo.

Visualización de piezas en conjuntos alternos

Cuando se cambia la visualización de una pieza en un miembro de un conjunto alterno, el cambio afecta sólo al miembro activo, con independencia de que la opción Aplicar edición a todos los miembros esté o no activada. Si, por ejemplo, oculta una pieza en un miembro, dicha pieza continuará visible en los demás, incluso si la opción Aplicar ediciones a todos los miembros está seleccionada.

Influencia de los conjuntos alternos sobre las funciones de Solid Edge

La creación de conjuntos alternos en Solid Edge afecta a las funciones de otros aspectos del programa. Normalmente, la influencia se manifiesta en la limitación de ciertas funciones cuando un conjunto se convierte en conjunto alternativo. En este apartado se examina esta influencia.

Patrones de conjunto

El comando Patrón de la barra de herramientas Comandos de Conjunto no está disponible cuando se inactiva la opción Aplicar ediciones a todos los miembros (es decir, cuando se trabaja localmente).

Cuando esta función no está activada, no es posible modificar los patrones ya creados. Si trabaja localmente no puede, por ejemplo, utilizar la tecla Supr para excluir una pieza contenida en un patrón.

Si se activa la mencionada opción Aplicar ediciones a todos los miembros (es decir, si se trabaja globalmente), el menú contextual presenta un comando nuevo llamado Separar patrón. Este comando permite separar un patrón de conjunto y colocar las piezas contenidas en él con una relación de anclaje. Cuando se trabaja localmente, separar un patrón permite colocar en la lista Ocurrencias excluidas una pieza antes contenida en el patrón.

Comprobar interferencias

La opción Guardar como pieza del cuadro de diálogo Opciones de Interferencia no está disponible cuando está activada la opción Aplicar ediciones a todos los miembros. Si se crea un volumen que interfiere como pieza mientras se trabaja en modo local (sin activar la opción Aplicar ediciones a todos los miembros), la pieza se añade a la lista Ocurrencias excluidas para los miembros que no están activos.

Elementos de construcción

Los sistemas de coordenadas, layouts y planos de referencia pueden modificarse sólo cuando está activada la opción Aplicar ediciones a todos los miembros.

Vistas de corte

Sólo puede crear vistas de corte nuevas con el comando Vista de corte cuando está activada la opción Aplicar ediciones a todos los miembros de la ficha Conjuntos alternos.

Comando Dispersar

El comando Dispersar de la barra de herramientas Comandos de Conjunto sólo está disponible cuando está activada la opción Aplicar ediciones a todos los miembros.

Activación en el lugar de conjuntos alternos

Cuando se ha colocado un miembro de un conjunto alternativo en un conjunto de nivel superior, no se puede activar en el lugar dicho conjunto alternativo. En lugar de ello se puede usar el comando Abrir del menú contextual del PathFinder de Conjuntos para abrir el conjunto.

Relaciones entre piezas

Para poder convertir un conjunto en conjunto alterno es preciso romper todos los vínculos entre piezas con el comando Administrador de asociaciones entre piezas del menú Herramientas.

Propiedades de pieza en el conjunto

Las Propiedades de Referencia del cuadro de diálogo Propiedades de pieza sólo están disponibles cuando está activada la opción Aplicar ediciones a todos los miembros.

Apertura de archivos

Cuando se abre un archivo con el Explorador de Windows, se abre el miembro predeterminado. Cuando se abre un archivo con el cuadro de diálogo Abrir archivo también se abre el miembro predeterminado, salvo que se especifique el nombre del miembro en el cuadro Nombre de archivo del cuadro de diálogo Seleccione archivo con la siguiente sintaxis:

```
NombreConjunto.asm!NombreMiembro
```

Copias de piezas

Cuando se crea una copia de pieza utilizando un documento de conjunto alterno se usa el miembro predeterminado, salvo que se especifique el nombre del miembro en el cuadro Nombre de archivo del cuadro de diálogo Seleccione archivo con la siguiente sintaxis:

```
NombreConjunto.asm!NombreMiembro
```

Si convierte un conjunto ya creado en conjunto alterno y había utilizado ese conjunto como base para un documento de copia de pieza, se utiliza el miembro predeterminado. Si no se introducen cambios en el miembro predeterminado, tales como exclusión de piezas, el documento de copia de pieza no se mostrará como sin actualizar.

Colocación de piezas en un conjunto

La colocación de piezas obedece al valor de la opción Aplicar ediciones a todos los miembros. Si la opción está activada, la pieza se añade a todos los miembros del conjunto. Si se inactiva esta opción, la pieza se añade al miembro activo, y pasa a formar parte de la lista Ocurrencias excluidas de los demás miembros.

Al colocar un subconjunto que tiene miembros de conjunto alterno definidos en un conjunto de nivel superior, el cuadro de diálogo Miembro del conjunto señala automáticamente esta circunstancia para que el usuario pueda seleccionar el miembro que quiere.

Comando Reordenar

Este comando está disponible sólo mientras está activada la opción Aplicar ediciones a todos los miembros. Puede aplicarse únicamente a piezas que no tienen ninguna relación en ningún miembro. Esta restricción afecta también a las relaciones de la lista Relaciones excluidas. El comando Reordenar puede utilizarse con piezas ancladas.

Informes

Si usa el comando Informes para crear un informe de conjunto desde dentro del conjunto, el informe corresponderá al miembro activo.

Si usa el comando Informes para crear un informe de conjunto desde el Explorador de Windows, se abrirá automáticamente el cuadro de diálogo Miembro del conjunto para que seleccione el miembro para el cual quiere crear el informe.

Administrador de Revisiones

Si se abre un conjunto alternativo en el Administrador de Revisiones, la lista de archivos recogerá todos los miembros del conjunto.

Si se abre en el Administrador de Revisiones un conjunto que contiene un subconjunto que es a su vez un conjunto alternativo, el subconjunto reflejará el nombre del miembro colocado, pero la lista de archivos recogerá todos los miembros del subconjunto.

Simply Motion

El comando Motion del menú Entorno no está disponible para conjuntos alternos. Puede usar el comando Guardar miembro como de la ficha Conjuntos alternos para guardar un miembro del conjunto alternativo como documento de conjunto normal. A continuación ya puede entrar en el entorno Simply Motion.

Comando Transferir

El comando Transferir de la barra de herramientas Comandos de Conjunto sólo está disponible cuando está activada la opción Aplicar ediciones a todos los miembros.

Soldaduras

Cuando se crea una soldadura utilizando un documento de conjunto alternativo se usa el miembro predeterminado, salvo que se especifique el nombre del miembro en el cuadro Nombre de archivo del cuadro de diálogo Seleccione archivo con la siguiente sintaxis:

```
NombreConjunto.asm!NombreMiembro
```

Si convierte un conjunto ya creado en conjunto alternativo y había utilizado ese conjunto como base para un documento de soldadura, se utiliza el miembro predeterminado. Si no se han hecho cambios en el miembro predeterminado, tales como exclusión de piezas, el documento de soldadura no se mostrará como sin actualizar.

XpresRoute

Cada tubo creado en un archivo de conjunto alternativo debe estar controlado por un único miembro. El motivo de esto es que las piezas que contienen los conectores que dirigen la trayectoria del tubo (que a su vez dirige el tubo) pueden posicionarse de distinta forma en los distintos miembros mediante técnicas de exclusión de relaciones y anulación de variables, por lo que una pieza de tubo podría necesitar adoptar distintas geometrías en función del miembro activo. El comportamiento de XpresRoute está sujeto a las siguientes reglas:

- Cuando se crea una pieza de tubo, se crea en el contexto de un único miembro. La pieza de tubo se coloca automáticamente en la lista de exclusión de todos los demás miembros, pero oculta, de manera que no se pueda eliminar de dicha lista en los miembros no directores.
- La ocurrencia primera de un tubo creado con XpresRoute es siempre la ocurrencia dirigida, y sólo puede existir dentro del miembro director.
- Todos los comandos que crean y manipulan elementos de trayectoria de tubo están disponibles cuando se trabaja globalmente (con la opción Aplicar ediciones a todos los miembros activada).
- El comando Tubo sólo está disponible cuando se inactiva esta opción (es decir, cuando se trabaja localmente).
- Todas las trayectorias de tubo se ven en todos los miembros.
- Si un conjunto que contiene una pieza de tubo que está dirigida por una trayectoria presente en el archivo se convierte en conjunto alterno, el miembro predeterminado se transforma en miembro director del tubo. El tubo se coloca automáticamente oculto en la lista de exclusión del segundo miembro. Si quiere incluir este tubo en otros miembros, puede hacerlo con la ficha Biblioteca de piezas. Esto coloca una ocurrencia no dependiente y, por tanto, no desencadena su actualización cuando se ejecuta el comando Actualizar todo. Esto garantiza que la pieza de tubo sólo se actualiza si el miembro en el que se ha creado es el actualmente activo y, por tanto, cada pieza de tubo está dirigida sólo en el contexto de un único miembro.
- Cuando se crea un miembro nuevo mientras el miembro activo contiene un tubo dirigido por ese miembro, el tubo dirigido se coloca oculto en la lista de exclusión del nuevo miembro, para que no pueda eliminarse de dicha lista. Como consecuencia, la pieza de tubo no aparecerá en el miembro nuevo.

Reestructuración de conjuntos

Solid Edge tiene comandos que permiten cambiar la estructura de un conjunto existente.

El comando Transferir transfiere piezas y subconjuntos de un conjunto a otro. Estos subconjuntos y piezas pueden transferirse a cualquier nivel del conjunto que pueda verse desde el conjunto de nivel superior que esté abierto. También puede usar el cuadro de diálogo Crear subconjunto nuevo para crear un subconjunto nuevo para los archivos transferidos. Para abrir este cuadro de diálogo, haga clic en el botón Subconjunto nuevo del cuadro de diálogo Transferir a nivel de conjunto.

El comando Dispersar transfiere las piezas de un subconjunto al subconjunto de orden inmediatamente superior y elimina la referencia al subconjunto. El comando dispersa sólo los elementos de nivel superior de un subconjunto. Por ejemplo: si dentro del conjunto que se está dispersando hay un subconjunto, éste se mantiene invariable, pero se traslada al conjunto de nivel inmediatamente superior.

Para cambiar el orden de los archivos dentro de un mismo nivel de conjunto, puede arrastrar y soltar las piezas en el PathFinder. Puede reordenar piezas sin relaciones de posición con otras, así como piezas ancladas que no tengan otras relaciones. Sin embargo, si otra pieza depende de la anclada para la colocación, no podrá reordenar dicha pieza anclada.

Transferencia de piezas entre conjuntos

Puede usar el comando Transferir para transferir archivos de conjunto, piezas con relaciones entre piezas, piezas de tubo y patrones de piezas. Es importante que comprenda la forma en que Solid Edge maneja estas transferencias para evitar problemas potenciales.

Al transferir piezas, es muy importante que tenga acceso de escritura a todos los archivos de pieza y conjunto que intervengan en la operación.

Durante las transferencias, Solid Edge maneja las relaciones igual que cuando se elimina una pieza de un subconjunto y se añade a otro. Trata de restablecer todas las relaciones de posición tal como estaban antes de la transferencia, haciendo referencia a la misma pieza de referencia. Si la pieza de referencia permanece en el árbol del conjunto por debajo de su nueva posición, la relación debe restablecerse. Si la pieza de referencia no está por debajo de la nueva posición de la pieza transferida, no se convertirá en relación, y la relación se eliminará. El sistema no presenta ninguna advertencia sobre las relaciones afectadas durante la transferencia; por tanto, debe ser cuidadoso al transferir piezas con relaciones. Puede elegir añadir relaciones a cualquier ocurrencia que no quede completamente posicionada después de la transferencia.

Si transfiere una pieza antecedente de una relación entre piezas el vínculo se rompe, pero no se elimina. El Administrador de asociaciones entre piezas mostrará el vínculo entre piezas roto, igual que si la pieza antecedente se hubiese eliminado del conjunto. El sistema no avisa cuando se elimina la pieza antecedente. Debe entender las dependencias derivadas de las relaciones del conjunto para no romper vínculos al transferir piezas. El sistema le advertirá si transfiere una pieza que es asociativa dependiente. Si continúa con la transferencia, el comando romperá y eliminará automáticamente el vínculo.

Los vínculos entre variables pegados permanecerán intactos durante la transferencia siempre que antecedente y dependiente queden en algún lugar del conjunto.

Si transfiere una pieza de tubo fuera del conjunto en el que está definida, el vínculo se eliminará. Si transfiere una pieza que contiene un conector que define una trayectoria de tubo a un nivel situado fuera del conjunto que contiene la trayectoria del tubo, ésta dejará de ser asociativa con la pieza y el sistema no le advertirá.

Si transfiere una pieza que contiene un patrón de operación que dirige un patrón de conjunto, éste desaparecerá sin emitir ningún mensaje de advertencia.

Transferencia de piezas a un subconjunto nuevo

Solid Edge permite crear un subconjunto nuevo para las piezas que se quieren transferir. El botón Subconjunto nuevo del cuadro de diálogo Transferir a nivel de conjunto abre el cuadro de diálogo Crear subconjunto nuevo. Puede usar este cuadro de diálogo para especificar una plantilla, un nombre de archivo y una ubicación para el nuevo subconjunto. También puede usarlo para definir la posición de las piezas transferidas en el subconjunto nuevo.

Hay dos opciones para definir la posición de la pieza.

- Sitúe la primera pieza seleccionada en el origen y las otras con relación a ella
- Mantener desplazamientos actuales del origen del conjunto

La primera opción especifica que si el nuevo subconjunto se abre fuera del conjunto antecedente, las piezas se colocarán en relación con los planos de referencia globales de manera que, al ajustar la vista, las piezas no están alejadas de sus planos de referencia. Esta opción da un resultado similar al que se obtendría creando un conjunto nuevo con las piezas existentes. Así, cuando crea un conjunto nuevo y arrastra la primera pieza desde la Biblioteca de piezas, aquella se ancla en el origen del archivo de conjunto. A continuación, el subconjunto se coloca como un todo dentro del conjunto de nivel superior.

La segunda opción especifica que quiere colocarlo todo en relación con un único origen global. Si después de crear el subconjunto nuevo lo abre fuera del conjunto antecedente y a continuación ajusta la vista, las piezas podrían quedar alejadas de los planos de referencia globales.

Transferencia de ocurrencias de piezas entre subconjuntos

Si transfiere una pieza de un subconjunto a otro y hay varias ocurrencias de uno o de los dos subconjuntos dentro de la estructura del conjunto, es muy probable que cambie el número de instancias de la ocurrencia transferida. Si, por ejemplo, una pieza de un subconjunto A, que aparece una sola vez, se transfiere al subconjunto B, que aparece cinco veces, el efecto es que se añaden cuatro instancias de la ocurrencia transferida. De la misma manera, si el número de ocurrencias de la pieza es mayor en el subconjunto de origen que en el de destino, dicho número de ocurrencias podría reducirse.

Aspectos que deben tenerse en cuenta al transferir piezas

Al transferir piezas hay que considerar varias cosas. Es importante que comprenda la forma en que Solid Edge maneja estas situaciones para obtener los resultados deseados.

Números de ocurrencia

El número de una ocurrencia después de haber sido transferida al conjunto de destino es el siguiente número consecutivo libre para el nombre de archivo transferido. Si transfiere varias ocurrencias del mismo nombre de archivo al mismo tiempo, el número asignado a cada una en el conjunto de destino viene determinado por el orden en el que están numeradas en el conjunto de origen.

Configuraciones de visualización

Las configuraciones de visualización vigentes pierden su validez cuando se eliminan y añaden piezas durante la transferencia.

Estilos de caras de las piezas transferidas

Si transfiere una pieza a un subconjunto de destino que contiene el estilo asignado a la pieza en el conjunto de origen, sólo debe volver a aplicar ese estilo después de la transferencia. Si el conjunto de destino no contiene el estilo asignado a la pieza en el conjunto de origen, se asigna a la pieza el estilo Aluminio.

Configuraciones de explosionado

Las configuraciones de explosionado pierden su validez cuando se eliminan y añaden piezas durante la transferencia. En el entorno Plano, las vistas de dibujo quedan desfasadas cuando se eliminan piezas de la configuración o se añaden a ella.

Grupos

Durante la transferencia de piezas no se mantienen los grupos. Solid Edge maneja la transferencia de grupos igual que si la pieza se eliminase del conjunto de origen o se añadiese a él manualmente.

Vistas de corte

Como las vistas de corte contienen una lista de las piezas cortadas, se ven afectadas durante la transferencia. Solid Edge maneja la transferencia de vistas de corte igual que si la pieza se eliminase del conjunto de origen o se añadiese a él manualmente.

Sensores

Durante la transferencia de piezas no se mantienen los sensores. Solid Edge maneja la transferencia de sensores igual que si la pieza se eliminase del conjunto de origen o se añadiese a él manualmente.

Articulaciones de Motion

Durante la transferencia de piezas no se mantienen las articulaciones definidas en Motion. Solid Edge maneja la transferencia de articulaciones de Motion igual que si la pieza se eliminase del conjunto de origen o se añadiese a él manualmente.

Propiedades físicas

Durante la transferencia de piezas no se mantienen las propiedades físicas. Solid Edge maneja la transferencia de propiedades físicas igual que si la pieza se eliminase del conjunto de origen o se añadiese a él manualmente.

Dispersión de subconjuntos

Puede usar el comando Dispersar para dispersar un subconjunto y reasignar las piezas al subconjunto de nivel inmediatamente superior y eliminar la referencia al subconjunto existente. El comando dispersará sólo los elementos de nivel superior de un subconjunto. Por ejemplo: si dentro del conjunto que se está dispersando hay un subconjunto, éste se mantiene invariable, pero se traslada al conjunto de nivel inmediatamente superior.

El comando no modifica en el disco el subconjunto dispersado. Las ocurrencias de la pieza se copian al nivel inmediatamente superior y la referencia al subconjunto se borra. Cuando se guarda el conjunto de nivel superior no se guarda la ocurrencia del subconjunto dispersado, pues ya no está en la estructura del conjunto.

Si el subconjunto que se quiere dispersar contiene un patrón, las piezas de éste se colocan en los lugares apropiados del nivel inmediatamente superior, y se aplica una limitación de anclaje a cada una de ellas. Las piezas no se agruparán en el PathFinder bajo un nodo de patrón, sino que se ordenarán de la misma manera en el conjunto de orden inmediatamente superior.

Si dispersa un subconjunto que contiene una pieza de tubo, ésta y las demás piezas se transfieren al nivel inmediatamente superior, pero no se ve afectado en el disco el subconjunto dispersado. Por tanto, la pieza de tubo es todavía asociativa con su trayectoria en el subconjunto almacenado en el disco.

Construcción de soldaduras

El entorno Soldadura de Solid Edge proporciona un conjunto de comandos pensados para la construcción eficaz de soldaduras. Soldadura no es un producto aparte sino un entorno de Solid Edge (como Solid Edge Pieza, Solid Edge Chapa, Solid Edge Conjunto o Solid Edge Plano).

Las soldaduras en Solid Edge se crean utilizando un documento de conjunto existente como base para el nuevo documento de soldadura.



Creación de una soldadura

Puede comenzar una soldadura al utilizar el comando Soldadura en el menú Insertar para seleccionar un documento de conjunto. El cuadro de diálogo Parámetros de soldadura permite seleccionar las piezas del conjunto que desea incluir en la soldadura. No tiene necesidad de incluir todas las piezas del conjunto en el documento de soldadura. Por ejemplo, puede haber colocado una pieza en el conjunto para ayudarle en el diseño del mismo, pero no quiere incluirlo en el documento. Las piezas que seleccione se insertan luego en el documento para que pueda agregar las operaciones relacionadas con la soldadura y las etiquetas que desee.

Si el documento de conjunto que está usando para crear la soldadura es una familia de conjuntos, puede especificar el miembro de la familia que le interesa escribiendo un signo de cerrar admiración (!) después del nombre del documento de conjunto en el campo Nombre de archivo y a continuación el nombre del miembro. Por ejemplo: si el nombre del documento de conjunto es CONJUNTO4 y el del miembro de la familia MIEMBRO2, deber emplear la siguiente sintaxis:

```
ASSEMBLY4 . ASM ! MEMBER2
```

Nota: Si desea más información sobre el trabajo con familias de conjuntos, consulte en la Ayuda el tema Familias de conjuntos y conjuntos de posición alterna.

Utilización del PathFinder de operaciones en soldaduras

La ficha PathFinder de operaciones de la herramienta EdgeBar está dividida en cuatro categorías específicas que corresponden al proceso de crear y modificar soldaduras en Solid Edge.

- Administración de los componentes de la soldadura
- Preparación de los componentes para soldar
- Aportación de cordones y etiquetas de soldadura
- Mecanización posterior a la soldadura

Este método simula el verdadero proceso de creación de soldaduras. Utilice los botones de la parte superior de la ficha PathFinder de operaciones para activar los comandos de la barra de herramientas Operaciones para cada una de las categorías específicas del proceso. Esto facilita la creación de soldaduras en Solid Edge porque sólo los comandos que necesita están activos. Dado que necesita agregar operaciones a la soldadura, éstas se agregan a la categoría de procesos específicos que corresponda en PathFinder de operaciones, lo que facilita la evaluación y edición posterior de la soldadura.

Administración de los componentes

La sección Componentes de soldadura de la ficha PathFinder de operaciones presenta la lista de componentes incluidos en la soldadura. Las piezas individuales de una soldadura son copias de pieza asociativas de los documentos de pieza originales y se comportan como las piezas del documento de conjunto; son cuerpos sólidos independientes en los que se puede controlar la visualización de las piezas individuales.

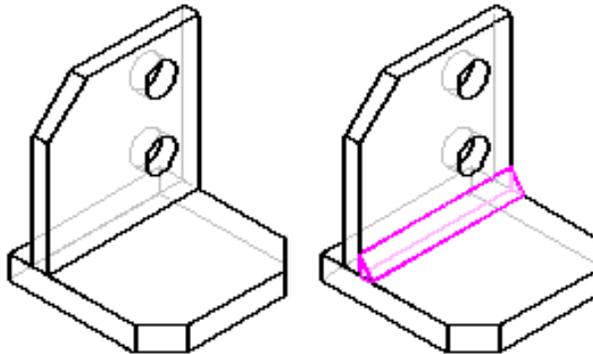
También puede utilizar los comandos Ocultar y Mostrar del menú contextual para controlar la visualización de las piezas individuales de la soldadura. Asimismo, puede utilizar los comandos Mostrar todos los componentes soldados y Ocultar todos los componentes soldados del menú contextual para controlar la visualización de todas las piezas de la soldadura. Estos comandos no se pueden usar para controlar la visualización de operaciones de soldadura, tales como soldaduras angulares, operaciones de preparación de la superficie, etc.

Si se introducen cambios en el conjunto antecedente o en cualquiera de sus piezas, el símbolo contiguo a la lista de conjuntos del PathFinder de operaciones cambia para mostrar que la soldadura no está actualizada con respecto a su conjunto antecedente. Para actualizar la soldadura, seleccione la lista del conjunto en la sección Componentes y haga clic en el comando Actualizar Vínculo del menú contextual.

Preparación de los componentes

Al crear soldaduras, frecuentemente necesita preparar primero la superficie de las piezas. Por ejemplo, puede necesitar achaflanar los bordes donde las piezas se sueldan. El botón Preparación de superficie de la ficha PathFinder de operaciones activa los comandos que permiten construir chaflanes, vaciados, agujeros y demás. Al construir operaciones basadas en perfil, como vaciados y agujeros, puede especificar a qué partes de la soldadura afectará la operación. Después de haber dibujado el perfil y definido la extensión de la operación, Seleccionar piezas permite especificar las piezas de las que desea quitar material. Cualquier pieza que quede dentro del rango del perfil y de la extensión se selecciona automáticamente. La selección automática de piezas ahorra un tiempo considerable al trabajar con conjuntos grandes. Si no desea quitar material de todas las piezas seleccionadas, puede mantener presionada la tecla CTRL y hacer clic en cualquiera de las piezas resaltadas para sacarlas del conjunto de selección.

Agregado de cordones y etiquetas de soldadura



El botón Cordones de soldadura de la ficha ParthFinder de operaciones activa los comandos que puede utilizar para agregar el cordón de soldadura. Puede construir soldaduras angulares, protrusiones y protrusiones por revolución y barrido. No necesita agregar material de cordón de soldadura. Cuando agrega cordones de soldadura, el volumen del cordón se utiliza para calcular las propiedades físicas de la soldadura.

El comando Soldadura angular añade material de cordón de soldadura basándose en dos conjuntos de superficies definidos por el usuario. Cada conjunto puede contener una o varias superficies, que no tienen que estar necesariamente conectadas. No es necesario que los conjuntos de superficies se corten, pero el primero debe ser perpendicular o casi perpendicular al segundo. El cuadro de diálogo Opciones de soldadura angular permite definir las características de la soldadura angular. Así, puede definir el tamaño y la forma del cordón especificando las propiedades de distancia de repliegue. También puede definir las características del símbolo de soldadura de la soldadura angular. Las operaciones de soldadura angular se visualizan en el color de Construcción activo.

También puede definir cordones de soldadura con los comandos de protrusión de la barra de herramientas operaciones cuando está activa la sección Cordones de Soldadura. Las operaciones de cordones de soldadura construidas con protrusiones se colocan con el color de Piezas activas. Los comandos de protrusión del entorno Soldadura funcionan igual que los correspondientes del entorno Pieza, aunque hay algunas diferencias importantes. No se admiten perfiles abiertos, y si dos protrusiones se cortan, no se combinan en un cuerpo sólido.

Las operaciones de refuerzo de soldadura construidas con el comando Soldadura angular y los comandos de protrusión no se combinan en cuerpos sólidos con las piezas que tocan. Estas operaciones son similares a las piezas de un conjunto, pues son cuerpos sólidos independientes y no se combinan con las piezas de la soldadura.

Puede utilizar el comando Marcar soldadura para etiquetar los bordes que desee soldar. El cuadro de diálogo Opciones de Etiquetar soldadura permite definir los atributos del símbolo de soldadura que desee. Los bordes etiquetados con el comando Marcar soldadura se visualizan en el color de Construcción activo. También debe etiquetar las operaciones de cordón de soldadura construidas con comandos de protrusión. Cuando se añade una marca de soldadura a una protrusión, su color cambia al de Construcción. Este cambio de color facilita la identificación de las protrusiones de cordón de soldadura a las que faltan atributos de marca de soldadura.

El comando Marcar soldadura también calculará el volumen del refuerzo en los cálculos de las propiedades físicas. Cuando define el área de la sección transversal de la soldadura en el cuadro de diálogo Propiedades del símbolo de soldadura, la longitud de los bordes etiquetados y el área de la sección transversal se utilizan para calcular el volumen del cordón.

Nota: Los comandos Soldadura angular y Marcar soldadura no añaden ningún símbolo de soldadura en el entorno Soldadura. Puede usar la opción Unir a geometría del comando Símbolo de Soldadura en el entorno Plano para recuperar los atributos de símbolo de soldadura en el plano.

Mecanizado después de la soldadura

Puede también definir operaciones de eliminando de material después de la soldadura, tal como vaciados y agujeros. Como en las operaciones de preparación de la superficie, puede usar Seleccionar piezas para especificar cuáles modificará la operación.

Nota: La opción Hasta siguiente en las cintas Agujero y Vaciado no estará disponible al crear soldaduras.

Patrones de operaciones de soldadura

Los comandos Patrón y Copia simétrica de operación disponibles en las secciones Preparación de la superficie, Cordones de soldadura y Mecanizado permiten crear patrones de operaciones de soldadura. Aunque funcionan igual que los correspondientes de los entornos Pieza y Chapa, están sujetos a ciertas reglas especiales:

- Al crear patrones con cordones de soldadura contruidos con protrusión, puede emplear cualquiera de las opciones Rápido o Inteligente.
- Al crear un patrón con cordones contruidos con una operación de soldadura angular, debe usar siempre la opción Rápido. Como las operaciones de soldadura angular no interaccionan con las piezas de la soldadura ni con otras operaciones de soldadura angular, la opción Inteligente no presenta ninguna ventaja.
- Al crear patrones con operaciones de mecanizado (preparación de la superficie o post-soldadura), puede emplear cualquiera de las opciones Rápido o Inteligente.

Apertura del conjunto antecesor

Puede abrir el documento del conjunto antecesor con el comando Abrir del menú contextual seleccionando un componente de soldadura en la ventana gráfica o en la lista del conjunto del PathFinder de operaciones. Mientras está en el conjunto, puede también editar piezas individuales en el contexto del conjunto. Si introduce cambios de diseño en el conjunto o en sus piezas, al volver al documento de soldadura puede actualizar ésta con el comando Actualizar vínculos del menú contextual

Creación de planos de soldaduras

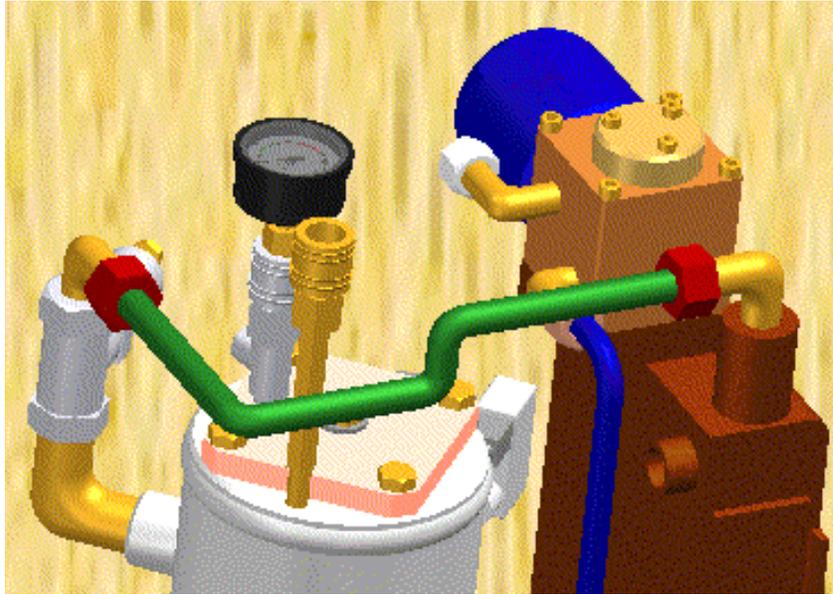
En el entorno Plano puede crear planos de soldaduras y de las piezas que las componen. Al crear un plano de soldadura, puede también crear vistas que documenten las etapas relacionadas específicamente con el proceso de soldadura. Para crear planos de detalle de las piezas individuales de una soldadura, antes debe colocar una vista de dibujo de toda la soldadura en la hoja de dibujo.

Creación de documentos independientes de componentes de una soldadura

Puede guardar una pieza individual de una soldadura en un documento nuevo con el comando Guardar el modelo seleccionado. Esto es útil si necesita un documento independiente de una pieza de una soldadura para fabricación o para crear un plano de esa pieza antes de crear el de la soldadura. Puede usar el cuadro de diálogo Guardar el modelo seleccionado para especificar el tipo del nuevo archivo. Puede guardar el componente como documento Solid Edge de pieza (.PAR) o de chapa (.PSM) o como cuerpo Parasolid (.X_B) o (.X_T). Las piezas creadas con el comando Guardar el modelo seleccionado no son asociativas con la pieza original, y el árbol de operaciones no se mantiene. También puede crear documentos autónomos de las operaciones de cordón de soldadura creadas.

Trabajar con XpresRoute

Solid Edge XpresRoute permite crear piezas que mueven fluidos, como refrigerante de aire o fluido hidráulico, desde un punto a otro de un conjunto. Para acceder a los comandos para crear tubos, seleccione el comando XpresRoute del menú Entorno en el entorno Conjunto.

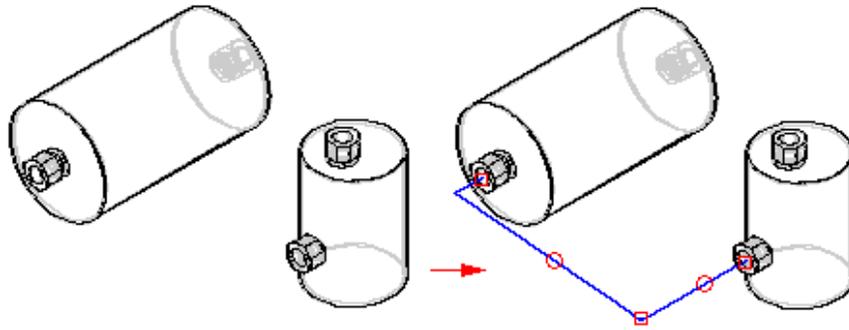


Las piezas de tubo se diseñan en el contexto de un conjunto, lo que permite modelarlas directamente dentro de él, utilizando la geometría de pieza y conjunto existente para asegurar un ajuste y función precisos. Las piezas de tubo son plenamente asociativas y se actualizan con las piezas a las que están conectadas. Las piezas de tubo son piezas dirigidas. Se ajustan al segmento de la trayectoria y a las opciones de tubo usadas para construir la pieza. Cuando se realizan cambios en el conjunto que a su vez modifican la trayectoria del tubo, la pieza del tubo también cambia.

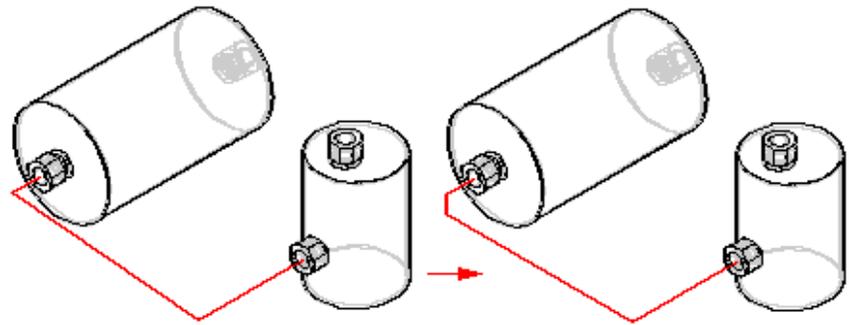
La creación de una pieza de tubo es tan sencilla como dibujar un segmento de trayectoria y crear una pieza de tubo a lo largo del segmento de trayectoria.

Dibujar una trayectoria de tubo con PathXpres

El comando PathXpres permite crear con rapidez una trayectoria 3-D para una pieza de tubo sin tener que dibujar manualmente las líneas individuales de dicha trayectoria. PathXpres genera una trayectoria entre dos puntos que es ortogonal a los planos de referencia predeterminados. Estos puntos deben ser un elemento circular o elíptico, el punto final de un segmento de tubo o el punto final de un elemento de boceto.



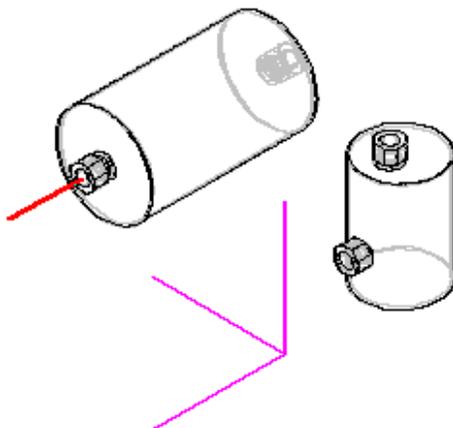
En aquellos casos en los que exista más de una forma de trayectoria, puede usar los botones Siguiete y Anterior de la cinta SmartStep para PathXpres para visualizar las trayectorias alternativas. Las trayectorias están ordenadas desde la más sencilla, con el menor número de segmentos, a la más compleja. El número máximo de segmentos de una trayectoria generada por PathXpres es de cinco.



Dibujar una trayectoria de tubo manualmente

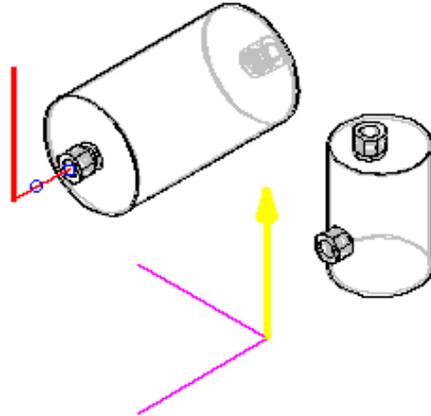
El primer paso para crear una pieza de tubo manualmente es utilizar uno de los comandos de dibujo de XpresRoute. Puede usar el comando Segmento de línea o Segmento de arco para dibujar la trayectoria del tubo. La pieza debe activarse antes de adjuntar un segmento de línea a la pieza. Si la pieza no está activa, puede usar el botón Activar pieza de la cinta Segmento de línea para activarla.

Puede conectar segmentos de arco a segmentos de línea u otros segmentos de arco.



OrientXpres

OrientXpres es una herramienta interactiva que ayuda a dibujar líneas tridimensionales. A medida que dibuja segmentos de línea, OrientXpres permite bloquear la orientación de la paralela a un eje o plano. Puede recorrer uno tras otro los ejes con la tecla z del teclado. Vaya de un plano a otro con la tecla x. La tecla c permite eliminar los bloqueos de planos o ejes.

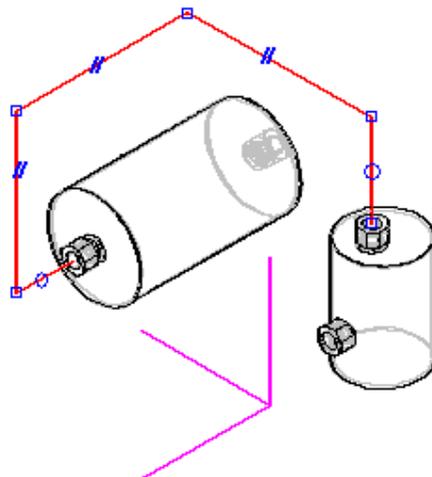


Si comete un error al dibujar un segmento de trayectoria, puede hacer clic en el botón **Deshacer** de la cinta **Principal** en **XpresRoute** para deshacer la acción no deseada. A continuación, puede continuar dibujando el segmento de trayectoria.

Si deshace una acción por error, puede hacer clic en el botón **Rehacer** de la cinta **Principal** para restaurarla.

Relaciones en XpresRoute

Al agregar segmentos a la trayectoria de tubo, aparecerán en éstos controladores de relaciones que indican las relaciones que se están creando. También puede visualizar u ocultar los controladores de relaciones con el comando **Controladores de relaciones** del menú **Herramientas**.

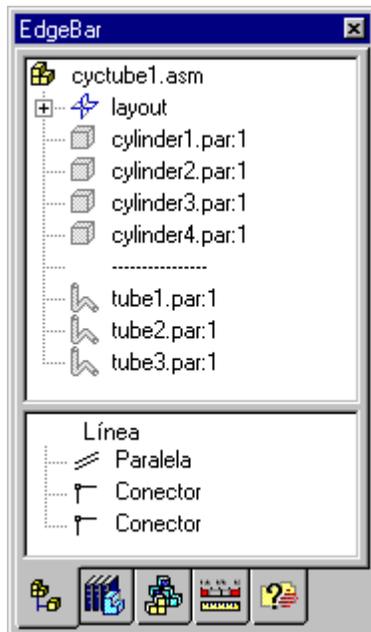


Hay cuatro tipos de relaciones geométricas para piezas de tubo:

- Relaciones de conexión
- Relaciones coaxiales
- Relaciones paralelas
- Relación tangencial

La ficha PathFinder de conjunto de la herramienta EdgeBar muestra las relaciones de segmento de la trayectoria del tubo. Para visualizar esta relaciones, haga simplemente clic en un segmento de la trayectoria y, a continuación, en el botón EdgeBar de la barra de herramientas Principal de XpresRoute.

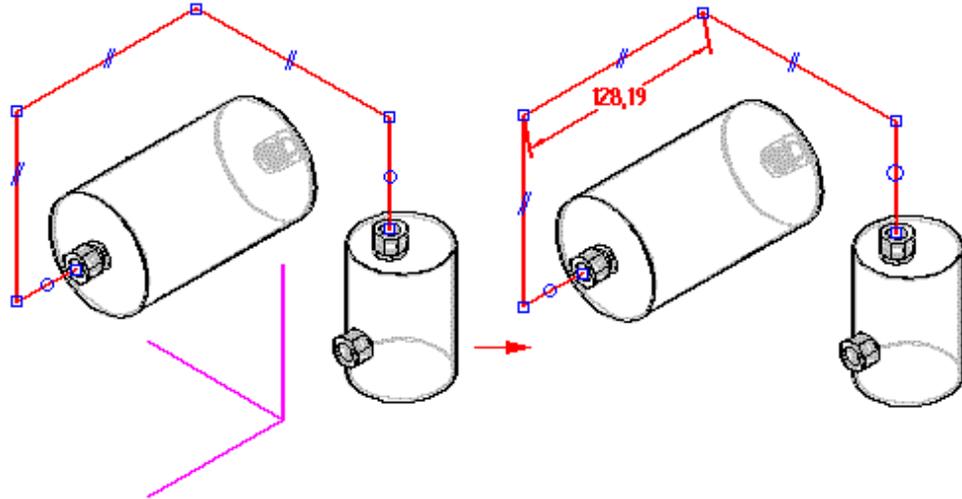
Puede eliminar cualquier relación borrando su controlador en la ventana gráfica o la relación en el PathFinder de conjunto.



Observe la línea de trazos que separa cylinder4.par y tube1.par. Esta línea indica que las piezas debajo de la línea son piezas dirigidas.

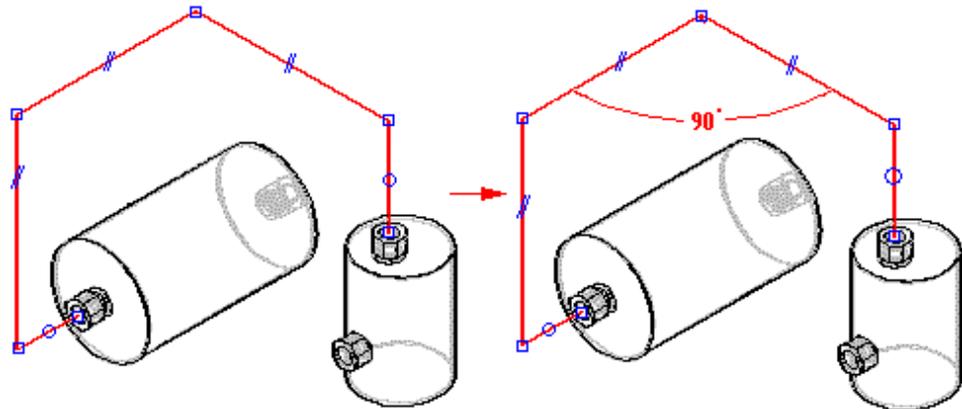
Crear cotas lineales en trayectorias

Puede utilizar el comando Cota de eje para crear una cota a lo largo de un eje principal entre un segmento de trayectoria y un elemento de referencia. El elemento de referencia puede ser otro segmento de trayectoria, un plano principal o un borde de pieza.



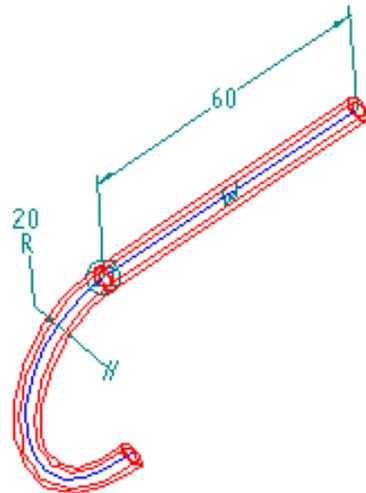
Creación de cotas angulares en trayectorias

Puede utilizar el comando Ángulo para colocar una cota que mida el ángulo entre dos segmentos de trayectorias de tubo conectados en los puntos extremos.



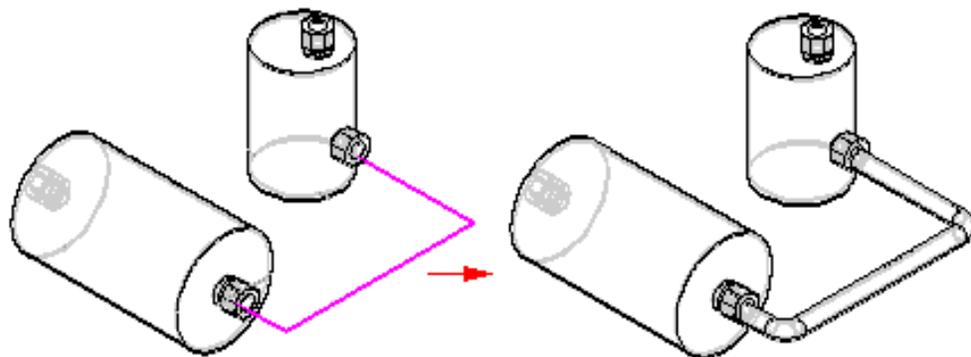
Acotación de segmentos de trayectoria

Puede utilizar el comando SmartDimension para acotar la longitud de un segmento de trayectoria lineal o el radio de un segmento de trayectoria en arco.



Crear trayectorias de tubo con layouts de conjunto

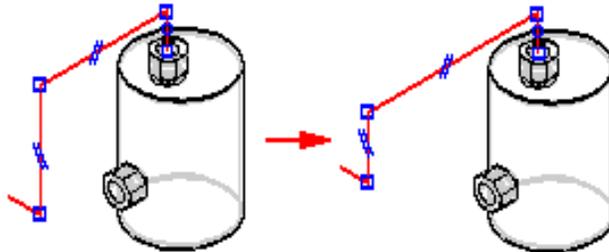
Además del comando Segmento de línea, XpresRoute permite utilizar la geometría de boceto de un layout de conjunto como entrada para el segmento de trayectoria.



Modificar trayectorias de tubo

Algunas veces es necesario modificar una trayectoria de tubo. Hay varias formas de hacerlo.

Supongamos que desea únicamente mover un segmento de trayectoria a lo largo del plano al que se adjunta. Puede utilizar el comando Mover segmento de la barra de herramientas XpresRoute para hacerlo. Sólo tiene que hacer clic en el segmento que desea mover, arrastrarlo a la nueva posición y soltar el botón del ratón. Este comando mantiene cualquier relación presente en el segmento de trayectoria con cualquier segmento de tubo adyacente.



Supongamos que coloca una cota en un segmento y, después, decide cambiar su valor. Haga clic en la cota que desea cambiar y escriba el nuevo valor en Valor de cota, en la cinta XpresRoute.

Dividir trayectorias de tubo

Puede usar el comando Dividir segmento de la barra de herramientas XpresRoute para dividir un segmento de trayectoria de tubo en dos segmentos separados. Basta con hacer clic en el punto por el cual quiera dividir el segmento.

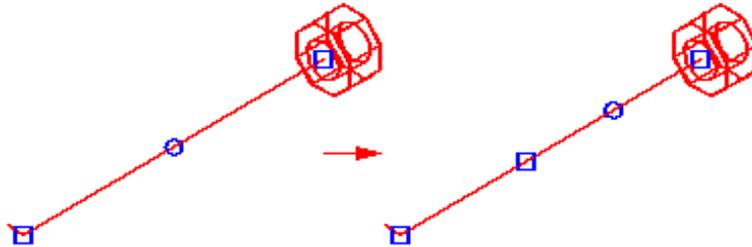


Relaciones y división de segmentos

Al usar el comando Dividir segmento, se mantienen las relaciones del segmento que se divide en el nuevo segmento. Además, se aplica una relación de conexión al punto de división de los nuevos segmentos. Los siguientes casos describen cómo funciona el comando Dividir segmento con las relaciones.

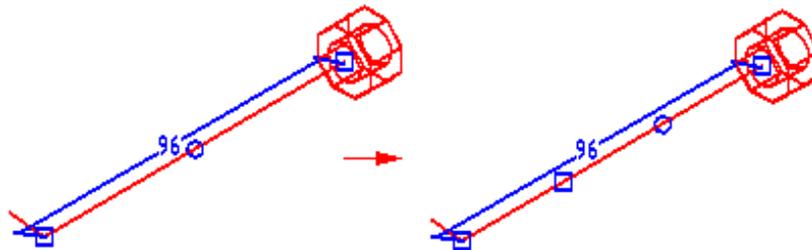
Relación coaxial de segmentos con una abertura

Al dividir un segmento alineado coaxialmente con una abertura, el nuevo segmento adjunto a la misma conservará esta relación. El segmento no unido directamente a la abertura sólo tiene relaciones de conexión.



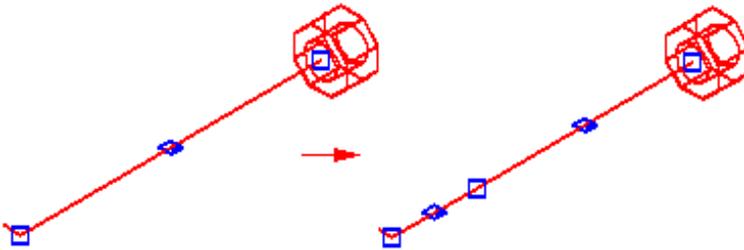
Segmento con una cota de eje

Al dividir un segmento que contiene una relación de cota de eje, ésta se mantiene entre los puntos finales del segmento.



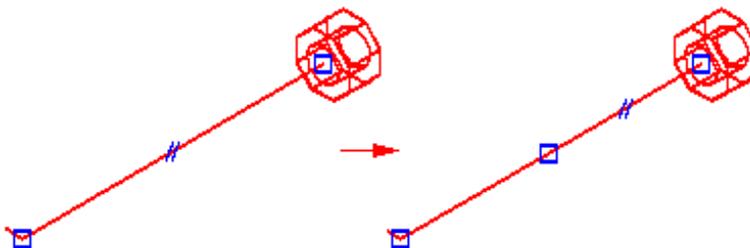
Segmento con una relación plana

Al dividir un segmento que contiene una relación plana, los dos nuevos segmentos conservan la relación.



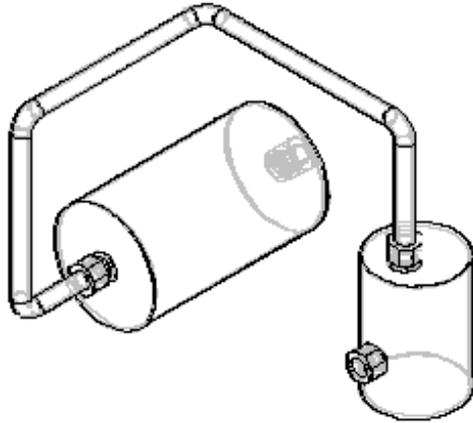
Segmento con una relación paralela

Al dividir un segmento que contiene una relación paralela, el nuevo segmento conserva la relación.



Crear el tubo

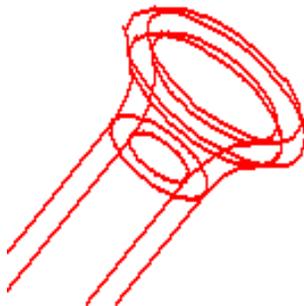
Una vez dibujada la trayectoria del tubo, utilice el comando Tubo para crear un tubo a lo largo del segmento de la trayectoria. Este comando permite seleccionar un único segmento o una cadena de segmentos como trayectoria del tubo. También puede definir las amplitudes del tubo en ambos extremos de la trayectoria del tubo.



Cuando cree una pieza de tubo, puede usar el cuadro de diálogo Opciones de tubo para definir parámetros como material, diámetro exterior, radio de doblado y espesor de pared de la pieza. Para acceder a ese cuadro de diálogo, haga clic en el botón Opciones de tubo de la cinta SmartStep para tubo.

Tratamientos de extremo

Puede utilizar el cuadro de diálogo Opciones de tratamiento de extremo para aplicar diferentes tipos de tratamiento al extremo del tubo.



La lista de tipos de tratamiento extremos disponibles incluye: Ninguno, Ampliar, Reducir, Cerrar y Pestaña. Para acceder a ese cuadro de diálogo, haga clic en el botón Opciones de tratamiento de extremo de la cinta SmartStep para tubo.

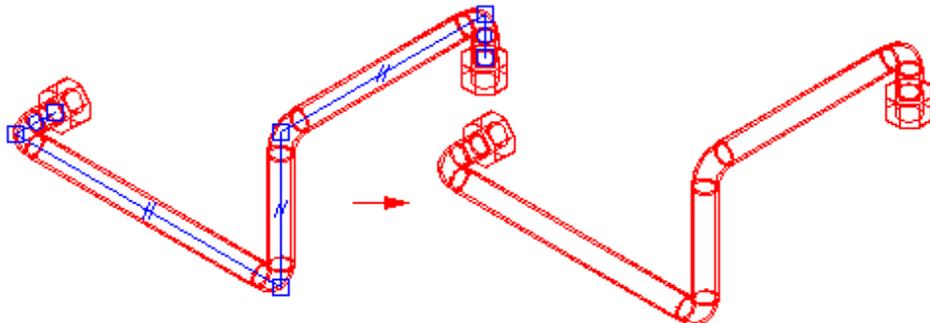
Editar y abrir piezas de tubo

El comando Editar de la cinta SmartStep muestra la cinta SmartStep para XpresRoute para que pueda editar la pieza de tubo. Puede utilizar el cuadro de diálogo Opciones de tubo para realizar cambios en parámetros como material, radio de doblado y espesor de pared. También puede modificar los segmentos de trayectoria y editar las amplitudes para los extremos del tubo.

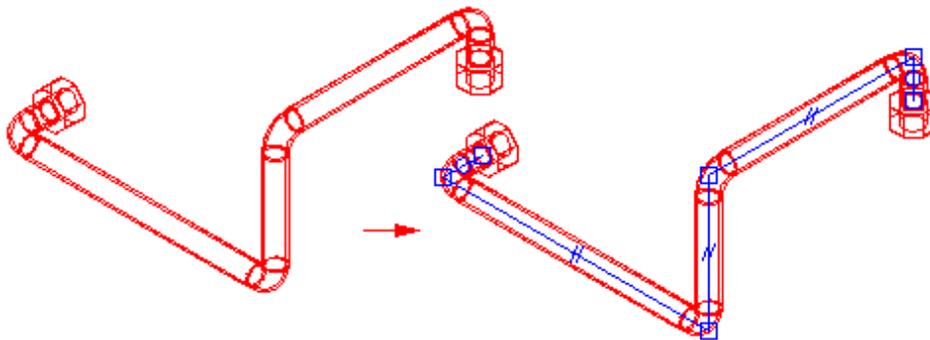
El comando Abrir del menú contextual activa la pieza de tubo en el entorno Pieza para que pueda agregar operaciones al tubo. Para guardar los cambios, puede utilizar el comando Cerrar para modificar la pieza y volver al entorno XpresRoute.

Ver y ocultar trayectorias

Al trabajar con piezas de tubo, resulta con frecuencia útil modificar la trayectoria. Solid Edge facilita la tarea de ocultar o mostrar las trayectorias de piezas de tubo para que pueda trabajar de forma más eficiente. Para ocultar una trayectoria de tubo, haga clic con el botón derecho del ratón en la pieza de tubo de que se trate y, a continuación, haga clic en Ocultar trayectoria, en el menú contextual.



Para visualizar una trayectoria de tubo, haga clic con el botón derecho del ratón en la pieza de tubo deseada y, a continuación, en Mostrar trayectoria, en el menú contextual.



Visualizar líneas de centro de tubo

Al colocar piezas de tubo en un documento de plano, puede visualizar las líneas de centro del tubo en la vista de dibujo. Para ello seleccione **Mostrar líneas centrales** en la ficha **Anotación** del cuadro de diálogo **Propiedades de la vista**.

Generar información de doblado

El comando **Tabla de doblados** permite crear un archivo de texto ASCII con información sobre la fabricación del tubo. Puede generar los tubos como conjunto de selección o todos de una vez. La información se compone de columnas de datos, tales como longitud de alimentación, ángulo de rotación, radio de doblado y ángulo de doblado.

Trabajar con Simply Motion

Este módulo permite realizar simulaciones de movimiento en conjuntos de Solid Edge. Simply Motion crea piezas y articulaciones móviles a partir de las restricciones de conjuntos. Además, permite agregar articulaciones, resortes y generadores de movimiento mediante una interfaz de tipo Asistente fácil de usar. Simply Motion contiene un motor de movimiento dinámico 3D que simula problemas más complejos que los meros vínculos o problemas de carácter cinemático. Los resultados de la simulación pueden utilizarse para generar animaciones o para comprobar la existencia de interferencias .

Nota: Simply Motion es un subconjunto de Dynamic Designer de MDI. Simply Motion se incluye en Solid Edge sin cargo alguno. Las actualizaciones de Dynamic Designer pueden adquirirse de MDI.

Producción de dibujos

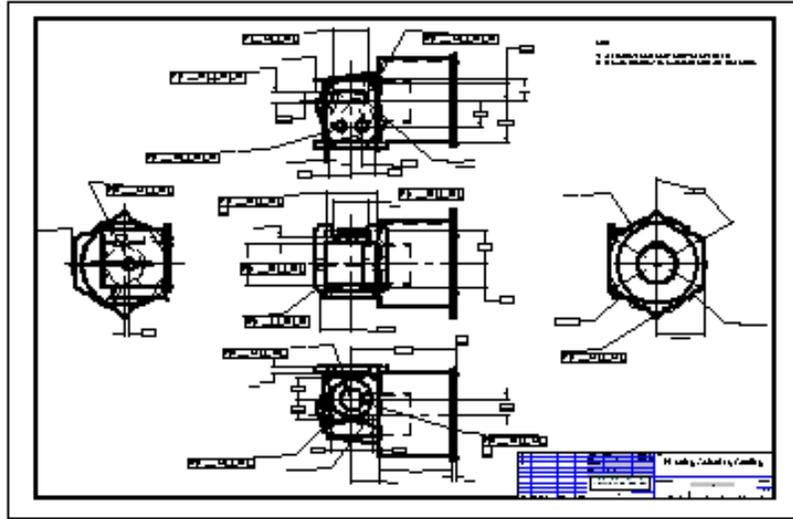
Este capítulo resume las capacidades de producción y detallado de dibujos de Solid Edge.

<i>Producción de dibujos</i>	317
<i>Definición de Normas de Dibujo</i>	319
<i>Hojas de dibujo</i>	322
<i>Creación de una vista del dibujo</i>	326
<i>Documentar varias piezas en un sólo documento de Plano</i>	335
<i>Vistas principales</i>	336
<i>Vistas auxiliares</i>	337
<i>Vistas de detalle</i>	339
<i>Vistas en Corte</i>	341
<i>Manipulación de la vista del dibujo</i>	345
<i>Actualizaciones de vistas de pieza y de modelo</i>	348
<i>Recuperar cotas y anotaciones de piezas</i>	350
<i>Mostrar bordes en vistas de pieza</i>	352
<i>Listas de piezas asociativas</i>	354
<i>Tablas de agujeros</i>	359
<i>Capas: Introducción</i>	361
<i>Consideraciones generales sobre las anotaciones</i>	362

<i>Operaciones de roscado</i>	<i>367</i>
<i>Fuentes técnicas.....</i>	<i>368</i>
<i>Tolerancias geométricas.....</i>	<i>369</i>
<i>Uso de Texto de propiedades.....</i>	<i>371</i>
<i>Utilización de hipervínculos</i>	<i>372</i>
<i>Conversión de 2-D a 3-D.....</i>	<i>373</i>

Producción de dibujos

Producción de dibujos es el proceso en el cual se documenta formalmente el diseño de una pieza o conjunto. Solid Edge contiene una variedad de herramientas que permiten documentar fácilmente los documentos de diseño, sin importar la fase en que se encuentre el proceso de producción de dibujos. Puede crear vistas de dibujo asociativas de piezas y conjuntos tridimensionales que puede actualizar con rapidez al efectuar cambios en la pieza o conjunto. Asimismo, puede crear vistas de dibujo compuestas por elementos bidimensionales dibujados desde cero que se pueden modificar sin realizar cambios en ninguna pieza o documento de conjunto.



Una combinación de los métodos arriba expuestos ofrece también la posibilidad de afrontar las necesidades cambiantes del proceso de trabajo. Puede colocar una vista de dibujo asociativa que se pueda actualizar al cambiar el modelo y, a continuación, cuando desee realizar cambios en el documento de dibujo sin modificar el modelo, puede convertir la vista de dibujo asociativa en una vista de dibujo de elemento bidimensional.

Puede realizar un dibujo bidimensional en Solid Edge utilizando dos tipos de vistas: vistas de piezas y vistas de plano. El dibujo bidimensional puede contener cotas y otras anotaciones que describen el tamaño de una pieza o conjunto, y los materiales empleados para crearlos, entre otras informaciones.

Fases de la producción del dibujo

El primer paso en la producción de un dibujo es componerlo. La composición de dibujos implica configurar una hoja de dibujo y crear vistas de pieza o de plano de una pieza o conjunto seleccionados.

Al crear las vistas de pieza, Solid Edge aplica estilos de línea visible y oculto a los bordes de las piezas. Es posible cambiar los estilos, así como el modo en que se aplican a los bordes de las piezas después de colocar la vista de pieza. Al crear una vista de plano, puede utilizar estilos y formatos de línea para visualizar las líneas ocultas.

Puede terminar el dibujo añadiendo información detallada, como las cotas y las anotaciones.

Siga estos pasos para crear dibujos en Solid Edge :

1. Cree un documento nuevo utilizando una plantilla de documento de plano.
2. Configure las hojas de dibujo.
3. Elija una de estas opciones:
 - Coloque una vista de pieza (comando Asistente de Vistas de dibujo).
 - Sitúe una vista de plano (comando Vista de Plano).
4. Cree vistas de pieza o de dibujo adicionales.
5. Ajuste la visualización de los bordes visibles, ocultos, y tangentes en las vistas de dibujo.
6. Añada cotas y anotaciones. También puede editar el formato de las cotas mostradas para aplicar tolerancias o efectuar otras modificaciones.
7. Imprima (trace) el dibujo bidimensional (2D).

Almacenamiento de dibujos

Cuando termine un proyecto y se prepare para almacenar los dibujos, puede utilizar el comando Reducir Archivo para eliminar los bordes que no se visualizan de los documentos de plano. Al utilizar este comando, el tamaño del archivo se reduce.

Definición de Normas de Dibujo

La primera vez que ejecute Solid Edge, sería conveniente que defina las normas que deben aplicarse a los dibujos que crea en el entorno Plano.

A pesar de que puede cambiar los ajustes en el entorno Plano de acuerdo a las necesidades de la empresa cada vez que crea un documento de Plano, es más productivo definir uno o más documentos de plano con los ajustes estándar que necesita. Luego puede utilizar estos documentos como plantillas para todos los dibujos, facilitando a todos los usuarios el cumplimiento de las normas de la empresa.

Al definir las normas de dibujo, tenga en cuenta lo siguiente:

- La creación de hojas de fondo para los bordes del dibujo
- El ángulo de proyección deseado
- La norma de representación de roscas que desea
- La simbología de visualización de bordes que quiere aplicar a las vistas de dibujo
- La norma del estilo de acotación deseada
- Las fuentes del texto de los dibujos

Creación de documentos nuevos

Cuando utiliza la opción Documento, las unidades de trabajo del nuevo documento se basan en la opción seleccionada al cargar el programa. Si, por ejemplo, selecciona la opción Métricas, las unidades de trabajo serán métricas; si selecciona Inglesas, las unidades de trabajo serán inglesas.

La ventaja de este enfoque es que los gráficos de las hojas de fondo se crean automáticamente en el nuevo documento. Puede personalizar estos gráficos añadiendo el logotipo de la empresa y cualquier otro gráfico que desee.

Creación de gráficos para la hoja de fondo

La mayoría de las empresas utilizan gráficos personalizados para los bordes de los dibujos. Estos gráficos pueden incluir títulos, marcadores de zona, logotipos de la empresa, etc. Puede crear los gráficos que necesite a partir de cero o convertir los gráficos desde AutoCAD, MicroStation o EMS con el comando Abrir del menú Archivo.

Si crea los gráficos a partir de cero, sería conveniente que modificara los gráficos genéricos de hoja de fondo que aparecen al crear un documento nuevo con la plantilla NORMAL.DFT.

Estos gráficos están ajustados correctamente para los tamaños de hoja estándar de los sistemas inglés y métrico. Puede eliminar y agregar fácilmente gráficos para cumplir los requisitos. Para colocar de forma precisa los nuevos gráficos, puede utilizar la herramienta SketchPoint.

Si convierte gráficos desde otro sistema CAD, se colocarán en la hoja de trabajo. A continuación los puede cortar y pegar en la hoja de fondo.

Después de haber creado gráficos personalizados para los tamaños de hoja que utilice, puede eliminar los gráficos de hojas de fondo para los tamaños que no use. Esto disminuirá el tamaño del documento estándar de plano.

Definición del ángulo de proyección

Al crear vistas de dibujo que se despliegan a partir de una vista de dibujo ya creada, las nuevas vistas se crean utilizando la proyección de primer o tercer ángulo. Puede definir el ángulo de proyección que desee en el cuadro de diálogo Opciones.

Definición de la norma de representación de roscas

Al crear vistas de dibujo que contienen operaciones de rosca, se visualizan con la norma ANSI o ISO de representación de roscas. Puede definir la norma de representación de rosca que desee en el cuadro de diálogo Opciones.

Definición de la simbología de visualización de bordes

Puede definir la simbología de definición de bordes para bordes visibles, ocultos y tangentes de vistas de dibujo de modo que se representen de acuerdo con las normas de su empresa o sector. Por ejemplo, la empresa puede tener como norma no mostrar los bordes ocultos en los dibujos. También puede utilizar un grosor de línea distinto para bordes visibles y ocultos. Puede establecer las opciones de Mostrar Bordes en el cuadro de diálogo Opciones.

Selección de la norma del estilo de acotación

Solid Edge se entrega con estilos de acotación para normas frecuentes de dibujo, como ANSI, ISO, DIN, etc. La opción Tipo de estilo del cuadro de diálogo Estilo se utiliza para elegir el estilo de acotación deseado.

Después de seleccionar el estilo de acotación, puede modificar los valores dentro del estilo para que se ajusten a las normas de la empresa. Por ejemplo, puede elegir la fuente, el tamaño de fuente, las unidades de trabajo y otras características para las cotas que coloque. También puede crear nuevos estilos basados en los ya creados.

Definición de la fuente del texto

Puede modificar el estilo del texto de los dibujos para ajustarlo a sus normas. También puede crear nuevos estilos de texto para los distintos tipos de texto que coloque. Así, puede usar una fuente para los títulos y otra para las notas.

Al crear nuevos estilos, puede cambiar rápidamente todos los valores de texto para ajustarlos a sus necesidades. Al definir estilos de texto para el documento estándar de Plano también se asegura de que todos los usuarios cumplen las normas de la empresa.

Mantenimiento de los documentos estándares de Plano

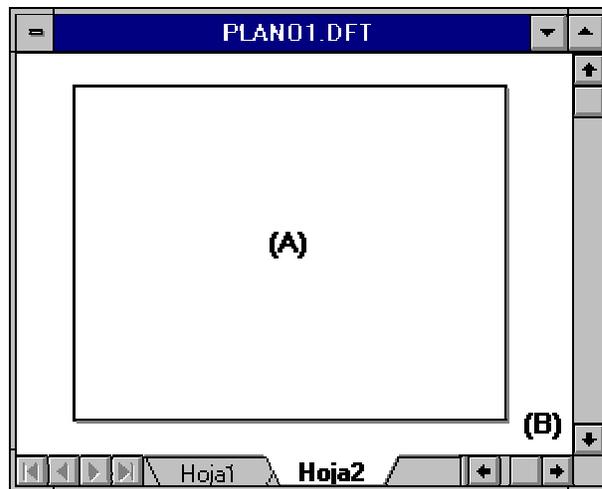
Después de crear los documentos estándares de Plano, debería probarlos para asegurarse de que cumplen las normas, y en caso contrario realizar cualquier modificación necesaria. Guarde una copia por si accidentalmente se eliminan o modifican los originales. Si tiene varios usuarios en la empresa, coloque los documentos estándares de Plano en el directorio donde guarda las otras plantillas de Solid Edge.

Cuando cargue en el futuro una nueva versión de Solid Edge, deberá crear otra vez nuevos documentos estándares de Plano. Esto garantiza que cualquier mejora realizada a la estructura del documento en el programa se incorpora correctamente.

Hojas de dibujo

La composición del dibujo se inicia seleccionando una hoja de dibujo. Las hojas de dibujo son similares a las páginas de un cuaderno. Se pueden poner Vistas de Dibujo en las diferentes hojas de dibujo de un documento. Por ejemplo, se puede colocar un alzado y una vista derecha en una hoja de dibujo y una vista en corte en otra. Ambas hojas se guardan en el mismo documento. Para preparar una hoja de dibujo, utilice el comando Preparar Hoja en el menú Archivo.

Todas las vistas de dibujo, cotas y anotaciones se colocan en la hoja activa, la que tiene dos componentes. El contorno de hoja (A) muestra la orientación y el área de impresión de la hoja. Puede modificar el tamaño y la orientación del contorno de la hoja con el comando Preparar Hoja. El área situada fuera del contorno (B) se considera también parte de la hoja de dibujo.



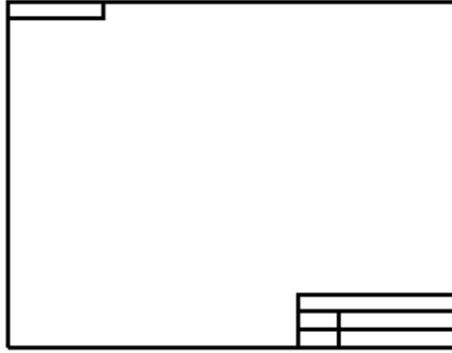
Hojas de trabajo

La hoja donde se lleva a cabo toda la construcción de la vista de dibujo se llama hoja de trabajo. Puede crear cuantas hojas de trabajo como sean necesarias. Una hoja de trabajo puede llevar unida una sola hoja de fondo.

Hojas de fondo

La hoja de fondo se usa como fondo de la hoja de trabajo. Puede unir la misma hoja de fondo a cualquier cantidad de hojas de trabajo, logrando de esta manera que sea útil para cualquier geometría que desee mostrar en más de un dibujo.

Por ejemplo, puede incorporar un borde estándar y un título normalizados de la empresa, insertar una imagen ráster con el logotipo de la empresa (mediante el comando Objeto del menú Insertar) o dibujar otra geometría.



Cuando se adjunta una hoja de fondo a una hoja de trabajo con el comando Preparar Hoja, se visualiza e imprime la geometría de la hoja de fondo junto con la hoja de trabajo. El tamaño de la hoja de trabajo se ajusta de forma automática al tamaño de la hoja de fondo adjunta para permitir la concordancia de tamaño del papel y de los gráficos en ambas hojas. Un programa de personalización común sería crear una hoja de fondo distinta para cada uno de los formatos normalizados (como A, B, C, D, o A0, A1, A2, A3, A4).

Manipulación de hojas de dibujo

Las lengüetas con nombres que se encuentran en la parte inferior de las hojas de dibujo permiten manipular las hojas fácilmente. Puede utilizar las lengüetas de las siguientes formas:

- Para seleccionar y mostrar una hoja de dibujo, haga clic en una lengüeta. El nombre de la hoja de dibujo aparecerá en negrita.
- Para activar una hoja de dibujo y establecer las opciones de la hoja, haga doble clic en la lengüeta de la hoja.
- Para activar el menú de contexto hoja de dibujo, haga clic en el botón situado a la derecha en cualquier lengüeta.

Se pueden usar los siguientes botones de desplazamiento para desplazarse por las lengüetas de las hojas de dibujo.

-  Pasa a la primera hoja de dibujo del documento.
-  Pasa a la última hoja de dibujo del documento.
-  Pasa a la anterior hoja de dibujo del documento. Para pasar varias lengüetas a la vez, haga clic en este botón mientras mantiene pulsada la tecla MAYÚS.
-  Pasa a la siguiente hoja del documento. Para pasar varias lengüetas a la vez, haga clic en este botón mientras mantiene pulsada la tecla MAYÚS.

Haga clic con el botón derecho en la ficha de una hoja de dibujo para acceder al menú contextual correspondiente. Desde este menú puede insertar, eliminar, reordenar y cambiar de nombre hojas de dibujo.

Plantillas de hojas y documentos

Las hojas de fondo personalizadas se pueden volver a usar siempre y cuando se guarden en una plantilla del documento. Al usar la plantilla para crear un documento nuevo, todas las hojas de fondo de la plantilla se copian en el nuevo documento.

Escalas de dibujo en el entorno Plano

Al modelar una pieza o conjunto, puede construir el modelo a escala completa del objeto del mundo real que está creando. El tamaño de la hoja de trabajo determina la escala que debe emplearse para mostrar la pieza o el conjunto en 3D. El comando Asistente de Vistas de Pieza utiliza el tamaño de la hoja de trabajo para calcular la escala óptima para representar las vistas de pieza de la pieza seleccionada. Por ejemplo, la escala de la vista de dibujo para la pala delantera de una excavadora sería más pequeña si se utilizara una hoja tamaño A, debido a que el borde del tamaño A es menor que el del tamaño D.

Puede seleccionar una escala o utilizar una opción que sitúa las Vistas de Pieza en la escala que mejor se ajusta a la hoja de trabajo. El valor de escala utilizado en el comando Asistente de Vistas de dibujo se guarda como escala de la hoja de trabajo donde se colocan. La próxima vez que ejecute el comando Asistente de Vistas de dibujo para esa hoja, puede seleccionar esta escala de la cinta del comando, de forma que la nueva pieza tenga la misma escala que las vistas ya colocadas.

Nota: Las Vistas de Pieza tienen la misma escala que aquellas a partir de las cuales se crearon, con excepción de las Vistas de Detalle. Las Vistas de Pieza alineadas comparten la misma escala. Para cambiar individualmente la escala de una vista de pieza, desalinéela con el comando Desalinear del menú contextual y, a continuación, utilice el comando Propiedades del menú Edición para fijar la escala deseada.

Los valores de acotación de las piezas o de los conjuntos de sus vistas de pieza miden el tamaño real del modelo. Por ejemplo, si una operación de agujero en una pieza es de 25 mm y la escala de la vista de dibujo es 2:1, al acotar el agujero, éste será de 25 mm, no de 50 mm. Esto significa que al crear un dibujo la escala de la vista de pieza no afecta los valores de acotación.

Los tamaños de las cotas y anotaciones de las hojas de trabajo son independientes de la escala de la Vista de Dibujo. Por ejemplo, si define la altura y el tamaño del texto de la cota en 0,125 pulgadas o 3,5 milímetros, éstos son los valores reales del texto de la cota en el dibujo impreso.

Los gráficos de la hoja de fondo no se ven afectados por la escala. Se reproducen siempre a escala 1:1 en relación con la hoja de trabajo.

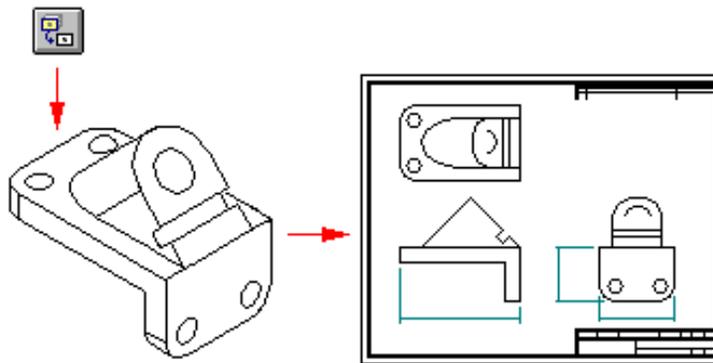
Preparar la hoja de dibujo

El comando Preparar Hoja del menú Archivo permite modificar características de las hojas de dibujo como tamaño, y la hoja de fondo adjunta. Este comando también determina los valores predeterminados para todas las hojas nuevas creadas en el documento. Para ello, se definen las opciones en el cuadro de diálogo Preparar Hoja, y a continuación, se selecciona la opción Guardar como Predeterminado.

Creación de una vista del dibujo

Puede realizar un dibujo bidimensional en Solid Edge utilizando dos tipos de vistas: vistas de piezas y vistas de plano. En una hoja puede crear cualquier número de vistas del dibujo, ya sea vistas de pieza o de plano. También puede modificar las características de una Vista de Dibujo seleccionada con el comando Propiedades del menú, del menú Edición o del contextual.

Asimismo, puede crear Vistas de Pieza de cualquier pieza, conjunto o soldadura de Solid Edge (archivos .PAR, .PSM, .ASM y .PWD). Como base para las vistas de pieza de un documento de plano puede utilizar múltiples documentos de pieza, de conjunto o de soldadura. Para documentar datos externos, conviértalos en un documento de pieza de Solid Edge.

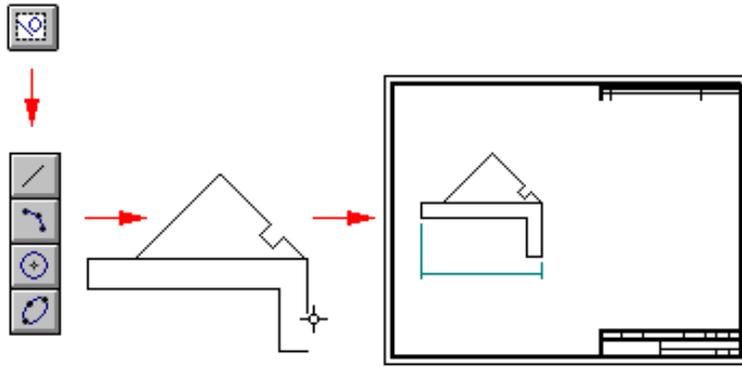


Superficies de Construcción en vistas de dibujo

Solid Edge le permite visualizar superficies de construcción en vistas de dibujo. Cuando el archivo de pieza que está usando para crear la vista de dibujo contiene geometría de construcción, Solid Edge Plano lo toma como un conjunto. Al igual que un conjunto, puede expandirlo en el cuadro Lista de Piezas de la ficha Visualizar en el cuadro de diálogo Propiedades de la Vista de Dibujo. Puede usar las opciones del cuadro de diálogo para controlar la visualización de las superficies de construcción. De forma predeterminada, las superficies de construcción no se muestran en las vistas de dibujo, salvo que en el archivo no haya ningún cuerpo de pieza, sino únicamente superficies de construcción. Construction wireframes are never shown in Draft.

Vistas de Plano

Las vistas de plano permiten crear o modificar rápidamente una vista de dibujo sin necesidad de realizar cambios en un documento de pieza o de conjunto. Para crear una vista de plano de una pieza o conjunto, puede convertir una vista de pieza o dibujar los gráficos 2D usted mismo. Cuando edite una vista de plano, aparecerá un conjunto completo de herramientas de dibujo 2D.

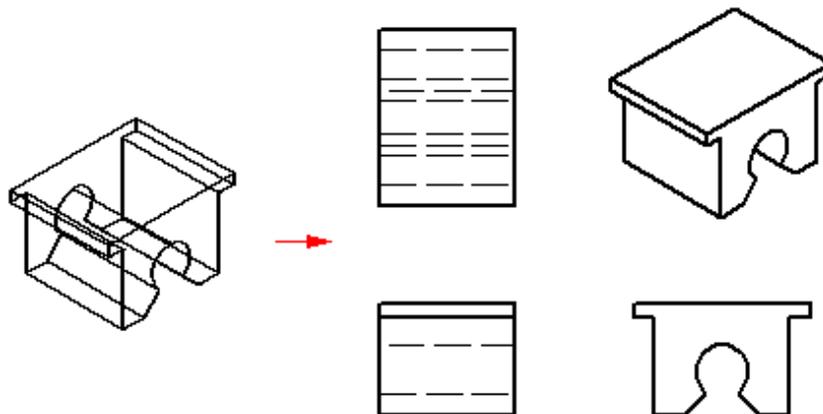


Creación de una vista de dibujo principal

Las vistas de pieza se empiezan a crear con el comando Asistente de Vistas de dibujo, que abre un archivo de pieza o de conjunto 3D. El cuadro de diálogo Seleccionar Modelo permite elegir una pieza, un conjunto o una soldadura tridimensionales. El cuadro de diálogo Opciones del Asistente de Vistas de dibujo permite definir las opciones de la vista de dibujo del modelo. El cuadro de diálogo Orientación de la vista de dibujo permite seleccionar una vista con nombre o crear una orientación personalizada de la vista. El cuadro de diálogo Orientación personalizada contiene comandos de manipulación de vistas que permiten crear una vista personalizada como vista principal. El cuadro de diálogo Composición de la Vista de Dibujo permite elegir más vistas ortogonales para colocarlas con la principal.

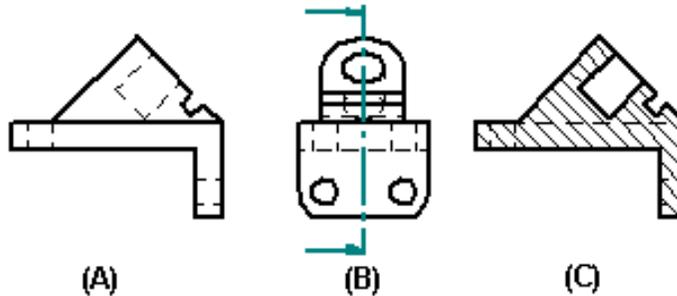
Colocación de una vista de pieza primaria

Al hacer clic en el botón Terminar del Asistente de Creación de Vistas de dibujo, el cursor se transforma en un rectángulo del tamaño de la nueva vista de pieza. Puede poner la vista en cualquier lugar de la hoja y hacer clic para situarla en el lugar elegido. Si seleccionó más vistas en el cuadro de diálogo Composición de la Vista de Dibujo, todas ellas se colocarán de una vez al hacer clic en la hoja de dibujo.



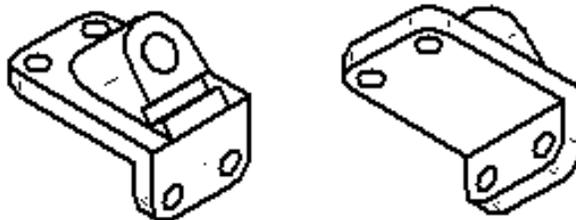
Creación de vistas de pieza adicionales

Después de crear una o varias vistas de Pieza iniciales, puede utilizarlas para crear vistas principales, auxiliares, de detalle y en sección. Acto seguido, puede utilizar estas vistas de pieza para crear otras. Por ejemplo, si crea una vista principal (B) basada en la vista primaria (A), puede crear una vista en corte (C) basada en la vista principal.



Definición del ángulo de proyección

El ángulo de proyección define el aspecto de una vista de pieza nueva plegada a partir de una vista de pieza ya creada. Dicho ángulo depende de las normas de dibujo técnico utilizadas y, por lo general, una vez seleccionado, casi nunca es preciso volver a fijarlo.



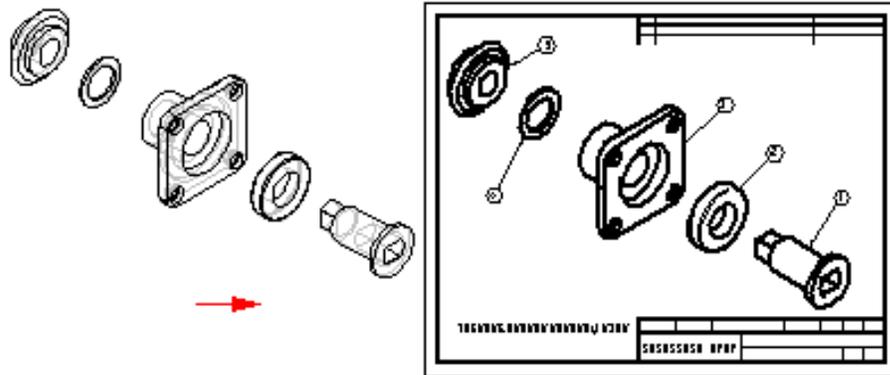
Las normas de dibujo técnico utilizan una proyección de primer diedro o de tercer diedro para crear proyecciones de varias vistas de una pieza en una hoja de dibujo. El método del primer diedro es el más utilizado por los ingenieros y diseñadores que trabajan con normas ISO y DIN. El método del tercer diedro suelen emplearlo quienes trabajan con normas ANSI. Puede crear vistas de pieza con cualquiera de estos métodos.

Puede definir el ángulo de proyección mediante el comando Opciones del menú Herramientas. También puede establecer el método con el que quiere trabajar en una plantilla, de modo que todos los documentos creados con ella se ajusten a la norma elegida. La opción que utilice afectará sólo a las vistas de pieza creadas con los comandos Asistente de Vistas de dibujo y Vista Principal.

Creación de planos de conjuntos

Al crear un plano de un conjunto, puede utilizar el botón Valores de Visualización del Modelo en la cinta para especificar las piezas que desea visualizar en la vista de pieza antes de ponerla en la hoja.

También puede utilizar las configuraciones de visualización guardadas en el entorno Conjunto para controlar la visualización de las piezas en la vista de pieza. Al seleccionar un documento de conjunto en el cuadro de diálogo Seleccionar Modelo del comando Asistente para Vistas de dibujo, puede especificar el nombre de configuración que quiere utilizar en la lista Configuración del cuadro de diálogo Opciones de vistas de dibujo de conjunto. Por ejemplo, puede utilizar un nombre de configuración de visualización explosionado para poner una vista de pieza de un conjunto explosionado.



Para mejorar el rendimiento al poner vistas de dibujo de conjunto, deseleccione las casillas Mostrar bordes ocultos y Mostrar bordes de piezas ocultas en el cuadro de diálogo Opciones de la vista de dibujo de conjunto. Para aplicar estos cambios a todas las vistas de dibujo de conjunto, anule estas opciones en la ficha Visualización del cuadro de diálogo que se abre al hacer clic en el comando Opciones del menú Herramientas. Puede crear un archivo de plantilla de plano con estas opciones deseleccionadas y utilizarlo para crear todas las vistas de planos del conjunto sin líneas ocultas.

Nota: En el entorno Conjunto puede definir dos tipos de configuración de visualización: configuraciones de conjunto y configuraciones explosionadas.

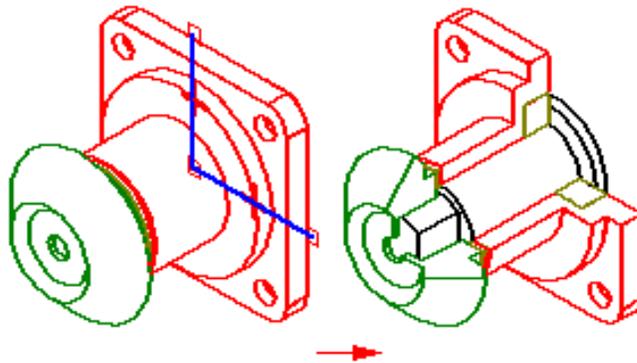
Creación de vistas instantáneas de conjuntos

Puede usar la opción Vista instantánea del cuadro de diálogo Opciones de vistas de dibujo de conjunto del comando Asistente de Vistas de dibujo para crear rápidamente un plano de calidad suficiente para su impresión a partir de un conjunto complejo. Para que las vistas instantáneas se generen rápidamente, sólo se crean bordes visibles.

Aunque no es posible colocar cotas en vistas instantáneas, puede generar una lista de piezas y colocar referencias de elementos. Además, puede poner elementos que se conecten a una vista de dibujo con una directriz, tales como directrices y llamadas. Algunas de las propiedades de la vista, como Visualizar bordes ocultos, pueden definirse y otras, como Escala, modificarse.

Creación de vistas de corte instantáneas

Puede usar el comando Vista de corte para simular la eliminación de material de una o varias piezas de un conjunto con el fin de ver los elementos de su interior. Para crear una vista de corte en el entorno Conjunto, use el comando Vista de corte del menú Ver. Para crear una vista de dibujo de una vista de corte en el entorno Plano, haga clic en el comando Asistente de Vistas de dibujo y seleccione el archivo de conjunto que contenga la vista de corte. En el cuadro de diálogo Asistente de Vistas de dibujo (Opciones de Vistas de dibujo), seleccione la opción Crear vistas de dibujo instantáneas. Después de hacer clic en el botón Terminar del cuadro de diálogo Asistente de Vistas de dibujo, aparece un cuadro de intervalos para la vista de dibujo unido al cursor. Haga clic en la opción Valores de Visualización del Modelo de la cinta Asistente de Vistas de dibujo. En la ficha Corte del cuadro de diálogo Propiedades de la vista de dibujo, seleccione la vista de corte del conjunto y haga clic en Aceptar. Coloque la vista instantánea del corte en la hoja de dibujo.



Creación de dibujos de conjuntos alternos

Al crear un dibujo de un conjunto que se ha convertido en conjunto alternativo, puede usar el cuadro de diálogo Asistente de Vistas de dibujo (Seleccionar familia de miembro del conjunto) para especificar el miembro del conjunto que quiere. Al seleccionar el miembro en la lista Miembro de familia, se muestra una vista preliminar de aquél. Haciendo clic en el botón Siguiente puede definir cualquier otra opción de vista de dibujo de conjunto. Puede, por ejemplo, especificar que la vista de dibujo se coloque como vista instantánea.

Creación de planos de soldaduras

Al crear un plano de soldadura, puede crear vistas de dibujos que documenten las etapas relacionadas específicamente al proceso de soldadura. Al colocar una vista de dibujo de soldadura, puede usar la opción Ver del cuadro de diálogo Opciones de Vista de dibujo de soldadura para especificar si la vista de dibujo debe reflejar la vista de mecanizado, la vista de soldadura o la vista de conjunto. Por ejemplo, cuando seleccione la opción Vista de mecanizado, puede colocar vistas de dibujo que documenten el mecanizado que se le hizo a la soldadura después de la colocación de los cordones de soldadura..

Si definió etiquetas de soldadura en el documento, puede utilizar la opción Unir a geometría en la cinta del comando Símbolo de soldadura para transferir las etiquetas de soldadura al dibujo.

Nota: Si activa la opción Unir a geometría, sólo serán seleccionables los bordes a los que se hayan asignado etiquetas de soldadura.

Poner vistas de plano

Para colocar una vista de plano nueva, en la barra de herramientas Principal haga clic en el comando Vista de Plano, posicione el ratón donde desea ubicar la vista, y luego haga clic. Con esto se accede la ventana Editar Vista de Plano, que contiene comandos de relaciones y dibujo que hacen más fácil dibujar desde cero una representación precisa en dos dimensiones de una pieza o de un conjunto. También puede crear una vista de dibujo convirtiéndola en vista de pieza.

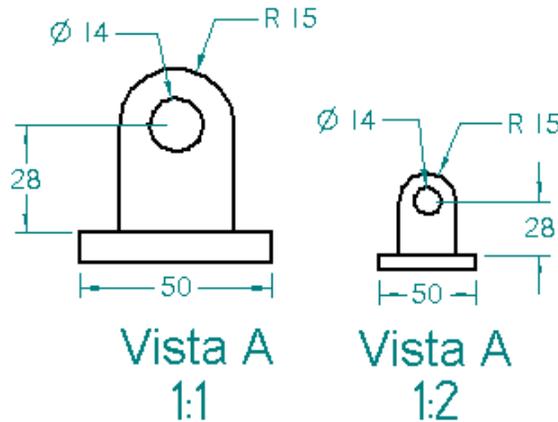
Nota: Para obtener más información sobre dibujo 2D en Solid Edge, consulte el tema Dibujo en Solid Edge.

Convertir vistas de pieza en vistas de plano

El comando Convertir a Vista de Plano del menú contextual permite convertir una vista de pieza en una vista de plano. Después de convertir una vista de pieza en una vista de plano, no se puede recuperar la asociatividad con la pieza o el documento de conjunto.

Vistas de plano y Escala

Al dibujar dentro de una vista de plano, siempre se trabaja en una escala 1:1, pero la vista se puede poner en la hoja a una escala diferente. La escala se puede definir antes de dibujar o redefinirla más tarde.

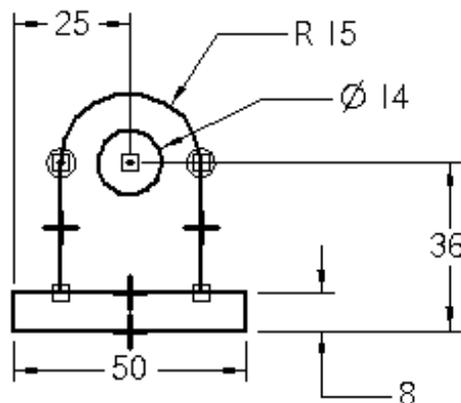


El tamaño de la cotas y de las anotaciones en la hoja de dibujo es independiente de la escala de la vista del dibujo. Por ejemplo, si define la altura y el tamaño del texto de la cota en 0,125 pulgadas o 3,5 milímetros, éstos son los valores reales del texto de la cota en el dibujo impreso.

Debe crear una vista de dibujo en cada hoja para todas las vistas que tienen la misma escala. Cuando coloca varias vistas de la pieza o del conjunto en una misma vista de dibujo, resulta mucho más sencillo mantener alineadas ortográficamente las vistas individuales y editarlas más adelante.

Vistas de plano y Asociatividad

Si en el menú Herramientas define la opción Mantener Relaciones, el gráfico dibujado en la vista de dibujo se puede actualizar asociativamente, similar a los perfiles dibujados en el entorno Pieza. Puede poner cotas directrices y aplicar relaciones para controlar el tamaño y la ubicación de los elementos.

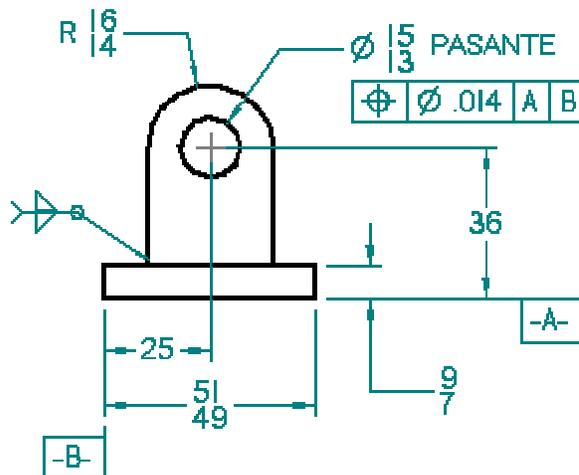


Cerrar la ventana Vista de Plano y Ocultar gráficos

Cuando termine de dibujar en la vista de plano, haga clic en el botón Volver de la cinta para cerrar la ventana de edición de la vista de plano. Si desea ocultar un gráfico de la vista de plano, puede colocarlo en la capa Ocultar-Auto Por ejemplo, podría querer ocultar la geometría de la construcción o las cotas. Al cerrar la ventana de la vista de plano, los elementos en la capa Ocultar-Auto se ocultan automáticamente.

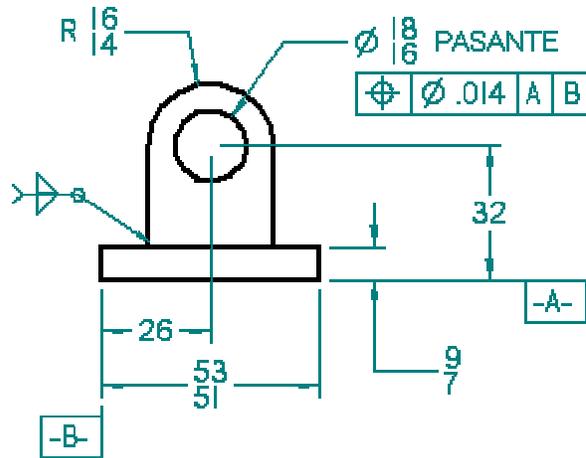
Completar la Vista de Plano

Después de cerrar la ventana de la vista de plano, puede agregar a la hoja de dibujo anotaciones y cotas dirigidas, tales como símbolos de soldadura, marcos de control de operación, etc.



Edición de Vistas de Plano

Si necesita editar los gráficos de una vista del plano, haga doble clic en la vista para abrir la ventana Editar Vista del Plano. También puede utilizar el comando Dibujar en Vista del menú contextual. Si la vista de plano se creó asociativamente, puede editar las cotas directrices para modificar el gráfico. Al cerrar la vista de plano, las cotas dirigidas que puso en la hoja se actualizarán.

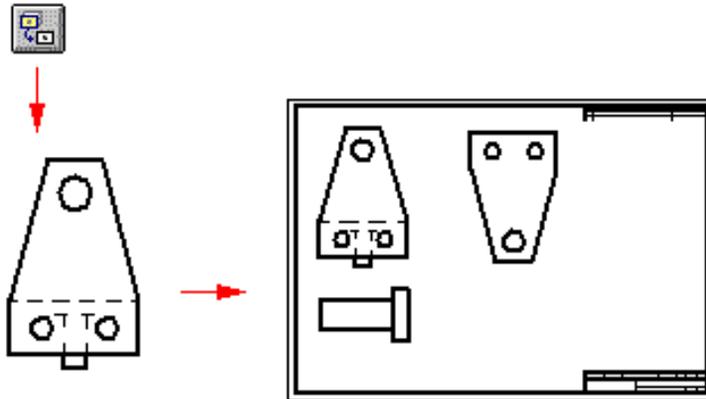


Dibujar directamente en la hoja de dibujo

No es necesario crear una vista de plano para dibujar en ella, lo puede hacer directamente en la hoja. Sin embargo, sólo puede dibujar en una escala 1:1. Si más tarde decide aplicar una escala a los gráficos que dibujó directamente en la hoja, use los comandos Cortar, Copiar y Pegar del menú Editar para moverlos o copiarlos en una vista de dibujo. Para ocultar gráficos en la hoja de dibujo, puede definir una capa de gráficos ocultos con el comando Capa y, a continuación, ocultar esa capa.

Documentar varias piezas en un sólo documento de Plano

Solid Edge permite documentar varias piezas o conjuntos en un único documento de plano. Esto puede ser muy útil al trabajar con un conjunto. Por ejemplo, en vez de crear un documento de plano por separado de cada conjunto, puede utilizar el comando Asistente de Vistas de Dibujo para poner vistas del dibujo del documento de conjunto y de los documentos de las piezas individuales en un único documento de Plano. Esto facilita la administración y el mantenimiento del documento.



El comando Asistente de Vistas de Dibujo realiza un seguimiento de las piezas y los conjuntos que usted pone en un documento de plano. You can click the Drawing View Wizard command to place the drawing views of the first part or assembly. La siguiente vez que haga clic en el comando, aparecerá el cuadro de diálogo Seleccionar Pieza. El cuadro de diálogo Seleccionar Pieza muestra, en forma de estructura de árbol de directorio, los documentos que actualmente existen en el documento de plano. Si ha puesto un documento de conjunto, puede seleccionar una pieza en el conjunto como base de la siguiente vista de pieza. Si desea crear una vista de pieza en otro conjunto, puede utilizar el botón Examinar para buscar la pieza en su PC o en otro PC de la red.

Vistas principales

El comando Vista principal crea una vista de dibujo ortogonal o pictórica a partir de una vista ortogonal existente. Por ejemplo, puede usar el Asistente de Vistas de dibujo para colocar una vista de alzado en la hoja de dibujo. Puede usar el comando Vista principal para crear una nueva vista de dibujo ortogonal a la vista de alzado. Esta nueva vista permanece alineada y a escala con la vista de alzado.

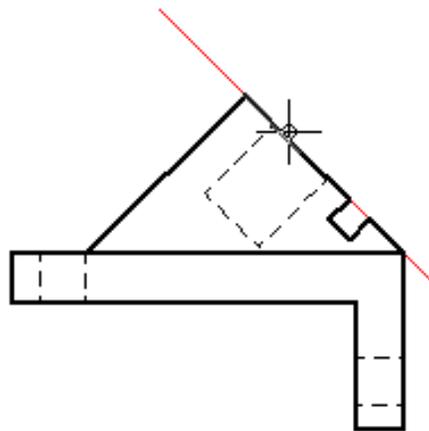
Nota: Las vistas isométricas de dibujo, de sección, auxiliares y de detalle no se pueden usar para crear vistas principales.

Vistas auxiliares

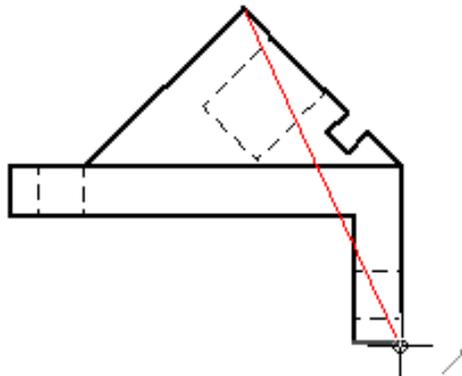
El comando Vista Auxiliar crea una pieza nueva que muestra la pieza girada 90 grados en torno a un eje de desplegado. La vista de dibujo se crea a partir del eje de este pliegue.

Definición de un eje de desplegado

Al hacer clic en el botón Vista Auxiliar, el cursor se transforma en una línea que se usa para definir el eje de desplegado. La vista auxiliar creada es normal a este eje de desplegado. Para definir el eje de desplegado, mueva el cursor por encima de la vista de dibujo para realzar el borde normal a la vista auxiliar deseada.

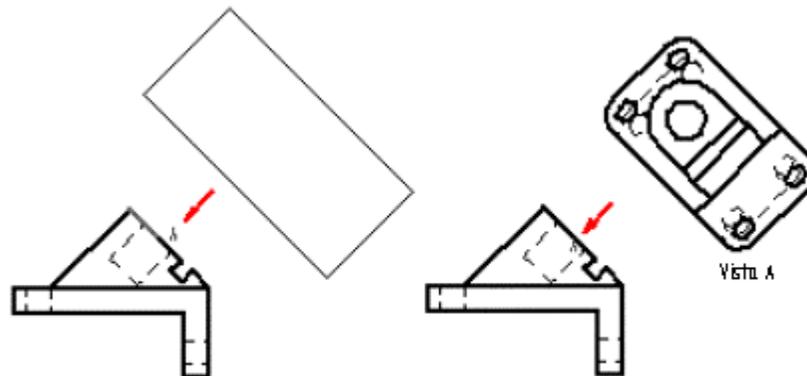


El eje de desplegado de la vista auxiliar se define especificando un punto de partida y otro de final en bordes existentes de la vista de dibujo. Hace falta dos puntos cuando no existe un único elemento a lo largo del ángulo de la vista auxiliar deseada. Localice los dos puntos de la vista como puntos clave, utilizando IntelliSketch para identificarlos.



Colocación de la vista auxiliar

Después de definir el eje de desplegado, el cursor se transforma en un rectángulo de tamaño aproximadamente igual al de la vista auxiliar. Para colocar la vista, mueva el rectángulo sobre la hoja hasta colocar la vista y haga clic.

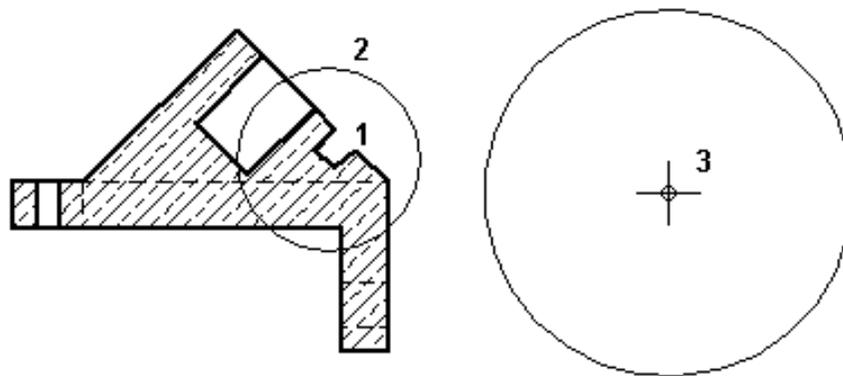


Vistas de detalle

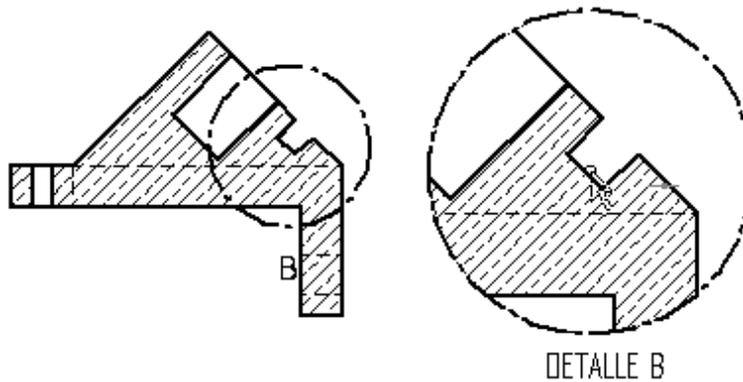
Puede usar el comando Vista de Detalle para crear una vista ampliada de una zona determinada de la vista de dibujo. Puede imaginar la vista de detalle como el resultado de ampliar con una lupa una parte de la vista de dibujo. El comando rodea esta zona especial con un círculo.

Creación de una vista de detalle

Puede crear una vista de detalle con sólo tres clics del ratón. El primer clic define el centro del área circular que quiere ampliar; el segundo define el diámetro del círculo; y el tercero, la colocación de la nueva vista de detalle.

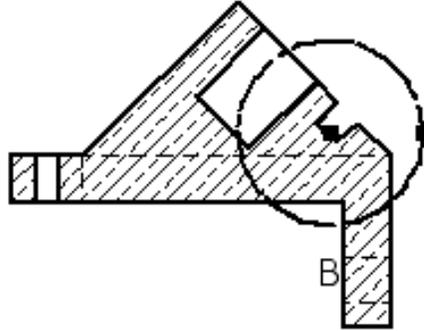


Después de estos tres clics, la vista queda colocada y etiquetada.

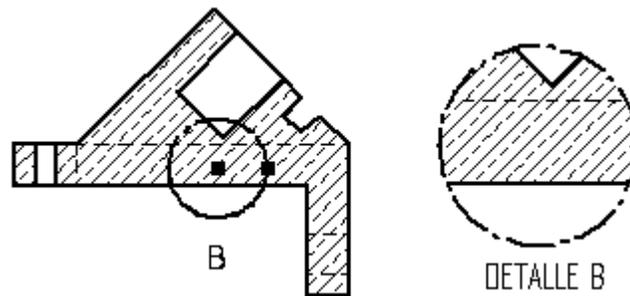


Modificación de una vista de detalle

Puede usar el comando Seleccionar para modificar interactivamente el círculo que rodea la anotación de detalle ya colocada. Para ello haga clic en Seleccionar herramienta y arrastre uno de los controladores del círculo.



Después de modificar el círculo, la vista de detalle cambia para reflejar el resultado del cambio.

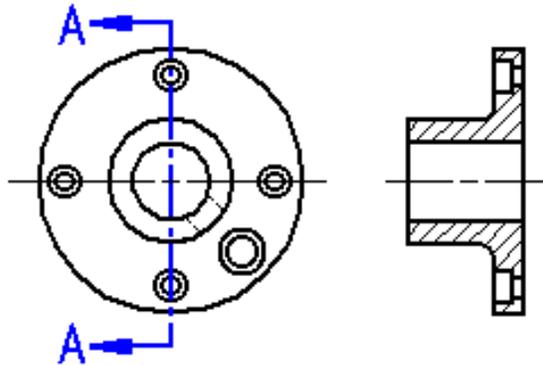


Si la etiqueta de la vista de detalle que aparece en la vista original (DETALLE B) le estorba, puede desplazarla. Haga clic en el comando Seleccionar herramienta y arrastre la etiqueta a otro sitio.

Puede ocultar la visualización del borde de la vista de detalle seleccionando ésta después de colocarla. A continuación seleccione el botón Propiedades de la cinta y anule la opción Mostrar borde de la vista de detalle, que aparece en el cuadro de diálogo Propiedades de la vista de dibujo.

Vistas en Corte

Una vez creada una vista de pieza, puede usarla para crear una vista en corte. Una vista en corte presenta una sección transversal de una pieza 3D o de un modelo de conjunto. Las áreas seccionadas se rellenan automáticamente.



Antes de poder crear una vista en corte, es necesario definir un plano de corte en la vista de pieza que desea utilizar como base para la vista en corte.

Dibujar un Plano de Corte

Para dibujar un plano de corte puede utilizar varias de las herramientas de dibujo que se encuentran en Solid Edge. Al hacer clic en el botón Plano de corte y seleccionar a continuación una vista de pieza, el programa muestra una barra de herramientas con los comandos necesarios para dibujar un plano de corte.

Un plano de corte puede constar de una sola línea o de varios elementos, como líneas y arcos. Si dibuja un plano de corte formado por más de un elemento, el plano de corte debe cumplir los siguientes requisitos:

- Los elementos deben unirse por los extremos.
- Los elementos no pueden formar una región cerrada ni tener bucles.
- Los elementos no pueden cortarse.
- Todos los arcos del plano de corte deben estar conectados a una línea a cada extremo del arco.

Se pueden incorporar cotas y relaciones entre el plano de corte y la vista de pieza para controlar la posición, el tamaño y la orientación del plano de corte.

Cuando termine de dibujar el plano de corte, haga clic en el botón Terminar de la cinta. A continuación, podrá definir de forma dinámica la dirección de la vista del plano de corte haciendo clic con el cursor del ratón en un lado de la vista que va a seccionarse. Si necesita modificarla, puede editar las líneas de dirección de la vista del plano de corte.

Nota: Puede crear una línea de plano de corte en una vista de pieza o en una vista de plano. No obstante, sólo puede crear una vista de sección usando una línea de plano de corte en una vista de pieza.

Colocación de la Vista en Corte

Al seleccionar el comando Vista en Corte, se le pedirá que seleccione un plano de corte. Una vez seleccionado el plano de corte, aparecerá en la posición del cursor del ratón un rectángulo del tamaño de la vista en corte que va a colocar. Cuando coloca la vista y hace clic, se crea la vista en corte de modo que quede alineada con el plano de corte.

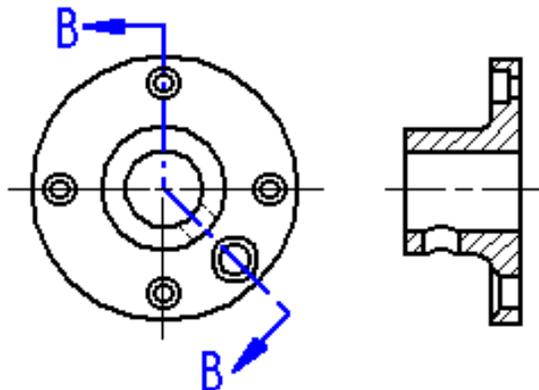
Nota: La dirección de la vista en corte se define mediante el plano de corte. El lado en el cual se pone la vista en relación con el plano de corte no afecta a la dirección de la misma.

Formato de los Patrones de Relleno y Rayado en las Vistas en Corte

Cuando coloca una vista en corte, puede seleccionar un estilo de rayado para definir el patrón que aparece en las áreas de corte de la pieza. Asimismo, puede especificar el espaciado y el ángulo del área a rellenar al colocar la vista en corte. Si desea tener más control sobre las propiedades del patrón de relleno, puede crear un estilo nuevo de rayado y, a continuación, usarlo para definir un estilo de relleno nuevo. Los estilos de rayado permiten definir las propiedades de color, anchura y espaciado de línea, y ángulo que se desean aplicar a un patrón.

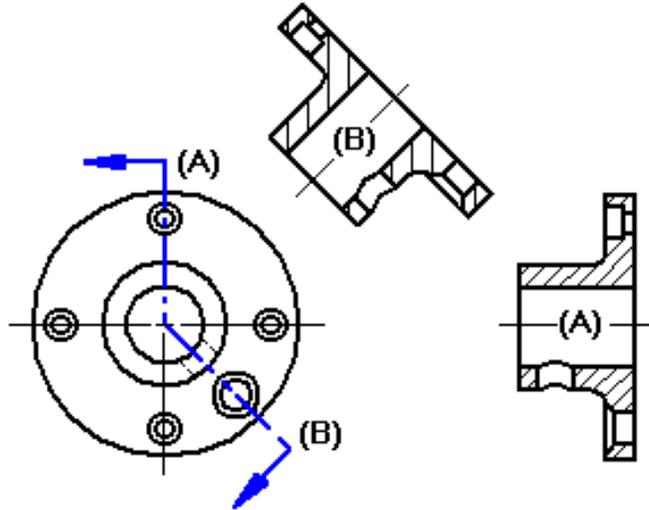
Vistas en Corte Giradas

En ciertos tipos de piezas se puede girar una vista en corte para ver de forma más precisa las operaciones en la pieza. Para crear una vista en corte girada, active la opción Girar Vista en Corte de la cinta y, a continuación, seleccione un plano de corte que consista de dos o más líneas.



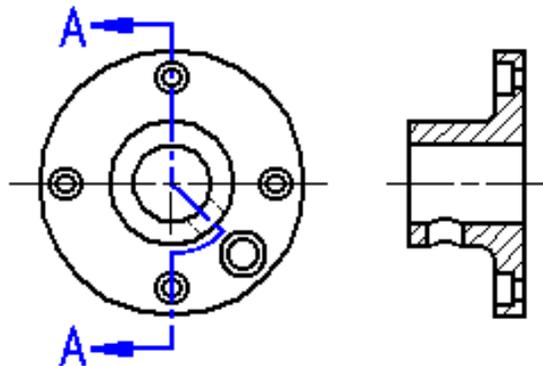
Planos de Corte con Segmentos Múltiples

Si se ha definido el plano de corte mediante varias líneas no ortogonales o si las líneas primera y última del mismo no son paralelas, debe especificar si utilizará la primera línea (A) del plano de corte o la última (B) para definir el ángulo de plegado en la rotación de la vista en corte. La línea seleccionada afecta al ángulo de colocación de la vista en corte.



Arcos en Planos de Corte

También es posible incluir arcos en los planos de corte. Si se incluye un arco en el plano de corte, debe estar conectado a una línea en ambos extremos. (No es posible iniciar o terminar un plano de corte con un arco.)



Vistas en Corte en Dibujos de Conjunto

Cuando se trabaja con conjuntos, es posible especificar qué piezas se quieren cortar utilizando el botón Valores de Visualización del Modelo de la cinta Vista en Corte. Una vez creada la vista en corte, se pueden modificar dichos valores editando las propiedades de la misma.

El ángulo de relleno especificado para la vista en corte se rota 90 grados para cada pieza seccionada. Después de crear las vista en corte, puede editar el relleno y aplicar diferentes estilos y modificaciones.

Modificación de vistas en corte

Puede modificar la colocación y alineación de la vista en corte directamente en la hoja de dibujo. Para modificar la posición de la vista en corte, haga clic y arrástrela. Para modificar el rayado, haga clic con el botón derecho del ratón en la vista en corte y luego en la opción Dibujar en Vista del menú contextual.

Manipulación de la vista del dibujo

Después de poner una vista de dibujo, puede manipularla para que la información aparezca en la forma que desee.

Alineación de la vista de pieza

Las vistas de pieza nuevas principales, auxiliares o en sección quedan alineadas ortográficamente de forma automática con la vista de pieza que se utilizó para crearlas.

Si necesita mover una vista de pieza para que pierda su alineación ortográfica, puede utilizar el comando **Desalinear Vistas** del menú contextual. Si más tarde decide volver a alinear la vista de pieza, puede emplear el comando **Alinear Vistas** del menú contextual.

Sólo puede utilizar el comando **Alinear** en vistas de pieza que se desalinearon previamente con el comando **Desalinear**. Por tanto, no podría alinear una vista del dibujo creada con los comandos **Vista de Detalle** o **Vista de Plano**, porque éstos no crean vistas de dibujo alineadas.

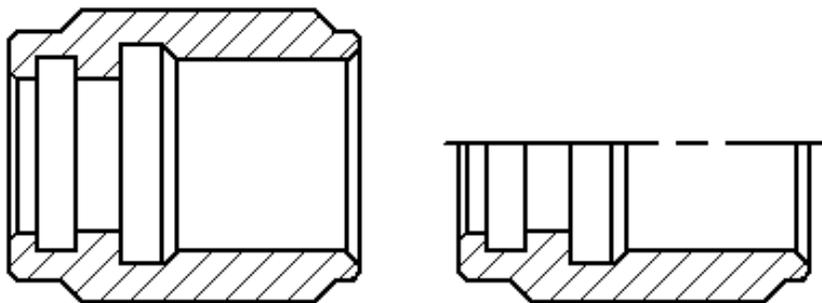
Escalar vistas de dibujo

Puede escalar una vista del dibujo con el comando **Propiedades** del menú **Edición**.

Una vista de pieza comparte la misma escala que la vista de pieza utilizada para crearla. Si modifica la escala de una vista de pieza alineada, se modificará también la de todas las vistas de pieza alineadas con ella. Si quiere modificar la escala de una vista de pieza alineada sin que ello afecte a las otras, primero debe desalinear dicha vista con el comando **Desalinear**.

Recortar vistas del dibujo

Si quiere mostrar sólo una parte de una vista de dibujo, puede recortar la vista. Al recortar no se modifica la escala de la vista del dibujo, tan solo se limita la parte de la vista que se muestra en la hoja de dibujo.



Puede recortar cualquier tipo de vista de dibujo, con excepción de las vistas de detalle. Para recortar una vista de dibujo, selecciónela primero para mostrar su borde. A continuación arrastre uno de los controladores del borde hasta que sólo permanezca visible la geometría que desea ver. Puede devolver una vista de dibujo recortada a la presentación original aplicando el comando *Deshacer Recortar* del menú contextual o seleccionando la vista de dibujo y arrastrando de nuevo los controladores.

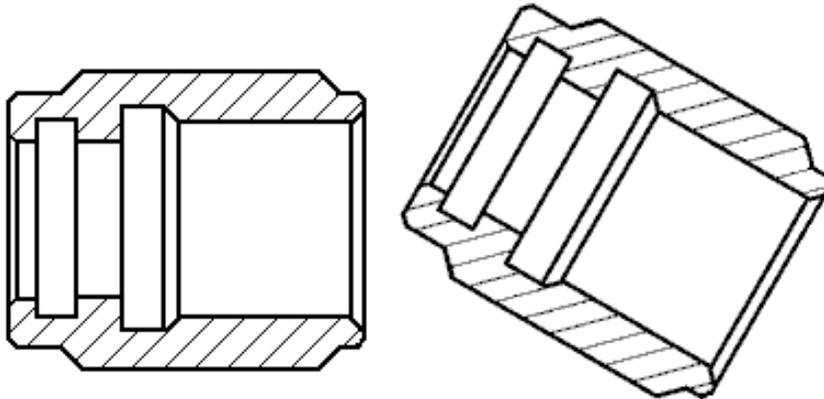
Una vez creada una vista recortada, puede utilizar el comando *Línea de Centro* para añadir líneas de división y de simetría.

Cambio de posición de las vistas

Puede manipular las posiciones de las vistas en la hoja de dibujo para organizarlas mejor. Para cambiar la posición de una vista, haga clic en ella y arrástrela a otro lugar.

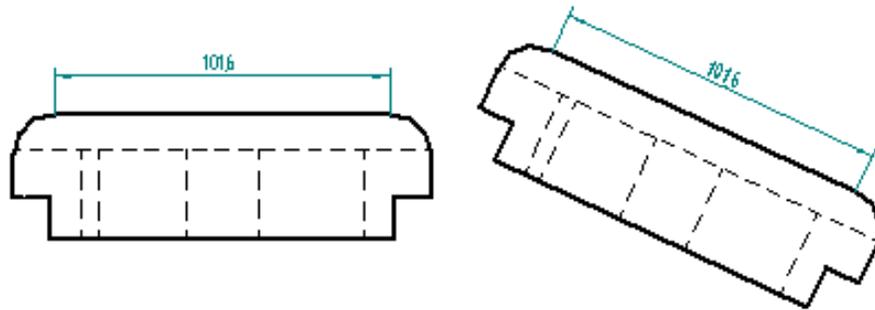
Rotar Vistas del Dibujo

Puede rotar una vista del dibujo con el comando *Rotar* de la barra de herramientas *Dibujar*.



Cuando se rota una vista, ésta se desalinea. Puede utilizar el comando *Alinear* para restaurar la orientación original de la vista.

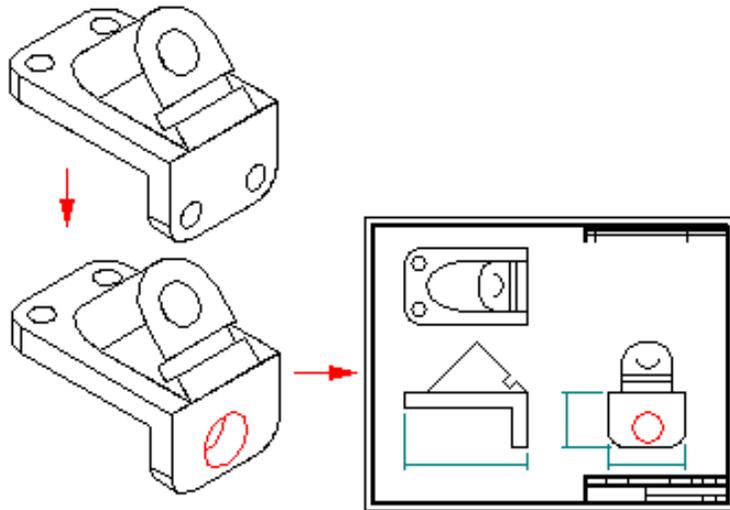
Las cotas en la vista de dibujo rotan con la vista. Las cotas que usan los ejes horizontal y vertical de la hoja se modifican para que usen los ejes del sistema de coordenadas de la vista de dibujo rotada.



En las vistas rotadas no se pueden ejecutar operaciones de doblado, recortado o vista en sección, y tampoco se puede derivar vistas auxiliares o de sección a partir de una vista rotada. La vista rotada no se puede usar como entrada para los comandos Vista Principal, Plano de Corte o Vista Auxiliar.

Actualizaciones de vistas de pieza y de modelo

Al cambiar piezas y conjuntos en vistas de pieza, puede actualizar fácilmente las vistas para que coincidan con el nuevo modelo de geometría. Esto funciona porque las Vistas de pieza mantienen la asociatividad respecto a la pieza o conjunto 3D a partir del cual fueron creadas. Por ejemplo, si agrega un agujero a una pieza 3D en el entorno Pieza y luego actualiza la vista de la pieza en el entorno Plano, la geometría del agujero se agrega al dibujo 2D.



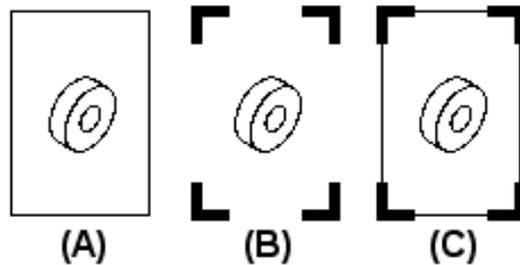
Si la vista no está actualizada con los cambios recientes en el modelo 3D, el programa presenta un borde sólido o un cuadro alrededor de la hoja de dibujo. Con el comando Actualizar Vistas de la barra de herramientas Vistas del Dibujo puede actualizar tanto la visualización de los bordes de las piezas como las cotas.

Uso del Controlador de vistas de dibujo

El Controlador de vistas de dibujo proporciona información concreta sobre el estado de la actualización de las vistas de pieza y de los modelos. Mientras que una vista queda desactualizada cuando cambia el modelo tridimensional con el que está asociada, el modelo deja de estar actualizado cuando cambian sus vínculos con otras piezas o conjuntos externos al entorno Plano. Un modelo puede dejar de estar actualizado por las siguientes causas, aunque no sólo por ellas:

- Un archivo de pieza se ha modificado fuera del contexto de su archivo de conjunto antecesor.
- Se han roto los vínculos internos en un archivo de pieza.

Las condiciones de pérdida de actualización del modelo no pueden resolverse dentro del entorno Plano. Debido a las diferentes circunstancias que pueden provocar la pérdida de actualización, el Controlador de vistas de dibujo proporciona instrucciones paso a paso para actualizar los modelos desactualizados del documento en uso. Solid Edge muestra una línea continua alrededor de la vista desactualizada (A), un reborde de esquina alrededor del modelo desactualizado (B) y una línea continua y un reborde de esquina cuando tanto la vista como el modelo han dejado de estar actualizados (C).



La corrección de un modelo no actualizado suele hacer que la vista deje de estar actualizada.

Errores en las cotas después de actualizar las vistas de la pieza

Al actualizar una vista de pieza, puede que alguna cota no se actualice correctamente debido a que el borde al que hacía referencia ya no aparece en la vista de pieza. Por ejemplo, si se elimina una operación de agujero de un modelo de pieza, el borde que representa al agujero desaparecerá de la vista de pieza al actualizarla.

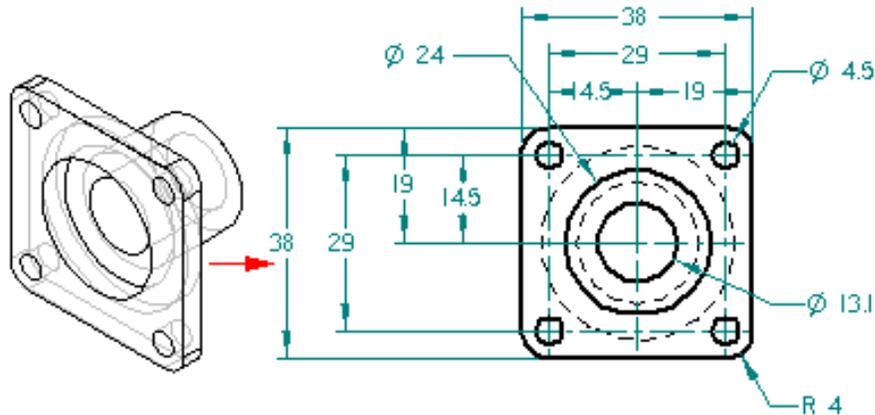
Cuando una cota no se actualiza, cambia al color de cota "fallida" o desconectada. El cambio de color ayuda a detectar las cotas que no se actualizaron correctamente para que pueda editar el dibujo. Todas las cotas incorrectas de una vista de pieza forman un único conjunto de selección para que pueda borrarlo en una sola acción.

Reconectar Cotas

Algunas veces se quieren reasignar cotas con errores en un dibujo. Por ejemplo, si se borran uno o varios agujeros que de una operación de agujero en una pieza, y el borde que representa al agujero está acotado en el dibujo, la cota no se actualizará. En lugar de borrar la cota y colocar una nueva, puede usar el comando Reconectar Cota para reasignar la cota de agujero a uno de los bordes de agujero presentes en la vista de la pieza. Esto ahorra tiempo porque los prefijos, tolerancias o cualquier otro formato de la cota fallida se aplican a la nueva cota. También puede usar el comando Reconectar Cota para reemplazar cotas que no hayan presentado errores.

Recuperar cotas y anotaciones de piezas

Para agregar cotas y anotaciones a vistas de piezas ortogonales, recupérelas de modelos de piezas creados en Solid Edge Pieza o Solid Edge Chapa. El comando Recuperar Cota permite copiar en forma rápida cotas y anotaciones de piezas en un dibujo. También puede utilizar este comando para recuperar cotas de vistas de plano y colocarlas en la hoja de dibujo.

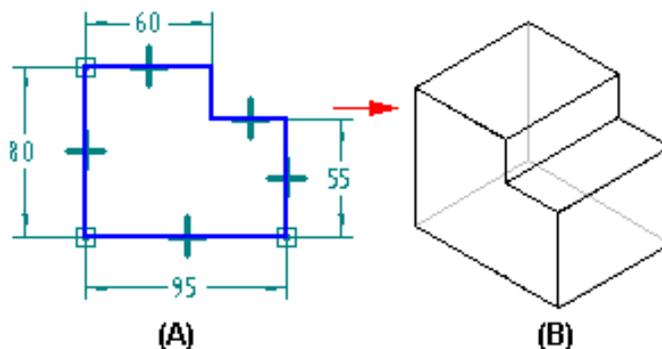


Definir opciones de recuperación

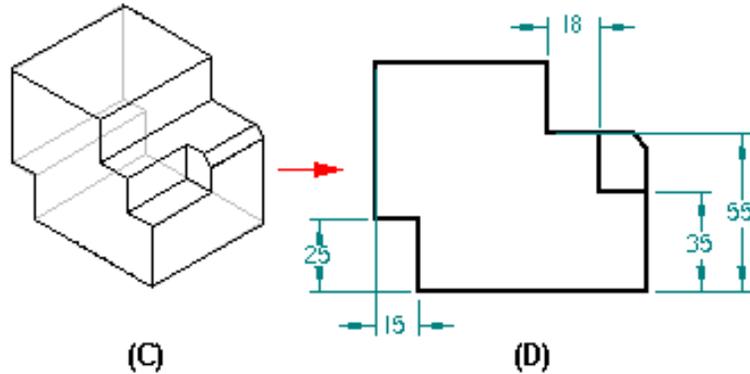
Los tipos de cotas y anotaciones a recuperar se pueden controlar definiendo las opciones relacionadas en la cinta y en el cuadro de diálogo Opciones de Recuperación. Por ejemplo, puede definir una opción en el cuadro de diálogo para poner las líneas de centro en todos los círculos de una vista del dibujo.

Recuperación de cotas

Este comando sólo recupera cotas válidas. Por ejemplo, las cotas de un perfil (A) definen el tamaño de los elementos de una operación basada en un perfil (B).



Sin embargo, a medida que añade operaciones adicionales a la pieza, algunas cotas de las operaciones construidas anteriormente en el proceso de modelado ya no describen de forma exacta la pieza terminada (C). El comando Recuperar Cotitas recupera sólo las cotitas que describen la pieza terminada (D).



Todas las cotitas están asociadas a los elementos de jaula de alambre en la vista de pieza, que a su vez está asociada a la pieza en la cual está basada. Posteriormente, al cambiar el diseño, puede utilizar el comando Actualizar Vista para actualizar la vista de la pieza y a la vez actualizar las cotitas recuperadas. Así, si cambia el tamaño del agujero de la pieza, la cota recuperada del agujero en la vista de pieza se actualizará con el nuevo valor.

Eliminación de cotitas recuperadas

Puede eliminar cotitas recuperadas de una vista del dibujo con el botón Eliminar Cotitas de la cinta. Al definir esta opción y hacer clic en una vista de dibujo, se borran todas las cotitas recuperadas. No se eliminan las cotitas puestas mediante otros comandos de acotación.

Mostrar bordes en vistas de pieza

Cuando se crea una vista de pieza de una pieza o conjunto, el programa determina automáticamente los bordes que están visibles y los que están ocultos, y utiliza estilos de líneas para representarlos.

Puede controlar la visualización de bordes para que las vistas de pieza muestren las piezas del modo que desee en la hoja de dibujo. Puede especificar los estilos de línea que quiera usar para los bordes visibles, ocultos y tangentes, cambiar dichos estilos para bordes de pieza individuales y ocultar y mostrar bordes de pieza individuales.

Si se cambian las piezas y conjuntos descritos en las vistas de piezas, puede actualizar estas y la visualización de bordes sin necesidad de volver a crear las vistas de piezas.

Definir la visualización de bordes

El comando Mostrar Bordes del cuadro de diálogo Opciones permite definir los estilos de línea utilizados para los bordes visibles, ocultos y tangentes de las vistas de pieza en la hoja de dibujo. Dichos estilos de línea se aplican automáticamente al crear vistas de pieza.

Las plantillas incorporadas a Solid Edge contienen estilos de línea guardados, ocultos y tangentes. Puede emplear el comando Estilo del menú Formato para cambiar dichos estilos o para crear otros nuevos.

Si la empresa tiene un estilo normalizado para las líneas ocultas, visibles y tangentes puede garantizar la conformidad con tales normas guardando las opciones de visualización de bordes en una plantilla. A continuación, utilice la plantilla para aplicar las mismas opciones de visualización de bordes cada vez que elabore una nueva vista de pieza.

Modificación de la visualización de bordes

Puede utilizar el comando Propiedades del menú Edición o el menú contextual para cambiar las opciones de visualización de bordes en las vistas de piezas individuales. Cuando trabaje con vistas de piezas en un conjunto, puede utilizar el comando Propiedades para cambiar la visualización de los bordes para cada una de las piezas del conjunto.

Después de crear una vista de pieza, puede también utilizar el comando Pintor de Bordes para cambiar la visualización de bordes individuales. Con el comando Pintor de Bordes, se puede cambiar la visualización de los bordes un elemento por vez o varios elementos al mismo tiempo. Para cambiar la visualización de varios elementos al mismo tiempo, haga clic en el botón del ratón y arrastre el cursor sobre los elementos a los que desea cambiar la visualización de bordes. Cuando suelte el botón del ratón, la visualización de los bordes habrá cambiado para los elementos seleccionados.

Visualizar y ocultar bordes

En vistas de pieza complejas, puede utilizar el comando Propiedades para ocultar o mostrar bordes ocultos y tangentes. También dispone de los comandos Ocultar Borde y Mostrar Borde para ocultar y mostrar, respectivamente, bordes individuales. Si no necesita información sobre bordes ocultos, puede frecuentemente aumentar el rendimiento de visualización al mantener bordes ocultos sin visualizar.

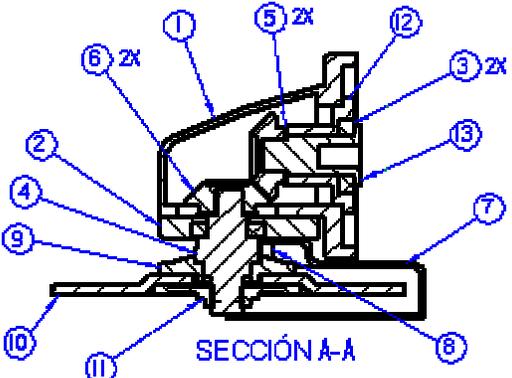
Visualizar y ocultar piezas

En un dibujo de conjunto puede usar el comando Propiedades para ocultar y mostrar piezas en la vista de pieza. Cuando se ocultan y muestran piezas en una vista de pieza, ésta queda sin actualizar. Puede aplicar el comando Actualizar Vistas para actualizar la vista de pieza en la hoja de dibujo.

Listas de piezas asociativas

Muchas empresas incluyen listas de piezas en dibujos de conjunto para proporcionar información sobre los componentes individuales de dichos conjuntos. En las listas de piezas se suele incluir el número de pieza, el material y la cantidad de piezas necesarias.

Una lista de piezas de Solid Edge es asociativa respecto a la vista de piezas que selecciona para crearla. También puede añadir referencias de elementos al dibujo y numerarlas para que se correspondan con las entradas de piezas de la lista de piezas.



13	1	SHAFT1	SHAFT, INPUT	4140 STEEL
12	1	PLATE1	PLATE, INPUT	410 STAINLESS STEEL
11	1	CLAMP1	CLAMP	4340 STEEL
10	1	WHEEL1	WHEEL, GRINDING	COMPOSITE
9	1	FLANGE1	FLANGE	4340 STEEL
8	2	BOLT1	BOLT, WASHER HEAD	
7	1	SHIELD1	SHIELD	1020 STEEL
6	2	GEAR1	GEAR, BEVEL	8620 STEEL
6	2	WASHER1	WASHER, THRUST	610 COPPER
4	1	SHAFT2	SHAFT, OUTPUT	4140 STEEL
5	2	BEARING1	BEARING, THRUST	
2	1	PLATE2	PLATE, OUTPUT	410 STAINLESS STEEL
1	1	HEAD1	HEAD, GRINDER	A380 ALUMINUM
FIND NO.	QTY.	PART NUMBER	DESCRIPTION	MATERIAL
			HEAD ASSY, GRINDER	

Creación de listas de piezas

Para crear una lista de piezas, seleccione el comando Lista de piezas de la barra de herramientas Vistas del dibujo y seleccione una vista de pieza. Para colocar automáticamente referencias en la vista de pieza, haga clic en el botón Referencia automática de elemento de la cinta.

Dar formato a una lista de piezas

Antes de colocar la lista de piezas en la hoja de dibujo, puede usar el cuadro de diálogo Propiedades de la lista de piezas para darle el formato deseado. Por ejemplo, puede definir las propiedades de la ficha Columnas para controlar la anchura, el título y la disposición de las columnas en la lista de piezas. También puede definir opciones para el tamaño y ubicación de la lista de piezas, la fuente que quiere usar, etc. Puede modificar el formato de la lista de piezas más adelante.

Guardar el formato de la lista de piezas

Es posible guardar el formato de una lista de piezas con un nombre definido por el usuario para volver a utilizarlo en el futuro. Para aplicar un formato guardado en otro dibujo, seleccione su nombre en la lista Propiedades de la cinta.

Configuración de las propiedades de las piezas en la lista

Puede incluir propiedades de piezas, como el título, el nombre del documento y el material, en las listas de piezas. Utilice la ficha Columnas del cuadro de diálogo Propiedades de la lista de piezas para definir una columna para cada propiedad que desee mostrar en la lista. Las propiedades se definen en los documentos de Pieza y Chapa mediante el comando Propiedades del menú Archivo.

Nota: También puede definir propiedades de pieza sin necesidad de abrir el documento de pieza o chapa en Solid Edge. Seleccione el documento en el Explorador de Windows y, a continuación, haga clic en el comando Propiedades del menú contextual.

Actualización de las listas de piezas

Las listas de piezas son parecidas a las vistas de piezas. Cuando la lista no está actualizada, se muestra un cuadro alrededor de la misma para indicar que es necesario actualizarla. Por ejemplo, si edita las propiedades de la pieza, será preciso actualizar la lista de piezas para ver los cambios. El comando Actualizar listado de piezas del menú contextual permite actualizar la lista.

En la versión 10 y siguientes, Solid Edge no comprueba el control de fecha del archivo para determinar si una lista de piezas está desfasada. En lugar de eso, el programa calcula la lista de piezas a partir de las propiedades conservadas en memoria caché y la compara con los datos de la lista de piezas existente. Si hay diferencias, la lista de piezas se considera obsoleta. Además, si en la lista de piezas está incluida la masa, el programa usa el control de fecha geométrico de las referencias del modelo para determinar si la lista de piezas está desactualizada. Esta comprobación de desfase se realiza durante la conversión del documento (por ejemplo, cuando se abre o se guarda un archivo), durante las actualizaciones de listas de piezas y cuando en una vista de dibujo que utiliza el mismo conjunto se crean, actualizan o eliminan las referencias de listas de piezas.

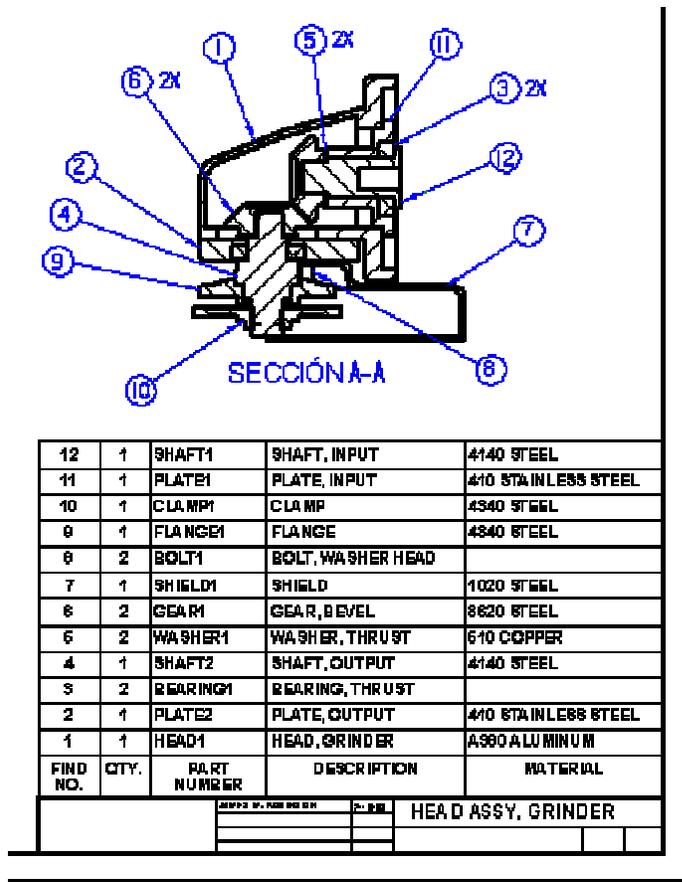
Volver a numerar listas de piezas

Al borrar piezas de un conjunto y actualizar posteriormente la lista de piezas, la lista no vuelve a numerarse automáticamente. Por ejemplo, si se borra el número de pieza 10, la lista de piezas se saltará ese número.

15	1	SHAFT1	SHAFT, INPUT	#140 STEEL
12	1	PLATE1	PLATE, INPUT	#10 STAINLESS STEEL
11	1	CLAMP1	CLAMP	#340 STEEL
9	1	FLANGE1	FLANGE	#340 STEEL
8	2	BOLT1	BOLT, WASHER HEAD	
7	1	SHIELD1	SHIELD	1020 STEEL
6	2	GEAR1	GEAR, BEVEL	8620 STEEL
6	2	WASHER1	WASHER, THRUST	610 COPPER
4	1	SHAFT2	SHAFT, OUTPUT	#140 STEEL
3	2	BEARING1	BEARING, THRUST	
2	1	PLATE2	PLATE, OUTPUT	#10 STAINLESS STEEL
1	1	HEAD1	HEAD, GRINDER	ASSO ALUMINUM
FINO NO.	QTY.	PART NUMBER	DESCRIPTION	MATERIAL
			HEAD ASSY, GRINDER	

Puede volver a numerar la lista con la ficha Clasificación del cuadro de diálogo Propiedades de la lista de piezas. Si utilizó la asignación automática de referencias de elementos al crear la lista de piezas, al volver a numerar la lista se numerarán también las referencias.

Nota: Las referencias de elementos de las piezas eliminadas no se borran automáticamente, pero pueden eliminarse manualmente.



Colocación automática de referencias de elementos

Puede crear automáticamente referencias de elementos en la vista de pieza con números de referencia de elementos que se correspondan con los de la lista de piezas.

Para asignar automáticamente referencias de elementos a una vista de pieza de un conjunto, haga clic en el comando Lista de piezas y, a continuación, en el botón Referencia automática de elemento de la cinta Lista de piezas. Cuando se selecciona una vista de pieza de un conjunto, se crean las referencias de elementos y la lista de piezas. Los números de referencia de elementos se asignan a partir de las opciones definidas en la ficha Clasificación del cuadro de diálogo Propiedades de la lista de piezas. Por ejemplo, puede especificar que se ordene la lista de piezas a partir del número de documento de las piezas en el conjunto.

Asignación de números de elementos con el comando Referencia de elementos

También puede utilizar este comando para asignar números de referencias de elementos. El botón Número de elemento de la cinta Referencia de elementos permite asignar números de referencia de elementos a las piezas en una vista de pieza de un conjunto. Si coloca las referencias de elementos antes de crear la lista de piezas, los números de referencia se asignan en el orden en el que se seleccionaron las piezas. Si coloca las referencias de elementos después de crear la lista de piezas, los números de referencia coincidirán con la lista de piezas.

Tablas de agujeros

Las tablas de agujeros son un medio útil de definir el tamaño y la ubicación de los agujeros. Las tablas de agujeros funcionan de manera muy parecida a una hoja de cálculo. Los agujeros se representan como filas en la tabla y las cotas de los agujeros como columnas. Círculos y arcos son compatibles con las tablas de agujeros.

Puede crear tablas de agujeros con base en las siguientes cotas de agujero:

- tamaño del agujero solamente
- ubicación del agujero solamente
- tamaño y ubicación del agujero

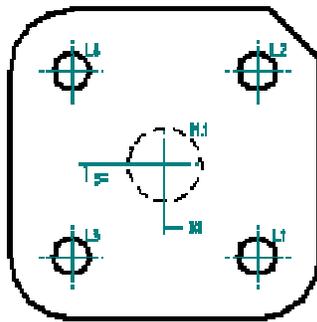


Tabla de agujeros			
Agujero	X	Y	Tamaño
L1	37,5	-37,5	φ 15
L2	37,5	37,5	φ 15
L3	-37,5	-37,5	φ 15
L4	-37,5	37,5	φ 15
M.1	0	0	φ 30

Crear Tablas de agujeros

Para crear una tabla de agujeros, haga clic en Cotitas del menú Herramientas y, a continuación, haga clic en Tabla de agujeros. Haga clic en el botón Propiedades de Tabla de Agujeros de la cinta SmartStep para Tabla de agujeros. Utilice el cuadro de diálogo Propiedades de Tabla de Agujeros para definir la información que desea que aparezca en la tabla.

Dar formato a una tabla de agujeros

Antes de colocar la tabla de agujeros en la hoja de dibujo, puede usar el cuadro de diálogo Propiedades de la Tabla de agujeros para darle el formato deseado. Por ejemplo, puede definir las propiedades de la ficha Columnas para controlar la anchura de la columna, el título y la disposición de columnas de la tabla de agujeros. Puede también definir opciones para el tamaño y la ubicación de la tabla de agujeros, la fuente que desee usar, ya sea que quiera listar los agujeros por origen o tamaño, etc. Puede añadir columnas de llamada a la tabla de agujeros. Puede modificar el formato de la tabla de agujeros más adelante.

Uso de Profundidad Inteligente con entradas de la tabla de agujeros

Puede usar controles de Profundidad Inteligente para describir de manera inteligente los agujeros de una tabla de agujeros. Cuando se usan Profundidad de Agujero Inteligente o Profundidad de Rosca Inteligente como entradas en una tabla de agujeros, la entrada se llena en función de los datos -variables, texto de plantilla y otra información- especificados en la ficha Profundidad Inteligente del cuadro de diálogo Propiedades de Tabla de Agujeros. Esto es útil para determinar fácilmente si la profundidad de una rosca o un agujero es finita.

Cambio de numeración de las entradas de la tabla de agujeros

Con las opciones de cambio de numeración de la ficha Lista del cuadro de diálogo Propiedades de Tabla de Agujeros puede determinar la forma en que Solid Edge cambia la numeración de las filas de la tabla cuando ésta se actualiza. Puede elegir entre cambiar la numeración de los agujeros, mantener los números anteriores de los agujeros borrados o dejar líneas en blanco en el lugar ocupado por éstos.

Guardar el formato de la Tabla de agujeros

Es posible guardar el formato de una tabla de agujeros con un nombre definido por el usuario para poder utilizarlo en el futuro. Para aplicar un formato guardado en otro dibujo, seleccione su nombre en la lista Propiedades de la Tabla de agujeros de la cinta.

Definir las Propiedades de agujero para la Tabla de agujeros

Se pueden incluir las propiedades del agujero tales como Ángulo o Distancia en su tabla de agujeros. Utilice la ficha Columnas del cuadro de diálogo Propiedades de la Tabla de agujeros para definir una columna para cada propiedad que desee mostrar en la tabla de agujeros.

Capas: Introducción

Las capas y los valores de visualización pueden ser de utilidad para agrupar elementos en una vista de dibujo y así poder manipularlos más fácilmente. Los valores de capas y opciones de visualización facilitan el seguimiento de los distintos tipos de información de la hoja de dibujo. Cada hoja de dibujo de un documento puede contener varias capas.

Al desactivar una capa dejan de verse los elementos asignados a ella en la hoja de dibujo. Por ejemplo, pueden asignarse notas de texto a una capa y cotas a otra. A continuación, si se desactiva la capa para notas y se activa la capa para cotas, se verán únicamente las cotas.

Manipulación de capas

Al colocar un elemento en una hoja de dibujo, éste se asigna a la capa activa. Se puede asignar un elemento sólo a una capa, pero se puede cambiar la capa a la que se ha asignado un elemento con la ficha Capas de la herramienta EdgeBar.

Nota: No es posible asignar una capa a una vista de dibujo.

La ficha Capas de la herramienta EdgeBar presenta una lista gráfica de las capas de la hoja de dibujo. Además de permitir ver qué capa está activa, cambiar la capa activa y crear una capa nueva, las opciones de esta ficha permiten también ver las capas ocultas y visibles, seleccionar capas para mostrar u ocultar, renombrar y agregar propiedades a las mismas.

Archivos convertidos y capas

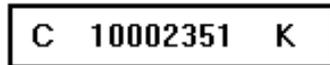
Al convertir un documento de otro programa a un documento de Solid Edge Plano, se mantiene el esquema de capas del primer documento.

Consideraciones generales sobre las anotaciones

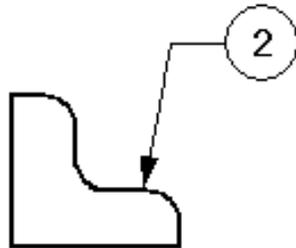
Una parte esencial en el proceso de diseño es la adición de texto, notas y anotaciones. Las Anotaciones son texto y gráficos que proporcionan información sobre el diseño. Puede agregar anotaciones a un dibujo, a una pieza o a un conjunto mediante los comandos Texto y Anotación.

Para colocar anotaciones, puede usar los siguientes comandos:

- Cuadro de texto



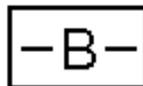
- Referencia de elementos



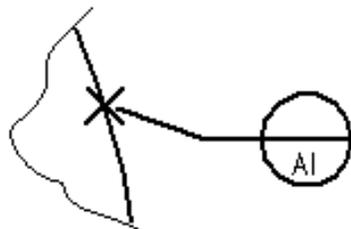
- Marco de control de operación



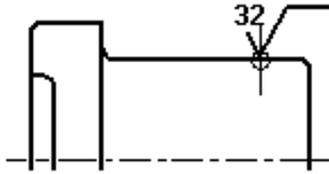
- Cuadro de referencia absoluta



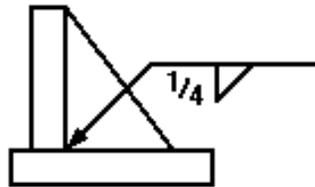
- Objetivo de referencia absoluta



- Acabado superficial



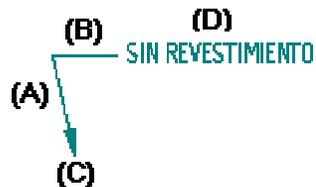
- Símbolo de soldadura



Anotaciones con directrices

Al crear una referencia de elementos, un marco de control de operaciones, un marco de referencia absoluta, un objetivo de referencia absoluta, o un símbolo de acabado superficial, puede colocarlos con una directriz definiendo opciones en la cinta. Un símbolo de soldadura siempre tiene una directriz.

La directriz de la anotación puede señalar a otro elemento o colocarse en el espacio vacío. Las anotaciones con directrices tienen los siguientes componentes:

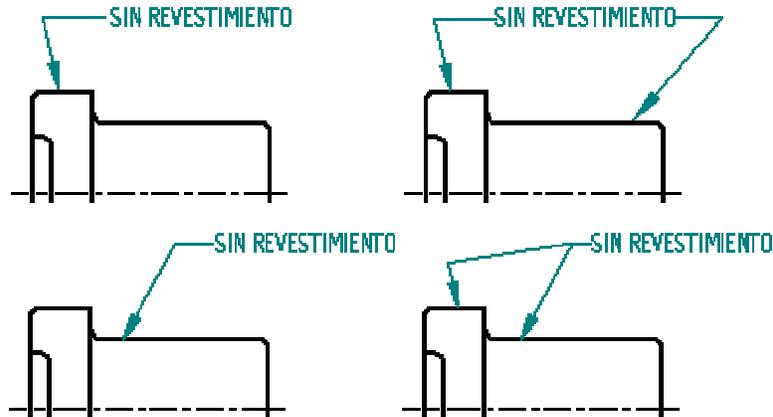


- (A) Línea directriz
- (B) Línea de división
- (C) Terminador
- (D) Anotación

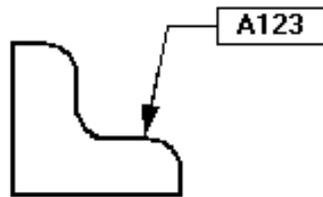
Puede manipular la anotación seleccionando la directriz y moviendo sus componentes. En la directriz puede modificar la visualización de la línea de división y el terminador, e insertar o borrar vértices.

Añadir directrices

Utilice el comando Directriz para añadir una directriz a una anotación. Una anotación puede tener más de una directriz. El extremo del terminador puede apuntar a un elemento o colocarse en el espacio vacío. El extremo de la anotación de una directriz nueva debe conectarse con una anotación o con la directriz de una anotación.

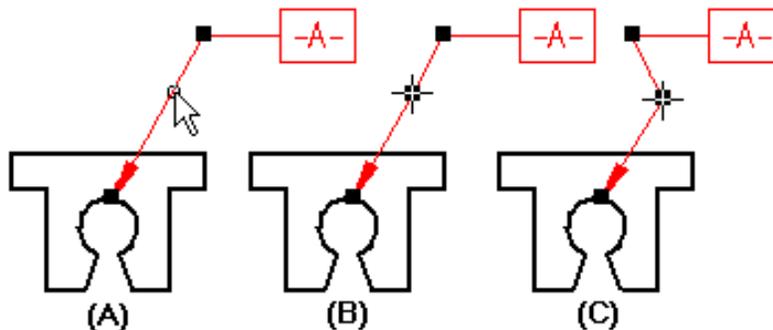


Puede crear una llamada colocando un cuadro de texto y añadiéndole una directriz con el comando Directriz.



Insertar y Borrar Vértices en Directrices

Puede insertar o borrar un vértice en cualquier anotación con una directriz usando la tecla ALT. Para insertar un vértice, seleccione la directriz, luego posicione el cursor del ratón donde desea el nuevo vértice (A). Oprima y sostenga la tecla ALT, después haga clic con el ratón (B). Un nuevo vértice se añade, se le puede reposicionar (C).

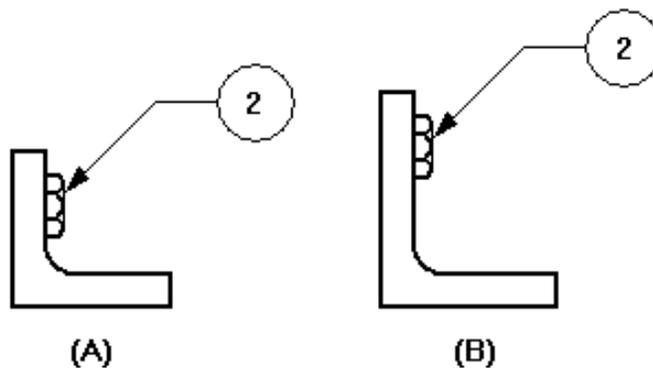


Para borrar un vértice, posicione el ratón sobre el vértice que desea borrar, oprima y mantenga oprimida la tecla ALT y haga clic con el ratón.

Anotaciones y asociatividad

Las anotaciones pueden ser asociativas o no asociativas. Una anotación asociativa se mueve junto con el elemento al que está conectada. Los cuadros de texto se diferencian de otras anotaciones en que nunca son asociativos.

Si aplica el terminador de una directriz a un elemento (A), la anotación se mueve con el elemento (B). Si el terminador de una directriz señala al espacio vacío, la anotación no estará asociada con ningún elemento del dibujo.



Para hacer que una anotación sea no asociativa, puede arrastrar el terminador de la directriz y alejarlo del elemento. Para hacer que una anotación sea asociativa, puede seleccionar el terminador de la directriz y acercarlo a un elemento.

Formato de las anotaciones

Hay varios modos de dar formato a las anotaciones. Si quiere que varias anotaciones tengan el mismo aspecto, puede aplicarles un estilo seleccionándolo en la cinta. Los Estilos de Texto se pueden aplicar a los cuadros de texto. Los estilos de acotación se pueden aplicar a las siguientes anotaciones:

- Referencia de elementos
- Marcos de control de operación
- Marcos de referencia absoluta
- Símbolos de soldadura
- Símbolo de acabado superficial

Si quiere dar a una anotación un aspecto distinto, puede seleccionarla y modificar sus propiedades con la cinta o con el comando Propiedades del menú Edición o del menú contextual.

Guardar anotaciones

Cuando una anotación, como un marco de control de operación, aparece varias veces, puede guardar los ajustes para usarlos de nuevo. Puede guardar cualquiera de los valores de un marco de control de operación, símbolo de soldadura o símbolo de acabado superficial en una plantilla con el nombre que quiera, igual que un estilo.

Operaciones de roscado

Al construir piezas en Solid Edge, puede utilizar los comandos Agujero y Rosca para definir operaciones de roscado. Al crear dibujos, puede definir el estándar de representación de roscados para controlar la visualización de las operaciones de roscado recto y cónico.

Construcción de operaciones de roscado

En las operaciones de roscado, el tamaño nominal del agujero del cilindro determina el resto de la información de la rosca, como por ejemplo el diámetro del taladro para la rosca, el diámetro menor de la rosca y el tipo de ésta. Esta información se almacena en los archivos Holes.txt y PipeThreads.txt, que se encuentra en el directorio Solid Edge\Program. Puede editar estos archivos para agregar entradas nuevas a la lista predeterminada.

Nota: Cuando define la opción Roscado para un agujero, el diámetro del roscado menor representa el agujero de roscado del modelo de sólido.

Representación de roscas en los dibujos

La mayoría de las vistas de dibujo muestran tanto el diámetro de roscado mayor como el menor. (Excepto las vistas pictóricas e isométricas, donde sólo se visualiza el diámetro menor) Puede definir la representación de roscado estándar como ANSI o ISO con el comando Opciones del menú Herramientas. Puede guardar estos ajustes en una plantilla y utilizarla para estar seguro que todos los documentos cumplen la norma.

También puede colocar información como el tamaño y la profundidad del roscado con los comandos SmartDimension y Llamada. Utilice los botones Referencia de rosca del cuadro de diálogo Prefijo de cota o el cuadro de diálogo Propiedades de llamada para especificar la información que desea agregar.

PipeThreads.txt

PipeThreads.txt contiene la información usada por el comando Roscado para definir las roscas de tubo rectas y cónicas. El contenido de este archivo llena las listas de la cinta SmartStep de Rosca. Para cambiarlos puede usar un editor de texto, como el bloc de notas.

El archivo se encuentra de forma predeterminada en el directorio Program de Solid Edge. Por ejemplo, si carga Solid Edge en la unidad C:, la vía de acceso sería C:\Program Files\Solid Edge\Program\Holes.txt. Puede hacer que Solid Edge busque el archivo PipeThreads.txt en otro directorio, incluso en otro equipo de la red. Para ello, haga clic en Opciones en el menú Herramientas del entorno Pieza. En la ficha Ubicación de los archivos del cuadro de diálogo Opciones, seleccione el archivo PipeThreads.txt y haga clic en Modificar. En el cuadro de diálogo Examinar, especifique la unidad y el directorio donde se encuentra el archivo PipeThreads.txt.

Fuentes técnicas

Las fuentes técnicas que se suministran con el programa contienen fuentes específicas para delineación, caracteres especiales y símbolos que pueden utilizarse para hacer anotaciones en dibujos técnicos. Estas fuentes incluyen símbolos de grados, símbolos de diámetro y otros caracteres especiales y símbolos que no suelen incluirse en un paquete normal de tratamiento de texto.

La elección de la fuente debe fundarse en el sector para el que se creen los dibujos técnicos.

El programa incluye fuentes TrueType; con estas fuentes, lo que ve en pantalla es lo que obtiene al imprimir. La visualización del documento en pantalla coincide con el documento impreso.

Tolerancias geométricas

La tolerancia geométrica es una forma de anotación; un modo de proporcionar información adicional sobre las operaciones de una pieza. Aunque las cotas y sus tolerancias asociadas proporcionan información sobre la variación de tamaño o la ubicación aceptable de una operación en una pieza, la tolerancia geométrica establece las relaciones entre las operaciones de una pieza. Por ejemplo, puede definir la tolerancia de la posición de un agujero en relación a otras operaciones o referencias absolutas de la pieza.

Solid Edge admite la norma de dibujo ASME Y14.5-1994 para las llamadas de acotación y tolerancia geométricas. Los símbolos "entre" y "tolerancia estadística" se admiten en fuentes de símbolo TrueType.

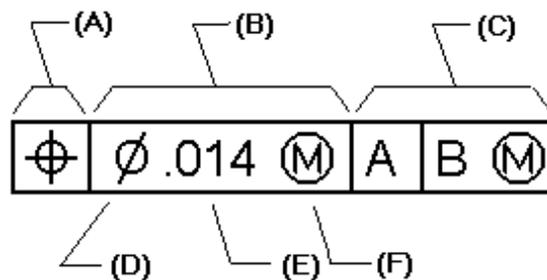
En el entorno Plano, puede definir con el comando Marco de Control de la Operación las tolerancias geométricas necesarias. Este comando permite definir la tolerancia necesaria en una operación en relación a las letras de referencia de otras operaciones de una pieza, llamadas referencias absolutas. Puede identificar las referencias absolutas en la pieza usando el comando Marco de Referencia Absoluta.

Marcos de control de operación

Un marco de control de operación se compone de dos o más cuadros rectangulares que contienen información sobre las tolerancias. El primer bloque contiene siempre un símbolo de característica geométrica. Los siguientes cuadros contienen valores de tolerancia y símbolos que representan las variaciones de la pieza, como la condición máxima del material. Puede crear el marco de control de operación tecleando el texto y seleccionando los símbolos de un cuadro de diálogo.

Puede incluir hasta tres referencias absolutas en un marco de control de operación. Éstas corresponderían a las referencias absolutas principal, secundaria y terciaria.

Un marco de control de operación tiene los siguientes elementos:



- (A) Símbolos de Características Geométricas
- (B) Tolerancia
- (C) Referencia absolutas
- (D) Símbolo de zona de tolerancia
- (E) Valor de tolerancia
- (F) Símbolos de condición del material

Un marco de control de operación válido debe incluir estos dos componentes:

- Símbolos de Características Geométricas
- Tolerancia

Algunas características geométricas necesitan también información de referencia en el marco de control de operación. Puede aplicar condiciones de materiales a las referencias de tolerancia y de referencia absoluta. También puede aplicar una zona de tolerancia diametral a la tolerancia.

Guardar marcos de control de operación

Puede guardar un marco de control de operación para poder utilizarlo de nuevo de forma rápida y eficiente. Posteriormente, puede acceder al marco guardado desde la cinta.

Uso de Texto de propiedades

El texto de propiedades es texto en el entorno Dibujo que se asocia a propiedades en el archivo de dibujo actual, como también propiedades en modelos asociados al archivo de plano actual. Por ejemplo, puede utilizar texto de propiedades para visualizar el nombre de un archivo y la fecha de la última modificación, y los mismos quedarán actualizados sin edición manual. Puede crear o modificar texto de propiedades mientras crea o modifica llamadas, referencias de elementos y listas de piezas.

Todas las propiedades comunes de archivos de Solid Edge, como por ejemplo título y nombre de archivo, están disponibles para la utilización como texto de propiedades. Las propiedades que se pueden calcular como datos en el archivo, como por ejemplo hoja activa y número de hojas activas, están también disponibles.

Texto de propiedades se actualiza automáticamente durante la transición del documento (por ejemplo, cuando abra o guarde un archivo). Puede también utilizar todos los campos del texto de propiedades en el archivo actual en cualquier momento con el comando Actualizar texto de propiedades en el menú Herramientas.

Si abre un dibujo que carece de modelo asociativo, el texto de propiedades puede ser la última información de calidad conocida. Por ejemplo: si ve un dibujo en otro sistema sin el modelo del que procede, el texto de propiedades será la información obtenida durante la última ocasión en que el modelo era accesible.

Utilización de hipervínculos

Puede utilizar un hipervínculo para vincular un objeto a un archivo o un URL. Puede agregar un hipervínculo a cualquier objeto del plano que es compatible con propiedades del usuario. Cuando haga clic en el objeto, se abre el archivo o URL que especifique.

Conversión de 2-D a 3-D

Xpand3D crea un modelo tridimensional a partir de datos de visualización bidimensionales. El modelo que se crea es un archivo de pieza de Solid Edge. Puede utilizar Xpand3D con planos de sólidos que se representan mediante vistas ortogonales y auxiliares, con planos de sólidos por revolución, con modelos de empaquetadura (sólidos en los que todos los vaciados son agujeros pasantes y la vista lateral define el grosor de la empaquetadura) y con modelos de intersección. No obstante, no se puede utilizar con modelos de chapa, o que tengan ángulos de desmoldeo o de sólidos que estén contruidos por secciones.

Xpand3D asigna operaciones 3D a características del dibujo 2D basándose en el conjunto de vistas que se especifica y automáticamente repara la geometría con problemas. Dada la naturaleza de este proceso, a veces es necesario experimentar con diferentes layouts y vistas para obtener los mejores resultados. Si una operación de Xpand3D no produce los resultados esperados, pruebe la operación otra vez con opciones diferentes.

Nota: Ocasionalmente, Xpand3D puede interpretar datos ambiguos (por ejemplo, una intersección) en una forma no prevista. Puede ser necesario editar el dibujo antes de ejecutar Xpand3D para forzar una interpretación específica. Por ejemplo, para una intersección, cambiar la simbología de una de las líneas puede mejorar los resultados. Después de completar la operación, puede corregir cualquier característica no deseada del modelo que resulte en el entorno Pieza.

Cuando Xpand3D repara una geometría con problemas, realiza las siguientes operaciones:

- Todas las líneas menores de 0,0005 pulgadas (0,0127) se eliminan.
- Todos los círculos y arcos con radios o longitudes menores de 0,0005 pulgadas (0,0127) se eliminan.
- Todas las polilíneas en 2-D se convierten en líneas, arcos o círculos.
- Todas las cadenas se convierten en líneas o arcos.
- Las líneas que se superponen se recortan en la intersección.
- Las líneas, arcos y círculos que estén duplicados se eliminan.
- Las líneas, arcos y círculos que estén apagados se eliminan.
- Los segmentos de línea colineales contiguos se concatenan.
- Los arcos concéntricos contiguos con igual radio se concatenan.

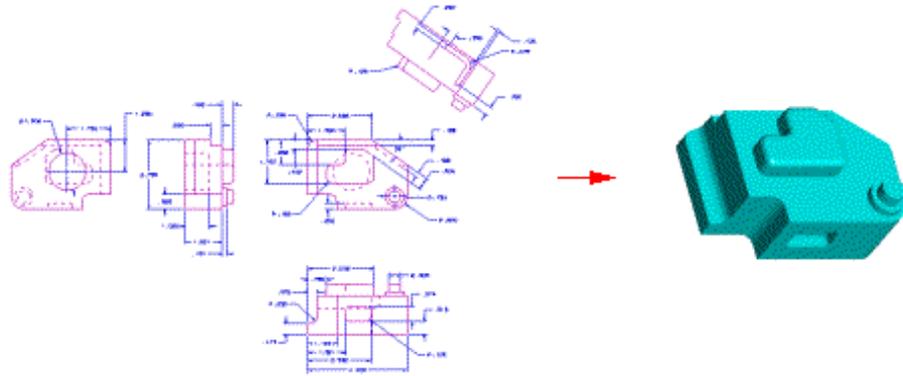
Las reparaciones no se aplican a los bordes externos de una vista de dibujo. Los bordes externos deben contener una curva cerrada para que la reparación funcione.

Definición de las vistas

El primer paso es definir las vistas de la pieza bidimensional que desea convertir.

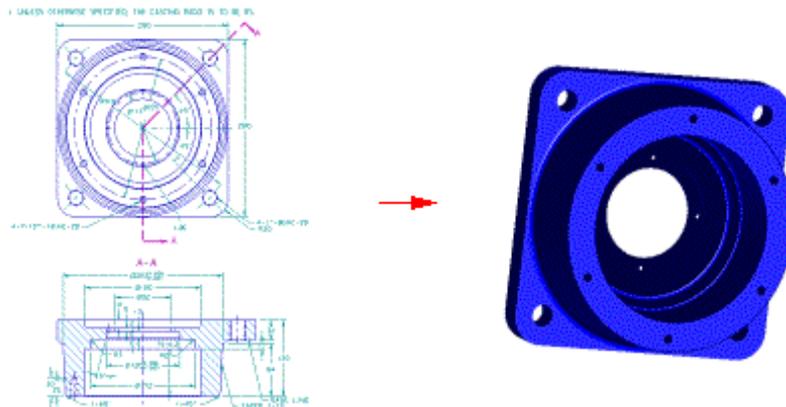
Vistas ortogonales múltiples

Entre dos o más vistas ortogonales.

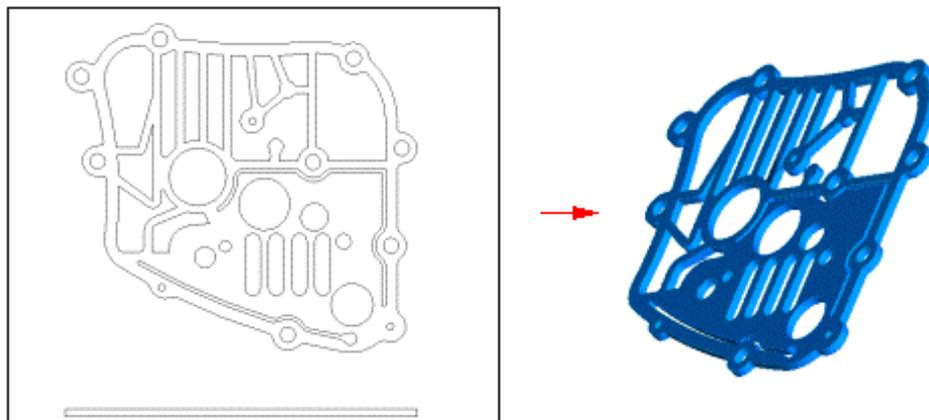


Pieza por revolución

Entre dos vistas ortogonales o una vista única y un eje de rotación.



Entre dos vistas ortogonales.



Selección de vistas

En este paso, puede utilizar un cercado para definir la entrada que Xpand3D utilizará para crear el modelo. Cada entrada es una vista de dibujo específica y deberá siempre comenzar con una vista principal (planta o vista por la derecha). El número de vistas y eje de rotación (si hubiera) se determinan con la opción que eligió en el paso previo.

Creación del modelo

Después de seleccionar las vistas, Xpand3D crea el modelo. Durante el proceso, cualquier operación con problemas (por ejemplo, bucles abiertos y superposiciones) se reparan automáticamente. Además, Xpand3D automáticamente ignora rayados importados. Este paso requiere más tiempo para terminar cuanto más complejos sean los modelos.

Utilización del modelo

Cuando el proceso se completó, el modelo se abre como un archivo de pieza de Solid Edge. Puede después modificar el archivo, si es necesario, y guardarlo. Cuando el modelo se abre en el entorno Pieza, el perfil para cualquier operación que no se creó automáticamente se coloca en el plano de boceto correspondiente para que pueda utilizarse para generar interactivamente la operación que no se ha generado.

Vistas, visualizaciones y representaciones

Este capítulo realiza una introducción a las formas en que se puede configurar las visualizaciones de piezas, conjuntos y dibujos en Solid Edge.

<i>Ventanas y vistas</i>	378
<i>Rotación de una vista</i>	380
<i>Rotar una vista con SpaceBall</i>	381
<i>Utilizar colores en Solid Edge</i>	382
<i>Uso del Administrador de Color y el Pintor de Piezas</i>	384
<i>Aplicar Formatos con Estilos</i>	389
<i>Aplicar colores y patrones a áreas cerradas</i>	391
<i>Dar formato a vistas</i>	392
<i>Representar piezas y conjuntos</i>	394
<i>Presentaciones de conjunto</i>	399

Ventanas y vistas

Al iniciar Solid Edge, la ventana de la aplicación muestra un documento vacío. Puede utilizar los comandos del menú Archivo para crear o abrir un documento.

Una ventana se puede comparar con una cámara fotográfica. Al mirar por una cámara, se obtiene una vista del objeto real. Una ventana de la pantalla del ordenador representa una vista de los objetos en el espacio de diseño o en la hoja de dibujo.

Mediante los comandos del menú Ventana, puede crear y organizar las ventanas nuevas, de forma que pueda ver varias secciones de un mismo documento o varios documentos. Puede minimizar las ventanas abiertas y mostrarlas como iconos en el espacio de trabajo de la aplicación.

Una vista es lo que se ve en la ventana: la forma en que aparece una pieza, un perfil, un conjunto o un dibujo. De la misma forma que emplea una cámara para acercar, alejar y encuadrar lo que está mirando, puede usar las vistas para acercar una parte de un diseño o un dibujo y examinarla.

En los modelos de conjunto y en las piezas tridimensionales, las vistas ofrecen incluso más flexibilidad. De la misma forma que mueve una cámara hacia arriba, hacia abajo y alrededor de los objetos reales, puede crear vistas de los modelos de pieza y de conjunto desde cualquier orientación. Y, de la misma forma que puede mover varias cámaras al mismo tiempo para ver los objetos reales desde diferentes orientaciones, puede crear varias vistas para ver el espacio de diseño desde varias orientaciones.

Manipulación de vistas en los entornos de Solid Edge

En cualquier entorno, puede hacer lo siguiente:

- Establecer el área de zoom para ver más detalles o alejarla para ver más de la pieza, del perfil, del conjunto o de la hoja de dibujo.
- Encuadrar la pieza, el perfil, el conjunto o la hoja de dibujo para volver a colocar otra pieza en el centro de una vista, ajustarla a una vista o identificar el área que desee ver.
- Mostrar u ocultar la visualización de la barra de herramientas en la ventana de la aplicación

En los entornos Pieza, Chapa, Perfil y Conjunto puede hacer lo siguiente:

- Activar y desactivar la visualización de los planos de referencia. En los entornos Pieza y Chapa, además puede activar o desactivar la visualización de los ejes de referencia.
- Aplicar la información de vista guardada en una vista con nombre.
- Mejorar la exactitud de la visualización de una vista utilizando el comando Mejorar presentación.

En los entornos Pieza, Chapa y Conjunto puede hacer lo siguiente:

- Aplicar estilos creados en el cuadro de diálogo Estilo de vista.

En el entorno Conjunto, además puede hacer lo siguiente:

- Mostrar conjuntos con los colores del conjunto o con los colores individuales de la pieza.
- Activar o desactivar la visualización de las piezas fuera del conjunto activo.

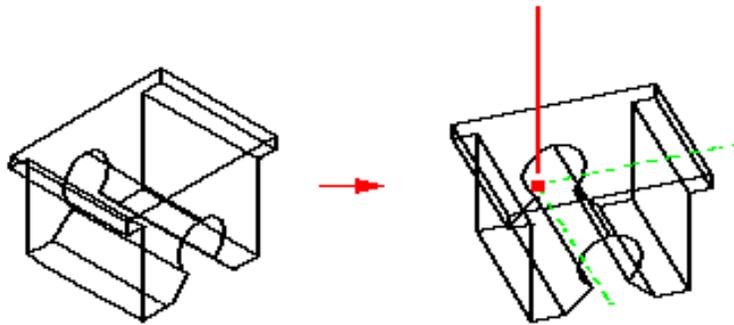
En el entorno Plano, además puede hacer lo siguiente:

- Restaurar la vista anterior de la hoja de dibujo.
- Mostrar u ocultar la visualización de las hojas de fondo y de trabajo.

Rotación de una vista

Si desea ver un modelo desde un ángulo distinto, puede rotar la vista. Rotar una vista es como girar un objeto que se sujeta en la mano para verlo desde otra dirección.

Para rotar una vista hay que definir el punto o la línea en torno a la cual se hará la rotación. Este punto o línea se llama foco de rotación. Puede elegir un foco de rotación asociado indirectamente con el modelo, como el centro de una vista o uno de los ejes principales. También puede utilizar la geometría del modelo para definir el foco de rotación. Así, puede utilizar la geometría del modelo si quiere rotar la vista en torno al borde de una pieza.



Puede rotarse una vista en cualquier momento con uno de los comandos de visualización 3D, incluso si está usando otro comando. Considere, por ejemplo, el siguiente flujo de trabajo:

1. Seleccione el comando Refuerzo.
2. Defina el refuerzo hasta el punto en que vaya a seleccionar un lado para desplazamiento.
3. Seleccione el comando Rotar y gire la vista. Cuando sale del comando Rotar, el comando Refuerzo todavía está activo; puede continuar donde estaba.
4. Siga construyendo el refuerzo seleccionando el lado de desplazamiento.

Rotación con dispositivos de entrada de datos 3D

Solid Edge es compatible con dispositivos de introducción de datos 3D. Estos dispositivos permiten girar de forma dinámica el modelo en pantalla sin necesidad de usar el comando Rotar. Así, puede utilizar SpaceBall para rotar una vista de forma dinámica. Si desea más información sobre SpaceBall, consulte el tema Giro de vistas con SpaceBall en la ayuda en línea.

Rotar una vista con SpaceBall

Puede usar el dispositivo de entrada tridimensional SpaceBall para girar una vista de forma dinámica en Solid Edge sin usar el comando Rotar. Los dispositivos de entrada del tipo de SpaceBall mejoran la productividad, pues permiten cambiar la orientación de la vista sin interrumpir el comando activo.

De forma predeterminada, Solid Edge proporciona las asignaciones de botones siguientes:

SpaceBall 4000/2003 y Magellan

- 1 - Conversión activada/desactivada
- 2 - Rotación activada/desactivada
- 3 - Dominante activada/desactivada
- 4 - Sin asignar
- 5 - Sensibilidad (disminuye)
- 6 - Sensibilidad (aumenta)
- 7 - Reiniciar todo
- 8 - Ajustar vista

SpaceBall 4000

- 9 - Sin asignar
- A - Ajustar vista
- B - Sin asignar
- C - Dominante activada/desactivada

SpaceBall 3003

Derecha: Ajustar vista

Izquierda: Dominante activada/desactivada

Conversión: Activa y desactiva todos los movimientos de encuadre y zoom.

Rotación: Activa y desactiva las rotaciones en torno a los tres ejes.

Dominante: Mueve y gira sólo hasta el eje más próximo.

Sensibilidad: Cambia el movimiento del objeto en la pantalla en relación con la cantidad de movimiento del dispositivo. Reduce y aumenta la sensibilidad a razón de 2X cada vez que se acciona el botón. Esta opción se guarda entre sesiones.

Ajuste: Ajusta los elementos visibles a la ventana activa.

Nota: Conviene conectar el dispositivo de entrada a COM1. De forma predeterminada, la compatibilidad con la entrada tridimensional está desactivada para evitar conflictos con otros dispositivos en serie. Para habilitar esta compatibilidad, active la opción Dispositivo de entrada 3D.

Utilizar colores en Solid Edge

En Solid Edge el color se emplea como medio de comunicación para ayudar a ver y manipular los elementos con más facilidad. En Solid Edge, los colores se asignan en base al estado o tipo del elemento. Por ejemplo, los colores que se asignan a las cotas directrices y a las cotas dirigidas son distintos, para indicar que actúan de manera diferente en el diseño.

El color de un elemento puede cambiar temporalmente cuando se cambia su estado. Por ejemplo: si selecciona un elemento, su color cambia al de Selección para recordar que se encuentra seleccionado para una operación ulterior. Cuando termina la operación, el elemento recupera su color original.

Diferencias entre Solid Edge y otro software de CAD

El uso del color en Solid Edge se aparta en varios aspectos del común en otro software de CAD. Muchos paquetes de CAD permiten asignar cualquier color a cualquier elemento. También, la asignación de colores generalmente es específica de un archivo o documento particular. Esto presenta inconvenientes cuando varios usuarios de una organización comparten documentos y no se han definido o impuesto normas coherentes de uso del color.

Asignar y utilizar colores en Solid Edge es fácil. Como en Solid Edge los colores se asignan en función del estado o el tipo de elemento, el usuario no se ve obligado a asegurarse de que se ha activado el color correcto antes de colocar elementos. Asimismo, como se pueden definir colores para las diversas categorías con un comando, es fácil asegurar que el juego completo de colores funcionará bien.

En todos los documentos verá el mismo esquema de color, tanto si el documento lo ha creado personalmente como si lo ha recibido de otro usuario. Esto ahorra tiempo, porque no es preciso redefinir esquemas de color para cada documento ni familiarizarse con los esquemas de otros usuarios.

El esquema de color no es propiedad de documentos particulares. Está controlado por opciones de color que se definen en Solid Edge. De este modo, cuando abre un documento creado por otro usuario, verá el esquema de color configurado en Solid Edge, no los colores que alguien pudiera haber configurado en otro PC. Esto resulta especialmente beneficioso cuando se trabaja en grupos grandes. Todos los usuarios del grupo pueden emplear las mismas normas de color definiendo las mismas opciones en Solid Edge. Por tanto, si recibe un documento de otra organización, puede abrirlo y ver los colores definidos en su grupo en lugar de los establecidos en esa otra organización.

Definir un esquema de color

Puede cambiar las asignaciones de color para cada categoría de Solid Edge utilizando el comando Opciones del menú Herramientas. Debido a que en Solid Edge se utiliza el color como medio de comunicación, debe elegir colores compatibles entre sí. El esquema de color predeterminado de Solid Edge garantiza que las distintas categorías de color se complementen y contrasten mutuamente. Por ejemplo: el color de realce predeterminado contrasta bien con los colores de selección y de fondo.

Si ha dañado su esquema de color y desea arreglarlo, puede hacer clic en la opción Predeterminado de cada categoría para volver rápidamente al esquema de color predeterminado.

Uso de colores en conjuntos

En el entorno Conjunto puede controlar los colores con otras opciones. Puede definir el color y las propiedades de representación de las piezas individuales en el conjunto mediante la opción Caras de la barra de herramientas Herramienta de selección. También puede crear nuevos estilos gracias al comando Caras del menú Formato.

El comando Administrador de colores del menú Herramientas permite controlar si todas las piezas del conjunto se visualizan con los colores definidos en el cuadro de diálogo Opciones o con el color asignado mediante la opción Caras de la cinta Herramienta de Selección.

Uso del Administrador de Color y el Pintor de Piezas

Solid Edge tiene comandos que funcionan en combinación para ayudar al usuario a gestionar los colores y estilos de las piezas.

El comando Administrador de Color se encuentra en el menú Herramientas de los entornos Conjunto, Pieza, Chapa, XpresRoute y Soldadura. Ofrece opciones que permiten administrar los modos de visualización del color. Puede configurar el modo de visualización para usar los colores definidos en la ficha colores del cuadro de diálogo Opciones o bien para utilizar los colores de cada una de las piezas individuales. En el entorno Conjunto, con la opción Permitir Modificación de Estilo de Conjunto es posible modificar los estilos de pieza.

El comando Pintor de Piezas, situado en le menú formato de los entornos Pieza, Chapa y Soldadura, permite aplicar estilos a caras, operaciones y elementos de construcción de piezas. Este comando sólo está disponible cuando se activa la opción Usar Estilos de Piezas Individuales del cuadro de diálogo Administrador de Color. El comando permite aplicar fácilmente estilos modificados a los estilos básicos definidos en el cuadro de diálogo Administrador de Color.

Uso del Administrador de Color en el entorno Conjunto

En el entorno Conjunto, el Administrador de Color se configura de forma predeterminada para utilizar los colores definidos en el cuadro de diálogo Opciones. Puede cambiar estos colores con el comando Opciones del menú Herramientas. Para acceder a la ficha Colores del cuadro de diálogo Opciones desde el cuadro de diálogo Administrador de Color, haga clic en el botón Cambiar.

Si no quiere presentar todas las piezas en el mismo color, active la opción Usar Estilos de Piezas Individuales en el cuadro de diálogo Administrador de Color. A continuación puede modificar la definición de estilo de las piezas individuales del conjunto mediante una definición de estilo de conjunto, sin necesidad de cambiar la definición de estilo a nivel de pieza. El cuadro de diálogo Administrador de Color también permite activar y desactivar la visualización de los estilos de las caras. También puede aplicar colores, texturas y otras características diferenciales a las piezas mediante la opción Estilo de Caras de la cinta Seleccionar.

Puede asignar estilos de cara a cualquier pieza, sea cual sea el nivel del conjunto en el que se encuentre. No es necesario activar la pieza en el lugar ni en el subconjunto para aplicar modificaciones de color. Puede seleccionar varias piezas y subconjuntos gráficamente o con el PathFinder de conjuntos. Si modifica el estilo de un subconjunto, el nuevo estilo se asigna a cada pieza cada vez que aparece, incluidas las piezas de los subconjuntos de nivel inferior.

Puede aplicar modificaciones de estilo de conjunto al nivel más alto de una estructura de conjunto anidada o a cualquier nivel inferior. Las modificaciones del color de conjunto se guardan en el conjunto de nivel superior. Si activa en el lugar una pieza de un subconjunto, éste siempre mostrará los colores conservados en el conjunto de nivel superior. Si abre el subconjunto fuera del contexto del conjunto parental, se transforma en el conjunto de orden superior y pasa a almacenar todas las posibles modificaciones. Sin embargo, cuando vuelve a abrir el conjunto parental, las modificaciones de color aplicadas al nivel del subconjunto no se despliegan en dicho conjunto parental. Cuando coloca un subconjunto en un conjunto, el conjunto de nivel superior lee cualquier modificación de estilo del subconjunto y guarda las definiciones de modificación aplicadas en el nivel superior.

La modificación de estilo se aplica a toda la pieza. Por ejemplo: si aplica una modificación de conjunto a una pieza con varios colores, la modificación de color especificada afecta a la pieza completa. Las distintas apariciones de una pieza en el nivel de conjunto pueden tener distintas modificaciones de conjunto. Puede especificar si la modificación se aplica a todas las apariciones de la pieza o sólo a apariciones individuales.

Una vez que haya aplicado colores individuales a las piezas del conjunto, puede utilizar el comando Administrador de Color para controlar si se visualizan los colores individuales.

Uso del Administrador de Color en el entorno Pieza

En el entorno Pieza, el Administrador de Color se configura de forma predeterminada para utilizar los colores de las piezas individuales. Puede seleccionar un estilo base para piezas, elementos de construcción y cilindros roscados. La pieza y sus elementos de construcción asociados utilizan automáticamente estas definiciones de estilo. El estilo de base predeterminado es "Ninguno". Esta opción es igual que los colores definidos para las piezas activas y los elementos de construcción en la ficha Colores del cuadro de diálogo Opciones. El color de la pieza activa se usa como estilo de base para piezas y cilindros roscados cuando el valor se ajusta a "Ninguno"; asimismo, el color de construcción se usa como estilo base para los elementos de construcción cuando el valor se ajusta a "Ninguno".

La opción Permitir Modificador de Estilo de Conjunto no es válida en el entorno Pieza. Puede configurar el modo de visualización para usar los colores definidos en la ficha colores del cuadro de diálogo Opciones o bien para utilizar los colores de cada una de las piezas individuales. La opción Copiar Colores Individuales de Caras está disponible para que los estilos aplicados a caras individuales de la pieza se puedan copiar cuando la operación se copia en una biblioteca de operaciones por medio de copiar y pegar, patrón o simetría inteligentes o copia. Estos estilos no se pueden copiar si la operación se ha copiado en una biblioteca de operaciones por medio de patrón o simetría rápidos.

Cuando se activa la opción Usar Estilos de Piezas Individuales, el comando Pintor de Piezas se activa en el menú Formato. Este comando permite aplicar modificaciones de estilo a operaciones y caras individuales.

Uso del Pintor de Piezas

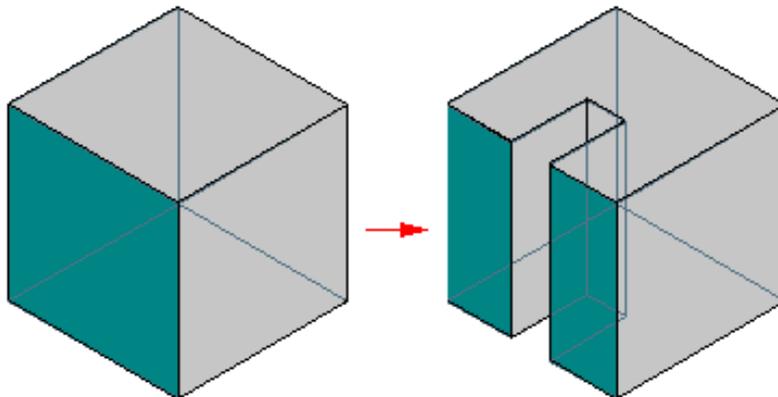
El comando Pintor de Piezas permite aplicar modificaciones de estilo a:

- la pieza entera
- las caras de la pieza
- las operaciones de la pieza, incluidas las superficies de construcción
- todas las operaciones del mismo tipo de una pieza

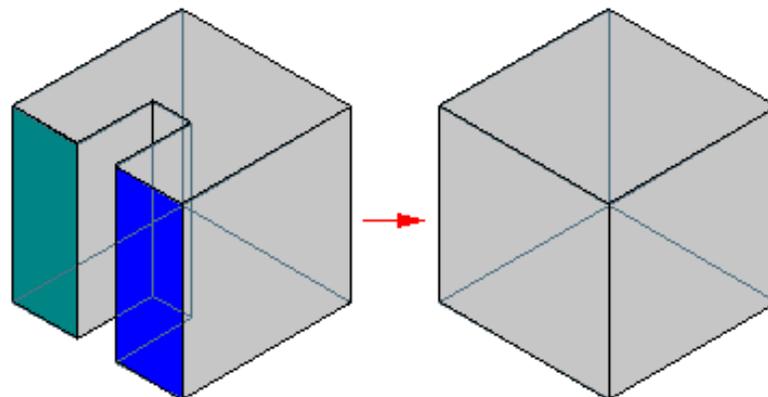
El comando permite aplicar o eliminar modificaciones a varias caras, operaciones y superficies de construcción dentro del uso del comando. Cuando se elimina una modificación de estilo, el elemento seleccionado vuelve al estilo base.

Estilo resultante después de modificar caras

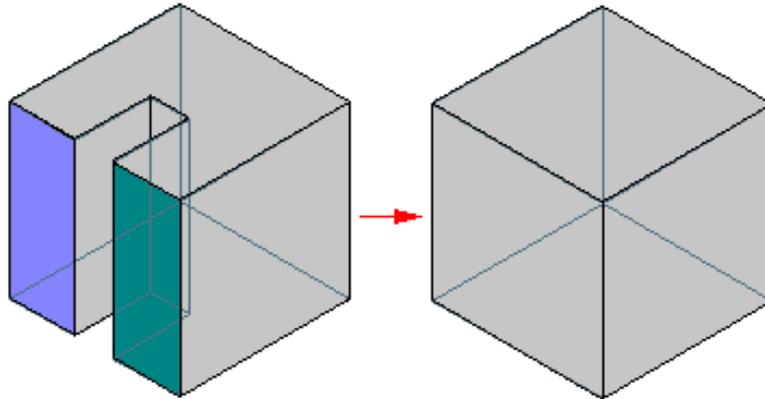
Si aplica un estilo de cara a una cara individual y a continuación la divide, las caras resultantes heredan el estilo de cara aplicado.



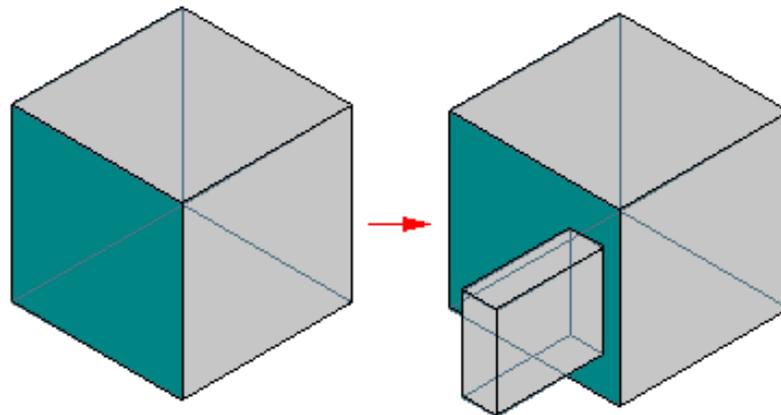
Si combina dos caras individuales con estilos de cara distintos, la nueva cara vuelve al estilo base de pieza.



Si las caras que resultan de dividir otra tienen estilos diferentes y se devuelven al punto anterior a la división, la cara única recupera el estilo base de pieza.



Si añade una operación a otra ya creada que tiene una modificación de estilo de cara individual, la nueva operación llevará el estilo base de pieza. No hereda el estilo de la operación parental.



Estilos base en distintos entornos

En el entorno Soldadura, si usa el comando Insertar Soldadura para insertar una operación base de soldadura, se aplica a todas las piezas el estilo base de pieza. Puede utilizar el comando Pintor de Piezas para aplicar colores a las piezas individuales.

En el modo Simplificado del entorno Pieza, la pieza recupera al color y el estilo de base. Puede añadir colores, pero éstos sólo se visualizarán en el modo Simplificado. Dentro del modo Simplificado, el comando Pintor de Piezas sólo se aplica a las caras.

En el modo Desarrollado del entorno Pieza, la pieza recupera al color y el estilo de base. Puede añadir colores, pero éstos sólo se visualizarán en el modo Desarrollado.

Si coloca un vaciado de varias piezas en el entorno Conjunto, las caras del vaciado heredan el color base de la pieza definido en los archivos de pieza individuales.

Consideraciones sobre el Pintor de Piezas

- El comando Pintor de Piezas sólo se aplica a las piezas, operaciones y superficies de construcción que se encuentran en el archivo en el momento de ejecutar dicho comando. No proporciona estilos predeterminados para piezas, operaciones y superficies de construcción futuras.
- Cuando cambia el estilo de visualización de sombreado a jaula de alambre, las piezas se muestran con las asignaciones de color individuales de las caras. Sin embargo, cuando la pieza se gira de forma dinámica, los colores individuales de las caras vuelven al color de base durante la rotación. Cuando termina la operación de rotación, la pieza recupera los estilos de cara individuales.
- Las previsualizaciones estáticas presentan las piezas con los estilos guardados con la pieza o el conjunto.
- Una copia de pieza insertada como operación base adopta el color de la pieza base. No usa el color de pieza de la pieza parental.
- Los patrones rápidos, las operaciones de simetría rápidas y las operaciones de simetría que incorporan varios colores y estilos, sólo admiten una modificación de operación "general". Las operaciones no admiten colores de cara individuales.
- Si se produce un retroceso, el comando Pintor de Piezas sólo actúa sobre las caras y operaciones actualmente disponibles. Si se produce un avance, se mantienen los colores y estilos que se habían aplicado.
- El comando Pintor de Piezas no trabaja con operaciones suprimidas.
- Si se elimina el color de una cara individual, ésta vuelve al color de base, no al color de operación.

Aplicar Formatos con Estilos

Si desea que elementos del mismo tipo tengan el mismo aspecto, utilice estilos, una colección de formatos aplicables a los elementos. Admiten estilos los elementos siguientes:

- Cotas
- Anotaciones
- Rellenos
- Vistas
- Caras

La utilización de estilos asegura la coherencia. Si coloca uno o más elementos, los formatos del estilo se les aplican directamente. No tiene que perder el tiempo dándoles formato mediante la definición de diversas opciones en una cinta o en un cuadro de diálogo.

Solid Edge proporciona estilos que corresponden a un estándar de ingeniería, como ISO o ANSI.

Administración de estilos

Con el comando Estilo del menú Formato puede crear varios estilos para que los elementos de un dibujo tengan el aspecto que desee. Puede utilizar o modificar los estilos que se entregan con el programa y definir otros nuevos ajustados a sus necesidades. También puede almacenar uno o varios estilos en una plantilla para utilizarlos en otros dibujos.

El programa divide los estilos en tipos, por ejemplo texto, cota, línea, vista, caras y relleno. Un tipo de estilo contiene uno o varios estilos. Puede crear estilos para cada tipo de estilo.

Aplicación de estilos

El tipo de estilo determina el tipo de elemento al que se puede aplicar. El programa aplica automáticamente los estilos, pero éstos se pueden modificar. Por ejemplo, en el entorno Plano, si hace clic en SmartDimension, en la cinta aparece el estilo ANSI. Cada cota que ponga recibirá el estilo ANSI. Para aplicar otro estilo, puede cambiar el nombre del estilo en la cinta antes o después de colocar el elemento.

En el entorno Plano, se puede aplicar un estilo al texto que se encuentre dentro del cuadro de texto. A un relleno se le puede aplicar un estilo. Un estilo de acotación se puede aplicar a cualquiera de los siguientes elementos:

- Cotas
- Referencias de elementos
- Marcos de control de operación
- Marcos de referencia absoluta
- Otros símbolos utilizados como anotaciones

En el entorno Pieza, puede aplicar estilos de vista a las vistas tridimensionales de un modelo. Así como estilos de cota a las cotas.

En el entorno Conjunto, puede aplicar estilos de cara a las caras; los estilos de vista también están disponibles.

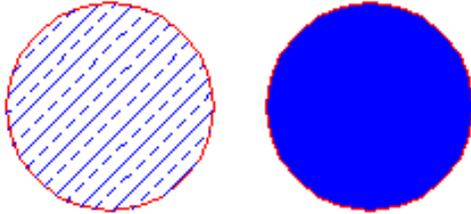
Aplicación de estilos a varios elementos

Si se seleccionan varios elementos y se les aplica el mismo estilo, perderán todos los valores de formato previos y adoptarán todos el formato del estilo aplicado. Para hacerlo, debe seleccionar elementos que tengan el mismo tipo de estilo, como las cotas o el texto. Por ejemplo, en el entorno Plano, no puede aplicar un estilo de texto a una cota.

En los entornos Pieza y Conjunto, puede seleccionar varias vistas y aplicarles el mismo estilo con el comando Aplicar Estilos del menú Ver.

Aplicar colores y patrones a áreas cerradas

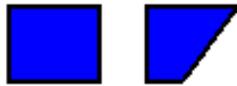
Una zona delimitada en un dibujo de Solid Edge se puede rellenar con un patrón o con un color sólido.



Un relleno es similar a otros elementos en el sentido de que se le puede dar formato y moverlo, pero siempre está asociado a un límite. La zona delimitada puede estar compuesta por más de un elemento.

Modificar rellenos

Un relleno sólo puede existir dentro de un límite cerrado. Un relleno siempre tiene carácter asociativo, es decir, mantiene su orientación original respecto a un elemento independientemente de cómo se manipule dicho elemento. Por ejemplo, si mueve el límite, el relleno se desplaza junto a él. Si modifica el primero, el segundo cambiará para adaptarse a la nueva área delimitada. Puede eliminar un relleno de la misma forma que elimina un elemento.



Dar formato a un relleno

Dar formato a un relleno es similar a aplicar formatos a un elemento. Puede aplicar formatos exclusivos a los rellenos con el comando Propiedades del menú Edición o estableciendo opciones en la cinta. Si desea que varios rellenos tengan el mismo aspecto, puede aplicarles un estilo de relleno seleccionándolo en la cinta.

El programa proporciona estilos de relleno para varios estándares de ingeniería, como ANSI, ISO y AIA. También puede crear nuevos estilos de relleno o modificar los existentes mediante el comando Estilo del menú Formato.

Dar formato a vistas

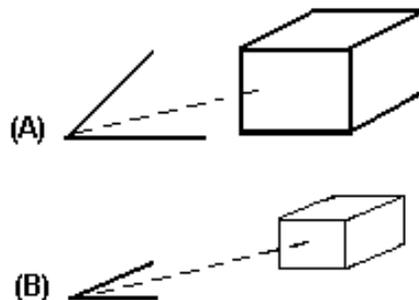
Al definir vistas 3D de una pieza o un conjunto, se puede dar formato a las vistas mediante efectos. Hay varias técnicas para mejorar las vistas del modelo, tales como la representación o el ajuste de luces. Puede aplicar estas opciones a más de una vista utilizando un estilo de vista o puede dar formato a una sola vista.

Representación

La representación proporciona una vista más realista de un modelo. Se pueden aplicar distintos métodos de representación para mostrar una imagen del modelo como jaula de alambre. También se puede representar una imagen suave y sombreada del modelo o un contorno que muestre la silueta de la imagen en lugar de la jaula de alambre pura.

Ajuste de la perspectiva

Puede crear imágenes de perspectiva para que las piezas y conjuntos tengan una apariencia más real. Hay distintos valores de perspectiva disponibles. Su valor toma como referencia la longitud focal del objetivo de una cámara de 35 mm. A medida que aumenta el ángulo, disminuye la distancia al objeto, por lo cual éste parece más cercano. Por ejemplo, el ángulo de la primera imagen (A) es más abierto que el ángulo de la segunda (B), de forma que parece estar más cerca.



Ajuste de las luces

También se puede mejorar la vista del modelo con varias opciones de iluminación, de la misma forma que un fotógrafo utiliza la luz para cambiar la apariencia de un objeto en una fotografía. Una forma de hacer esto es definir las fuentes de luz y sus intensidades. Las ocho fuentes de luz son direccionales y se basan en la vista, lo cual permite cambiar la intensidad de la luz en el ángulo deseado.

Otro modo de mejorar la vista mediante opciones de iluminación consiste en variar la intensidad de las fuentes de luz. Si utiliza la profundidad de difuminado, los elementos que están más alejados en la vista aparecerán más oscuros, mientras que los que estén más cerca tendrán un aspecto más brillante. Se puede fijar el mínimo de iluminación de cualquier elemento de la vista, independientemente de las luces que lo iluminen.

También puede usar esta opción para ajustar los valores de la luz ambiente. Esto significa que es posible definir la iluminación mínima para cada elemento sin tomar en consideración las luces que iluminan el objeto. El valor predeterminado para la luz ambiente es un 12 % de luminancia.

Aplicar formatos

Al dar formato a una vista por medio de la representación o del ajuste de las luces, es posible controlar la presentación de los elementos en una ventana. Se puede dar formato a las vistas de las siguientes maneras:

- Para aplicar los mismos valores a varias ventanas de forma rápida y eficiente, utilice el estilo de vista por medio del comando **Aplicar Estilos** del menú **Ver**.
- Para aplicar ajustes únicos a una vista puede utilizar el comando **Ver** del menú **Formato**. Los formatos que aplique con este comando modifican el estilo de vista de la ventana activa.

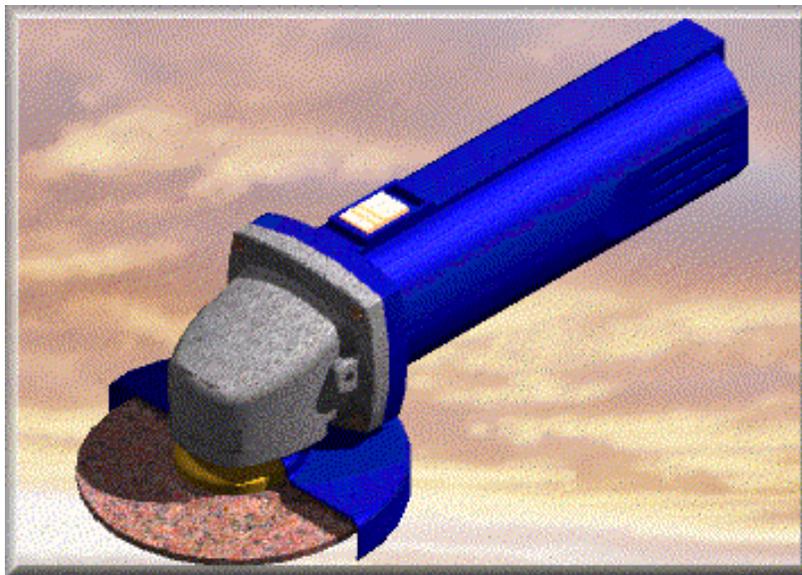
Puede activar o desactivar la perspectiva de una vista con el comando **Perspectiva** de la barra de herramientas **Principal**. Puede activar o desactivar el sombreado de una vista con el comando **Sombrear** de la barra de herramientas **Principal**.

Representar piezas y conjuntos

Los estilos de las vistas y de las caras ahora permiten aplicar efectos de representación con calidad fotográfica a las piezas y los conjuntos. Estos efectos se utilizan para mejorar las calidades de presentación de una pieza o de un conjunto. La utilización de estilos de vistas afecta a toda la vista, mientras que el uso de estilos de caras afecta a las piezas individuales.

Puede utilizar estos estilos para agregar nuevos efectos, por ejemplo:

- Efecto Antialias
- Texturas
- Mapa de relieves
- Imágenes de fondo y reflejos
- Sombras
- Color y ángulo de la luz



Efecto Antialias

La aplicación del efecto antialias a una ventana de pieza o de conjunto reduce o elimina la visualización dentada de los bordes en ángulo. Se puede controlar el nivel del efecto antialias. A mayor nivel de efecto la visualización será más suavizada, pero tardará más tiempo en realizar el proceso.

Texturas

Puede utilizar una imagen para aplicar una textura a una pieza en un conjunto. Por ejemplo, puede aplicar imágenes de textura que representan tipos de material como madera, aluminio pulido o mármol.

Mapa de relieves

También puede utilizar una imagen para aplicar un mapa de relieves a una pieza en un conjunto. Los mapas de relieve añaden realismo al crear el aspecto de sombreados de relieve de superficie en una pieza.

Imágenes de fondo y reflejos

Puede utilizar imágenes de fondo para que las piezas y los conjuntos tengan una apariencia más real. Por ejemplo, podría aplicar una imagen de fondo a una escena de carretera o a un sitio en construcción detrás de un conjunto con una excavadora. También puede definir que una imagen se refleje sobre unas superficies. Se puede utilizar la misma imagen para el fondo y para los reflejos o utilizar imágenes diferentes.

Sombras

En conjuntos, se puede definir estilos de Cara para establecer si una pieza proyectará su sombra sobre otra pieza o si una pieza aceptará sombras de piezas adyacentes.

Color y ángulo de la luz

A las propiedades disponibles de la fuente de luz en versiones anteriores de Solid Edge se añade ahora la posibilidad de asignar color y ángulo a cada una de las ocho fuentes individuales de luz.

Rendimiento de la representación

Cuantas más opciones se apliquen a una pieza o a un conjunto, mayor será el impacto sobre la velocidad de visualización. A través del cuadro de diálogo Formato de Vista se puede activar o desactivar estos efectos. Al diseñar las piezas, es recomendable desactivar temporalmente las opciones de visualización para que la velocidad de actualización de la pantalla sea mayor. Si el Modo de Representación se define distinto de Sombreado uniforme o si se desactivan los efectos de representación, aumentará la velocidad de visualización de las piezas. Puede cambiar nuevamente a la vista con efectos en cualquier momento.

Representación de imágenes de trazado de rayos

En Solid Edge, puede crear imágenes de trazado de rayos a partir de conjuntos. Este proceso lleva más tiempo, pero produce imágenes de mejor calidad. La principal diferencia entre el sombreado normal y el trazado de rayos es que este método produce reflejos entre piezas. Es decir, las piezas del conjunto se reflejan sobre sí mismas o sobre otras. Este tipo de reflejos no se forman en otros procesos de representación. Por eso las imágenes de trazado de rayos tardan mucho más en procesarse. El tiempo de cómputo necesario para generar estos reflejos es enorme.

Preparación del conjunto

Asegúrese de haber definido correctamente todos los atributos y estilos de cada pieza antes de hacer el trazado de rayos de un conjunto. Debe comprobar la orientación de la vista, las cajas de reflejos y las opciones de sombras en un estilo de vista sencillo para tener la certeza de que las sombras y el fondo se representan correctamente.

Una vez verificada la corrección de estilos y opciones del archivo de conjunto, ya puede crear la imagen de trazado de rayos del archivo. Si no está seguro de los resultados, puede hacer una prueba de trazado de rayos con una zona pequeña para optimizar el tiempo de cálculo.

Acceso a la opción de trazado de rayos

Sólo puede representar imágenes mediante trazado de rayos en el entorno Virtual Studio. Para acceder a Virtual Studio, haga clic en Virtual Studio en el menú Entorno. Virtual Studio tiene también herramientas para crear animaciones.

Todas las configuraciones de visualización disponibles en el entorno Conjunto están también disponibles en Virtual Studio. Esto permite crear con muy poco esfuerzo imágenes múltiples que imitan muy aproximadamente estas configuraciones.

El proceso de representación

Como la representación es algo tan amplio y extenso, no hay reglas fijas. No obstante, sí hay varias técnicas generales que se pueden aplicar a la mayor parte de los trabajos de representación. También hay excepciones, en especial para representaciones muy reflectantes o muy transparentes.

Puede representar la imagen en cuanto haya terminado un conjunto. A continuación se describe la forma de reproducir una imagen. Estos pasos no son lineales, y algunos han de repetirse varias veces durante el proceso.

- Oriente el conjunto en la vista deseada.
- Decida si quiere generar la imagen en vista isométrica (predeterminada) o en perspectiva (más realista).

- Compruebe la iluminación del conjunto. Trate de minimizar el número de luces encendidas. Tres luces son suficientes para la mayor parte de los trabajos de reproducción. Encender más luces no garantiza nada, salvo un tiempo de procesamiento mayor.
- Examine la forma de las sombras y ajuste las luces en consecuencia.
- Seleccione y aplique a las piezas colores únicos. Defina atributos de transparencia, reflectividad y brillo para los colores de las piezas.
- Seleccione y aplique texturas y motivos de relieve. Ajuste las luces para evitar el lavado de colores y texturas.
- Si el producto tiene superficies reflectantes, debe definir una caja de reflexión para que las piezas tengan algo que reflejar.
- Ejecute un par de áreas de muestra para probar luces, sombras, mapas de relieves y texturas.
- Represente la escena completa y ajuste los atributos en la medida necesaria.
- Una vez correctamente definidos los atributos, active la opción antialias y represente la vista completa.

Sugerencias para representación

El proceso de sombreado exige tiempo y paciencia. Pequeños ajustes pueden afectar considerablemente a la calidad de la imagen. Las siguientes sugerencias le ayudarán a mejorar la calidad de imagen.

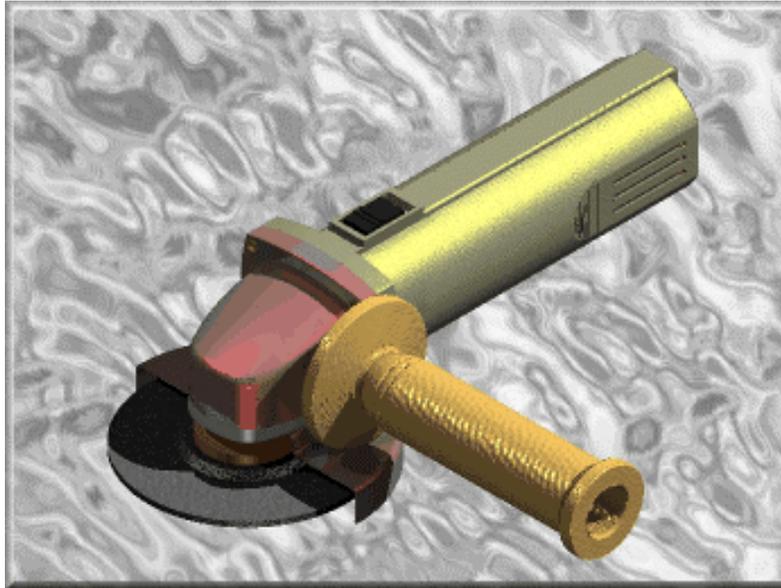
- Mantenga inactivas las opciones de texturas, sombras, profundidad de difuminado y reflectancia hasta asignar colores y texturas a todas las piezas.
- Mantenga inactivo el antialias hasta el momento de generar la imagen final.
- Compruebe los atributos de colores y texturas con la iluminación, pero con las opciones de sombras, profundidad de difuminado, texturas y reflectancia inactivas.
- Pruebe luces y sombras juntas. Las texturas y los reflejos deben estar desactivados.
- Compruebe las áreas de luces y reflectancia de la imagen con Sombrear área antes de representar la vista completa. Ajuste los atributos en consecuencia.
- Active las opciones de antialias, texturas, reflectancia, profundidad de suavizado y sombras antes de representar la escena completa.
- Si una pieza tiene algún grado de reflectividad, debe haber algo que se refleje en ella para apreciar esa propiedad. Utilice el cuadro Entorno o cambie el ángulo de la vista para que las piezas contiguas se reflejen en esta clase de piezas.

- Casi todas las necesidades de reflejos pueden resolverse introduciendo "Cromo" en la Caja de reflejos.
- Procure que el conjunto no flote en el vacío. Construya un entorno similar al que ocupará el conjunto. Esto da idea del tamaño del conjunto y aporta sentido.
- No abuse de las piezas transparentes. Pruebe a ocultar la pieza en una imagen y a mostrarla en otra para obtener el mismo efecto.
- Desactive las sombras de las piezas transparentes. En la mayor parte de los casos no se apreciará que faltan, y la imagen será más fácil de entender.
- Asigne siempre los mismos archivos de textura y relieve y aplique los mismos factores de escala.
- Acabado de superficie coloca una textura por superficie. Acabado global aplica una textura a toda la pieza.

Después de crear varias imágenes, puede adoptar sus propios métodos para construir representaciones de productos. Cada proyecto es diferente, y una sugerencia puede funcionar bien con uno y no con otro.

Presentaciones de conjunto

Solid Edge Virtual Studio permite crear presentaciones animadas de los conjuntos Solid Edge. También permite crear y capturar imágenes de trazados de rayos. Para acceder a los comandos de creación de presentaciones de conjunto, seleccione el comando Virtual Studio en el menú Entorno del entorno Conjunto.



Crear animaciones

El Asistente de trayectoria de desplazamiento le guiará por el proceso de creación de animaciones de conjunto. Por ejemplo, puede definir la dirección de la trayectoria de desplazamiento y el número de cuadros por segundo, y, a continuación, obtener una muestra de la presentación. Para ejecutar el asistente, seleccione el comando Asistente de trayectoria de desplazamiento en la barra de herramientas Animar.

Dirección de la trayectoria de desplazamiento

La primera página del Asistente de trayectoria de desplazamiento permite definir la dirección de la trayectoria de desplazamiento. Puede especificar la dirección en sentido horario o antihorario, o definirla con una serie de vistas guardadas. También puede copiar una trayectoria de desplazamiento ya creada y, a continuación, modificarla.

Usar vistas guardadas para especificar una dirección de trayectoria de desplazamiento

Cuando define una trayectoria de desplazamiento con la opción Construir con vistas guardadas, la dirección de la trayectoria queda determinada por el orden de las vistas guardadas en la lista de Cuadros claves. Por ejemplo, si las vistas guardadas en la lista Cuadros claves están ordenadas Planta, Alzado, Derecha, la animación mostrará una transición gradual de la vista de planta a la vista de alzado y a continuación, una transición gradual de la vista de alzado a la vista derecha.

También puede crear vistas guardadas personalizadas girando, en primer lugar, la vista del conjunto con el comando Rotar de la barra de herramientas Principal. A continuación, puede guardar la orientación de la vista con un nombre determinado mediante el comando Vistas guardadas. Después, puede agregar las vistas guardadas a la lista Cuadros clave para definir la dirección de una nueva trayectoria de desplazamiento.

Para ver una animación de conjunto que se creó con la opción Construir con vistas guardadas, haga clic en el vínculo siguiente:

Visualizar una animación de muestra

Visualizar animaciones de conjuntos

Una vez creada una trayectoria de desplazamiento para una presentación animada, es posible visualizar la animación en Solid Edge con la herramienta Línea de tiempo y reproducción.

Crear animaciones con la herramienta Línea de tiempo y reproducción

También puede crear animaciones de conjunto desde cero con la herramienta Línea de tiempo y reproducción. El botón Nueva trayectoria de desplazamiento de la herramienta Línea de tiempo y reproducción permite definir el nombre, la duración y los cuadros por segundo para una nueva trayectoria. A continuación, en lugar de usar una dirección o un conjunto de vistas guardadas para definir la distribución, puede orientar el modelo como desee para cada cuadro clave. Por ejemplo, puede girar la vista y acercarla para definir a continuación con la herramienta Límite de tiempo y reproducción la orientación de la vista como cuadro clave. Repita este proceso para definir los cuadros clave restantes. Cuando termine, la animación mostrará una transición gradual entre cada uno de los cuadros clave.

Nota: El Asistente de trayectoria de desplazamiento no permite definir niveles de zoom. Si desea acercar o alejar una presentación, utilice la herramienta Límite de tiempo y reproducción para definir la trayectoria de desplazamiento.

Guardar animaciones de conjuntos

Puede guardar una animación de conjunto en formato .AVI con el comando Guardar como película de la barra de herramientas Principal.

Crear y guardar imágenes representadas

Puede utilizar el comando Configuración de sombreado para definir las propiedades que desea para una imagen representada de un conjunto. El modo de representación de Trazado de rayos del cuadro de diálogo Configuración de sombreado permite visualizar una imagen de trazado de rayos en la ventana de presentación. Puede obtener una muestra de la imagen del trazado de rayos con los comandos Sombrear escena y Sombrear Área. A continuación, puede utilizarse el comando Guardar como imagen para guardar la imagen en un archivo.

Nota: Debe establecer la opción Estilo de vista de presentación en el cuadro de diálogo Opciones de guardar como imagen para guardar una imagen de trazado de rayos.

Gestión de documentos de Solid Edge

Este capítulo resume la gestión de archivos y documentos en Solid Edge.

<i>Gestión de documentos: Introducción</i>	404
<i>Crear documentos y utilizar plantillas</i>	405
<i>Propiedades del documento</i>	406
<i>Buscar, abrir y guardar documentos de Solid Edge</i>	411
<i>Abrir archivos de otros programas en Solid Edge</i>	414
<i>Cómo guardar documentos de Solid Edge en otros formatos</i>	418
<i>Importación e inserción de documentos</i>	420
<i>Impresión de documentos</i>	422

Gestión de documentos: Introducción

Los documentos sirven para almacenar y administrar la información utilizada en un proyecto de diseño. Pueden incluir varios tipos de información. Por ejemplo, un documento de hoja de dibujo contiene dibujos. Mediante la vinculación e incrustación de objetos (OLE), pueden crearse vínculos con otros documentos, creando así un documento compuesto. Por tanto, en un solo documento se tendrá acceso a toda la información de los documentos vinculados.

Durante el desarrollo de un proyecto de diseño, se crean una amplia variedad de hojas de dibujo, modelos, conjuntos, plantillas y otros documentos relacionados.

Se debe hacer un seguimiento de las relaciones existentes entre estos documentos y mantenerlas. También debe hacerse un seguimiento de las versiones del documento y controlarlas. Los documentos deben estar disponibles para su revisión, edición y aprobación; asimismo, debe ser fácil encontrarlos y acceder a ellos. Por otro lado, han de estar disponibles para su impresión. El proceso de trabajo necesario para llevar a cabo estas tareas se denomina administración de documentos. El sistema de administración de documentos de Solid Edge permite realizar las siguientes tareas:

- Redefinir y editar plantillas de documentos.
- Crear un documento con un conjunto predefinido de propiedades.
- Buscar un documento a partir de sus propiedades.
- Mostrar una vista preliminar del contenido de documentos creados en Solid Edge, AutoCAD y MicroStation.
- Abrir, cerrar y guardar un documento.
- Guardar un documento en otro formato.
- Imprimir un documento
- Generar revisiones de documentos que incluyan modificaciones de los vínculos.
- Cambiar el estado del control de acceso de un documento.
- Distribuir un documento para su revisión y aprobación.

Crear documentos y utilizar plantillas

Hay varios métodos para crear documentos:

- Abrir la aplicación que utiliza NORMAL.ASM, NORMAL.DFT, NORMAL.PSM o NORMAL.PAR como plantilla inicial y crear un nuevo documento.
- Utilizar el comando Nuevo y elegir la plantilla que se quiera utilizar para crear el documento.

Crear, modificar y guardar documentos nuevos

Al iniciar el programa, se abre un nuevo documento en blanco. Puede dar formato a cada nuevo documento que vaya a crear, o utilizar una plantilla con formato como punto de partida del nuevo documento. Puede trabajar en el documento vacío o con formato previo y guardar los cambios cuando haya terminado.

Una vez creado, se visualiza en la pantalla. Puede utilizar los comandos de las barras de herramientas y menús para agregar información al documento, o bien los comandos de edición para modificar los datos presentes en el mismo. Puede utilizar Guardar imagen como para guardar una imagen de mapa de bits de la presentación en la pantalla.

Igualmente, puede insertar información, como gráficos y símbolos, con el comando Objeto del menú Insertar, así como arrastrar y soltar información de otro documento en un documento abierto.

Cualquier cambio que realice se almacena temporalmente en memoria. Tendrá que guardar el documento para conservarlos. También puede guardar sus documentos con un formato determinado.

Utilizar plantillas como punto de partida

Independientemente del método utilizado para crear un documento, siempre se utiliza una plantilla como punto de partida para su creación. Una plantilla es un archivo que incluye la definición de herramientas como texto, formatos, geometría, cotas, unidades de medida y estilos y se usa para generar un documento nuevo que tenga un formato específico. También es posible editar las propiedades de la plantilla para definir valores predeterminados para algunas de ellas, e incluir nuevas propiedades personalizadas que necesite en la administración de sus documentos.

Puede crear un documento nuevo con una plantilla de otro entorno. Al hacerlo, el borde de la aplicación cambiará para mostrar los comandos correspondientes al entorno de la plantilla.

La plantilla elegida depende del tipo de información que se quiera poner en el documento. Por ejemplo, podría utilizar una plantilla de esquemas eléctricos para crear un dibujo que contenga un esquema de componentes eléctricos. Esta plantilla no incluiría borde de dibujo, y podría llevar una propiedad personalizada llamada potencia necesaria.

Propiedades del documento

Las propiedades de un documento son una parte importante de la gestión de documentos. Mediante estas propiedades, es posible almacenar información del documento junto con el propio archivo, en lugar de hacerlo en una base de datos aparte. Esto facilita las búsquedas y la recopilación de información. Con el comando Propiedades del menú Archivo es posible ver, modificar y almacenar las propiedades de un documento.

Nota: En Buscar Archivos de Solid Edge puede ver algunas de las propiedades del documento, en el cuadro de diálogo Propiedades del Documento. En este cuadro de diálogo sólo puede editar los atributos del documento que figuran en la ficha General.

Archivo Propseed.txt

Propseed.txt es un archivo de texto ASCII que se utiliza para llenar con valores el cuadro de diálogo Propiedades. Para añadir valores a este archivo, puede usar un editor de texto, como el bloc de notas.

El archivo se encuentra de forma predeterminada en el directorio Program de Solid Edge. Por ejemplo, si carga Solid Edge en la unidad c:, la vía de acceso sería c:\Program Files\Solid Edge\Program\Propseed.txt.

Puede hacer que Solid Edge busque este archivo en otro directorio, incluso en otro equipo de la red. Para hacer esto, en el menú Herramientas, haga clic en Opciones. En la ficha Ubicación de los archivos del cuadro de diálogo Opciones, seleccione el archivo semilla de propiedades y haga clic en Modificar. En el cuadro de diálogo Examinar, especifique la unidad y el directorio donde se encuentra el archivo Propseed.txt.

Unidades de medida

Las unidades de medida de un documento se almacenan como propiedad. Si las define, todas las medidas del dibujo se verán afectadas. Por ejemplo, si elige centímetros como unidad de medida de longitud, todas las medidas del dibujo se mostrarán en centímetros.

Puede definir las unidades de medida tanto en unidades inglesas como métricas para los valores como la longitud, el área o los ángulos. Las unidades de medida pueden modificarse en cualquier momento mientras se dibuja; no obstante, el documento mantendrá con exactitud las medidas presentes en el dibujo.

La lectura de precisión define el número de cifras significativas que se quieren ver. Establece la precisión del valor de lectura de unidades. No afecta a los números que se escriben en los cuadros, sino únicamente a la forma de ver los números en cada cuadro. Los valores terminados en 5 se redondean al alza. Por ejemplo, si la lectura de precisión es 0,123 y dibuja una línea que mide 2.1056 pulgadas de largo, el valor de la longitud se redondea. La longitud mostrada es 5,348 cm. Si usa mm como unidades para la hoja de dibujo, puede elegir entre ver el valor como 3,5 mm o como 3,50 mm.

Nota: Al definir las unidades de medida para un documento, los valores establecidos no afectan a los valores de las cotas del documento. Puede definir las unidades para los valores de las cotas en el cuadro de diálogo Propiedades de Cotas.

Muestra

Puede guardar la imagen en mapa de bits del contenido gráfico de un documento y guardarlo como una propiedad. La imagen en mapa de bits se utiliza en el Explorador de Microsoft Windows para ver el contenido de un documento rápida y fácilmente.

Puede crear también un icono grande personalizado para ver fácilmente el contenido del documento. Este icono aparecerá en la ventana Buscar Archivos de Solid Edge cuando seleccione la opción Ver Iconos Grandes.

Estadísticas generales

El programa actualiza automáticamente algunas propiedades, entre las que pueden incluirse el título, el autor y las palabras clave que identifican la información importante. Las propiedades pueden incluir también estadísticas del documento, como el tamaño y la fecha en que fue creado o modificado por última vez.

Propiedades personalizadas

Si desea agrupar y encontrar documentos fácilmente, también puede crear propiedades personalizadas. Con el Explorador puede ver propiedades personalizadas y utilizarlas para clasificar y agrupar documentos por categorías.

Estado del documento

Si desea observar o cambiar el estado de un documento, puede hacerlo mediante sus propiedades. Puede determinar el estado de un documento dentro de su ciclo de vida o explorar zonas del árbol de documentos. Un árbol de documentos está formado por un documento de nivel superior con subdocumentos.

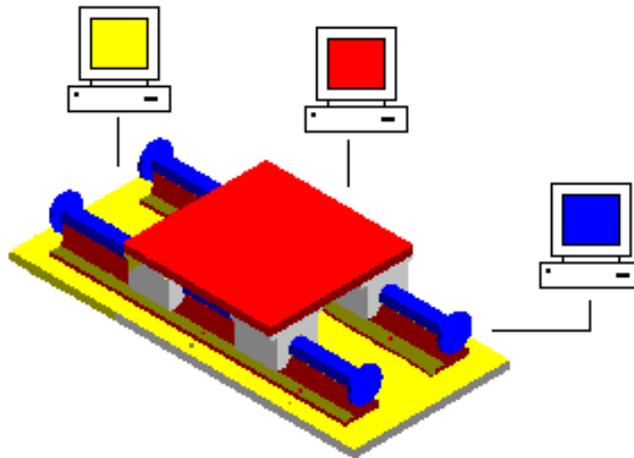
Modificación del estado del documento

El programa sigue el estado de cada documento por medio de una propiedad de estado. Al crear un documento, la propiedad de estado predeterminada se define como "disponible." Si desea trabajar con un documento por un período prolongado, puede usar el comando Propiedades del menú Archivo para cambiar el estado del documento al de "en uso". El programa guarda su nombre de usuario junto con el documento. Si quiere revisar la información en un documento, cambie el estado a "en revisión".

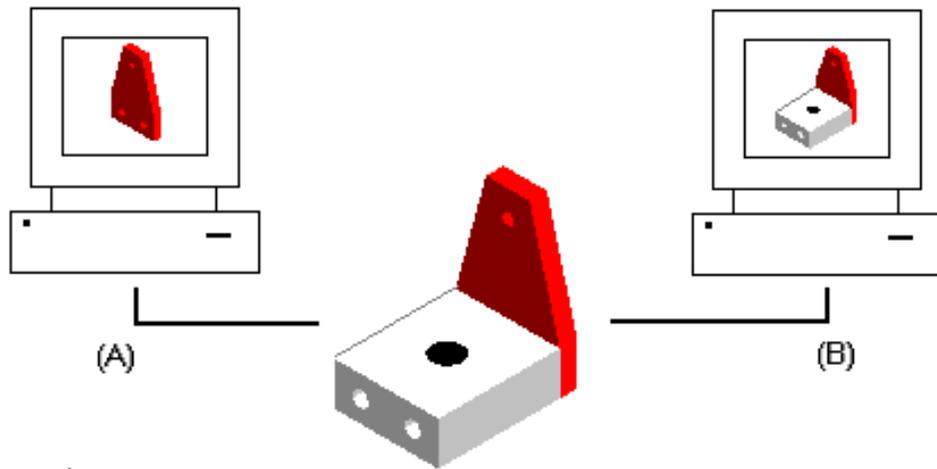
Cuando el estado de un documento es "en uso", ningún otro usuario puede abrir dicho documento para editarlo. No obstante, cualquier usuario puede abrir una copia de sólo lectura para revisarlo. Si alguien quiere acceder al documento, puede optar por ser avisado en el momento en que esté disponible. Cuando se haya terminado de trabajar con un documento, puede ponerlo a disposición de los demás usuarios con el comando Propiedades para cambiar el estado a "disponible".

Diseño simultáneo

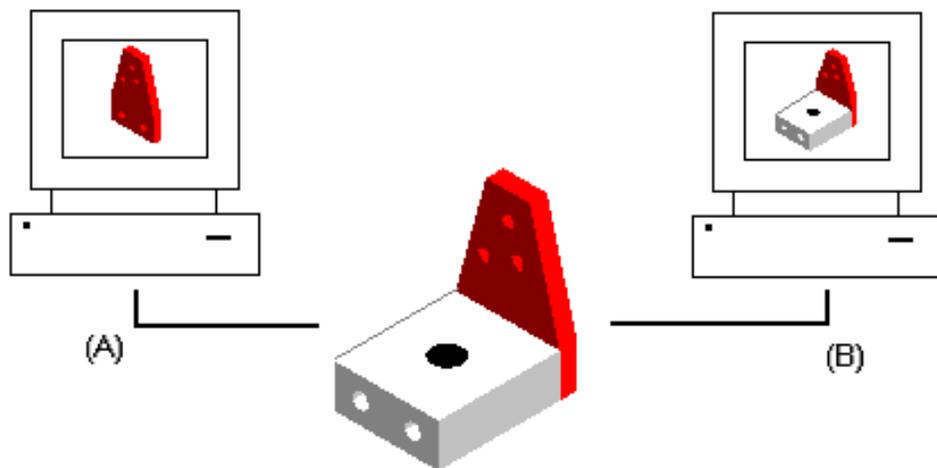
El diseño simultáneo permite a varios usuarios acceder al mismo tiempo a un documento de conjunto. Para ayudar a controlar los accesos simultáneos, puede definir el estado de las piezas y subconjuntos con el cuadro de diálogo Propiedades. Puede proporcionar acceso de sólo lectura al conjunto de nivel superior y acceso de escritura a las piezas y subconjuntos. Esto permite que varios usuarios puedan trabajar en un mismo conjunto al mismo tiempo, aunque en piezas distintas.



Otra ventaja del diseño simultáneo es la posibilidad de actualizar la visualización para ver los cambios que otros usuarios han efectuado en el conjunto. En el ejemplo siguiente, el usuario A puede abrir una pieza del conjunto. Al mismo tiempo, el usuario B puede visualizar la versión de sólo lectura de todo el conjunto.



Cuando el usuario A pone dos agujeros adicionales en la pieza, el usuario B puede actualizar la visualización del conjunto para ver los cambios efectuados en el mismo.



Congelación de documentos

Puede usar el comando Propiedades para congelar un documento, paralizando su desarrollo e impidiendo cualquier modificación en el mismo. Los documentos vinculados a un documento congelado también se hallan congelados. Por ejemplo, congelar un dibujo hace que el plano o documento de planta vinculados al dibujo queden congelados también.

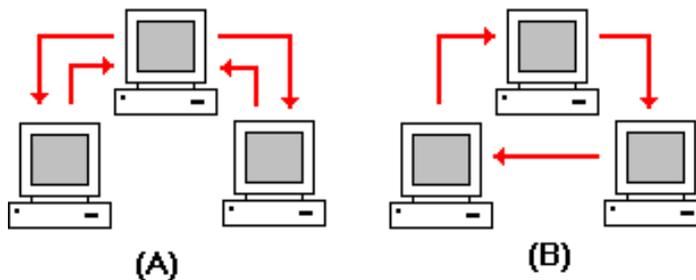
El documento congelado puede usarse como punto de referencia si tienen lugar cambios posteriores a esa versión del mismo. La congelación de un documento también obliga a realizar las modificaciones posteriores en una nueva versión del documento, en lugar de hacerlo en la versión actual.

Emisión de documentos

Los documentos base contienen todos los vínculos de los documentos individuales. Éstos pueden contener piezas, planos de planta, dibujos, etc. Puede usar el comando Propiedades para emitir un documento base y sus documentos individuales al mismo tiempo, o para emitir documentos por separado. Sin embargo, si emite documentos individuales uno por uno, debe emitirlos todos antes de poder emitir el documento base.

Distribución de documentos

Las listas de distribución pueden emplearse para enviar documentos a uno o varios usuarios para que los revisen. Una lista de distribución permite agrupar a los usuarios que deben recibir un mensaje de correo electrónico con el documento adjunto. Los documentos pueden distribuirse (A) a todos los usuarios a la vez, o (B) a un usuario después de otro.



Cuando un documento se distribuye a un usuario después de otro, y el primer usuario completa una revisión, el documento pasa al siguiente usuario de la lista. Cuando un usuario recibe documentos distribuidos de este modo, puede hacer doble clic en el documento adjunto al mensaje de correo para activar la aplicación correspondiente y visualizarlo.

La lista de distribución puede incluir una solicitud de aprobación o rechazo de su contenido. El programa registra todas estas firmas. Cuando todos los usuarios de la lista han aprobado el documento, puede usarse el comando Propiedades para cambiar el estado a "revisado " a fin de bloquear el documento y evitar nuevas modificaciones.

Buscar, abrir y guardar documentos de Solid Edge

Los comandos Buscar, Abrir y Guardar funcionan igual que en los productos Microsoft Office.

Búsqueda de documentos

El comando Abrir del menú Archivo ofrece la posibilidad de buscar documentos. En primer lugar haga clic en el botón Avanzado del cuadro de diálogo Abrir archivo para visualizar el cuadro de diálogo Buscar Archivos. Puede buscar documentos en un disco o directorio por el nombre o por las propiedades de estos. Si lo desea, puede guardar una serie de criterios de búsqueda para usarlos en el futuro.

Apertura de documentos

El comando Abrir abre documentos ya creados. El programa realiza un seguimiento de los documentos con los que ha trabajado recientemente para que pueda abrirlos con rapidez. Estos documentos aparecen en la lista de la parte inferior del menú Archivo; sólo tiene que hacer clic en uno de ellos para abrirlo. Defina el número de documentos que se ven en esta lista con el comando Opciones del menú Herramientas.

Disponibilidad de los documentos

En Solid Edge, la disponibilidad de un documento se visualiza en la barra Estado del cuadro de diálogo Abrir. La disponibilidad será lectura y escritura y/o sólo lectura. Puede elegir abrir un documento como de sólo lectura haciendo clic en el cuadro Sólo Lectura del cuadro de diálogo Abrir.

Puede también usar el sistema operativo para definir un documento como de sólo lectura. Por ejemplo, con Windows Explorer, puede definir un documento como de sólo lectura. Este ajuste anula el estado de disponibilidad asignado en Solid Edge. Por ejemplo, si un documento tiene un estado de disponibilidad, pero se ha definido como de sólo lectura en el sistema operativo, no podrá tener acceso a escritura en dicho documento.

Búsqueda y sustitución de vínculos

Se puede utilizar el Administrador de Revisiones para buscar documentos que contengan algún vínculo con la versión original y sustituir dichos vínculos por la versión nueva. Por ejemplo, puede buscar todos los conjuntos que utilicen la pieza n° 22242 Revisión A y sustituirla por la pieza n° 22242 Revisión B.

El control de versión opera también fuera del programa. Puede usar el Administrador de Revisiones para cambiar el nombre de uno o varios documentos, moverlos a nuevos directorios y actualizar los vínculos correspondientes.

Resolución de vínculos entre documentos

Cuando se mueven documentos de un lugar a otro, hay veces en que se rompen los vínculos que los unen. Solid Edge proporciona un archivo de texto ASCII que contiene información para ayudar a resolver vínculos. LinkMgmt.txt contiene información que permite especificar órdenes y algoritmos de búsqueda que definen los directorios en los que es preciso buscar para resolver vínculos.

El archivo se encuentra de forma predeterminada en el directorio Program de Solid Edge. Por ejemplo, si carga Solid Edge en la unidad C:, la vía de acceso sería C:\Archivos de Programa\Solid Edge\Program\LinkMgmt.txt.

Debe indicar a Solid Edge que busque el archivo LinkMgmt.txt. También puede hacer que Solid Edge busque este archivo en otro directorio, incluso en otro equipo de la red. Para hacer esto, en el menú Herramientas, haga clic en Opciones. En la ficha Ubicación de los archivos del cuadro de diálogo Opciones, seleccione Archivo de gestión de vínculos y haga clic en Modificar. En el cuadro de diálogo Examinar, especifique la unidad y el directorio donde se encuentra el archivo LinkMgmt.txt.

Para cambiarlos puede usar un editor de texto, como el bloc de notas. Examine el siguiente ejemplo de archivo LinkMgmt.txt:

```
CONTAINER
RELATIVE
ABSOLUTE
BEGIN SEARCH PATH
C:\My Documents
\\machine123\My Documents
END SEARCH PATH
```

Las palabras clave CONTAINER, RELATIVE y ABSOLUTE del archivo LinkMgmt.txt indican el método y el orden de resolución de los vínculos. CONTAINER busca archivos en la misma carpeta del documento contenedor. RELATIVE busca los archivos en las carpetas relativas a la carpeta del documento contenedor en el momento de guardarlo la vez anterior. ABSOLUTE busca la ruta exacta de los archivos en el momento de guardar el documento contenedor la vez anterior. Puede reordenar las palabras clave o eliminarlas del archivo LinkMgmt.txt para mejorar el rendimiento de la resolución de vínculos.

Si no sabe dónde están los documentos, puede añadir trayectorias de búsqueda (Search Paths) al archivo LinkMgmt.txt. Los directorios listados entre las palabras clave Begin Search Path y End Search Path son los utilizados para buscar los vínculos. Solid Edge busca recursivamente en los subdirectorios de los directorios especificados. El vínculo se resuelve cuando se encuentra un documento con el mismo nombre.

El archivo LinkMgmt.txt se lee al abrir documentos. Los cambios del archivo LinkMgmt.txt no afectan a ningún documento actualmente abierto. Hay que cerrar y volver a abrir los documentos para que se apliquen los cambios.

Utilice trayectorias de búsqueda sólo si los vínculos no se resuelven con los métodos normales CONTAINER, RELATIVE y ABSOLUTE. Si tiene trayectorias de búsqueda en el archivo LinkMgmt.txt, Solid Edge busca los documentos en los directorios correspondientes, lo que afecta al rendimiento. Para dejar de utilizar las trayectorias de búsqueda, puede modificar, borrar o cambiar de nombre el archivo LinkMgmt.txt.

Cómo guardar documentos

La primera vez que guarda un documento, el programa proporciona un nombre y una vía de acceso predeterminados. Puede asignar un nombre significativo al archivo y especificar dónde desea almacenarlo en el disco. Puede guardar rápidamente los cambios realizados en un documento abierto haciendo clic en el botón Guardar de la barra de herramientas Principal.

Nota: Si utiliza el comando Guardar Como con piezas vinculadas a un conjunto, la copia de las piezas que se guarda no mantiene vínculos con el conjunto.

Cómo guardar documentos de plano para el visor de Solid Edge

Solid Edge proporciona un visor independiente que permite ver los archivos Solid Edge sin activar el programa. Para activar el visor desde el Explorador de Windows, haga clic con el botón derecho del ratón en el documento que desee ver y en la opción Visor del menú contextual.

Antes de ver un documento de Plano con el visor, deben generarse los datos del metarchivo de ese documento. Para generar automáticamente estos metadatos al guardar un documento de Plano, haga clic en Opciones, en el menú Herramientas. En la ficha General del cuadro de diálogo Opciones, active la opción Incluir los datos del Visor de plano en el archivo.

Abrir archivos de otros programas en Solid Edge

Solid Edge permite abrir datos de otros sistemas CAD. En los distintos entornos de Solid Edge puede abrir datos bi y tridimensionales. Solid Edge contiene varios cuadros de diálogo con opciones de importación y asistentes de conversión que facilitan la importación de datos de otros programas.

En Solid Edge puede abrir los siguientes tipos de archivos:

Formato de archivo	Entorno
.DXF, .DWG	Plano
.STP	Pieza, Chapa, Conjunto
.IGS (2-D or 3-D)	Plano (2-D)
.X_B, .X_T	Pieza, Chapa, Conjunto
.EMS	Plano (2-D), Pieza(3-D)
.MDS	Plano
.PRT (Unigraphics)	Pieza, Chapa, Conjunto
.SAT(ACIS)	Pieza, Chapa, Conjunto
.PRT (Pro/E)	Pieza, Chapa, Conjunto

Abrir archivos AutoCAD en Solid Edge

Los documentos AutoCAD pueden abrirse en Solid Edge con el comando Abrir. Una vez seleccionado el documento AutoCAD que desee abrir, puede hacer clic en el botón Opciones del cuadro de diálogo Abrir archivo para abrir el Asistente de conversión de importación de AutoCAD. Puede utilizar este asistente para controlar la forma en la que Solid Edge abre los documentos AutoCAD.

Abrir documentos STEP en Solid Edge

Los documentos STEP pueden abrirse en Solid Edge con el comando Abrir. Una vez seleccionado el documento STEP (.STP) que desee abrir, haga clic en el botón Opciones del cuadro de diálogo Abrir archivo para abrir el cuadro de diálogo Opciones de Importación de STEP. Puede utilizar este cuadro de diálogo para controlar la forma en la que Solid Edge abre los documentos STEP.

Abrir documentos IGES en Solid Edge

Los documentos IGES pueden abrirse en Solid Edge con el comando Abrir. Una vez seleccionado el documento IGES que desee abrir, puede hacer clic en el botón Opciones del cuadro de diálogo Abrir archivo para abrir el Asistente de conversión de importación de IGES. Puede utilizar este asistente para controlar la forma en la que Solid Edge abre los documentos IGES.

Abrir documentos Parasolid en Solid Edge

Puede abrir documentos creados con Parasolid en Solid Edge. Puede importar directamente un documento Parasolid que tiene un único sólido válido como documento de Solid Edge Pieza (.PAR). A partir del cuerpo se crea una operación base. Puede añadir operaciones a este cuerpo de la misma forma que haría con una pieza nativa de Solid Edge.

Nota: Debe guardar el documento Parasolid con el formato de Solid Edge Pieza (.PAR) para colocarlo en un conjunto de Solid Edge.

Se pueden extraer documentos multicuerpo de Parasolid a partir de conjuntos Unigraphics y compartir los datos entre Solid Edge y Unigraphics. Puede abrir un documento multicuerpo de Parasolid en Solid Edge Conjunto; automáticamente creará un conjunto de documentos de pieza y los adjuntará al conjunto.

Se puede importar un documento Parasolid que contenga un conjunto unido de superficies en Solid Edge Pieza o en Solid Edge Chapa como superficies de construcción con el comando Copiar Pieza.

Abrir documentos EMS en Solid Edge

Es posible abrir documentos EMS en Solid Edge. El documento EMS de nivel superior debe tener una extensión .EMS, pero no es necesario que los documentos anidados lleven estas extensiones. Todos los documentos EMS que quiera abrir deben estar en un PC (no en una estación de trabajo UNIX).

Cualquier dato de sólido contenido en el documento EMS se convierte a documento de Solid Edge de la siguiente manera:

1. Si el documento EMS contiene un único sólido, se convierte directamente a documento de Solid Edge Pieza (.PAR).
2. Si el documento EMS contiene más de un sólido, cada uno de ellos se convierte en un documento distinto de Solid Edge Pieza (.PAR). Los archivos de pieza individuales se colocan a continuación (anclados) en un documento de Solid Edge Conjunto (.ASM).

3. Si el documento EMS contiene un archivo de referencia de primer nivel, se convierte directamente en documento de Solid Edge Conjunto (.ASM). El archivo de referencia se convierte a documento de Solid Edge Pieza (.PAR) y se coloca (anclado) en el conjunto. Si el archivo de referencia contiene más de un sólido o archivo de referencia, cada uno de ellos se convierte a un archivo de pieza distinto y el archivo de referencia de primer nivel se transforma en un subconjunto unido al conjunto principal.
4. Si el documento EMS contiene un archivo de referencia anidado, se crea un documento de conjunto por cada nivel situado por encima del nivel directo de la pieza.

Las superficies y jaulas de alambre restantes se convierten al formato Parasolid (X_T).

Abrir documentos Unigraphics en Solid Edge

Puede abrir un documento de pieza de Unigraphics en Solid Edge. Para obtener los resultados más fiables, el documento debe ser una sola pieza y no un conjunto. Antes de intentar abrirlo en Solid Edge se debe guardar en la versión 13 o posterior del software de Unigraphics.

Puede abrir documentos de conjunto Unigraphics en Solid Edge Conjunto. Solid Edge crea automáticamente un grupo de documentos de pieza y los adjunta al conjunto Solid Edge.

Abrir documentos ACIS en Solid Edge

Los documentos ACIS pueden abrirse en Solid Edge con el comando Abrir. Una vez seleccionado el documento ACIS que desee abrir, haga clic en el botón Opciones del cuadro de diálogo Abrir archivo para abrir el cuadro de diálogo Opciones de Importación de ACIS (.SAT). Puede utilizar este cuadro de diálogo para controlar la forma en la que Solid Edge abre los documentos ACIS.

Abrir documentos Pro/ENGINEER en Solid Edge

El convertidor directo Pro/ENGINEER permite importar archivos CAD de Parametric Technology CAD directamente a archivos de pieza de Solid Edge. Para abrir un sólo archivo Pro/E, puede acceder al convertidor por medio del cuadro de diálogo Abrir archivo. Para convertir varios archivos Pro/E en una sola sesión, use el archivo SeProE.exe, que se encuentra en el directorio Solid Edge\Program. El ejecutable necesita que Solid Edge esté cargado en la máquina en la que se vaya a efectuar la conversión.

Nota: El convertidor admite archivos que se crearon en las versiones 15 a 20 de Pro/E. El convertidor sólo admite archivos de una pieza.

Solid Edge supone que todos los modelos en archivos de pieza Pro/E son sólidos y que los archivos de pieza contienen cuerpos sólidos únicos. No obstante, es posible que el sólido en el archivo Pro/E sea un sólido de volumen múltiple. En estos casos, Solid Edge genera cuerpos Parasolid individuales para cada uno de los volúmenes. El convertidor Pro/E en Solid Edge no pone restricciones en el contenido del archivo Pro/E, pero sólo convierte superficies que forman un sólido.

Solid Edge no es compatible con Pro/E versión 2000i (V21). Puede verificar el archivo de registro de conversión para ver si tiene un archivo versión 21. Si trata de convertir un archivo versión 21, el archivo de registro de conversión contiene la siguiente información:

```
Information: Pro/E File Version: 2100  
Translator Exception: XP_2100_V_NOT_SUPPORTED
```

Los archivos Pro/E son ASCII en forma predeterminada. Por lo tanto, el tamaño de los archivos es relativamente grande dado el volumen de geometría que pueden contener. Para reducir el tamaño de los archivos, Pro/E utiliza una tecnología para comprimir datos, que es propiedad de Unisys Corporation. Dado que es una tecnología patentada, Solid Edge no puede proporcionar programas de descompresión. Estos archivos tendrán que ser guardados otra vez sin el programa de compresión activado.

Puede verificar el archivo de registro de conversión para ver si el archivo Pro/E está en formato comprimido. Si trata de convertir un archivo comprimido, el archivo de registro de conversión contiene la siguiente información:

```
Information: Pro/E Compressed File Mode  
Translator Exception: XP_COMPRESSED_DATA
```

Apertura de documentos foráneos que contienen cuerpos múltiples

Cuando abre un documento foráneo, Solid Edge verifica para determinar si el archivo que se abre contiene cuerpos múltiples. Si es así y está utilizando una plantilla de pieza de Solid Edge (.PAR) para abrir un archivo, se visualizará un cuadro de diálogo de advertencia. Puede continuar la conversión utilizando la plantilla de la pieza o volver al cuadro de diálogo Abrir archivo y abrir el archivo foráneo con una plantilla de conjunto (.ASM).

Si elige utilizar la plantilla de pieza al abrir un archivo foráneo que contiene cuerpos múltiples, Solid Edge ejecuta una operación Booleana para unir todos los cuerpos en uno único. Si Solid Edge puede crear un cuerpo único, todo funcionará bien. No obstante, si la operación Booleana detecta condiciones en el archivo no admitidas, como por ejemplo topología con espesor cero, fallará y mostrará un mensaje de error que indicará que el archivo contiene geometría no válida. Si esto ocurre, tendría que intentar abrir el archivo con una plantilla de conjunto.

Cómo guardar documentos de Solid Edge en otros formatos

Solid Edge permite guardar los documentos en otros formatos de archivo. Puede guardar documentos Solid Edge en los formatos siguientes:

Entorno/Comando	Formatos de archivo
Conjunto	*.BKM, *.IGS, *.SAT, *.STP, *.XGL, *.X_B, *.X_T
Plano	*.IGS, *.DGN, *.DWG, *.DXF
Pieza	*.IGS, *.JT, *.SAT, *.STP, *.XGL, *.X_B, *.X_T, *.EMS, *.STL
Chapa	*.IGS, *.JT, *.SAT, *.STP, *.XGL, *.X_B, *.X_T, *.EMS, *.STL
Soldadura	*.IGS, *.SAT, *.STP, *.XGL, *.X_B, *.X_T
Guardar como desarrollo	*.DXF, *.PAR, *.PSM
Guardar como imagen	*.BMP, *.JPG, *.TIF
Guardar como película	*.AVI

Guardado de documentos de conjunto como documentos Unigraphics Bookmark (.BMK)

El comando Guardar como permite guardar un archivo de conjunto como un archivo Unigraphics Bookmark(.BMK). Este archivo Bookmark proporciona una definición simple de una estructura de conjunto de Solid Edge que se podrá leer en una versión futura de Unigraphics.

Guardar documentos de Solid Edge en formato STL

Puede guardar documentos de Solid Edge de Pieza y Chapa en formato .STL con el comando Guardar como. Después de seleccionar el documento de Solid Edge que quiere guardar, haga clic en el botón Opciones del cuadro de diálogo Guardar como para abrir el cuadro de diálogo Opciones de exportación de STL. Puede usar el cuadro de diálogo para controlar el modo en que se guarda el documento de Solid Edge en formato .STL.

El archivo stlacis.ini, que se encuentra en el directorio Program de Solid Edge, sirve para guardar los ajustes definidos en el cuadro de diálogo Opciones de exportación de STL. Cada vez que cambia un parámetro en el cuadro de diálogo, este nuevo valor se guarda en el archivo stlacis.ini. Para cambiarlos puede usar un editor de texto, como el bloc de notas. No obstante, si modifica este archivo debe tener mucho cuidado al definir los parámetros. Los errores en este archivo pueden afectar negativamente a la calidad de la conversión. He aquí una lista de los parámetros que se encuentran en el archivo stlacis.ini.

Parámetro	Descripción
Output File Format	Guarda el formato del archivo de salida. Los valores disponibles para el formato son: 0=Binario, 1=ASCII. Puede cambiar el nombre al editar los valores a la derecha del signo igual (=).
Write Tolerance Value	Guarda el valor de tolerancia. Debe emplear el signo '.' como delimitador. Puede cambiar el nombre al editar los valores a la derecha del signo igual (=).
Write Tolerance Unit	Guarda el valor unidad de tolerancia. Los valores disponibles para el formato son: 61=mm y 64=pulgadas. Puede cambiar el nombre modificando los valores a la derecha del signo igual (=).
Write Surface Plane Angle Value	Guarda el valor del ángulo de plano de superficie expresado en radianes. Debe emplear el signo '.' como delimitador. Puede cambiar el nombre al editar los valores a la derecha del signo igual (=).

El convertidor STL activa funciones de Parasolid que usan los datos almacenados en el archivo stlacis.ini para generar facetas en formato STL. Solid Edge suministra la tolerancia y el ángulo especificados en el cuadro de diálogo Opciones de exportación de STL para la función.

Importación e inserción de documentos

Solid Edge reconoce los formatos de otras aplicaciones y le permite importar e insertar documentos creados en ellas.

Importación de documentos

Puede usar el comando Abrir para convertir y abrir los documentos creados en estas aplicaciones:

- Formato de intercambio de dibujos de AutoCad (.DXF)
- Formato binario de archivos de dibujos de AutoCad (.DWG)
- Archivos de diseño de MicroStation (.DGN)
- Formato de archivo Parasolid (.X_T)

Una vez importado el documento, puede efectuar cambios en él utilizando las operaciones de dibujo de Solid Edge y guardar estas modificaciones en el documento para su uso posterior.

Inserción de documentos

Puede utilizar los comandos Pegado Especial del menú Edición y Objeto del menú Insertar para insertar en un documento activo de Solid Edge documentos creados en otras aplicaciones compatibles con Microsoft OLE. Asimismo, puede arrastrar y soltar documentos de otras aplicaciones en un documento activo de Solid Edge.

Puede insertar estos tipos de documentos:

- Solid Edge Pieza (.PAR), Conjunto (.ASM), Chapa (.PSM), Soldadura (.PWD) y Plano (.DFT)
- Documentos de metarchivo mejorado/imagen (.GDI)
- Texto: ASCII, Fabricantes de equipo original (.OEM), Formato de texto enriquecido (.RTF) y Unicode
- Mapa de bits (.BMP)
- AutoCAD (.DXF), (.DWG)
- MicroStation (.DGN)
- Archivos de diseño de Engineering Modeling System (.EMS)
- Formato de archivo Parasolid (.X_T)

Inserción de documentos con los comandos Pegado Especial y Objeto

El comando Pegado Especial sirve para insertar el contenido del Portapapeles en un documento de Solid Edge con un formato determinado. También puede especificar si desea vincular la información en vez de incrustarla.

El comando Objeto del menú Insertar sirve para vincular o incrustar objetos creados en otra aplicación en un documento de Solid Edge.

Inserción de documentos con Arrastrar y soltar

Las funciones de arrastrar y soltar se usan para insertar un documento como símbolo en el entorno Plano. Con ellas, basta con seleccionar el documento que desee insertar y, manteniendo presionado el botón izquierdo del ratón, arrastrarlo hasta el punto deseado del documento de Solid Edge y soltar el botón del ratón. Solid Edge cuenta con las opciones arrastrar y soltar que sirven para elegir entre vincular, incrustar, compartir o insertar gráficos.

Impresión de documentos

Mientras trabaja en un documento, posiblemente tenga que enviar una copia a una impresora, trazador o archivo determinados. Con el comando Imprimir, podrá:

- Imprimir un documento completo u hojas específicas de él.
- Imprimir el borrador de un documento.
- Definir opciones de impresión, tales como el intervalo de hojas o el número de copias que desee imprimir.

Solid Edge admite trazado WYSIWYG con las posibilidades funcionales normales de trazado en Windows. También admite trazadores de pluma, sujeto a limitaciones que dependen del controlador empleado.

Uso de Solid Edge con otras aplicaciones

Este capítulo explica formas para sacar el mayor provecho de la inversión en varios paquetes CAD mediante la integración y conversión OLE.

<i>Trabajar con datos de otros programas: introducción</i>	<i>424</i>
<i>OLE para aplicaciones Office</i>	<i>426</i>
<i>OLE para diseño, modelado y conversión.....</i>	<i>429</i>
<i>Trabajar en Solid Edge con archivos de Autodesk.....</i>	<i>430</i>
<i>Trabajar con archivos EMS y MDS en Solid Edge Plano.....</i>	<i>437</i>
<i>Utilizar perfiles EMS en Solid Edge</i>	<i>442</i>
<i>Trabajar en Solid Edge con archivos IGES.....</i>	<i>443</i>
<i>Trabajo con archivos Unigraphics en Solid Edge.....</i>	<i>448</i>
<i>Ayuda para Usuarios de AutoCAD.....</i>	<i>455</i>

Trabajar con datos de otros programas: introducción

Solid Edge permite trabajar con datos creados con otros programas y sistemas. Hay varias maneras de trabajar con estos datos externos. Puede hacer lo siguiente:

- Utilizar el comando Abrir de Solid Edge para convertir directamente formatos de Parasolid y de otros documentos al formato de Solid Edge. Para una lista de todos los tipos de entrada disponibles, vea el cuadro Archivos de tipo en el cuadro de diálogo Abrir archivo.
- Importar a Solid Edge, con el comando Copiar pieza, datos que no corresponden a sólidos, como superficies y jaulas de alambre.
- Convertir documentos Solid Edge a otros formatos, como Parasolid o IGES, con el comando Guardar como.
- Copiar perfiles EMS en Solid Edge con el servidor EMS.

La posibilidad de trabajar con distintos formatos permite aprovechar las funciones avanzadas de Solid Edge, así como conservar y usar diseños procedentes de otros sistemas.

Antes de colocar en un conjunto de Solid Edge una pieza creada en otro sistema CAD, debe convertirla al formato de Solid Edge. Para ello, abra la pieza realizada con otro programa en Solid Edge Pieza y, a continuación, utilice el comando Guardar como para guardarla en el formato de Solid Edge (.PAR).

Reconocimiento automático de operaciones

La tecnología de Reconocimiento automático de operaciones (AFR) desarrollada por GSSL reconoce automáticamente operaciones de un modelo sólido B-rep determinado. Esta tecnología reconoce operaciones tales como protrusiones de perfil cerrado y vaciados, todo tipo de agujeros, redondeos y chaflanes.

Reconoce operaciones que se componen de superficies NURB o analíticas. Una vez detectada una operación, recibe un conjunto completo de parámetros que corresponden a la operación que se está creando. De este modo, la operación puede modificarse como si se hubiera creado como geometría nativa en Solid Edge.

Para usar este programa, debe tener una licencia AFR válida. Si desea informarse sobre dicha licencia, póngase en contacto con su distribuidor de Unigraphics Solutions.

Una vez cargada, aparecerá una opción para el reconocimiento de operaciones en los cuadros de diálogo Opciones de importación de Parasolid (.X_T), Opciones de importación de Pro/ENGINEER (.PRT), Opciones de importación de UG (.PRT), Opciones de importación de ACIS (.SAT) y Opciones de importación de STEP (.STP) del Asistente de conversión de importación de IGES.

El programa reconoce cualquier sólido válido como entrada. Puede tratarse de un archivo X_T que contiene un sólido válido. Los archivos STEP o IGES, que se convertirán en Solid Edge a sólidos válidos, son también entradas válidas.

Feature Recognizer

Solid Edge proporciona el entorno Feature Recognizer para facilitar el reconocimiento de operaciones en archivos que se están importando. Éste reconoce operaciones en el cuerpo y sustituye la Operación de cuerpo único por operaciones de Solid Edge que pueden editarse.

El entorno Feature Recognizer proporciona una serie de comandos de Reconocimiento de operaciones que permiten al usuario:

- Escanear automáticamente el modelo para detectar operaciones
- Reconocer operaciones de forma interactiva cuando falle el Reconocimiento automático
- Editar las operaciones reconocidas, como, por ejemplo, Convertir agujero a revolución

OLE para aplicaciones Office

OLE permite vincular o incrustar datos creados en otras aplicaciones, tales como hojas de cálculo, documentos de tratamiento de textos, imágenes gráficas, sonido y vídeo, en un documento de Solid Edge. Así, puede tener un documento con un dibujo creado con Solid Edge, notas creadas con Microsoft Word y hojas de cálculo Microsoft Excel.

Para vincular o incrustar un documento en cualquier entorno de Solid Edge, use el comando Adherir del menú Edición. En el entorno Plano, puede usar también el comando Objeto del menú Insertar para vincular o incrustar un documento.

En el entorno Plano, puede copiar y pegar o arrastrar y soltar el documento para vincularlo o incrustarlo. Puede usar el comando Objeto para definir un límite rectangular de recorte y restringir la visualización del contenido del documento de referencia. Este tipo de referencia se denomina objeto. Puede arrastrar y soltar para vincular o incrustar un documento de referencia completo sin aplicar límite de recorte. En este caso, la referencia se denomina símbolo.

Debido a que Solid Edge funciona como servidor OLE y como contenedor OLE, puede vincular e incrustar documentos Solid Edge en documentos creados con otras aplicaciones. Por ejemplo, puede incrustar un dibujo detallado creado en Solid Edge Plano a pedidos o catálogos de productos.

Vinculación de datos con documentos de Solid Edge

Al vincular datos, éstos no se copian en el documento de Solid Edge, sino que simplemente se muestran en ese documento, en la posición y a la escala definidas para el documento de origen. Cuando crea un vínculo con otro documento, Solid Edge almacena un vínculo que indica el origen de los datos.

Por ejemplo, puede usar hojas de cálculo creadas en Microsoft Excel para controlar las cotas de un modelo de Solid Edge. Para ello debe vincular la hoja de cálculo al documento de Solid Edge. Si cambia la hoja de cálculo, puede actualizar fácilmente el documento de Solid Edge con sólo actualizar el vínculo almacenado en dicho documento.

Cuándo conviene vincular

Debe crear un vínculo si desea que las actualizaciones del documento fuente aparezcan en su documento de Solid Edge Plano. También es adecuado establecer un vínculo para insertar un documento grande, ya que sólo se guarda el vínculo en el documento de Solid Edge, no todos los datos insertados.

Edición de objetos vinculados

Al vincular un documento a Solid Edge, lo puede editar desde Solid Edge o directamente desde el disco duro. Debido a la vinculación, los cambios realizados en un documento en un lugar afectan a todas las apariciones de ese documento. Para editar el documento desde Solid Edge, use el comando Adherir del menú Edición. También puede abrir el documento valiéndose del Explorador de Windows, de Buscar Archivos en Solid Edge o del comando Abrir Archivo de la aplicación. Si la aplicación empleada para crear el documento admite OLE para D&M y la edición en el lugar, podrá editar los gráficos del documento vinculado mientras está trabajando en el documento de Solid Edge al que hace referencia.

Nota: En el entorno Plano, también puede abrir el documento haciendo doble clic en él o seleccionando los comandos Abrir Objeto o Editar Objeto del menú Edición.

Vinculación interna en plantillas

Cuando se crea un archivo a partir de una plantilla, no se establece un vínculo actualizable. Suponga, por ejemplo, que la plantilla contiene un cajetín de rotulación que desea usar en todos los documentos de plano. Si realiza el vínculo desde el archivo de plantillas, obtendrá el título correcto en el nuevo archivo sin actualización automática. Los cambios del título hechos en el archivo de plantillas no afectarán a los archivos creados a partir de la plantilla. No obstante, si vincula desde cada nuevo archivo de plano, las actualizaciones se realizarán cada vez que cambie el archivo de bloque.

Incrustación de datos en documentos de Solid Edge

Al incrustar datos, éstos se copian en una ubicación concreta en el documento de Solid Edge. A diferencia de los datos vinculados, los incrustados ya no están conectados a su origen y los cambios que se realicen en una copia no afectan al resto. Los datos incrustados no se convierten, sino que conservan el formato de origen.

Por ejemplo, puede insertar datos creados en un procesador de texto, como Microsoft Word, en un documento de Solid Edge. Al incrustar el texto en el documento que está diseñando, pasa a ser parte integral del documento de Solid Edge. Puede realizar cambios en el texto mientras mantenga abierto el documento de Solid Edge. Simplemente haga doble clic en el texto incrustado y se abrirá la aplicación con la que fue creado.

Cuándo conviene incrustar

Debe incrustar datos en el documento de Solid Edge si quiere que formen parte del documento y hacer una única referencia a los datos incrustados. Una vez que se incrusta un documento, éste deja de estar conectado al documento fuente y puede cambiar los datos en su documento de Solid Edge sin afectar al documento original. Por otro lado, los documentos incrustados no se actualizan cuando se actualiza el documento original. Asimismo, una vez incrustados, los datos pasan a formar parte integral del documento de Solid Edge, que aumenta de tamaño.

Otra situación en la que conviene incrustar es cuando desea que un documento que sólo contiene datos incrustados (sin vínculos) sea transferible. Es decir, que pueda enviarlo a cualquier usuario que no tenga acceso a los documentos originales.

Incrustación compartida

Además de la vinculación y la incrustación, Solid Edge Plano también admite la incrustación compartida en documentos OLE para D&M. La incrustación compartida permite que varias referencias de un documento de gráficos apunten al mismo documento incrustado. Esto reduce el tamaño del documento y mantiene las ventajas de la incrustación.

Cuándo se deben compartir incrustaciones

Debe compartir datos incrustados en el documento de plano de Solid Edge si desea que formen parte del documento de plano y quiere hacer varias referencias a los mismos datos incrustados. Al editar los datos incrustados, los cambios aparecen al mostrar los datos de cada una de las diversas referencias.

Edición de documentos incrustados e incrustaciones compartidas en OLE para D&M

La edición de un documento incrustado o compartido se parece mucho a la de un documento vinculado. Sin embargo, un documento incrustado se debe editar desde Solid Edge, ya que no está vinculado a ninguna copia del documento presente en el disco duro. Para editar el documento desde Solid Edge, use el comando Adherir del menú Edición.

Nota: En el entorno Plano, también puede abrir el documento haciendo doble clic en él o seleccionando los comandos Abrir Objeto o Editar Objeto del menú Edición.

OLE para diseño, modelado y conversión

OLE para diseño y modelado, u OLE para D&M, es una extensión de la tecnología OLE que admite documentos de diseño y modelado. Una de las principales ventajas de OLE para D&M es la integración entre aplicaciones. Esta posibilidad ofrece la libertad de integrar distintas herramientas informáticas para satisfacer sus necesidades.

Por ejemplo, puede utilizar Solid Edge con otros productos para analizar modelos sin convertir los datos. El programa Voyager de Solid Edge reúne a Solid Edge con otros proveedores de software de ingeniería e industria que complementan las herramientas de automatización de diseño de Solid Edge. El programa Voyager incorpora a proveedores especializados en análisis, gestión de datos de productos, hardware, creación rápida de prototipos, etc.

Ventajas de OLE para D&M

Además de la integración entre aplicaciones, OLE para D&M también proporciona las siguientes ventajas sobre la norma OLE 2.0:

- No hay conversión de datos: OLE para D&M proporciona acceso a los datos en vez de intercambio de datos, lo que significa que no hay pérdida de datos de alto nivel.
- Asociatividad: OLE para D&M es compatible con la asociatividad, lo cual asegura que el modelo 3D de la aplicación posterior se mantendrá siempre actualizado de acuerdo con los cambios de diseño del modelo CAD.
- Flexibilidad: OLE para D&M permite que un contenedor se conecte con un número cualquiera de servidores, de forma que en la ventana del contenedor puede verse un grupo de figuras geométricas relacionadas procedentes de sistemas distintos.
- Las mejores aplicaciones de su clase: OLE para D&M permite integrar las mejores herramientas disponibles en función de las necesidades técnicas.

Trabajar en Solid Edge con archivos de Autodesk

Solid Edge permite trabajar con archivos creados con el paquete de modelado de sólidos 3-D de Autodesk, Mechanical Desktop, o su programa de trazado mecánico 2-D, AutoCAD.

Uso de archivos de Mechanical Desktop en el entorno Pieza

Puede utilizar un modelo de sólido de Mechanical Desktop en el entorno Pieza convirtiendo primero el archivo al formato de documento de Solid Edge Pieza. El modelo sólido se convierte en una operación base, que puede modificar añadiendo nuevas operaciones. Por ejemplo, puede añadir material con el comando Protrusión o eliminarlo con los comandos Vaciado o Agujero.

Los archivos de Mechanical Desktop guardados como documentos de Solid Edge Pieza pueden detallarse en el entorno Plano.

Importación de archivos de Mechanical Desktop en el entorno de Solid Edge Pieza

Para importar archivos de Mechanical Desktop en Solid Edge Pieza:

1. Exporte un archivo ACIS (.SAT) desde Mechanical Desktop.
2. Convierta el archivo ACIS en archivo Parasolid (.X_T). Para ello, puede usar Parasat Plus, un producto de conversión bidireccional inteligente ACIS - Parasolid que vende Unigraphics Solutions.
3. En Solid Edge Pieza, utilice el comando Abrir para importar el archivo Parasolid.

También puede utilizar Mechanical Desktop IGES, o Mechanical Desktop STEP, para convertir los datos a Solid Edge Pieza.

Uso de archivos de Mechanical Desktop en el entorno Conjunto

Puede utilizar un modelo de sólido de Mechanical Desktop en el entorno Conjunto; para ello, convierta primero el archivo a formato de documento de pieza de Solid Edge y, a continuación, convierta esta pieza en un conjunto.

Uso de archivos de AutoCAD en el entorno Plano

Antes de utilizar archivos de AutoCAD en Solid Edge Plano, es importante comprender algunas funciones básicas de Solid Edge Plano, como la hoja de fondo y la hoja de trabajo.

Las hojas de fondo se utilizan para visualizar los bordes de dibujos, bloques de títulos e información relativa a los dibujos. Cuando trabaje con archivos de AutoCAD, no necesitará la hoja de fondo. Los archivos de AutoCAD que importe ya tienen un borde, así que puede desactivar las hojas de fondo en el archivo de plano. Para desactivar los bordes del fondo, seleccione Preparar hoja en el menú Archivo. A continuación, en el cuadro de diálogo Preparar hoja, haga clic en la ficha Fondo y luego seleccione la opción Mostrar fondo.

Con la hoja de fondo desactivada, la hoja de trabajo permanece visible. La hoja de trabajo tiene una disposición parecida a una hoja de papel. Esto indica la orientación y la región imprimible de la hoja de trabajo. El área situada fuera de la hoja de papel sigue siendo parte de la hoja de dibujo, y puede colocar gráficos en ella.

Al abrir un archivo de AutoCAD en Solid Edge Plano, es posible que no se ajuste a la parte de la región imprimible de la hoja de dibujo de Solid Edge. Puede ser más grande o más pequeño, según sea el tamaño físico del dibujo que esté importando. La posición de los gráficos puede o no estar alineada con la esquina inferior izquierda de la hoja. La posición de los gráficos en Solid Edge dependerá de dónde se dibujaron los gráficos en el archivo de AutoCAD.

El flujo de trabajo de AutoCAD crea dibujos a escala 1:1, con independencia del tamaño de la geometría que se está detallando. El escalado o ajuste del dibujo en el papel es una función del proceso de impresión. Este mismo flujo de trabajo se puede aplicar en Solid Edge Plano. En consecuencia, no es necesario mover, escalar o colocar la geometría en una vista de dibujo sólo para imprimir o trazar el dibujo. Sólo tiene que dejar donde esté la geometría de AutoCAD en la hoja de dibujo. Para imprimir o trazar el archivo, seleccione el comando Imprimir y cambie las propiedades de la impresora para que utilice el tamaño de papel deseado. A continuación, utilice la opción Área de impresión para definir la gama de impresión.

Si necesita sustituir el borde por otro de Solid Edge, escálelo para que se ajuste al dibujo en lugar de escalar el dibujo para que se ajuste al borde.

Trabajar con documentos incrustados y vinculados

Mediante vinculación e incrustación es posible insertar directamente objetos de diferentes formatos de archivo en el documento de Solid Edge Plano.

Un documento incrustado es un conjunto de datos externos que existen únicamente dentro de su contenedor. En este caso, Solid Edge Plano es el contenedor. Un documento incrustado no tiene referencias externas, y se visualiza mediante la aplicación que creó los datos. La visualización de los datos incrustados la realiza la aplicación en segundo plano, y se muestran en Solid Edge Plano mediante el uso de un marco inteligente (Smart Frame). La tecnología Smart Frame es una herramienta de representación. No convierte los datos, sino que se limita a mostrarlos utilizando el software original del archivo.

Un documento vinculado es un conjunto de datos externos que existen fuera de su contenedor. Los datos del documento vinculado siguen siendo externos, y se visualizan de manera parecida al documento incrustado. Es decir, la aplicación que creó los datos se ejecuta en segundo plano, y se muestra mediante un marco inteligente.

No es posible convertir los documentos incrustados o vinculados, ya que los datos del contenedor se encuentran aún en el formato original. Entre estos formatos se encuentran los de Microsoft Excel, Microsoft Word, o cualquier otro programa que admita objetos OLE.

El uso de documentos incrustados o vinculados supone una ventaja enorme cuando se trabaja con documentos que no se van a exportar. Es muy importante tener cuidado y prudencia al utilizar la tecnología OLE en su empresa para convertir los datos correctamente.

Puede convertir un archivo AutoCAD a documento nativo de Solid Edge Plano seleccionando el archivo AutoCAD en el cuadro de diálogo Abrir archivo de Solid Edge y especificando que desea abrirlo utilizando una plantilla de un documento de Plano. Después de convertir el archivo AutoCAD a documento de Plano, puede copiar y pegar elementos de jaula de alambre 2D del documento de Plano en una ventana de perfil de Solid Edge Pieza o Solid Edge Chapa. A continuación puede añadir relaciones y cotas o modificar elementos. Más adelante puede utilizar el perfil para construir un sólido nuevo o para añadir una operación a un sólido ya creado.

Capas

Al importar un archivo de AutoCAD en Solid Edge, se crea una capa para cada nombre de capa hallado en el archivo de AutoCAD. El nombre proporcionado en el archivo Solid Edge es igual que el utilizado en AutoCAD. Todos los elementos gráficos convertidos se colocan en las capas correspondientes de Solid Edge. Se sigue el mismo proceso cuando se exporta un archivo de Solid Edge a AutoCAD.

Archivos de Mechanical Desktop

Los archivos de Mechanical Desktop contienen sólidos en formato ACIS. Para crear dibujos de los modelos sólidos, se utilizan las pantallas de visualización de AutoCAD desde el espacio de papel a las orientaciones de vista de referencia del modelo del sólido.

Los bordes de superficie del modelo del sólido no se incluyen en el espacio de papel de AutoCAD. Una vez convertidos, se convertirá también la anotación del espacio de papel en el dibujo de cualquier geometría de construcción que se encuentre en el espacio del papel. La geometría del sólido, incluidos sus bordes, no se convertirá, ya que sólo existe en el espacio del modelo.

Para obtener un dibujo completo de los archivos de Mechanical Desktop, es necesario generar los bordes de superficie y las líneas ocultas en el espacio del papel. Mechanical Desktop incluye un comando que generará los bordes necesarios y producirá el dibujo en formato .DWG. En la versión 3 de Mechanical Desktop, el comando se llama AMDWGOUT. En la versión 4, se llama AMVIEWOUT. Este comando generará los bordes de la superficie y los colocará, junto con la anotación, en un archivo .DWG.

Hay tres métodos de conversión de sólidos ACIS a Solid Edge Pieza: IGES, STEP y SAT. Tanto IGES como STEP se incluyen con el producto Solid Edge Classic. Para convertir los archivos SAT a Solid Edge, puede utilizar un producto llamado Parasat Plus. Puede obtener este producto en la oficina de Unigraphics Solutions de su localidad.

Asignación de fuentes de AutoCAD en Solid Edge

La asignación de fuentes entre AutoCAD y Solid Edge es muy importante. Si las fuentes no se asignan correctamente, se pueden ver alteradas la precisión general y el aspecto de los dibujos. Son ejemplos de problemas debidos a asignaciones incorrectas el texto que se excede en cuadros de títulos o símbolos mecánicos, como los de diámetro o grados, que desaparecen o se colocan incorrectamente.

En la mayoría de casos, la configuración predeterminada del Asistente de conversión de AutoCAD resultará suficiente. No obstante, si desea utilizar fuentes especiales, tendrá que usar el asistente para añadirlas.

Si exporta un archivo de Solid Edge Plano al formato AutoCAD (.DWG), la estación de trabajo que vaya a leer el archivo .DWG debe tener cargadas las fuentes de Solid Edge para que determinados símbolos se reproduzcan correctamente. Puede usar el asistente para Exportación de AutoCAD para asignar una fuente de Solid Edge a otra ya instalada en la estación de trabajo que vaya a leer el archivo .DWG.

El archivo seacad.ini

El archivo seacad.ini, que se encuentra en el directorio Program de Solid Edge, sirve para guardar los ajustes seleccionados en la interfaz de usuario. Cada vez que cambia un parámetro del formulario de opciones, este valor se guarda en el archivo seacad.ini.

Hay algunos parámetros que no se pueden definir mediante la interfaz de usuario. Para cambiarlos puede usar un editor de texto, como el bloc de notas. No obstante, si modifica este archivo debe tener mucho cuidado al definir los parámetros. Los errores en este archivo pueden afectar negativamente a la calidad de la conversión. La siguiente lista de parámetros no se puede definir mediante la interfaz:

Parámetro	Descripción
Enable Logging=0	Activa o desactiva la creación del archivo de anotaciones. La opción predeterminada es desactivado.
Read Default Units=64	Guarda el valor de importación de unidades. Posibles valores para unidades son: 59=metros, 61=milímetros, 62=centímetros, 63=kilómetros, 64=pulgadas, 65=pies and 66=yardas.
Template File =	No se usa.
Write Version=13	Determina a qué versión de AutoCAD se va a exportar.
Seed File =	Guarda la ruta de acceso y el nombre del archivo prototipo de AutoCAD utilizado en la exportación. No hay valor predeterminado. Los parámetros que extrae son: Encabezamiento Capas Estilos de cota Tipos de línea Estilos de texto
Write Polyline Width Threshold=10.000000	Crea líneas poligonales en AutoCAD en el proceso de exportación. El valor 10 indica que todos los elementos con una anchura de línea igual o superior a 10 se crearán como líneas poligonales en AutoCAD.
Memory Needed Per Native Element = 100000	Sin documentar
Memory Needed Per Foreign Element = 10000	Sin documentar
Read Default Width=0.000000	Guarda el parámetro de anchura predeterminada del cuadro de diálogo Opciones de importación/Anchura de línea.

Processing Batch Translation = 0	No se usa
MFC Application = 0	No se usa
Process PaperSpace = 1	Establece el identificador de conversión de espacio de papel. Si se establece el indicador en 0, el archivo se convertirá como espacio de modelo, incluso si se había guardado como espacio de papel. Si lo establece en 1, permite convertir el espacio de papel.
Stroke Pattern = 1	No se usa
Use Pattern Name = 1	No se usa
Style Resource Name =	No se usa
AutoCAD Extended Data = ACADASE	Sin documentar
Delete Symbol Definitions = 1	No se usa
Export All Graphics to PaperSpace = 0	Establece el indicador para exportar DXF/DWG al espacio modelo o a espacio del papel. La opción predeterminada es el espacio de modelo de AutoCAD.
Process Non-Displayable Reference files = 1	Sin documentar
Process Multiple Orientation in Viewports = 0	Controla si se convierten o no varias pantallas de visualización. La opción predeterminada es activada.
Dissolve Symbol to Groups = 1	No se usa
Application Text Type = 0	No se usa
Bigfont Name =	No se usa
Part Layers = 1	Crea nombres de capas AutoCAD a partir de los nombres de archivos de pieza que configuran un archivo de plano en un conjunto de Solid Edge. Los gráficos que representan cada pieza se colocan en estas capas.

Break Dimensions = 1

Controla cómo se crea una cota durante el proceso de importación. Con este parámetro se pueden crear cotas como gráficos o como cotas. De forma predeterminada se crean como gráficos. Ya no se admiten las cotas convertidas como cotas.

Write Decimal Places = 10

Controla la precisión del archivo .DXF que se está creando. 10 indica el número de decimales que se mantienen.

Maximum Number Layer Name Chars = 16

Controla la longitud del nombre usado como nombre de capa en AutoCAD (AutoCAD impone un límite de 16 caracteres para los nombres de capas). Maximum Number of Layer Name Chars se utiliza junto con el parámetro nombre de capa de Pieza.

Code Page = 0

Permite abrir los dibujos de AutoCAD en el idioma en que se creó el dibujo y en el de otro país al que pudieran enviarse, sin pérdida alguna de información. El parámetro Code Page se utiliza en el proceso de exportación. Su función es asegurar la compatibilidad con el juego de caracteres Kanji.

Trabajar con archivos EMS y MDS en Solid Edge Plano

EMS es el sistema de modelado de ingeniería creado por Intergraph Corporation. El sistema EMS permite la creación de dibujos, superficies y modelos sólidos.

MDS es un paquete de dibujo de bajo coste para diseño mecánico creado por Intergraph Corporation con el fin de asegurar la compatibilidad con el sistema EMS. Tanto EMS como MDS usan el mismo formato de archivos, lo que permite intercambiar archivos entre los dos sistemas.

Elección del conversor adecuado

Puede abrir los archivos EMS y MDS directamente en Solid Edge Plano, si tienen el contenido adecuado.

La generación de dibujos es igual en ambos sistemas. Los dos proporcionan una secuencia de tareas asociativa y no asociativa al modelo de la pieza. El método asociativo utiliza el comando Procesar visualización detallada, mientras que el método no asociativo usa el comando Crear bordes visibles. Ambos métodos se aplican mediante archivos adjuntos de referencia.

Para generar un dibujo con el comando Procesar visualización detallada, adjunte la geometría de modelo EMS como archivo adjunto de referencia y, a continuación, ejecute el comando Procesar visualización detallada. El comando Procesar visualización detallada crea una simbología que modifica el archivo del modelo para que muestre las líneas visibles y ocultas, según una tabla de símbolos definida por el usuario. Este comando sólo crea modificaciones de simbología, no crea geometría en el archivo de dibujo.

Para generar un dibujo con el comando Crear bordes visibles, adjunte el modelo EMS como archivo de referencia y, a continuación, ejecute Crear bordes visibles. Al crear bordes visibles se genera una nueva geometría de jaula de alambre en el archivo de dibujo que representa los bordes visibles y ocultos del modelo.

La diferencia principal entre estos métodos consiste en que el comando Procesar visualización detallada no crea la geometría en el archivo de dibujo, como el comando Crear borde visible. Por ello, el conversor directo sólo admite la secuencia de trabajo Crear borde visible.

Para convertir dibujos creados con el comando Procesar visualización detallada, tiene que convertir los dibujos EMS o MDS a un formato de archivo intermedio. El formato más indicado para esto es el de MicroStation (.DGN). Puede utilizar el comando Crear trazado en EMS para crear los archivos de MicroStation. Este comando crea un metarchivo IGDS, que tiene el mismo formato que los archivos de MicroStation. Una vez convertidos los archivos a MicroStation, puede abrirlos directamente en Solid Edge Plano.

Bordes de dibujo EMS y MDS

La geometría de bordes de dibujo EMS y MDS puede existir en el archivo de dibujo o como archivo adjunto de referencia. Como el convertidor directo no admite archivos de referencia adjuntos, el borde del dibujo no se convertirá si forma parte de uno de tales archivos adjuntos. Para convertir la geometría de borde de dibujo, ésta debe encontrarse en el archivo de dibujo.

Puede usar el comando Crear trazado para crear un archivo de MicroStation que conserve los bordes. Esto construye los bordes como datos de metarchivo a partir de los archivos de referencia adjuntos.

Una vez convertido el archivo a Solid Edge Plano, puede sustituir el borde o crear uno nuevo.

Ejecución del conversor directo EMS y MDS

Puede acceder al conversor directo EMS y MDS con el comando Abrir o mediante un ejecutable de proceso por lotes.

Uso del comando Abrir

Cuando utilice el comando Abrir para convertir un archivo EMS o MDS en Solid Edge Plano, el archivo debe tener la extensión .MDS. En el cuadro de diálogo Abrir archivo, puede utilizar el cuadro Tipo de archivo para filtrar los archivos .MDS y seleccionar el que desee convertir.

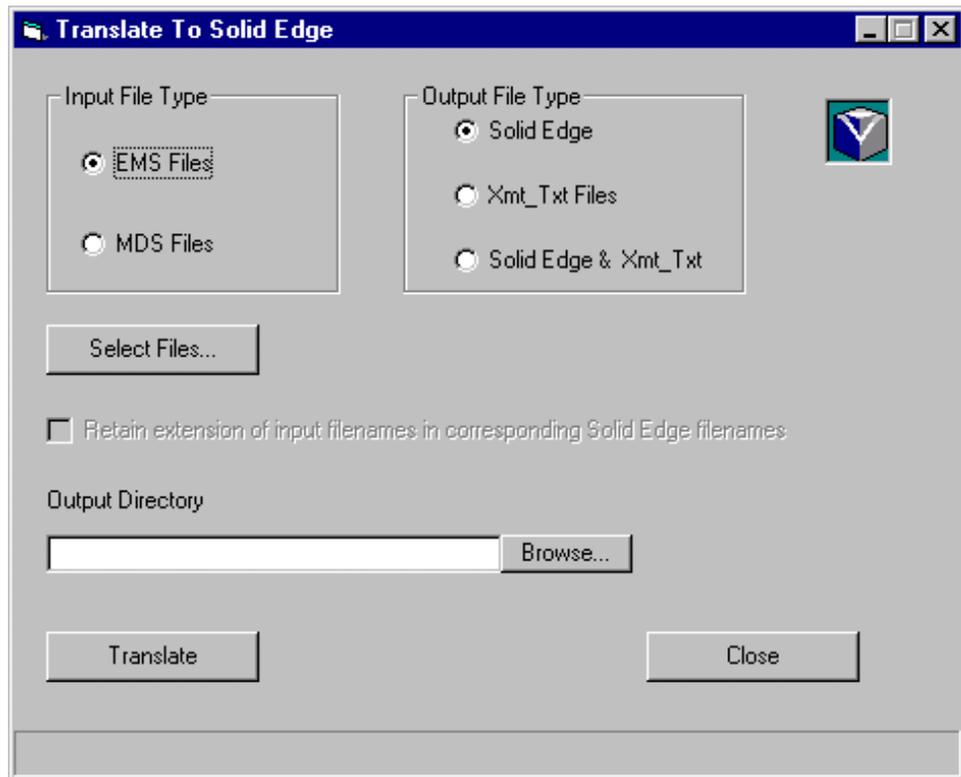
Al hacer clic en el comando Abrir para abrir un archivo MDS (.MDS), se abre el cuadro de diálogo Abrir archivo. Una vez seleccionado el archivo .MDS, se activa el botón Opciones. Puede hacer clic en el botón Opciones para activar el cuadro de diálogo de opciones de importación de MDS, donde puede definir los parámetros esenciales para convertir los archivos correctamente.

Uso del ejecutable de proceso por lotes

Puede utilizar el ejecutable de proceso por lotes para convertir varios archivos en una sola sesión, o para convertirlos sin asignarles la extensión .MDS. El archivo Trans2se.exe, situado en el directorio Archivos de programa\Solid Edge\Program, procesa por lotes modelos EMS en 3D y archivos de dibujo EMS o MDS.

Nota: Debe tener instalado Solid Edge en la máquina donde se realiza la conversión.

Al ejecutar el programa, aparece el cuadro de diálogo Convertir a Solid Edge.



Opciones del cuadro de diálogo

El cuadro de diálogo tiene las siguientes opciones.

Tipo de archivo de origen (Input File Type)

Especifica el tipo de archivo que se convierte. Puede hacer clic en Archivos EMS para los archivos de modelo EMS o en Archivos MDS para archivos de dibujo EMS o MDS.

Tipo de archivo de destino (Output File Type)

Especifica el tipo de archivo de destino para el modelo EMS convertido. Puede hacer clic en Solid Edge para crear un archivo de Solid Edge, en Archivos Xmt_TxT para crear un archivo Parasolid o en Solid Edge y Xmt_Txt para crear ambos. Esta opción no tiene efecto en archivos de dibujo EMS o MDS. Todos los datos de dibujo se convierten a formato de plano (.DFT).

Seleccionar archivos (Select Files)

Muestra el cuadro de diálogo Archivos de origen, que permite seleccionar los archivos que desea convertir. Los nombres de los archivos EMS y MDS no pueden tener más de 14 caracteres, incluida la extensión del archivo.

Conservar la extensión de nombres de archivo de origen en los nombres correspondientes de Solid Edge (Retain Extension of Input Filenames in Corresponding Solid Edge Filenames)

Especifica que desea que el nuevo nombre del archivo de Solid Edge conserve la extensión del archivo que desea convertir.

Directorio de destino (Output Directory)

Especifica el directorio donde desea guardar los archivos de Solid Edge resultantes. Puede utilizar el botón Examinar para buscar en la estructura de directorios el que desee.

Convertir (Translate)

Inicia el proceso de conversión de los archivos de origen seleccionados.

Cerrar (Close)

Cierra el cuadro de diálogo Convertir a Solid Edge.

Asignar fuentes EMS o MDS a Solid Edge

La asignación de fuentes es una parte crítica que hay que solucionar antes de realizar la conversión. Si las fuentes no se asignan correctamente, se pueden ver alteradas la precisión general y el aspecto de los dibujos.

EMS y MDS usan fuentes del formato Type Face. Solid Edge Plano usa el formato estándar True Type. Por ello, debe convertir las fuentes Type Face de EMS al formato True Type antes de poder usarlas en Solid Edge. Hay disponibles más de 100 fuentes distintas en EMS, pero sólo las más usadas se convierten al equivalente True Type.

Solid Edge no incluye las fuentes EMS convertidas. Para usar estas fuentes, debe copiarlas de la página de asistencia de Solid Edge en su sistema. Si ha utilizado fuentes especiales o ha alterado alguna de las fuentes EMS, necesitará crear una fuente True Type equivalente para Solid Edge.

Qué se puede esperar de las conversiones

Una vez convertidos los archivos EMS o MDS, puede esperar:

- Que se conviertan todas las geometrías EMS. Esto incluye las geometrías de las capas que estén desactivadas o los elementos con la visualización desactivada.
- Las cotas EMS y MDS se procesan como elementos gráficos y no como cotas activas. No obstante, si están agrupadas, se pueden manipular como una sola entidad.
- Las celdas EMS y MDS y los grupos gráficos que contienen geometrías en 2D se convierten en grupos de Solid Edge Plano.
- Las bibliotecas de celdas 2D de EMS no tienen la misma estructura de datos que los archivos EMS, y no se pueden convertir con el conversor EMS/MDS. Primero deben convertirse a archivos EMS y, a continuación, a Plano.
- No se admiten los archivos de referencia.

- Las capas EMS y MDS se conservan durante todo el proceso de conversión. Para cada capa hallada en el archivo EMS o MDS, se crea una nueva capa en Plano. La convención de nombres de las capas de Solid Edge Plano es MDS_Layer 1. El valor 1 representa la capa real hallada en el archivo MDS.
- Cuando un archivo EMS contienen una superficie, un sólido y una geometría de jaula de alambre, sólo se procesa esta última.
- La geometría 3D de jaula de alambre de EMS y MDS se convierte estableciendo la profundidad de todos los elementos en el mismo plano de referencia. El resultado es un archivo en 2D.
- Si durante la conversión no se encuentran las fuentes especificadas en el archivo EMS o MDS, se usa la fuente Arial como predeterminada.

Obtención de los mejores resultados en la conversión

A fin de obtener los mejores resultados de la conversión, siga estas directrices:

- Revise los datos que desea convertir en su formato original. Familiarícese con el contenido del archivo de origen para comprender qué sucede en la conversión.
- Los archivos EMS y MDS versión 1.4 se deben convertir a la versión 3.2 o posterior mediante el conversor de versiones de EMS.
- Los archivos EMS y MDS se deben guardar en la versión 3.2, 3.3, o 3.4 de EMS.
- Elimine superficies, curvas y otras geometrías de construcción innecesarias antes de convertir el archivo.
- Elija las opciones adecuadas, tales como las correspondientes a unidades y asignación de fuentes.

Utilizar perfiles EMS en Solid Edge

Solid Edge proporciona un servidor EMS que permite usar perfiles EMS para construir piezas en Solid Edge. Los perfiles EMS también pueden utilizarse en layouts de conjunto.

Con el servidor se puede mostrar un modelo EMS y copiar un perfil o una curva conectada del servidor al portapapeles de Windows. Puede entonces pegar el perfil en una ventana de perfil o de layout de Solid Edge. Las restricciones geométricas del perfil EMS se convierten en relaciones, y las restricciones de acotación se convierten en acotaciones de Solid Edge.

Nota: También es posible arrastrar y soltar un perfil de EMS en Solid Edge.

Vistas y capas

Puede manipular la orientación de la vista y activar/desactivar las capas para manejar la información visualizada. En un archivo múltiple, esto permite ver sólo las capas asociadas con una pieza.

Unidades de medida

Las unidades de medida del perfil se convierten automáticamente a las unidades de medida definidas en Solid Edge. Una vez pegado el perfil en Solid Edge, puede editarlo igual que cualquier otra geometría.

Puede añadir o borrar las restricciones de geometría y de acotación o reposicionar las restricciones de acotación de la misma manera que cualquier restricción creada originalmente en Solid Edge.

Nota: Para tener una vista preliminar de las restricciones de acotación de un perfil EMS antes de pegarlo en Solid Edge, seleccione el perfil y luego haga clic con el botón derecho del ratón para visualizar el cuadro de diálogo Restricciones de acotación.

Ejecutar el servidor EMS

El servidor EMS es independiente de la interfaz de usuario de Solid Edge. Para ejecutarlo, haga doble clic en el nombre del archivo en el Explorador de Windows o añada un icono de servidor al menú Inicio de Windows.

Trabajar en Solid Edge con archivos IGES

IGES (Initial Graphic Exchange) es un formato de archivo neutro para almacenar datos gráficos que se intercambiarán entre sistemas gráficos. Solid Edge es compatible con la versión 5.3 de la especificación IGES.

El formato de archivo IGES es ASCII formateado con una longitud fija de registro de 80 caracteres. El archivo contiene cinco secciones. La columna 73 del mismo contiene una letra para identificar la sección. Las columnas 74 a 80 contienen el número de secuencia dentro de la sección.

Sección	Letra de ID	Descripción
Inicio	S	Contiene información para el sistema destino en formato ASCII libre.
Global	G	Información de carácter global, como por ejemplo, unidades, versión de IGES y nombre del archivo, acerca del sistema de envío.
Entrada de directorio	D	Contiene dos líneas que describen una sola entidad en las secciones del directorio conteniendo hasta 20 campos separados por comas.
Datos de parámetros	P	Contiene información sobre parámetros, como por ejemplo, coordenadas y cadenas de texto de la entidad.
Terminar	T	Contiene información sobre el número de líneas que hay en las diferentes secciones. Esto se usa para determinar si tiene un archivo IGES completo.

JAMA (Japan Automobile Manufacturers Association)

IGES JAMA (Japan Automobile Manufacturers Association) es un subconjunto de IGES. Por lo tanto, cualquier sistema receptor, incluido Solid Edge, leerá archivos IGES JAMA.

Como IGES es por su naturaleza muy grande y amplio, se diseñó JAMA como versión resumida, más sólida, de IGES. Al tratarse de un resumen, no admite algunos tipos de entidades, como la Superficie de revolución tipo 120. Esto significa que casi todos los tipos de superficie en JAMA serán superficies spline.

Optimizar la exportación de IGES a partir de resultados de Solid Edge

Antes de guardar los archivos de Solid Edge en IGES, debe familiarizarse con las funciones del sistema receptor. Revise una lista de las entidades admitidas en la documentación del convertidor del sistema, como el manual del usuario. Compruebe si hay entidades específicas que el convertidor receptor tiene dificultades para leer.

Al crear un archivo IGES, asegúrese de evitar entidades que no pueda manejar el sistema receptor. Defina las opciones para personalizar el archivo IGES para entidades específicas según las funciones del sistema receptor. Por ejemplo, es posible que se encuentre con que el sistema receptor no admite la entidad *Manifold Solid Brep* tipo 186. En este caso, será necesario generar el modelo Solid Edge como superficies recortadas.

Una vez guardado un archivo en IGES, revise el resultado IGES obtenido y los datos en el archivo de anotaciones. Compare las opciones usadas en la conversión con las que deseaba establecer.

Abra el archivo IGES resultante en Solid Edge para ver si contiene lo que espera. Solicite un informe, tal como una copia del archivo de anotaciones, al sistema receptor.

Grabe las opciones y mantenga estos registros. Serán útiles en futuras conversiones.

Optimizar la importación de IGES a resultados de Solid Edge

Es muy importante tratar de obtener los mejores resultados posibles al importar archivos IGES en Solid Edge. Para ello, éstos deben estar limpios y no presentar discrepancias del sistema de envío.

Para garantizar que el archivo IGES sea válido para la conversión, use las opciones adecuadas al transmitir el archivo entre sistemas o desde otros medios. Si el sistema de envío puede comprobar o validar su geometría respecto a posibles errores, hágalo. Repare cualquier problema que pueda presentarse antes de convertir el archivo.

Debe limpiar el archivo que desea convertir antes de someterlo a este proceso. Borre elementos como dibujos, anotaciones o geometría de construcción asociados. Conserve sólo la información que desea convertir.

Al establecer las opciones para exportar a Solid Edge, deben exportarse las siguientes entidades IGES:

- Todas las superficies spline B racionales como tipo 128
- Todas las curvas libres B racional como tipo 126

- Todas las superficies spline B como tipo 128
- Superficies recortadas como tipo 144

Si las opciones de entidades arriba mencionadas no están disponibles, defina la opción de exportación a Unigraphics en caso de que lo esté.

Revise el resultado

Una vez convertido el archivo, asegúrese de comprobar el resultado. Revise los datos en el archivo de anotaciones. Compruebe las opciones seleccionadas para la conversión y asegúrese de que los resultados sean correctos. Si encuentra errores, investigue la posible causa.

Guarde el archivo Solid Edge convertido en formato IGES (.IGS) y compruebe el archivo resultante para ver si contiene lo que esperaba.

Grabe las opciones y mantenga estos registros para usarlos en futuras conversiones.

Qué hacer si encuentra errores

Si descubre errores en la conversión, debe analizar el problema y determinar dónde se ha producido. Al analizar el problema, debe tener en cuenta:

- ¿Hay algún error en el archivo de anotaciones IGES?
- ¿Se produjo algún problema en la prueba de bucle en el sistema de envío?
- ¿Recibió errores del sistema receptor?

Mensajes de error del archivo de anotaciones IGES

Si el archivo de anotaciones contiene mensajes de error, intente eliminar la operación causante del problema. Una vez eliminada, intente volver a guardar el archivo en formato IGES. Si el problema se resuelve de este modo, investigue la geometría de la operación causante del problema. Considere la posibilidad de usar otro método para construir la operación. Si no hay otros métodos de creación y la operación no es necesaria para la conversión, elimínela. Como regla general, el problema debe resolverse antes de continuar con la conversión.

Errores en la prueba de bucle

Aunque no siempre es una prueba concluyente, sí es buen indicador de que se encuentra en el camino correcto. Si este proceso no consigue leer el archivo correctamente, investigue las operaciones que han fallado. Determine si estas operaciones son necesarias para la conversión, y si pueden crearse de forma más sencilla.

Mensaje de error en el sistema receptor

El sistema receptor puede indicar entidades incompatibles. Utilice distintas opciones para cambiar éstas por otras entidades equivalentes. El sistema receptor puede informar también sobre errores y números de registro de las entidades incompatibles en el archivo IGES. Estos números de registro pueden ser útiles al investigar el problema.

Geometría que falla en la unión

La mayoría de los sistemas CAD no admiten la definición IGES de objetos Manifold Solid Brep (IGES tipo 186). Por tanto, deben basarse en la conversión de modelos sólidos como las Superficies recortadas tipo 144. Este tipo de superficies son simplemente una superficie y una curva de recorte. Durante la conversión de IGES a Solid Edge, estas superficies se unen y las normales a la superficie se orientan para formar un sólido.

La unión se realiza en todo el conjunto de superficies recortadas en el archivo IGES. Se intentan varios pases de unión según unas tolerancias inicial y final y un valor que indica el número de intentos. A continuación se presentan ejemplos de definición de estas tolerancias.

```
Start At:1e-006 meters  
End At: 0.001 meters  
Number of Attempts: 10
```

A partir de la tolerancia de unión inicial, Solid Edge intenta unir el conjunto de superficies recortadas. Si no puede crear un cuerpo sólido válido, lleva a cabo un segundo intento ajustando la tolerancia de unión según la tolerancia predeterminada. Este proceso continúa hasta que se crea un cuerpo sólido válido o se alcanza la tolerancia de unión final.

La incapacidad de una geometría para unirse suele estar vinculada con las tolerancias, la baja calidad de la superficie o una definición de superficie abierta.

La geometría cuya unión falla se convierte en geometría de construcción. Al tratarse de este tipo de geometría, no es posible añadir nuevas operaciones ni eliminar las existentes. Sin embargo, esto no significa que no se puedan usar los datos convertidos en Solid Edge.

Se puede usar geometría de construcción en los siguientes comandos de Solid Edge:

Comando Incrementar espesor

Si la geometría convertida forma una sola hoja, se puede utilizar el comando Incrementar espesor para aplicar un grosor uniforme a la hoja y crear un sólido a partir de la geometría de construcción.

Comando Guardar desarrollo

Si la geometría representa una pieza de chapa, como una pestaña o lengüeta, se puede utilizar el comando Guardar desarrollo en el entorno Chapa para desarrollarla y convertirla en un sólido. Se puede utilizar el cuadro de diálogo Guardar desarrollo para conservar la geometría como archivo de chapa (.PSM). Solid Edge convierte la geometría de construcción al estado de desarrollo de un sólido y crea un archivo de chapa. Los pliegues se añaden automáticamente, y se puede utilizar el comando Recurvado para plegar el archivo en un modelo de chapa en 3-D. A continuación se pueden añadir al modelo convertido operaciones de chapa, como pestañas y embuticiones.

Comando Asistente de Vistas de dibujo

Se puede utilizar el comando Asistente de Vistas de dibujo para crear una vista de dibujo de la geometría de construcción. En la mayoría de los casos, se puede utilizar esta geometría para crear un dibujo detallado.

Comando EdgeBar

Puede utilizar EdgeBar para colocar geometría de construcción en un conjunto como si usara geometría de sólidos.

Comando Crear en posición

Es posible que el flujo de trabajo se componga únicamente de cajas o apliques de edificios procedentes de la geometría importada. Puede usar el comando Crear en posición para colocar la geometría de construcción en un archivo de conjunto y crear un nuevo archivo de pieza. El comando Crear en posición permite utilizar el comando Incluir para incorporar bordes de la geometría de construcción y crear así un nuevo archivo de pieza.

Conversiones masivas

El archivo ejecutable seiges.exe, que se encuentra en el directorio Program de Solid Edge, permite convertir múltiples archivos IGES para su importación y exportación mediante una interfaz autónoma. El producto Solid Edge no hace referencia al archivo ejecutable, pero contiene opciones similares a los Asistentes de importación y exportación de IGES, con la excepción de que permite especificar una lista de archivos para su conversión.

Trabajo con archivos Unigraphics en Solid Edge

Solid Edge permite trabajar con archivos creados en Unigraphics. Antes de abrir un archivo de Unigraphics en Solid Edge, es importante que esté familiarizado con el contenido del archivo. Por ejemplo, necesita saber si el archivo es un conjunto o una pieza porque cada uno se abre de una manera diferente en Solid Edge. Debería también pensar acerca de la forma en que desea utilizar estos archivos en Solid Edge. Si desea crear un modelo paramétrico, utilice el módulo Feature Recognition para reconocer las operaciones individuales en el archivo de Unigraphics. Si desea crear un modelo que sea asociativo con Unigraphics, debería utilizar el comando Copia de pieza para insertar una copia asociativa del archivo de Unigraphics.

Si el modelo no tiene mucho valor, siempre puede utilizar el comando Abrir para crear un cuerpo sin asociatividad con el archivo de Unigraphics.

Tipos de datos de Unigraphics que Solid Edge puede leer

Solid Edge puede leer los siguientes tipos de datos de un archivo de Unigraphics:

- cuerpos sólidos
- superficies
- estructura de conjunto, inclusive nombres de apariciones, color de apariciones y nombres de archivos.

Nota: Solid Edge no lee datos de puntos y curvas de archivos de Unigraphics.

Tipos de datos de Solid Edge que Unigraphics puede leer

Unigraphics puede leer modelos de piezas sólidas de Solid Edge. Los conjuntos de Solid Edge no son compatibles.

Recuento del número de cuerpos UG

Cuando se abre en Solid Edge un archivo de Unigraphics, siempre es aconsejable comprobar el número de cuerpos de éste que hay que transferir a Solid Edge.

Para hacer esto en Unigraphics:

1. En el menú Información, haga clic en Objeto.
2. En el cuadro de diálogo Selección de clase, ajuste el Método de filtración a Tipo.

3. En el cuadro de diálogo Seleccionar por tipo, seleccione Cuerpo sólido y luego haga clic en Aceptar.
4. En el cuadro de diálogo Selección de clase, haga clic en el botón Seleccionar Todo.

Verá un recuento de los cuerpos sólidos en la parte inferior de la pantalla.

5. Repita estos pasos para determinar el número de superficies del archivo.

Note: Al abrir el archivo Unigraphics en Solid Edge debe ver el mismo número de cuerpos sólidos. No obstante, quizá vea en Solid Edge menos superficies, pues las superficies coincidentes pueden unirse.

Apertura de archivos de Unigraphics en Solid Edge

Los archivos de conjuntos y piezas de Unigraphics tienen la misma extensión (.PRT). Por esta razón, necesita tener cuidado al abrir archivos Unigraphics en Solid Edge. Los pasos son levemente diferentes según el tipo de archivos que abra:

Para abrir un archivo de conjunto de Unigraphics:

1. Haga clic en Abrir en el menú Archivo.
2. En el cuadro de diálogo Abrir archivo, del cuadro Archivos de tipo, defina el formato del documento como archivos de Unigraphics (*.PRT)
3. Seleccione el archivo de conjunto de Unigraphics que desee abrir.
4. En el cuadro de diálogo Abrir archivo, haga clic en Abrir.
5. En el cuadro de diálogo Nuevo, seleccione la plantilla de conjunto (NORMAL.ASM) y haga clic en Aceptar.

Se crea un vínculo asociativo entre la operación de cuerpo de Solid Edge y la correspondiente del archivo de Unigraphics si se ha guardado este archivo en Unigraphics con el parámetro UGII_MONIKER del archivo UGII_env.dat ajustado a 1.

Nota: Puede abrir archivos de conjunto de Unigraphics utilizando la estructura de directorios existente. En versiones anteriores, todos los archivos de conjunto tenían que estar en la misma carpeta.

En casi todos los conjuntos grandes, es poco probable que todos los archivos de Unigraphics residan en la misma carpeta que el archivo de conjunto de nivel superior. Unigraphics crea un archivo externo llamado load_options.def que reside en la misma carpeta que el archivo que se está abriendo. El archivo contiene las reglas y carpetas en donde los archivos componentes de Unigraphics se ubican y cómo se vinculan con el archivo de conjunto de Unigraphics.

Solid Edge utiliza un archivo similar durante la importación para localizar los archivos de Unigraphics. El archivo search_opt.def reside en la misma carpeta que el archivo de conjunto Unigraphics que se está abriendo. Contiene una lista de trayectorias de búsqueda para abrir archivos de Unigraphics. Solid Edge busca en las carpetas especificadas y en sus subcarpetas. Si, por ejemplo, quiere buscar la carpeta UG Assembly Test y todas sus subcarpetas, el archivo search_opt.def debe contener la entrada:

```
s:\UG Assembly Test\..\
```

Hay dos formas de abrir un archivo de pieza de Unigraphics en Solid Edge

- Importar los datos no asociativos de Parasolid a Solid Edge.
- Utilizar incrustación asociativa para crear un vínculo entre el archivo de Unigraphics y el modelo de Solid Edge.

Para abrir un archivo de pieza sin asociatividad

1. Haga clic en Abrir en el menú Archivo.
2. En el cuadro de diálogo Abrir archivo, del cuadro Archivos de tipo, defina el formato del documento como archivos de Unigraphics (*.PRT)
3. Seleccione el archivo de pieza de Unigraphics que desee abrir.
4. En el cuadro de diálogo Abrir archivo, haga clic en Abrir.
5. En el cuadro de diálogo Nuevo, seleccione la plantilla de pieza (NORMAL.PAR) y haga clic en Aceptar.

Para abrir un archivo de pieza con asociatividad

1. Haga clic en Nuevo en el menú Archivo.
2. En el cuadro de diálogo Nuevo, seleccione la plantilla de pieza (NORMAL.PAR) y haga clic en Aceptar.
3. Haga clic en Copiar pieza en el menú Insertar.
4. Defina el tipo de documento como documento de pieza de Unigraphics (*.PRT) en el cuadro Archivos de tipo en el cuadro de diálogo Seleccionar copia de pieza.
5. Seleccione el archivo que desee insertar y haga clic en Abrir.

Para establecer un vínculo asociativo entre Unigraphics y Solid Edge, ha de guardar los archivos en Unigraphics con el parámetro UGII_MONIKER del archivo

Para hacer esto:

1. En Unigraphics, utilice el bloc de notas para abrir el archivo UGII_env.dat que se ubica en la carpeta UGII.
2. En el este archivo, busque MONIKER.
3. En la línea que dice UGII_MONIKER=0, cambie el 0 a 1.
4. Guarde el archivo.

Apertura de archivos que contienen varios cuerpos.

Solid Edge permite abrir archivos de Unigraphics que contienen varios cuerpos. Puede utilizar una plantilla de conjunto o de pieza de Solid Edge al abrir archivos de Unigraphics.

Si utiliza una plantilla de conjunto de Solid Edge para abrir un archivo de Unigraphics que contiene varios cuerpos sólidos, se crean ficheros individuales para cada sólido en el archivo.

Si utiliza una plantilla de pieza de Solid Edge para abrir un archivo de Unigraphics que contiene varios cuerpos sólidos, estos se copian en el archivo de Solid Edge y se agregan como operaciones de cuerpos. Los nombres predeterminados de las operaciones serán "BodyFeature_n", donde n representa el número de operación en la pieza de Solid Edge.

Si usa el comando Copia de pieza para abrir un archivo Unigraphics que contenga varios cuerpos sólidos, o una combinación de cuerpos sólidos y elementos de construcción, cada cuerpo se copia como operación de copia de pieza independiente.

Al abrir el archivo con Copia de pieza, y a diferencia de los conversores habituales, como IGES o STEP, Solid Edge no intenta unir superficies ni sólidos. Todos los cuerpos del archivo Unigraphics se muestran como elementos de construcción. Ninguno de ellos se especifica como operación base, pero puede usar el comando Convertir a operación base para convertir uno de los cuerpos en operación base. El comando Convertir a operación base está en el menú contextual para todas las operaciones de superficie de construcción, independientemente de la forma de crear el cuerpo. El comando no está disponible si la superficie de construcción no es un sólido o si ya hay una operación base.

Una operación de copia de pieza fallará al actualizarla si el cuerpo correspondiente ha dejado de existir en el archivo de Unigraphics. Asimismo, si añade nuevos cuerpos al archivo Unigraphics, no se añadirán al archivo Solid Edge al actualizar las operaciones de copia de piezas. Si quiere que Solid Edge reconozca los elementos agregados al archivo Unigraphics, tiene que ejecutar una operación independiente de inserción de copia de pieza.

Solid Edge determina el estado de desfase de las operaciones de copia de pieza basándose en el archivo Unigraphics, no en los cuerpos individuales. Esto significa que el estado del vínculo será igual para todas las copias de pieza de un mismo archivo Unigraphics.

Actualización de archivos de Unigraphics en Solid Edge

Cuando se abre en Solid Edge un archivo de Unigraphics actualizado, se abre también el cuadro de diálogo Actualizar copias de pieza. Este permite actualizar archivos de Unigraphics desactualizados. No es necesario actualizar los archivos desfasados al abrirlos. Si quiere, puede actualizarlos manualmente más adelante.

Para actualizar manualmente un archivo de Unigraphics en Solid Edge:

1. En PathFinder de Operaciones, haga clic con el botón derecho del ratón en el vínculo que desee actualizar.
2. En el menú contextual, haga clic en el comando Actualizar vínculo.

Nota: Se puede abrir el archivo de Unigraphics mientras se lo está actualizando en Solid Edge.

Apertura de archivos de Solid Edge en Unigraphics.

Puede abrir en Unigraphics archivos Solid Edge de conjunto, pieza y chapa.

1. En el menú Archivo de Unigraphics, haga clic en Abrir.
2. Cambie el filtro Archivos de tipo a .ASM, .PAR o .PSM.

Esto asigna un nombre de pieza de Unigraphics a la pieza de Solid Edge. Por ejemplo, Part1.PAR se convierte en Part1.PRT. Por eso no podrá abrir un archivo de pieza de Solid Edge (.PAR) si hay otro de Unigraphics (.PRT) con el mismo nombre.

Nota: No se puede abrir un archivo de Solid Edge que tenga un cuerpo disjunto en Unigraphics.

Reconocimiento de operaciones

Solid Edge proporciona una opción para reconocer operaciones al abrir archivos Unigraphics. Para reconocer operaciones, seleccione la opción Reconocer operaciones en el cuadro de diálogo Opciones de importación de Unigraphics. Si aplica reconocimiento de operaciones, el vínculo asociativo entre el archivo de Solid Edge y el de Unigraphics se rompe.

Trabajo eficiente con archivos de Unigraphics

Además de familiarizarse con el contenido de los archivos de Unigraphics y la forma de usarlos, hay más información que ayuda a trabajar eficientemente con estos archivos.

Durante la conversión, si el estado de la memoria física o virtual no permite la creación o guardado de archivos, un cuadro de diálogo muestra un advertencia y proporciona la opción de cancelar o continuar la operación.

Haga clic en Continuar después de intentar liberar suficiente memoria para continuar o haga clic en Cancelar para interrumpir el proceso de conversión. Si hace clic en Cancelar, los archivos se guardarán.

Al seleccionar otra vez el archivo de Parasolid para conversión, el archivo de registro que se creó durante el último proceso de conversión se utiliza para comenzar la conversión en el punto de interrupción previo. El archivo de registro es un archivo de texto que contiene el cuerpo y el nombre del archivo que se creó o colocó. Todos los cuerpos que se colocaron tendrán una entrada en el archivo de registro, aunque haya varios cuerpos. Esto se utiliza para mantener la cuenta de los cuerpos que se leyeron. Esta cuenta permite que la estructura de conjunto de Parasolid se verifique recursivamente para obtener el número cuenta+1 de cuerpos. El nombre de archivo se utiliza para crear la memoria temporal que se utiliza para volver a usar los archivos con apariciones múltiples. El archivo de registro se elimina al crear exitosamente la estructura completa del conjunto de Parasolid. Si el archivo de registro ya existe al seleccionar el archivo de Parasolid, se abre el conjunto de nivel superior y la traducción continúa. El nombre del archivo de registro es <nombre_de_archivo>.log y está en la misma carpeta que el archivo de Parasolid.

El límite de vínculos OLE es de aproximadamente 800 en un mismo nivel del conjunto. Parasolid no tiene límites en el número de piezas que pueden colocarse en un mismo nivel de un conjunto, y esto puede ser un problema cuando el archivo se abre en Solid Edge.

Para manejar este caso, se modifica la estructura del archivo de conjunto de Parasolid. El número de archivos que se crean para cada nivel del conjunto se determina cuando se lee el archivo Parasolid. Si el número de cuerpos que reside en un nivel cualquiera del conjunto es mayor de 700, se crea un nuevo archivo de conjunto y los cuerpos de las piezas se reasignan al nuevo subconjunto. Por ejemplo, un archivo de Unigraphics contiene un conjunto de 2.340 cuerpos únicos, 20 de los cuales son superficies. Tres nuevos subconjuntos se crean. Dos contendrán 700 cuerpos y otra contendrá 221. Habrá 719 cuerpos en el primer nivel para mantener todos los cuerpos de chapa juntos y de esa forma se creará un sólo documento.

En conjuntos grandes, es probable que no todos los archivos de Unigraphics residan en la misma carpeta que el archivo de conjunto de primer nivel. Unigraphics crea un archivo externo, load_options.def, que contiene las reglas y carpetas en donde los archivos componentes de Unigraphics se ubican y cómo se vinculan con el archivo de conjunto de Unigraphics.

Para reproducir esto en Solid Edge, se puede utilizar un archivo de texto search_opt.def durante la operación de importación para definir la ubicación de los archivos de Unigraphics.

Uso de la versión correcta de Parasolid

Solid Edge y Unigraphics se comunican compartiendo archivos Parasolid incrustados. Si no se ejecutan en la misma versión de Parasolid, habrá problemas. Así, un programa que utilice una versión anterior de Parasolid no podrá leer archivos creados en otro que ejecute una versión posterior. A continuación se recogen las versiones de Parasolid que corresponden a cada versión de Solid Edge y Unigraphics.

Versión de Solid Edge	Versión de Parasolid
V6	V10.0
V7	V11.0
V8	V11.1
V9	V18 V13
V10	V13

Versión de Unigraphics	Versión de Parasolid
V15	V10.0
V16	V11.0
V16.1	V11.1
V17 V12	V18 V13

Ayuda para Usuarios de AutoCAD

Esta Ayuda proporciona información sobre cómo utilizar archivos AutoCAD en Solid Edge para aprovechar al máximo los dos sistemas.

Trabajar en Solid Edge con archivos AutoCAD

Ejemplos de secuencia de tareas basados en AutoCAD

Herramientas adicionales

Este capítulo presenta un resumen de las herramientas de productividad disponibles en Solid Edge.

<i>Herramientas: Introducción</i>	480
<i>Solid Edge Buscar Archivos</i>	481
<i>Propiedades físicas de las piezas y los conjuntos</i>	482
<i>Personalización</i>	485
<i>Variables</i>	486
<i>Complementos</i>	490
<i>Macros</i>	491
<i>Sensores</i>	492
<i>Medición de áreas y distancias</i>	494
<i>Símbolos: Introducción</i>	498
<i>Actualizaciones de los documentos de Pieza y de Conjunto</i>	500

Herramientas: Introducción

Solid Edge proporciona varias herramientas para facilitar la productividad del trabajo de diseño. Puede medir con facilidad distancias, ángulos y áreas; calcular las propiedades físicas de piezas y conjuntos; actualizar vínculos entre archivos; buscar archivos Solid Edge en el disco duro; crear ecuaciones para relacionar variables y cotas; e incluso personalizar Solid Edge mediante la preparación de macros sencillas o programación más sofisticada.

Consulte los Temas afines para obtener detalles sobre varias herramientas Solid Edge. Consulte Programar con Solid Edge, en el menú de Ayuda de Solid Edge, para conocer los detalles completos de la personalización y automatización del programa.

Solid Edge Buscar Archivos

Solid Edge Buscar archivos es una herramienta de administración que sirve para buscar y manipular documentos de forma sencilla. Contiene una herramienta llamada QueryManager que permite crear criterios de búsqueda nuevos o cargar otros definidos previamente. Esto resulta de una gran utilidad cuando desea buscar un conjunto de archivos que cumplen un criterio determinado.

La ventana Buscar archivos está dividida en dos paneles. El izquierdo presenta una lista de los archivos de consulta que contienen criterios de búsqueda definidos. Puede seleccionar un archivo de consulta en la estructura de árbol para ver en el panel derecho los documentos que cumplen los criterios de búsqueda definidos.

Solid Edge SmartView

SmartView de Solid Edge es un visor y un servidor OLE. Para activarlo, haga clic con el botón derecho del ratón en la parte que desea ver y seleccione Visor en el menú contextual.

PathFinder

El comando PathFinder permite ver una muestra del documento antes de abrirlo.

Vista Rápida

Desde la ventana Solid Edge Buscar Archivos puede acceder a Vista Rápida. Vista Rápida permite ver una muestra de los documentos sin abrirlos. Si no tiene disponible un visor de archivos para el tipo de archivo que desea ver, Vista Rápida no aparecerá en el menú Archivo.

Propiedades físicas de las piezas y los conjuntos

Puede calcular las siguientes propiedades físicas de piezas, conjuntos y soldaduras:

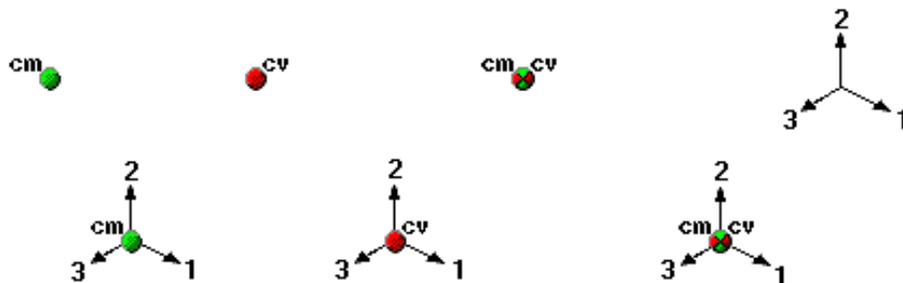
- Volumen
- Masa
- Centro de volumen
- Centro de gravedad
- Superficie
- Orientación del eje principal
- Momentos de inercia
- Radios de giro

Nota: Puede calcular áreas de superficie sólo para piezas.

El centro de gravedad, el centro de volumen, el momento de inercia y las coordenadas del eje principal se determinan con respecto al sistema general de coordenadas. Los momentos de inercia principales y los radios de giro se determinan con respecto a los ejes principales.

Símbolos de propiedades físicas

El comando Propiedades Físicas coloca símbolos en la pieza o conjunto para mostrar el centro de gravedad, la ubicación del centro de volumen y la orientación del eje principal. Puede visualizar u ocultar estos símbolos mediante el cuadro de diálogo Propiedades Físicas.



Calcular y almacenar las propiedades físicas

Al calcular las propiedades físicas de una pieza o una soldadura, el comando Propiedades Físicas calcula y almacena las propiedades de dicha pieza. En el entorno Conjunto, el comando Propiedades Físicas calcula y almacena las propiedades de todo el conjunto.

Si desea calcular las propiedades para una parte del conjunto, puede seleccionar las piezas del mismo por separado antes de seleccionar el comando. El programa pone símbolos de propiedad para indicar el centro de gravedad, el centro de volumen y las direcciones principales de los objetos seleccionados.

Las propiedades físicas de una selección no se almacenan con el conjunto. Al cerrar el cuadro de diálogo Propiedades Físicas, se recuperan los datos de propiedades de todo el conjunto. Para almacenar las propiedades físicas de una selección, haga clic en el botón Guardar Como antes de cerrar el cuadro de diálogo Propiedades Físicas.

Definir sistemas de coordenadas

Puede definir sistemas de coordenadas alternativos para calcular propiedades físicas con respecto a ellos. El cuadro de diálogo Propiedades Físicas muestra una lista de todos los sistemas de coordenadas definidos por el usuario y una entrada para el sistema Ejes globales, que es el predeterminado. La definición de un sistema de coordenadas alternativo afecta a todas las propiedades, salvo masa, volumen y área.

Definir la densidad

Puede calcular y almacenar las propiedades físicas de una pieza o una soldadura (cordones) especificando un valor de densidad en el cuadro de diálogo Propiedades Físicas y haciendo clic en el botón Actualizar. Debe introducir un valor de densidad positivo. Si no especifica densidad, Solid Edge utiliza un valor cero y presenta un mensaje de error: La densidad debe ser un valor numérico positivo.

También puede definir la densidad en la ficha Propiedades de pieza del cuadro de diálogo Opciones y en la tabla de variables.

Nota: Puede crear archivos de plantillas de materiales específicos al definir la densidad y el material en los archivos que utiliza como plantillas.

En los entornos Conjunto y Soldadura, el programa comprueba todas las piezas del conjunto para determinar si cada una tenía definido un valor de densidad en los entornos Pieza o Chapa. Si no ha especificado una densidad para una pieza determinada, puede asignar un valor a esta propiedad para calcular las propiedades físicas de la pieza.

Al guardar el documento de conjunto, pieza o soldadura, puede también guardar la información de la densidad en el documento. La información puede utilizarse más tarde para actualizar las propiedades físicas.

Propiedades definidas por el usuario

Puede modificar las propiedades físicas calculadas por el programa activando la opción Propiedades definidas por el usuario del cuadro de diálogo Propiedades Físicas en los entornos Pieza, Chapa y Soldadura. Por ejemplo: si conoce la masa de una pieza determinada, puede introducir el valor, que se tratará como si se hubiese calculado. No obstante, si más adelante actualiza los valores, el programa repetirá los cálculos y anulará los valores definidos por el usuario. Las propiedades físicas no se actualizan cuando se usa una mezcla de propiedades definidas por el usuario y calculadas por el sistema.

Nota: Los valores de densidad, masa y volumen no pueden ser cero.

Piezas o conjuntos con fallos

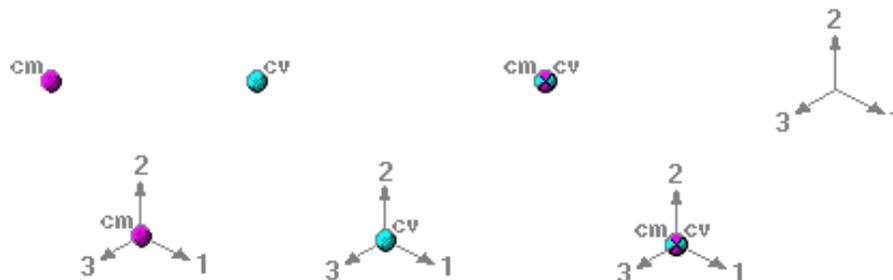
No es posible calcular las propiedades físicas de piezas con operaciones que no se hayan vuelto a calcular correctamente. En los entornos Pieza, Chapa y Soldadura, puede utilizar Lista para Hacer y determinar qué piezas contienen operaciones que no se hayan vuelto a calcular correctamente y por qué.

Actualizar las Propiedades Físicas

Si cambia una pieza, una soldadura o un conjunto y, por tanto, también sus propiedades físicas, los colores de los símbolos que adoptan estas últimas cambiarán para indicar que las últimas propiedades físicas calculadas no están actualizadas y deben actualizarse.

Una pieza o una soldadura pueden dejar de estar actualizadas si añade, elimina o modifica una operación. Un conjunto puede dejar de estar actualizado si añade o elimina una pieza del conjunto.

En los entornos Pieza, Chapa y Soldadura, las propiedades físicas de la pieza se actualizan automáticamente al guardar el documento. También puede actualizar las propiedades físicas de una pieza, soldadura o conjunto seleccionando el botón Actualizar del cuadro de diálogo Propiedades Físicas. Este botón está disponible sólo si es necesario actualizar las propiedades físicas.



Personalización

Solid Edge incluye opciones de personalización que ayudan a aumentar la productividad. Puede personalizar Solid Edge para:

- Crear barras de herramientas nuevas que incluyan comandos de uso frecuente.
- Añadir comandos a una barra de herramientas existentes, o eliminarlos de ella.
- Crear nuevas teclas contextuales para ajustarse más a su secuencia de operaciones.
- Cambiar o eliminar teclas contextuales predeterminadas para ajustarse más a su secuencia de operaciones.
- Usar macros para agilizar tareas cotidianas.
- Construir plantillas definidas por el usuario que tengan propiedades pensadas para documentos de uso y creación frecuente.

Puede utilizar el comando Barras de Herramientas del menú Ver para crear una barra de herramientas personalizada con botones que utilice a menudo. Por ejemplo, una barra de herramientas con los botones necesarios para crear un tipo de documento determinado. Asimismo, puede retornar una barra de herramientas a su estado original.

Puede utilizar el comando Barras de Herramientas del menú Ver para crear una barra de herramientas personalizada que active un programa creado en Visual Basic o en otras aplicaciones de programación compatibles con OLE. Con Solid Edge, se ofrece una biblioteca de tipos que contiene todos los objetos, propiedades y métodos disponibles con el producto. Puede visualizar la biblioteca de tipos con el explorador de biblioteca de tipos de Visual Basic o con el explorador de una aplicación de programación compatible con OLE. Asimismo, con Solid Edge se ofrece una amplia ayuda y ejemplos prácticos para la programación.

Algunas aplicaciones que admiten OLE son VBA (en Excel), Visual C++ Delphi, Visual Basic, etc. También puede utilizar una aplicación de Visual Basic para comunicarse con Solid Edge mediante DDE (intercambio dinámico de datos).

Variables

La tabla de variables se usa para definir y editar las relaciones funcionales entre las cotas de un diseño dentro del familiar formato de hoja de cálculo. Esta tabla se abre con el comando Variables del menú Herramientas. Hay dos tipos de variables: cotas que se visualizan en el diseño y variables que crea directamente en la Tabla de variables. Las variables de cota controlan directamente los elementos de diseño. Las variables creadas no pueden controlar directamente el diseño. Toda variable de usuario debe hacerse igual a un valor o expresión matemática; por ejemplo, $PI = 3,14159$. Se puede hacer que una variable controle una relación de acotación haciendo ésta igual a aquélla.

Entre las operaciones posibles con variables se encuentran las siguientes:

- Controlar una cota a partir de otra; $Cota A = Cota B$
- Definir una variable; $pi = 3,14$
- Determinar una cota con una fórmula; $Cota A = pi * 3,5$
- Determinar una cota con una fórmula y otra cota; $Cota A = pi * Cota B$
- Determinar una cota con una fórmula que incluya una función; $Cota A = Cota B + \cos(Cota C)$
- Determinar una cota con un valor de una hoja de cálculo, tal como un documento de Microsoft Excel, copiando el valor de la hoja de cálculo en la tabla de variables con el comando Pegar con vínculo. Además de Excel, puede usar cualquier otro programa de hoja de cálculo capaz de vincular o incrustar objetos.

Nota: Puede usar una función de Visual Basic o una subrutina en la fórmula. Las funciones trigonométricas disponibles en la tabla de variables suponen siempre que los valores de entrada están en radianes, y devuelven los resultados en radianes, no en grados. Por ejemplo: $\sin(x)=y$, donde x e y se expresan siempre en radianes.

Una vez seleccionado el comando Variables del menú Herramientas, aparece una tabla con estas columnas: Tipo, Nombre, Valor y Fórmula. Cada fila de la tabla muestra una variable.

Tipo	Nombre	Valor	Fórmula
Dim	V348	2.21 in	A + B

Introducción de datos en la tabla de variables

Hay varias formas de introducir datos en la tabla de variables. Una de ellas consiste en introducir todas las cotas para un diseño después de haber creado y guardado el documento.

Otro método consiste en introducir las relaciones entre cotas en la tabla de variables, manteniendo abierta la tabla mientras se trabaja en el documento. Si la tabla de variables está abierta, toda cota colocada por el usuario o el programa aparecerá en ella también. Este método presenta la ventaja de que permite cambiar de nombre las cotas generadas por el programa por otros más lógicos.

Restricción de la visualización de variables

Puede restringir la presentación de variables en la tabla con el comando Filtros del menú contextual. Por ejemplo, puede mostrar sólo las variables de las cotas creadas por el programa. Asimismo, puede visualizar variables asociadas a elementos del documento actual o de la ventana activa, o a un conjunto de elementos seleccionados en el documento.

Creación de expresiones

Puede crear expresiones para controlar las relaciones entre cotas. Estas expresiones admiten sólo variables o expresiones matemáticas formadas a su vez por cualquier combinación de constantes, variables definidas por el usuario o variables para cotas colocadas por el programa.

El sistema ofrece un conjunto de funciones matemáticas de uso común. También puede seleccionar funciones que haya escrito y guardado. Las funciones pueden escribirse directamente con la sintaxis adecuada, o bien por medio del Asistente de funciones para seleccionar y definir la función. El Asistente de funciones es útil cuando el usuario olvida la sintaxis adecuada para una función matemática. El Asistente se arranca haciendo clic en el botón Fx de la tabla de variables.

Ejemplos

Supongamos que dibuja una abrazadera de chapa y desea crear una relación entre el radio de curvatura y el grosor del material en bruto. Puede usar una fórmula de la tabla de variables para establecer y controlar esta relación. El ejemplo siguiente muestra el aspecto que tendría la tabla de variables si establece una relación que modifique el radio de curvatura cuando cambia el grosor del material en bruto.

Tipo	Nombre	Valor	Fórmula
Variable	Grosor_del_material	.25	
Cota	Radio_de_curvatura	.375	1,5 x grosor_del_material

He aquí otros ejemplos de construcción de la tabla de variables:

Tipo	Nombre	Valor	Fórmula
Variable	c	2,0 kg	
Variable	d	10,0 rad	@c:\bearing.xls!sheet1!R6C3
Variable	e	20 mm	@c:\bearing.xls!sheet1!R6C3
Cota	f	8,5 mm	(1,5 + Func.(func1(c,d)))^2

Normas relativas a los argumentos

En la tabla de variables, los argumentos se rigen por las siguientes convenciones:

- En la línea de sintaxis, los argumentos obligatorios se escriben en negrita y los optativos no.
- Los nombres de argumentos deben seguir las reglas de Visual Basic.
- En los textos donde se definan funciones y argumentos, los argumentos obligatorios y los optativos no se escriben en negrita. Use el formato de la línea de sintaxis para determinar si un argumento es obligatorio u optativo.

Acceso a variables de pieza dentro del entorno Conjunto

El comando Inspeccionar Variables, situado en la barra de herramientas Comandos de Conjunto en el entorno Conjunto, proporciona acceso a variables de pieza y subconjunto dentro del entorno Conjunto. Para modificar una variable de pieza o subconjunto, seleccione el comando Inspeccionar Variables, seleccione la pieza o el subconjunto y modifique los valores en la tabla de variables.

Puede modificar valores, crear variables definidas por el usuario, introducir ecuaciones, copiar y pegar variables entre piezas y subconjuntos dentro de un conjunto. Para acceder a las piezas de un conjunto, éstas deben estar contenidas directamente en el conjunto o en un subconjunto. Estos métodos proporcionan todas las funciones de la tabla de variables, con la comodidad añadida de que la pieza inspeccionada no tiene que estar necesariamente activada en su lugar.

Una vez abierto Inspeccionar Variables, es posible acceder a las variables de cualquier elemento del conjunto haciendo clic en éste en el PathFinder o en la ventana gráfica. Inspeccionar Variables actualiza y muestra las variables de la pieza seleccionada. La barra de título de Inspeccionar Variables muestra siempre en nombre del elemento cuyas variables se muestran.

Una vez abierto Inspeccionar Variables, basta hacer clic en el botón Documento activo en la cinta Inspeccionar Variables para ver las variables del documento activo.

Para aprovechar la ventaja de la función de copia y pegado asociativos, primero debe activar la opción Pegar vínculo a tabla de variables en la ficha Asociaciones entre piezas en el cuadro de diálogo Opciones. En la barra de herramientas Comandos de Conjunto, haga clic en el comando Inspeccionar Variables y seleccione la pieza o el subconjunto que contienen la variable que quiere copiar. En la Tabla de Variables, seleccione la fila de la variable que quiere copiar y a continuación utilice el comando Copiar del menú contextual. Seleccione la pieza en la que desee pegar la variable. Seleccione la fila de la tabla de variables en la que quiera pegar la variable y haga clic en el comando Pegar con Vínculo del menú contextual. Una vez establecida la relación, cualquier cambio de la variable antecesora actualizará la variable vinculada. Para garantizar la actualización de los vínculos, utilice el comando Actualizar todos los vínculos.

Complementos

Los complementos son programas externos creados por otras compañías que amplían la capacidad de Solid Edge para un flujo de operaciones, industria o aplicación específicos. Los complementos registrados en Solid Edge pueden cargarse y descargarse mediante el Administrador de Complementos, que también presenta información sobre los mismos y proporciona acceso al archivo de ayuda del complemento.

Macros

Puede crear macros con cualquier herramienta de programación que acepte la automatización OLE. La más común de estas herramientas es Microsoft Visual Basic. Las macros y sus archivos .EXE se crean fuera de Solid Edge.

Entre las utilidades de las macros cabe citar:

- La combinación de más de un comando
- La automatización de una serie de tareas
- La agilización de las tareas rutinarias

Una vez creada una macro, puede asignarla a una barra de herramientas para acceder fácilmente a ella. También puede utilizar el comando Ejecutar Macro para ejecutar cualquier programa con extensión .EXE.

Sensores

Cuando construya piezas y conjuntos, con frecuencia necesitará realizar un seguimiento de los parámetros de diseño críticos. Por ejemplo, al diseñar un revestimiento o envoltura que encierra una pieza giratoria, debe mantener una holgura suficiente a efectos funcionales y de mantenimiento. Puede usar la ficha Sensores de la herramienta EdgeBar para definir y seguir los parámetros de diseño para las piezas y conjuntos.

Solid Edge permite definir los siguientes tipos de sensores:

- Sensores de distancia mínima
- Sensores generales de variables
- Sensores de chapa
- Sensores de área de superficie.
- Sensores personalizados

Crear un sensor

Aunque hay varios tipos de sensores, puede seguir los mismos pasos básicos para crearlos usted mismo:

- Especificar el tipo de sensor que se desea
- Definir qué elementos del diseño quiere controlar
- Definir los límites operativos del sensor

Sensores de distancia mínima

Los sensores de distancia mínima se usan para controlar la distancia mínima entre dos elementos cualesquiera. Por ejemplo, puede controlar la distancia mínima entre dos piezas de un conjunto. Un sensor de distancia mínima se define de forma similar a la empleada para medir la distancia mínima entre dos elementos con el comando Distancia mínima.

Al hacer clic en el botón Sensor de distancia mínima de la ficha Sensores, se abre la cinta Distancia mínima, donde puede seleccionar los dos elementos cuya distancia mutua desea medir. Una vez seleccionados los dos elementos, el cuadro Distancia mínima muestra el valor de la distancia mínima actual. Al hacer clic en el botón Cerrar de la cinta, se abre el cuadro de diálogo Parámetros de sensor de distancia mínima, donde puede definir los parámetros que desee, como nombre, tipo de visualización, valor de umbral, rango del sensor, etc. Para que el nuevo sensor aparezca en la ficha Sensores, haga clic en el botón Aceptar.

Sensores generales de variables

Puede usar sensores generales de variables para controlar variables, como cotas directrices y dirigidas. Para crear un sensor general de variables, seleccione el botón Sensor de variables en la ficha Sensores, y, a continuación, la variable que desee en la tabla de variables. Al hacer clic en el botón Agregar variable del cuadro de diálogo Parámetros de sensor, el valor de la misma se agregará al cuadro Valor actual. Ahora podrá definir los restantes parámetros del sensor.

Sensores de chapa

Los sensores de chapa se usan para controlar parámetros de diseño, como las distancias mínimas entre tipos concretos de operaciones de chapa y bordes de pieza. Si se traspasa el umbral especificado, se mostrará una advertencia en la ficha Sensores para que pueda corregir el problema. Para crear un sensor de chapa, seleccione el botón Sensor de chapa en la ficha Sensores, y utilice la cinta SmartStep para sensor de chapa para definir las caras y los conjuntos de bordes que desea seguir. Puede crear sus propios sensores de chapa desde cero, o puede seleccionarlos en una lista de ejemplos predefinidos.

Sensores de área de superficie.

Puede utilizar un sensor de área de superficie para controlar una superficie o un conjunto de superficies. Puede controlar áreas de superficie positivas y negativas. Un sensor de área de superficie negativa controla los "agujeros" o límites internos en una superficie. Por ejemplo, puede necesitar hacer un seguimiento del área total para una serie de agujeros de ventilación y vaciados en la superficie.

Sensores personalizados

Un sensor personalizado permite controlar cualquier resultado numérico que se calcule en un programa personalizado. Por ejemplo, puede crear un programa personalizado que asigne un costo de fabricación a cada tipo de operación que se utilizó para crear piezas de chapa. El programa puede luego controlar la operación de la pieza y proporcionarle el costo de la pieza del modelo completo.

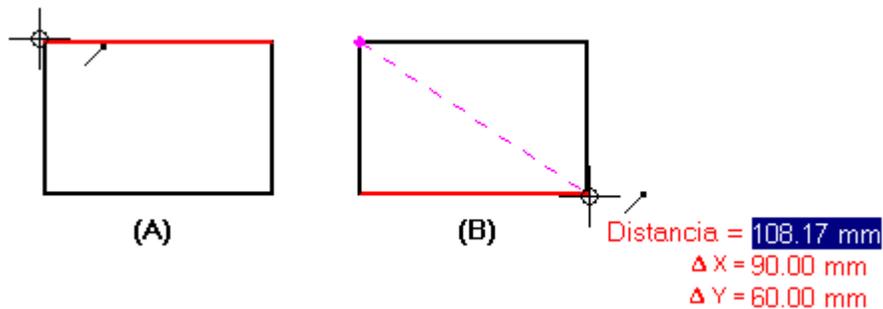
Nota: para información más detallada acerca de cómo utilizar un sensor personalizado, por favor consulte el archivo README.DOC que se entrega en el directorio Solid Edge\Custom\CustomSensor.

Medición de áreas y distancias

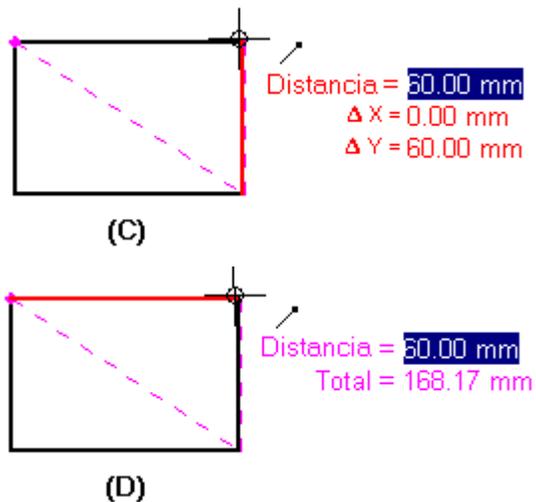
Solid Edge permite medir distancias o áreas, incluso mientras se está realizando otra tarea. Para definir las unidades de éstas, use el comando Propiedades del menú Archivo.

Medición de distancias en 2D

En el entorno Plano, el comando Medir distancia mide distancias lineales o mide la distancia lineal acumulada a lo largo de una serie de puntos. El primer punto en el que haga clic establece el origen de la medición (A). Después de eso, puede localizar cualquier punto significativo para ver la distancia entre ese punto y el origen, así como la distancia incremental a lo largo de cada eje principal (B).

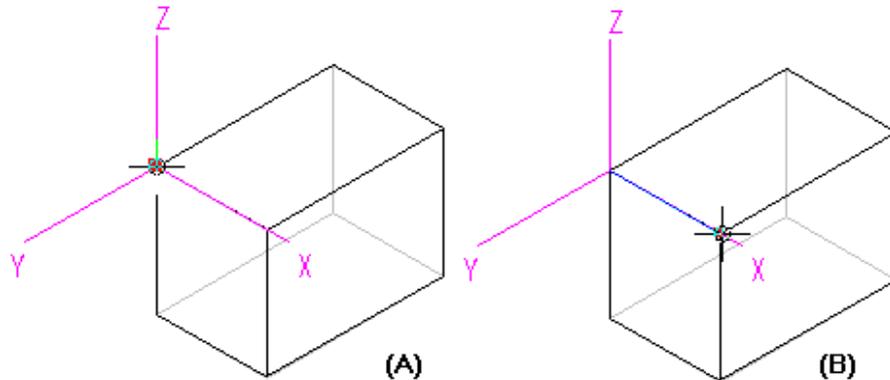


La selección del punto significativo con el ratón lo añade a una serie de puntos de medición. A continuación, puede localizar otro punto para ver la nueva distancia lineal y los incrementos (C), o hacer clic para ver la distancia entre los dos últimos puntos y la distancia acumulada total desde el origen al último punto (D). Haga clic con el botón derecho del ratón para reiniciar el comando.

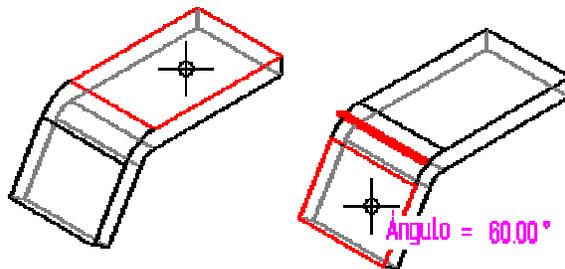


Medición de distancias y ángulos en 3D

En los entornos Pieza, Chapa y Conjunto, el comando Medir distancia mide distancias lineales. El primer punto en el que haga clic establece el origen de la medición (A). Tras esto, puede localizar cualquier punto significativo (B) para abrir el cuadro de diálogo Medir Distancia, que muestra el tipo de punto significativo seleccionado, la distancia de la vista de pantalla y la distancia incremental a lo largo de cada eje principal.



En los entornos Pieza, Chapa y Conjunto, el comando Medir ángulo, como su propio nombre indica, mide ángulos. Se pueden medir entre dos caras o entre tres puntos.



Medición de distancias mínimas

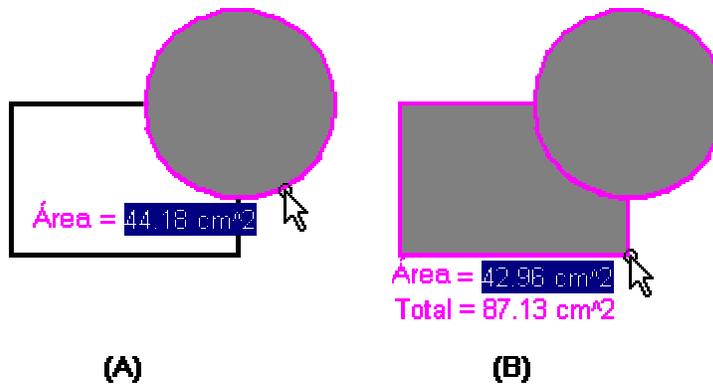
En los entornos Pieza, Chapa y Conjunto, se puede utilizar el comando Distancia mínima para medir la distancia mínima entre dos elementos o puntos significativos. Se puede utilizar la opción Seleccionar tipo en la cinta Distancia mínima para filtrar qué tipo de elementos se desea seleccionar. Cuando se trabaja en el contexto de un conjunto, también se puede utilizar la opción Activar pieza para activar las piezas que se quieren medir.

Medición de distancias normales

En los entornos Pieza, Chapa, Soldadura y Conjunto, el comando Medir distancia normal mide distancias normales entre un elemento plano o línea y un punto significativo. Se puede utilizar la opción Tipos de elementos de la cinta Medir distancia normal para filtrar el tipo de elementos que desea seleccionar. Puede usar la opción Punto significativo para especificar el tipo de punto significativo que quiere identificar al medir la distancia. Puede usar la opción Sistema de coordenadas para seleccionar un sistema de coordenadas definido por el usuario para definir uno de los puntos. Si utiliza un sistema de coordenadas, los valores devueltos estarán relacionados con el sistema de coordenadas especificado. Cuando se trabaja en el contexto de un conjunto, también se puede utilizar la opción Activar pieza para activar las piezas que se quieren medir.

Medición de áreas

El comando Medir área, disponible sólo en el entorno Plano, mide el área delimitada por un contorno cerrado (A). También se puede medir el área combinada situada dentro de más de un límite cerrado manteniendo pulsada la tecla MAYÚSCULAS al hacer clic en los elementos (B). Cada vez que haga clic, se mostrará el área del último elemento junto con el área total. Haga clic en otro elemento sin mantener pulsada la tecla MAYÚSCULAS para reiniciar el comando.



Medición de longitudes

El comando Longitud total mide la longitud acumulada del conjunto de geometría 2D seleccionado.

Copia de valores de mediciones

Para copiar en el Portapapeles el valor de medición resaltado, pulse CTRL+C. Luego, puede usar el valor copiado como entrada para otro comando. Por ejemplo, puede pegar el valor copiado en la cinta Línea para definir la longitud de una línea. Use la tecla TAB si desea resaltar un valor diferente.

Medición de vistas de dibujo a escala

Al medir elementos en una vista de dibujo a escala, la medición se realiza sobre la escala de la hoja y no sobre la escala de la vista de dibujo. Por ejemplo, si la vista del dibujo está a una escala 2 a 1 y la distancia real en el modelo es de 10 mm, la medida que aparece en pantalla es 20 mm. Puede poner cotas dirigidas para medir distancias relativas a la escala de la vista del dibujo. También puede obtener medidas de 1 a 1 en vistas de dibujo a escala abriendo la vista con el comando Dibujar en vista.

Símbolos: Introducción

Es posible almacenar como símbolo un dibujo o componente de dibujo utilizado con frecuencia para facilitar su uso posterior en otros documentos. Puede definirse de nuevo la escala, la posición y la orientación de la geometría después de colocarla. La reutilización de la geometría contribuye a que la tarea de dibujar sea más productiva y eficaz, y ayuda a mantener la exactitud y coherencia en todo el proyecto.

Creación de símbolos

La forma más sencilla de crear un símbolo es seleccionar los gráficos que desea almacenar como símbolo y, a continuación, arrastrar y soltar dichos gráficos en la ficha Biblioteca de símbolos de la herramienta EdgeBar. Solid Edge asigna automáticamente un nombre de documento predeterminado a cada símbolo. Puede cambiar el nombre del símbolo en cualquier momento con el comando Renombrar del menú contextual.

También puede utilizar para crear un símbolo el comando Copiar en biblioteca de símbolos del menú Edición. Al usar este comando, se define un origen para el símbolo que permitirá luego colocarlo con precisión. El comando permite también definir el nombre del símbolo que desea antes de crear el símbolo propiamente dicho. Con cualquiera de los métodos, los gráficos del símbolo se colocan en la biblioteca de símbolos activa.

Como todos los documentos nuevos de Solid Edge contienen las propiedades definidas en la plantilla empleada para crearlos, quizá le interese usar plantillas distintas para los documentos de símbolo. Solid Edge incluye plantillas de símbolo básicas para símbolos de unidades métricas e inglesas. Para acceder a ellos, haga clic en la ficha Más del cuadro de diálogo Nuevo cuando cree un nuevo documento de símbolo.

También puede crear su propia plantilla de símbolo. Simplemente, cree un nuevo documento de Plano con el cuadro de diálogo Nuevo, aplique las propiedades que desee en cada símbolo y, a continuación, guarde el documento como símbolo.dft en la carpeta Template. Aparecerá como disponible en la ficha General del cuadro de diálogo Nuevo la próxima vez que cree un nuevo documento Solid Edge.

Crear bibliotecas de símbolos

Los símbolos pueden almacenarse en cualquier carpeta de un ordenador o una red, pero conviene definir normas de almacenamiento de símbolos de la empresa para facilitar el acceso a ellos de todos los usuarios. La biblioteca de símbolos activa se define con el botón Buscar carpeta de la ficha Biblioteca de símbolos de EdgeBar.

Poner símbolos

Para colocar un símbolo, seleccione, primero, el documento de símbolo en la ficha Biblioteca de símbolos. A continuación, use arrastrar y soltar, o copiar y pegar, para colocar el documento de símbolo en el documento de Plano. Al arrastrar y soltar un símbolo, puede controlar su ubicación. Cuando se copia y pega un símbolo, éste se coloca automáticamente en la esquina inferior izquierda del dibujo.

Antes de colocar el símbolo, debe definir cuál opción de colocación se utiliza: Geometría, Vínculo, Incrustada o Incrustada compartida. Para especificar la opción de colocación, asegúrese de que no hay ningún símbolo seleccionado en la ficha Biblioteca de símbolos y, a continuación, en el menú contextual, defina la opción Insertar como.

Cuando use la opción de colocación Insertar como: Geometría, puede copiar los elementos de dibujo directamente en el documento activo sin colocarlos como símbolo. Los gráficos se colocan como grupo y aparecen en la ficha Grupos de EdgeBar.

Nota: La opción Geometría sólo funciona para documentos de Plano y convertibles, como AutoCAD y MicroStation. Si selecciona esta opción y coloca otro tipo de archivo, la opción de colocación pasará, de forma predeterminada, a incrustar.

Manipulación de símbolos

Los símbolos se manipulan igual que otros gráficos. Por ejemplo, puede modificar sus propiedades, desplazarlos o copiarlos. Cuando manipula un símbolo, éste se comporta como una sola unidad.

Edición de símbolos

Para editar un símbolo colocado con las opciones Vínculo, Incrustar, Incrustar compartido, haga doble clic en el símbolo del dibujo. El documento de símbolo se abrirá, como cualquier otro documento de Plano. Una vez modificado, guarde y cierre el documento de símbolo para volver al documento de Plano en el que se colocó el símbolo. Los símbolos colocados como geometría se editan manualmente.

Actualizaciones de los documentos de Pieza y de Conjunto

Solid Edge le proporciona flexibilidad para decidir cuándo deben reflejarse los cambios en los documentos. Cuando realice cambios en el diseño, puede actualizar automáticamente los tipos de información siguientes de manera inmediata, o posponer su actualización:

- Cotas dirigidas en los entornos Pieza y Chapa
- Relaciones de conjunto en el entorno Conjunto

Actualizar Automáticamente el Entorno Actual

El comando Actualización Automática determina cómo se realizan las actualizaciones. Cuando este comando está activado, aparece una marca de verificación junto a su nombre. En este estado, el comando actualiza automáticamente la información del entorno activo.

Por ejemplo, puede editar el valor de una cota directriz para cambiar el tamaño o forma de una operación. El cambio se aplica inmediatamente.

Si desea realizar varios cambios, ahorrará tiempo si desactiva Actualización Automática. Si se desactiva el comando Actualización Automática, Solid Edge pospone las actualizaciones hasta que seleccione el comando Actualizar Relaciones o hasta que restablezca Actualización Automática.

Actualización de entornos múltiples

Al editar una pieza en el contexto de un conjunto, no se actualizará automáticamente dicho conjunto.

Por ejemplo, cuando el comando Actualización Automática está activado, puede activar una pieza de un conjunto y cambiar su tamaño y su forma en el entorno Pieza. Todas las piezas del conjunto que deberían reposicionarse debido al cambio operado no actualizarán sus posiciones hasta que seleccione el comando Actualizar Todo, del menú Archivo. También se actualizará el conjunto si usa el comando Cerrar y Volver para cerrar el documento de pieza y volver al conjunto.

Actualizar documentos manualmente

Si Actualización Automática está desactivado, puede utilizar el comando Actualizar Relaciones del menú Herramientas para actualizar la información en el entorno actual.

Por ejemplo, si cambia las cotas directrices de una pieza en el entorno Pieza y, a continuación, selecciona Actualizar Relaciones, los cambios se reflejarán en el entorno Pieza.

Si Actualización Automática está desactivado, puede utilizar el comando Actualizar Todo para actualizar la información en los entornos Pieza y Conjunto.

Glosario

acotación asociativa

Acotación que se actualiza al cambiar las medidas del elemento al que hace referencia.

acotación lineal

Acotación que mide la distancia lineal entre dos o más elementos, la longitud de una línea o de un arco.

acotación radial

La que mide el radio de un arco, círculo, elipse o curva.

activación en destino

Proceso utilizado para editar un objeto vinculado a un documento. Al hacer doble clic en un objeto vinculado creado con programas compatibles con la activación en destino, se activa el programa para que pueda editar el objeto vinculado. Es necesario tener cargado el programa en la estación de trabajo para que se active el objeto en destino.

Por ejemplo, si hace doble clic en una vista de pieza de una hoja de trabajo, se abre el modelo a partir del que fue creado en Solid Edge Pieza, Solid Edge Chapa, o Solid Edge Conjunto. Cuando cierre el documento de pieza o conjunto, volverá a la hoja de trabajo.

agujero

Operación circular que se crea quitando material de una pieza.

ángulo de barrido

Ángulo que define la longitud de un arco.

ángulo de rotación

Ángulo de orientación de una elipse u otro elemento que se vaya a rotar. Cero grados representan una orientación horizontal al eje X; el valor del ángulo aumenta en sentido contrario a las agujas del reloj.

ángulo de rotación (rectángulos)

Ángulo respecto al cual se orienta el rectángulo. Cero grados corresponden a la posición horizontal con respecto al eje X. El ángulo aumenta en sentido contrario a las agujas del reloj.

asociativa

Condición por la cual un elemento se relaciona con otro elemento.

asociatividad

Concepto que incluye todas las técnicas para capturar el estado previsto del diseño, incluidos el diseño variacional, el diseño paramétrico y el modelado basado en operaciones.

barra de herramientas

Las barras de herramientas son menús que proporcionan acceso rápido a los comandos. Puede definir barras de herramientas personalizadas o utilizar las que vienen con el programa.

bloqueo

Relación que hace fija la posición de un elemento o punto significativo, o el valor de una acotación directriz.

bloqueo de archivos

Facultad de impedir actualizaciones de un documento.

boceto

Representación 2D de una pieza. Los bocetos se utilizan para ayudar a visualizar el tamaño y proporción reales de una pieza que se está diseñando.

Boceto Libre

Herramienta de dibujo que permite utilizar el ratón para dibujar líneas, arcos, círculos y rectángulos. Cuando mantiene presionado el botón del ratón y arrastra el cursor sobre la hoja de dibujo, aparece un boceto sin afinar del diseño. Al soltar el botón del ratón, el programa reconoce las formas del boceto y las convierte en un dibujo de precisión.

cadena de texto

Cadena de caracteres colocada en una hoja de dibujo. Las cadenas de texto son como los cuadros de texto, con la sola diferencia de que, en la cadena, el texto no se ajusta automáticamente al colocarlo.

capa

Agrupación lógica de Vistas de Dibujo, elementos y otro tipo de información en una hoja de dibujo. Puede tener varias capas en una hoja de dibujo.

chaflán

Esquina cortada oblicuamente.

comando

Herramienta diseñada para completar una tarea individual, por ejemplo, crear un arco o una línea.

compartir

Documento copiado directamente en un dibujo. Al incrustar el mismo documento más de una vez en el mismo documento, se copian cada vez los elementos del mismo. Por el contrario, al incrustar compartido un documento más de una vez en el mismo documento, no se copian cada vez los elementos del mismo. En lugar de ello, los otros documentos incluyen una referencia a la ubicación inicial del documento.

composición

Representación 2D de una pieza o un conjunto. Se utilizan composiciones para visualizar los tamaños y proporciones reales de las piezas que está diseñando, así como para establecer las separaciones adecuadas entre piezas adyacentes.

conjunto

Grupo de piezas definidas como un único componente. Las piezas de un conjunto están definidas por separado, combinadas de acuerdo con ciertos requisitos y conectadas físicamente. Cuando un conjunto es una unidad que se utiliza en conjuntos de nivel superior, se denomina subconjunto; si el conjunto es un producto, es el conjunto superior de la lista.

conjunto de selección

Objeto o grupo de objetos seleccionados.

contenedor

Documento que contiene documentos creados con otras aplicaciones. Por medio de OLE puede acceder a la aplicación que creó el documento y vincular o incrustar un documento creado en otra aplicación.

controlador

Cada uno de los cuadrados sólidos o vacíos que se visualizan en posiciones significativas de un elemento geométrico cuando éste se selecciona.

controlador de relaciones

Gráfico que se utiliza para representar una relación geométrica entre elementos, puntos significativos y cotas, o entre puntos significativos y elementos. El controlador de relaciones indica que se mantiene la relación indicada.

copia asociativa

Copia conectada con el original. Si el original cambia, la copia se actualiza.

cota

Control que asigna y mantiene un valor de cota a un elemento individual o establece una relación de cota entre varios elementos. Las cotas se representan de forma gráfica mediante una etiqueta que se compone de texto, líneas y flechas.

cota

Conjunto de formatos o propiedades que se nombran y guardan como grupo. Al aplicar un estilo a un elemento seleccionado, el programa aplica a este último todos los formatos o propiedades del estilo. Por ejemplo, son estilos el color y grosor de una línea, la fuente utilizada en un cuadro de texto, etc.

cota angular

Cota que mide el ángulo de barrido de un arco, el ángulo entre un origen y una línea, el ángulo entre dos líneas o el ángulo entre tres puntos significativos.

cota de diámetro

Cota que mide el radio de un arco, círculo, elipse o curva.

cota directriz

Aquella cuyo valor determina el tamaño, orientación o ubicación de un elemento.

cota dirigida

Aquella cuyo valor depende del valor de otras cotas o elementos.

cuadro de texto

Elemento rectangular que contiene texto o símbolos. Los cuadros de texto se colocan en las hojas de dibujo.

cuerpo de destino (operación booleana)

El cuerpo en el que se realizará la operación booleana.

cuerpo de la herramienta (operación booleana)

El cuerpo que realiza la operación booleana en el cuerpo objetivo.

cursor del ratón

Dispositivo de pantalla utilizado para seleccionar elementos, comandos y otras partes integrantes del programa.

curva

Tipo de elemento que no es lineal.

curva abierta

Curva cuyos puntos extremos no se unen.

curva cerrada

Curva cuyos puntos extremos se unen. Una curva cerrada encierra un área.

datos de diseño

Los objetos del mundo real que se representan en un dibujo de ordenador. Generalmente, estos elementos se deben representar a escala en la hoja de dibujo.

datos del documento

Anotaciones, como por ejemplo acotaciones, cuadros de texto, llamadas, referencias de elementos y líneas de centro, que sirven para describir datos del diseño.

desmoldeo

Adelgazamiento o ángulo.

detalle

Círculo que especifica la pieza de la vista original que desee ver en detalle.

dibujo técnico

Dibujo de un objeto real que incluye acotaciones y otras anotaciones que describen el tamaño del objeto real, los materiales utilizados para crearlo y otra información.

disponible

Condición por la cual un usuario puede acceder a un documento para su revisión o corrección.

documento compuesto

Documento que contiene archivos de distintos formatos. Por ejemplo, un documento compuesto por documentos de Solid Edge, AutoCAD y MicroStation.

documento de origen

El que proporciona datos, gráficos u otra información a otro documento por medio de un vínculo.

ecuación

Relación algebraica entre acotaciones o entre éstas y sus propiedades numéricas.

ecuación de cota

Cota que utiliza una ecuación algebraica para asignar una relación entre cotas u otros parámetros.

eje de cota

Eje de orientación de la cota que queda definido al seleccionar una línea. Puede poner cotas lineales de forma paralela o perpendicular al eje. De forma predeterminada, las cotas se colocan en posición horizontal o vertical.

eje de referencia de rotación

Línea temporal definida por el centro de rotación y el punto de origen de rotación. Cero grados representan una orientación horizontal al eje X. El ángulo aumenta en sentido contrario a las agujas del reloj. El ángulo de rotación se mide desde esta línea.

eje de rotación

Línea temporal que muestra el ángulo de rotación respecto al eje de referencia de rotación. Cero grados representan una orientación horizontal al eje X. El ángulo aumenta en sentido contrario a las agujas del reloj.

eje de simetría

Línea en torno a la cual se crea una copia simétrica del conjunto seleccionado. Al seleccionar el comando Simetría, el programa presenta ejes de simetría horizontal y vertical que atraviesan el centro del conjunto seleccionado. Puede mostrar otros ejes de simetría al localizar elementos lineales.

eje principal

Eje que define el ángulo de rotación de la elipse. Cero grados representan una orientación horizontal al eje X; el valor del ángulo aumenta en sentido contrario a las agujas del reloj. Es el primero en definirse y puede ser más corto que el eje secundario.

eje secundario

Eje perpendicular al eje principal de una elipse. Se define después del eje principal y puede ser más largo que éste.

elemento

Unidad simple y seleccionable de un dibujo. Puede seleccionar elementos geométricos, acotaciones, anotaciones, objetos colocados en el dibujo mediante el estándar OLE y otros. El tipo de elemento que puede seleccionarse está determinado por el contexto del comando.

elemento abierto

Elemento cuyos puntos finales no se unen.

elemento cerrado

Elemento cuyos puntos finales se unen. Un elemento cerrado encierra un área.

elemento de construcción

Elemento de dibujo que se utiliza para la construcción de un perfil, pero que no se incluye en la geometría de éste. Cuando se valida un perfil, los elementos de construcción no se tienen en cuenta. Los elementos de construcción utilizan el estilo de línea de cadena doble para diferenciarlos de los elementos del perfil.

elemento de jaula de alambre

Representación gráfica 2D de una geometría simple; entre sus elementos figuran puntos, líneas, círculos, arcos, curvas cónicas, curvas de forma libre y curvas compuestas.

elemento de perfil

Elemento de dibujo incluido en un perfil.

elemento de referencia

Elemento que no se incluye en el modelo de pieza. Los elementos de referencia, como planos de perfil y ejes de línea de centro, se utilizan sólo para la construcción.

elemento geométrico

Punto, línea, arco, círculo u otra entidad geométrica simple.

en revisión

Estado en el cual un documento es revisado por un usuario y otros usuarios pueden acceder a él al mismo tiempo.

en uso

Estado en el cual un documento es revisado por un usuario y otros usuarios no pueden acceder a él al mismo tiempo.

entorno

Conjunto de menús y barras de herramientas que se utiliza para completar una tarea específica en el proceso de diseño. Los entornos se pueden activar por separado. Por ejemplo, hay entornos para el diseño y para el detallado.

entrada de precisión

Método para definir la posición de un punto en el espacio mediante coordenadas precisas o utilizando un valor para describir la posición del punto en función de las coordenadas de otro punto.

espacio libre

Área que no está situada encima o dentro de un elemento u objeto en una hoja de dibujo.

estilo activo

El estilo que se utiliza al dibujar o copiar un elemento. Puede cambiar el estilo activo a uno de los estilos que figuran en el cuadro Estilo de la cinta.

ficha hoja de dibujo

Las lengüetas de hoja de dibujo se encuentran en la parte inferior de las hojas de dibujo del documento. Hay una lengüeta por cada hoja de dibujo.

Permiten cambiar la hoja de dibujo activa, crear nuevas hojas de dibujo, borrar y copiar hojas de dibujo y reordenarlas en un documento.

filtro de visualización

Herramienta que permite visualizar capas seleccionadas en un dibujo.

foco de rotación

Punto o línea en relación con los cuales se gira una vista. Rotar un objeto equivale a sostenerlo en la mano y mirarlo desde diferentes direcciones.

forma libre

Herramienta de dibujo que permite utilizar el ratón para dibujar curvas. Cuando mantiene presionado el botón del ratón y arrastra el cursor sobre la hoja de dibujo, aparece un boceto sin afinar del diseño. Al soltar el botón del ratón, el programa convierte el boceto en curvas suavizadas.

geometría variable

Geometría cuyo tamaño, forma y ubicación pueden controlarse mediante relaciones y acotaciones.

grupo

Conjunto de objetos que puede manipular como una unidad.

grupo de cotas

Serie de cotas. Puede poner un grupo de cotas encadenadas, un grupo de cotas de coordenadas o un grupo de cotas apiladas.

grupo de cotas apiladas

Serie de cotas independientes dispuestas en diferentes niveles desde el valor inferior al superior. Un grupo de cotas apiladas mide distancias a partir de un origen común.

grupo de cotas de coordenadas

Grupo de cotas que miden distancias a partir de un origen común.

grupo de cotas encadenadas

Serie de cotas dispuestas en línea recta. Un grupo de cotas encadenadas mide distancias de un elemento al siguiente.

herramienta de dibujo

Herramienta que ayuda a crear, modificar o manipular elementos. Por ejemplo, SketchPoint o IntelliSketch.

Herramienta de Selección

Herramienta que permite seleccionar elementos antes de aplicarles un comando determinado.

herramientas

Conjunto de comandos que se pueden activar desde un menú, barra de herramientas o combinación de teclas de acceso directo. Las herramientas son independientes, diseñadas para tareas específicas y se pueden utilizar en cualquier entorno compatible.

hoja de dibujo

El área de la ventana de aplicación que abrió. Hay dos tipos de hojas de dibujo, hojas de trabajo y hojas de fondo, que puede añadir a las hojas de trabajo. Ambos tipos de hojas presentan un borde denominado contorno de hoja, que muestra el tamaño, la orientación y el área de impresión de la hoja actual.

hoja de fondo

Componente de una hoja de dibujo. La hoja de fondo se emplea para crear gráficos que se quieren mostrar en más de un dibujo, como por ejemplo un borde, un título o una imagen rasterizada de fondo (filigrana). Una hoja de fondo se puede mostrar o imprimir junto a cualquier hoja de trabajo a la que esté adjunta.

hoja de trabajo

Componente de una hoja de dibujo. La hoja de trabajo es el lugar donde se crean los datos del diseño y del documento. Puede aplicar una escala al documento y a los datos del diseño y adjuntar hojas de fondo a la hoja de trabajo.

incrustar

Método para insertar información desde un documento de origen en el documento activo. Una vez incrustada, la información se convierte en parte integrante del documento activo. Los cambios realizados en el documento de origen no quedan reflejados en el documento activo.

indicador de relación

Gráfico que aparece en el cursor del ratón cuando el software reconoce una relación de IntelliSketch.

insertar elementos

Los símbolos de una definición de símbolo se copian en un documento desde un catálogo de símbolos, pero no se crea un símbolo.

línea de centro

Anotación en un dibujo técnico que marca la posición central de un agujero u otra operación en una pieza.

línea de conexión

Línea de construcción de trazos que forma parte del perfil de la pestaña. Los segmentos extremos del perfil de la pestaña deben estar conectados a ella. La línea de conexión va paralela al eje de pliegue y su ubicación se determina automáticamente en función de factores como el espesor del material, el radio de pliegue y la longitud de zona plástica.

línea del plano de visión

Línea que se utiliza para definir una vista auxiliar. Si se proyectara la línea en la hoja de dibujo para crear un plano, este plano definiría la vista. La línea del plano de visión aparece en la hoja de dibujo para mostrar la orientación de la vista auxiliar en relación con la vista principal.

líneas de ayuda

Ejes de coordenadas formados por trazos que pueden visualizarse en SketchPoint. Se extienden desde el punto de destino hasta la posición actual del cursor del ratón. Se actualizan de forma dinámica a medida que mueve el cursor. Puede activar o desactivar su visualización.

lista de distribución

Lista que indica los usuarios que recibirán un mensaje de correo electrónico con un documento adjunto.

llamada

Tipo de anotación que consiste en un cuadro de texto con una directriz.

longitud de zona plástica

La longitud del pliegue en el eje neutro.

macro

Secuencia de acciones o comandos que se puede nombrar y guardar. Al ejecutar la macro, el programa ejecuta las acciones o comandos que contiene.

marco de control de operación

Cuadro rectangular que contiene el símbolo de característica geométrica y la forma, orientación, perfil, borde o tolerancia de ubicación. Si es necesario, el cuadro también contiene las referencias absolutas y los modificadores aplicables a la operación de las referencias absolutas.

marco de referencia absoluta

Cuadro que contiene la letra de referencia utilizada para identificar una operación de referencia absoluta en una pieza.

menú contextual

Menú que proporciona acceso rápido a comandos relacionados con el elemento en el que está trabajando. Los comandos disponibles en un menú contextual dependen del elemento seleccionado o del comando activo. Para activar el menú contextual, haga clic con el botón derecho del ratón.

modelado basado en operaciones

Proceso de creación de un modelo tridimensional de una pieza y aportación de características de pieza comunes, como proyecciones, vaciados y agujeros.

modificación

Acción de cambiar el tamaño, posición u orientación de un elemento al modificar el elemento o sus controladores.

nodo

Vértice de una curva. Un nodo externo tiene un controlador; en cambio un nodo interno tiene dos controladores. Una curva puede tener uno o más nodos suavizados, de vértice o simétricos. El tipo de nodo de una curva afecta a la forma en que se puede modificar la curva.

nodo simétrico

Tipo de vértice de una curva. Una curva con un nodo simétrico presenta la misma curvatura a ambos lados del nodo. Se puede adjuntar un controlador al nodo simétrico para editarlo.

nodo suave

Tipo de vértice de una curva. Una curva con un nodo suave posee una curvatura diferente a cada lado del nodo. Los puntos inicial y final de una curva son siempre un nodo suave. Se puede adjuntar un controlador al nodo suave para modificarlo.

nodo vértice

Tipo de vértice de una curva. Una curva con un nodo vértice presenta una curvatura pronunciada en el nodo. Se puede adjuntar un controlador al nodo vértice para editarlo.

objetivo de referencia absoluta

Punto, línea o área determinados de una pieza que se identifican con un símbolo de objetivo de referencia absoluta en el dibujo. El objetivo de referencia absoluta se utiliza para establecer puntos, líneas, planos o áreas de referencia absoluta para una función especial o para manufacturar e inspeccionar el nivel de repetición.

objeto

Información que se puede vincular con un producto compatible con OLE o incrustar en él.

OLE

Modo en que Microsoft utiliza el COM (Modelador de objetos comunes, Common Object Modeler). Es un mecanismo para lograr que los datos funcionen de forma independiente.

OLE para Diseño y Modelado

Abreviatura del término que indica que una aplicación es compatible con OLE 2.0 y posee las extensiones OLE para diseño y modelado. OLE para D&M permite arrastrar y soltar un archivo de AutoCAD u otro tipo de archivo externo en Solid Edge y, a continuación, utilizar para acotar los elementos del mismo.

operación

Característica de una pieza que normalmente se crea agregando o quitando material de la forma de la pieza básica. Las operaciones incluyen agujeros, vaciados y protusiones.

operación antecesora

Operación en la que se basa otra operación. Por ejemplo, una operación de patrón circular se crea copiando otras operaciones en una disposición circular. La operación copiada es la antecesora de la operación de patrón circular.

operación base

La que define la forma de una pieza básica. Los modelos sólidos se construyen agregando y quitando material de la operación base.

origen de escala

Punto inicial a partir del cual se determina la escala de un objeto a lo largo de los ejes X e Y.

PathFinder

Herramienta del entorno Conjunto que permite buscar, controlar la visualización y mover piezas dentro de un conjunto y ver la estructura completa de un conjunto.

perfil

Conjunto bidimensional de elementos de variación que se utiliza para construir una operación.

pieza dirigida

Una pieza en la que todas sus relaciones de posicionamiento son forzadas a ser resueltas secuencialmente.

plano de corte

Línea o serie de líneas conectadas mediante puntos finales que se utiliza para crear una vista en sección de un dibujo.

plano de desmoldeo

Plano en el cual se aplica el ángulo de desmoldeo. La normal a este plano define el ángulo de desmoldeo de cero grados.

plano de perfil

Plano de referencia en el que se dibuja un perfil.

plano de referencia

Superficie plana, rectangular e infinita cuya posición y orientación proporcionan un marco de referencia para crear y trabajar con perfiles en el espacio tridimensional.

plano de referencia global

Plano de referencia que se define en el entorno de la pieza. Los planos de referencia globales se pueden utilizar para dibujar cualquier operación y para colocar piezas en los conjuntos.

plano de referencia local

Plano de referencia que debe definir cuando esté construyendo una operación. Estos planos sólo se pueden utilizar para la operación que se esté creando.

planos de referencia base

Tres planos de referencia ortogonales en el origen del archivo del modelo. Definen los planos principales X, Y y Z, y se pueden utilizar para dibujar cualquier operación. Los planos de referencia base también se pueden utilizar para colocar piezas en los conjuntos.

plantilla

Conjunto predeterminado de propiedades que define el aspecto que tendrá un documento nuevo. Puede usar una plantilla para definir el estándar para un grupo de usuarios o para definir sus propias preferencias.

propiedad

Característica única de un elemento u objeto de un archivo. Son características el nombre, la descripción, el color, etc.

propiedad de usuario

Característica única de un elemento u objeto de un archivo.

protrusión

Operación que se crea agregando material a una pieza mediante extrusión o revolución. Un perfil define la forma de la operación. Una operación es característica de una pieza que normalmente se crea agregando o quitando material de la forma de la pieza básica.

publicación

Proceso por el cual se aprueba un documento para su publicación. Una vez publicado un documento, ya no se puede modificar.

punto central

Punto medio de un círculo o arco.

punto de borde

Posición situada en el límite de un elemento. Por ejemplo, los puntos de borde pueden emplearse para definir la circunferencia de un círculo.

punto de origen

Punto de comienzo de una acción. Así, al rotar elementos, el punto de origen determina dónde desea que comience la rotación.

punto final

Final de un elemento.

punto final

Punto de finalización de una acción. Por ejemplo, al rotar elementos, el punto final determina dónde se detiene la rotación.

punto medio

Punto medio de un elemento.

punto objetivo (SketchPoint)

Origen de las mediciones de coordenadas que muestra SketchPoint. Puede poner el punto de destino en cualquier lugar de la hoja de dibujo.

punto significativo

Punto reconocible de un elemento. Son puntos significativos los vértices, los puntos medio, los puntos centrales, etc.

QuickPick

Herramienta automática que ayuda a identificar elementos. Al mover el cursor del ratón sobre la zona de localización de un elemento, éste queda resaltado de forma automática. Puede hacer clic sobre el botón del ratón para indicar al programa que el elemento resaltado es el que desea seleccionar. QuickPick incluye una barra de herramientas que ayuda a seleccionar elementos superpuestos.

rayado transversal

Anotación en un dibujo que designa el área de relleno de un modelo; relleno.

referencia absoluta

Punto, eje o plano teóricamente exactos derivados del equivalente geométrico de una operación especificada.

referencia de elementos

Tipo de anotación que consiste en una forma cerrada con texto. La referencia de elemento define piezas individuales en conjuntos y notas de campo acerca de dibujos.

refuerzo

Operación que se crea agregando material a una pieza. Los refuerzos fortalecen las piezas manufacturadas y ayudan en el flujo de materiales de las piezas moldeadas. En algunas especialidades esta operación se conoce como nervadura.

Una operación es característica de una pieza que normalmente se crea agregando o quitando material de la forma de la pieza básica.

relación

Condición que afecta a un elemento individual o que vincula a varios elementos. Si activa la opción Mantener Relaciones al establecer una relación, entonces la relación controla el comportamiento de los elementos relacionados cuando se modifican. Así, si dos líneas tienen una relación paralela, permanecerán paralelas al mover una de ellas. Si no activa la opción Mantener Relaciones, podrá dibujar elementos relacionados entre sí, pero no se mantendrá la relación al modificarlos posteriormente.

IntelliSketch reconoce las relaciones potenciales a medida que dibuja. Se ponen controladores de relación en los elementos relacionados para representar las relaciones existentes.

relación coaxial

Relación que indica la existencia de una relación colineal entre un segmento de trayectoria y un elemento circular o elíptico en una pieza activa.

relación colineal

Relación que asegura que un conjunto identificado de puntos o líneas se sitúan sobre una línea recta.

Relación de Alineamiento

Estado que mantiene colineal un eje de una pieza de un conjunto con un eje de una pieza de otro conjunto.

relación de anclaje

Estado que hace que una pieza se mantenga en un conjunto de manera que quede fija en un espacio tridimensional sin libertad para su conversión o rotación.

relación de coincidencia

Especifica que dos puntos tienen la misma ubicación.

relación de coincidencia

Condición que hace que se mantenga una cara de una pieza de un conjunto coplanar y opuesta a la cara de una pieza de otro conjunto.

relación de conexión

Una relación que especifica que los segmentos de trayectoria del tubo se conectan entre sí o con el centro de un elemento circular o elíptico en una pieza activa.

relación de paralelismo (tuberías)

Esta relación especifica que la orientación de un segmento del tubo es exactamente igual a la del eje principal, plano principal o cualquier otro segmento del tubo.

relación dirigida

Relación entre dos elementos que sólo afecta a uno de ellos.

relación horizontal

Relación que especifica que los puntos extremos de una línea, o dos puntos significativos, se encuentran alineados entre sí a lo largo del eje X.

relación paralela

La que especifica que la orientación de una línea es idéntica a la de otra línea.

relación perpendicular

La que especifica que la orientación de una línea o de un punto extremo de un arco está en ángulo recto respecto a la orientación de otra línea, arco, círculo o curva.

relación proporcional

Relación entre la anchura y la altura de la geometría.

relación tangencial

Relación que especifica que una línea y un elemento no lineal, o dos elementos no lineales, son tangentes.

relación vertical

La que especifica que los puntos extremos de una línea, o dos puntos significativos, se encuentran alineados entre sí a lo largo del eje Y.

relleno

Patrón o color sólido situado dentro de un área delimitada.

saliente

Desplazamiento de 90 grados añadido a una pieza en un conjunto explosionado. Al añadir un desplazamiento a una pieza, se muestra una línea de desplazamiento dinámica para que pueda seleccionar el plano de desplazamiento.

sección transversal

Corte de un modelo tridimensional que muestra su interior.

símbolo

Documento puesto en un dibujo. Puede modificar y editar las propiedades y el estilo del símbolo. Un documento se puede vincular, incrustar, incrustar compartido, o insertar como elemento..

símbolo anidado

Símbolo de un documento que a su vez es colocado como símbolo en otro documento. Los símbolos de carácter público se visualizan en varios documentos. Los símbolos de carácter privado sólo se visualizan en el primer documento.

SketchPoint

Herramienta que ayuda a colocar, mover y modificar elementos con precisión en relación con un punto de referencia.

terminador

Símbolo gráfico situado al final de una directriz, como por ejemplo una flecha o un punto.

tipo de estilo

Tipo de estilo basado en el tipo de elemento al que afecta el estilo. Los tipos de estilo incluyen: relleno, cota, línea, texto y estilo de vista.

vaciado

Operación que se crea quitando material de una pieza mediante extrusión, revolución, barrido o sección. Un perfil define la forma de la operación. Una operación es característica de una pieza que normalmente se crea agregando o quitando material de la forma de la pieza básica.

valor de cota

Texto que indica el valor de una medida de cota, como distancia, longitud o ángulo.

variable

Valor con el cual se pueden establecer referencias y que es posible modificar.

ventana

Área definida por un borde y botones normalizados que sirve para mostrar información en una aplicación.

vértice

El punto más alto o cenit de una figura, la intersección de varias líneas o curvas o el punto final de un elemento.

vínculo

Método para insertar información de un documento de origen en el documento activo. Se establece una conexión entre los dos documentos, de tal forma que los cambios realizados en el documento de origen quedan reflejados en el activo.

vista de dibujo

Representación 2D de una pieza o conjunto 3D. Hay dos tipos de vistas de dibujo en Solid Edge: una vista de pieza se asocia con la pieza en 3D o el conjunto de donde se originó; una vista de dibujo no se asocia con ninguna geometría en 3D.

vista de pieza

Vista de dibujo creada a partir de una pieza o conjunto 3D en Solid Edge. Las Vistas de pieza mantienen la asociatividad respecto a la pieza o conjunto 3D a partir del cual fueron creadas.

vista de plano

Vista de dibujo formada por elementos 2D. Una vista de plano no es asociativa a un modelo 3D. Puede crear una vista de plano mediante el comando Vista de plano de la barra de herramientas Vistas de dibujo. Puede convertir una vista de pieza a una vista de plano utilizando el comando Convertir a vista de plano, del menú contextual.

vista directa del perfil

Vista que alinea el plano del perfil con respecto a la pantalla del ordenador.

vista ortogonal

Vista definida por un plano o una operación del modelo de la pieza. Por lo general, estas vistas representan los planos de referencia base del modelo, pero pueden derivarse de cualquier plano del mismo. Las vistas definidas de esta forma conservan la orientación con respecto al modelo si se edita el plano.

vista principal

Vista paralela a uno de los tres planos principales de acuerdo con la definición del sistema de coordenadas global del documento actual.

zona de intención

Área circular que permite especificar dónde desea dibujar un elemento. Por ejemplo, a medida que dibuja un arco puede cambiar la dirección del arco moviendo el cursor a una posición distinta dentro de la zona de intención. Puede definir el tamaño de la zona de intención especificando el número de píxeles que contiene.

zona de localización

Área circular situada en el centro de un cursor en cruz o al final de un cursor de flecha. Especifica la cercanía que debe haber entre el cursor y cualquier elemento que desee reconocer o seleccionar. Puede definir el tamaño de la zona de localización con el comando IntelliSketch del menú Herramientas.

Índice

A

abrir

- archivos de Solid Edge en Unigraphics. • 452
- archivos de Unigraphics • 449
- conjuntos usando configuraciones • 263
- datos de otros programas en Solid Edge • 424
- documentos • 414
- documentos EMS • 415
- documentos IGES • 415
- documentos Parasolid • 415
- documentos Unigraphics • 416
- piezas de tubo • 312
- piezas en conjuntos • 265

acceder

- variables de pieza en conjunto • 488

acotar

- automáticamente • 198, 201
- segmentos de trayectoria • 308
- trayectorias de tubo • 307

activación de

- piezas al abrir un conjunto • 260

Activación de un miembro •

- 286

activar

- miembro de un conjunto alterno • 286

actualización de

- conjuntos • 266
- dibujos de patrones desarrollados • 107, 110, 152, 158
- listas de piezas • 355

actualizar • 122

- documentos • 500
- piezas divididas • 122

administración • 404

- documentos • 404

Administrador de Revisiones

- utilizar para copiar documentos para revisión • 270

administrar

- conjuntos • 210

agregar • 70

- desplazamientos • 281
- operaciones de tratamiento • 70
- operaciones en bibliotecas • 101

agujeros

- construir • 55

alineación de

- vistas de pieza • 345

almacenar

- propiedades físicas • 482

añadir

- ángulos de desmoldeo • 70, 80
- directrices • 364
- operaciones a una copia de pieza • 107, 109

ángulos

- medición en 3-D • 495

ángulos de desmoldeo

- añadir • 80

ángulos de proyección • 319

- definir • 319, 320, 328

animaciones • 399

- crear • 399
- dirección de la trayectoria de desplazamiento • 399, 400
- Línea de tiempo y reproducción • 400

animaciones de conjunto • 399

- crear • 399
- dirección de la trayectoria de desplazamiento • 399, 400
- guardar • 399, 401
- Línea de tiempo y reproducción • 400
- mostrar • 399, 400

anotaciones

- dar formato • 365
- guardar • 366
- recuperar • 350

- Anotaciones • 362
 - Anotaciones y asociatividad • 365
 - apertura
 - conjuntos con piezas simplificadas • 104
 - documentos foráneos que contienen varios cuerpos • 417
 - apertura de documentos • 411
 - aplicar • 389
 - formatos con estilos • 389
 - aplicar ángulos de desmoldeo divididos • 82
 - aplicar ángulos de desmoldeo escalonados • 82, 83
 - aprendizaje de Solid edge • 21
 - archivar dibujos • 318
 - archivo propseed.txt • 406
 - archivo seacad.ini • 430, 433
 - archivos .cfg • 262, 263
 - archivos de AutoCAD
 - usar en el entorno Plano • 431
 - archivos de AutoDesk
 - convertir • 430
 - trabajo con • 430
 - archivos de chapa
 - guardado como documentos de AutoCad • 154
 - archivos de configuración • 262, 263
 - archivos de Mechanical Desktop
 - importar • 430
 - Archivos de Mechanical Desktop • 430, 432
 - archivos de Solid Edge
 - abrir en Unigraphics • 452
 - exportación to IGES • 444
 - archivos de Unigraphics
 - abrir • 449
 - archivos EMS
 - conversión masiva • 438
 - convertir • 437
 - trabajar con en el entorno Plano • 437
 - archivos IGES
 - importar a Solid Edge • 444
 - archivos MDS
 - conversión masiva • 438
 - convertir • 437
 - trabajar con en el entorno Plano • 437
 - archivos Pro/E
 - convertir en Solid Edge • 416
 - archivos sesmf.ini • 152, 155
 - archivos Unigraphics
 - abrir • 416
 - trabajo con en Solid Edge • 448
 - área
 - medir • 494, 496
 - área de la superficie • 482
 - área de superficie
 - sensores • 493
 - arranque de Solid Edge • 26
 - asignación de fuentes de AutoCAD en Solid Edge • 433
 - asignación de vértices • 48
 - Asignación de vértices • 37
 - asignar
 - fuentes de EMS en Solid Edge • 440
 - fuentes de MDS en Solid Edge • 440
 - asistencia • 28
 - asistente • 335
 - asistente de vistas de dibujo • 335
 - asociaciones entre piezas • 214
 - administrador de • 214, 215
 - asociatividad entre piezas • 212, 214, 217
 - audiencia • xv
 - AutoCAD • 430
 - asignación de fuentes • 430
 - AutoCAD:archivos en Solid Edge • 455
 - ayuda • 28
 - programación • 22
- ## B
- barras de herramientas • 14
 - bibliotecas de operaciones • 99
 - colocación de operaciones almacenadas • 101, 102
 - definir • 101
 - directrices para copiar y pegar • 101, 103
 - selección de varias operaciones • 102
 - Bibliotecas de operaciones
 - selección de varias operaciones • 101
 - bibliotecas de símbolos
 - crear • 498
 - biselado • 149
 - biselado de pestañas por contorno • 149
 - bloqueo de ángulo de barrido • 191

- boceto libre • 196
 - opciones • 196
 - relaciones • 197
 - utilizar • 196, 197
 - bocetos • 60
 - dibujo • 60
 - operaciones por barrido • 63
 - operaciones por revolución • 63
 - operaciones por secciones • 63
 - utilización • 46, 60, 61, 62
 - utilizar indirectamente • 62
 - visualización • 60, 61
 - bordes de dibujo EMS • 438
 - bordes de dibujo MDS • 438
 - bordes de piezas
 - uso • 47
 - borrar
 - cotas recuperadas • 351
 - piezas con patrón • 227
 - relaciones de conjunto • 252
 - borrar relaciones de conjunto • 252
 - buscar • 10
 - archivos con Solid Edge Buscar
 - archivos • 16, 406, 407, 427, 481
 - documentos • 411
 - búsqueda
 - piezas en conjuntos • 10
 - piezas utilizando consultas • 10
- ## C
- calcular
 - propiedades físicas • 482
 - cambiar • 112
 - familias de piezas • 112, 114
 - cambiar de nombre • 131
 - miembros de un conjunto
 - alternativo • 285
 - operaciones • 131
 - capas • 152, 361
 - con archivos convertidos • 361
 - DownCenterlines • 152
 - DownFeatures • 152
 - manipulación • 361
 - UpCenterlines • 152
 - UpFeatures • 152
 - cara abierta • 64, 68
 - cara de cierre • 68
 - caras • 115
 - sustitución de • 115, 121
 - caras abiertas • 68
 - caras de cierre • 68
 - casilla de factor de contracción
 - 107, 109
 - celosías • 160
 - construir • 160, 161
 - cerrar
 - esquinas • 160, 163
 - chaflanes
 - crear • 85
 - chapa • 160
 - operaciones de deformación • 160
 - cintas • 14
 - usar • 17
 - cnstrucción
 - protrusiones y vaciados por secciones • 37
 - documentos
 - congelar • 409
 - code samples
 - running • xv
 - colocación
 - piezas simplificadas • 222
 - piezas simplificadas en conjuntos • 104
 - colocación de
 - cotas con eje de cota • 201
 - cotas directrices en una intersección • 198, 201
 - operaciones almacenadas en bibliotecas • 101, 102
 - piezas con Guardar ajuste • 246
 - piezas en conjuntos • 218
 - subconjuntos en conjuntos • 222
 - vista de dibujo primaria • 327
 - colocación de piezas
 - piezas con FlashFit • 246
 - colocar
 - miembros de un conjunto
 - alternativo • 289
 - piezas en conjuntos • 291
 - colores
 - utilizar en Solid Edge • 382
 - colors
 - using in solid edge • 382
 - comando vista de pieza • 335
 - combinar • 70, 76
 - compartir
 - conjuntos • 218
 - componentes de conjunto • 257
 - mostrar • 257
 - ocultar • 257
 - comprobación de
 - conjuntos • 210
 - Condiciones finales • 37
 - configuración
 - utilización de piezas diseñadas • 104
 - utilización de piezas simplificadas • 104
 - configuraciones
 - uso de configuraciones • 262, 263

- vistas explosionadas • 282
- visualización de conjunto • 282
- configuraciones de
 - visualización
 - guardar • 257
 - usar en el entorno Plano • 263
 - usar para poner subconjuntos • 263
- configurar • 319
- conjunto
 - configuraciones • 262, 263
 - configuraciones de
 - visualización • 262, 263
 - conjuntos anidados • 255
 - informe de la lista de materiales • 276
 - informes • 276
 - líneas de flujo • 281
 - PathFinder • 3, 106, 273, 274
 - presentaciones • 399
 - terminadores de líneas de flujo • 281
 - vistas de dibujo • 326, 329
 - vistas instantáneas • 326, 329
- conjunto alterno
 - incorporar miembros a los existentes • 285
- conjuntos
 - abrir usando configuraciones • 263
 - actualización de • 266
 - administrar • 210
 - anidados • 209, 255, 266
 - aplicar patrones a piezas y conjuntos • 225
 - cambiar piezas • 265
 - colocación de piezas • 218
 - colocar piezas • 291
 - compartir • 218
 - comprobación de • 210
 - comprobar interferencias • 267
 - construcción • 209
 - detección de colisiones • 269
 - explosionar • 278, 279
 - explosionar automáticamente • 278
 - explosionar manualmente • 279
 - modificación de • 209
 - mostrar • 209, 210
 - piezas no gráficas • 275
 - piezas simplificadas en • 105
 - planos de referencia • 230
 - reestructurar • 294
 - revisar • 270
 - sustituir piezas • 273
 - trabajo con • 209
 - ubicación de piezas • 222
 - utilización de piezas
 - simplificadas en • 104
 - conjuntos alternos • 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 292
 - impacto en Solid Edge • 290
 - vistas de dibujo • 330
- conjuntos de selección • 11
- conjuntos de Solid Edge
 - trabajo con • 209
- conjuntos en solid edge • 209
- conjuntos explosionado
 - modificación de • 279
- conjuntos explosionados • 278, 279
 - crear varios • 282
 - líneas de flujo • 283
- conjuntos grandes
 - trabajar con • 259
- construcción
 - conjuntos • 209
 - elementos • 31, 32
 - estrías • 115
 - piezas nuevas • 223
 - protrusiones y vaciados
 - helicoidales • 37
 - protrusiones y vaciados por barrido • 37
 - protrusiones y vaciados por revolución • 37, 42
 - protrusiones y vaciados por secciones • 47
 - protrusiones y vaciados por secciones • 47
 - rebordes • 115
 - superficies • 33, 326
 - vaciado múltiple en conjuntos • 237
- construcción de
 - embuticiones • 160, 163
 - embuticiones con vaciado • 160, 162
 - operaciones de vaciado en conjuntos • 237
- Construcción de agujeros • 37
- Construcción de refuerzos • 37
- construir
 - agujeros • 37, 55
 - celosías • 160, 161
 - operaciones arrolladas • 149, 150
 - operaciones de deformación de chapa • 160
 - operaciones de roscado • 367
 - operaciones de zona con pared • 68
 - patrones • 87, 96
 - patrones inteligentes • 87, 88
 - patrones rápidos • 87, 88
 - perfiles abiertos • 38
 - pestañas • 144, 160
 - pestañas por contorno • 149
 - pestañas por secciones • 160

- protrusiones y vaciados helicoidales • 53
- protrusiones y vaciados por barrido • 43
- redes de refuerzo • 115, 116
- refuerzos • 37, 54, 160, 165
- ribete • 149, 151
- soldaduras • 298
- Construir • 116
- consultas • 10
- controladores de elementos • 174
- controlar
 - la orientación angular de una pieza con los planos de referencia • 233
- convenciones • xv
- convenciones para documentos • xv
- conversión
 - 2-D a 3-D • 373
- conversión masiva
 - archivos EMS • 438
 - archivos MDS • 438
- convertir
 - archivos de AutoDesk • 430
 - archivos EMS • 437
 - archivos MDS • 437
 - archivos Pro/ENGINEER • 416
 - documentos de Solid Edge • 424
 - sólidos de ACIS • 430
 - vistas de pieza en vistas de plano • 331
- convertir vistas de pieza en vistas de plano • 326
- copia simétrica
 - copias de piezas • 97, 107, 109
 - operaciones • 87, 96
 - piezas • 87, 97, 109
- copiar
 - cotas • 198, 202
 - documentos para revisión • 270
 - elementos • 174
 - operaciones • 99
 - operaciones almacenadas en bibliotecas • 101, 103
 - piezas divididas • 122
 - valores de mediciones • 496
- copias
 - asociativas entre piezas • 214
- copias de pieza • 107
 - añadir operaciones a • 107, 109
- copias de piezas
 - asociativas • 107, 108
 - copia simétrica • 97, 107, 109
 - escalado de • 107, 109
 - geometría de construcción • 107, 111
 - inserción • 107, 108
 - mover • 107, 108
 - rotación de • 107, 108
- copias de piezas asociativas • 107, 108
- cortar
 - operaciones • 99
- cotas • 204, 205
 - apiladas • 205
 - colocación de • 198, 200, 201
 - coordenadas • 205
 - copiar • 198, 202
 - dar formato • 198, 202
 - de grupo • 205
 - dirigir elementos • 199
 - encadenadas • 205
 - fuera de escala • 198, 200
 - recuperar • 350
 - seguimiento de los cambios • 203
 - uso de expresiones • 198, 202
- cotas angulares
 - crear • 307
- cotas de pieza:recuperar • 350
- cotas lineales
 - crear en trayectorias de tubo • 307
- cotas recuperadas
 - borrar • 351
- creación
 - variables • 60, 113, 202, 212, 486, 487, 488, 489
- crear
 - animaciones de conjunto • 399
 - bibliotecas de símbolos • 498
 - chaflanes • 85
 - conjuntos alternos nuevos • 284
 - cotas angulares en trayectorias • 307
 - dibujo estándar • 319, 321
 - dibujos de patrones desarrollados • 152, 157
 - documentos • 405
 - expresiones • 487
 - hojas de fondo • 319
 - listas de piezas • 354
 - piezas de tubo • 303
 - redondeos y combinaciones • 71
 - sensores • 492
 - símbolos • 498
 - soldaduras • 298
 - tablas de agujeros • 359
 - tablas de doblado • 313
 - tubos • 311
 - variables • 286
 - vista de dibujo principal • 327
 - vistas • 378
 - vistas de dibujo • 326, 327

- vistas en corte de conjuntos •
341, 342, 343, 344
- crear trayectorias de tubo
con layouts de conjunto • 308
- creating
 - detail views • 339
- cuadros de diálogo • 14
- curvas
 - según tabla • 34
- curvas de intersección • 31, 33
- curvas de trayectoria • 44
- Curvas de trayectoria • 37
- curvas guía • 50
- Curvas guía • 37

D

- dar formato
 - cotas • 198, 202
 - tablas de agujeros • 359
 - vistas • 392
- datos
 - copiar • 206
 - cortar • 206
 - gestión en Solid Edge • 206
 - pegar • 206
 - vincular documentos de Solid Edge • 426
- datos de otros programas
 - trabajar con • 424
- definición
 - consultas • 10
- definición de
 - simbología de visualización de bordes • 319, 320
- definir • 101
 - ángulos de proyección • 319, 320, 328
 - bibliotecas de operaciones • 101
 - esquemas de color • 383
 - fuentes del texto • 319, 321
 - normas de dibujo • 319
 - normas de representación de roscas • 319, 320
 - normas del estilo de acotación • 319, 320
 - operaciones en bibliotecas • 101
- definir extensión de operación
 - usando planos de referencia de conjunto • 235
- desactivación
 - de piezas • 260
- desahogo en doblado • 138, 140
- desahogo en vértice • 138, 140
- desarrollar • 160
- operaciones de deformación • 153
- pestañas por secciones • 153, 160
- piezas • 107, 110
- piezas de chapa • 152
- descargar
 - piezas • 260
- descripción general del producto • 21
- deshacer • 58
 - perfiles • 58
- desinstalación
 - de Solid Edge • 27
- desmoldeo • 70, 335
- desplazamiento de pestañas • 144, 146
- desplazamientos
 - agregar • 281
 - eliminar • 281
- detail views
 - creating • 339
- Detección
 - Colisiones en conjuntos • 269
- dibujar • 70
 - con SketchPoint • 168, 194, 195, 320
 - planos de corte • 341
- dibujo
 - bocetos • 60
 - comandos y herramientas • 168
 - dinámica • 169
 - en Solid Edge • 58, 60, 167, 168, 212, 331
 - entrada del comando • 168
 - perfiles • 58
- dibujos
 - archivar • 318
 - fases de la producción • 317
 - producción asociativa • 315, 317
- dibujos de patrones
 - desarrollados • 152
 - actualización de • 110, 152, 158
 - crear • 152, 157
- diferencia • 133
 - operaciones booleanas • 133
- dificultades de cálculo • 127
- dirección
 - Unigraphics Solutions • 28
- dirección de correo postal • 28
- dirección de la trayectoria de desplazamiento • 399, 400
- dirección de trayectoria de desplazamiento
 - vistas guardadas • 400

directrices
 añadir • 364
 diseño simultáneo • 408
 dispersar
 subconjuntos • 297
 dispositivos de entrada de
 datos 3D • 380
 utilizar para rotar vistas • 380,
 381
 distancia
 medir • 494
 distancias
 medición en 2-D • 494
 medición en 3-D • 495
 mediciones mínimas • 495
 distancias en 2-D
 medición de • 494
 distancias en 3-D
 medición de • 495
 distancias mínimas
 mediciones • 495
 dividir
 piezas • 115, 117
 trayectorias de tubo • 309
 dividir desmoldeo • 70
 doblados • 160
 insertar • 160
 document conventions • xv
 documentos
 actualizar • 500
 administración • 404
 apertura de • 411
 buscar • 411
 buscar vínculos • 411
 crear • 319, 405
 disponibilidad • 411
 distribución de • 410
 emisión de • 410
 estadísticas generales • 407
 estados • 407, 408
 guardar • 405, 413
 importar • 420
 impresión de • 422
 incrustados • 431
 insertar • 420, 421
 modificar • 405
 presentación preliminar • 21,
 25, 85, 270, 404, 407
 propiedades • 406
 sólo lectura • 408
 sustituir vínculos • 411
 unidades de medida • 202, 406,
 442
 vinculados • 431
 documentos de plano • 335
 documentos EMS
 abrir • 415
 documentos EMS • 415
 documentos IGES • 415

abrir • 415
 documentos incrustados • 431
 documentos Parasolid • 415
 abrir • 415
 documentos STEP
 abrir • 414
 documentos vinculados • 431
 draft
 split • 70
 step • 70
 drawing views
 construction surfaces • 326

E

ecuación de doblado • 159
 EdgeBar
 utilización de piezas
 simplificadas en • 104
 edición
 relaciones de conjunto • 209,
 211
 editar • 209
 ángulos de pestaña • 144
 documentos de incrustación e
 incrustación compartida •
 428
 perfiles de pestaña • 144, 146
 piezas de tubo • 312
 piezas en conjuntos • 265
 símbolos • 499
 vistas de plano • 326, 333
 Editar
 operaciones • 31, 35
 efecto antialias • 394
 eje de referencias • 132
 elementos • 10
 acotar • 198
 aplicar relaciones • 175
 cambiar con relaciones • 176
 conjunto de selección • 11
 copiar • 174
 cuadro de selección • 11
 herramienta de selección • 10,
 15, 62
 incluir • 214
 manipular • 13
 modificar • 177
 mover • 174
 selección con el ratón • 11
 selección de piezas visibles • 13
 selección mediante criterios de
 búsqueda • 13
 seleccionar • 10
 zona de localización • 10
 elementos infinitos • 190
 eliminar
 desplazamientos • 281

- embuticiones
 - construcción de • 160, 163
- embuticiones con vaciado
 - construcción de • 160, 162
- EMS
 - utilizar en Solid Edge • 442
- encadenar • 149
 - pestañas por contorno • 149, 151
- Entorno Chapa • 8
- Entorno Conjunto • 3
- Entorno Pieza • 5
- Entorno Plano • 7
- Entornos • 7
 - Chapa • 8
 - Conjunto • 3
 - Pieza • 5
 - Plano • 7
- entre piezas
 - asociatividad • 214
- errores en las cotas
 - después de actualizar las vistas de la pieza • 349
- escalado de
 - copias de piezas • 107, 109
- escalar
 - vistas de dibujo • 345
- esquemas de color • 382
 - definir • 382, 383
- esquina en bisel • 73
- Esquina en bisel
 - opciones de desborde redondeado • 73, 76
- esquinas
 - cerrar • 160, 163
- esquinas con redondeo • 73
- esquinas cóncavas • 70
- esquinas suavizadas • 70
- esquinas suavizadas en redondeos • 72

- estilos • 389
 - administración de • 389
 - aplicar • 389, 390
- estrías
 - construcción • 115
- explosionar
 - conjuntos • 278, 279
 - conjuntos automáticamente • 278
 - conjuntos manualmente • 279
 - subconjuntos • 279
- exportación
 - de Solid Edge a IGES • 444
- exportar
 - archivos IGES • 443
- expresiones
 - crear • 487
- extensiones de agujero • 55

F

- familia de conjuntos • 274, 284, 285, 298
- familia de piezas
 - eliminar operaciones • 112, 131
- familias de piezas • 112
 - cambiar • 112, 114
 - estado de miembros de la familia • 112, 114
 - llenar archivos de elementos • 112, 114
 - uso de variables sin unidad • 112, 113
 - utilizar elementos de familia • 112, 114
 - utilizar variables • 112, 113
- Feature Recognizer interactivo • 425
- features
 - rounds • 70
- FlashFit • 246
- fonts
 - mapping AutoCAD • 430
 - saving draft files to .dwg format • 430
- forma libre • 196
 - opciones • 196
 - relaciones • 197
- Forma Libre
 - utilizar • 196, 197
- formación • 21
- formación independiente • 21
- fórmulas de doblado para chapas • 159
- fórmulas de doblado personalizadas • 159
 - desarrollar • 159
- fórmulas de pliegue personalizadas
 - desarrollar • 159
 - modificación de • 159
- forzar rodado en extremos • 73
- fuentes • 368, 430
- fuentes de AutoCAD
 - asignación en Solid Edge • 433
- fuentes de EMS
 - asignar en Solid Edge • 440
- fuentes de MDS
 - asignar en Solid Edge • 440
- fuentes de texto • 319
- fuentes del texto
 - definir • 319, 321

G

- generar
 - información de doblado • 313

geometría de construcción •
173
gestión
datos • 206
grosor común • 64
grosor del material • 138
grosor único • 64, 68
guardado
documentos de conjunto como
documentos bookmark de
Unigraphics • 418
perfiles incompletos • 59
guardar
configuraciones de
visualización • 257
conjuntos alternos • 289
documentos • 413
documentos de plano para el
visor de Solid Edge • 413
tablas de agujeros • 360
Guardar ajuste • 246

H

hipervínculos
uso • 372
hojas de dibujo • 322, 323
dibujar • 334
fondo • 322
mostrar • 322
plano • 324
plantillas • 322, 324
preparar • 322, 325
trabajo • 322
hojas de fondo • 319, 322
crear • 319
holes.txt • 37, 55

I

imágenes de fondo • 394
Imágenes de fondo y reflejos
representación • 395
imágenes representadas • 401
Importación
de IGES a Solid Edge • 444
importar
archivos de Mechanical
Desktop • 430
archivos IGES • 443
archivos Pro/ENGINEER a
Solid Edge • 416
documentos • 420
perfiles • 58
impresión de
documentos • 422

incluir
elementos • 214
incorporar
miembros a conjunto alterno
existente • 285
incrementar espesor • 67
incrustar • 427
datos • 426, 427
indicadores de alineamiento •
190
información de doblado
generar • 313
informe de la lista de
materiales • 276
informe de lista de materiales •
276
informes • 276
conjunto • 276
dar formato • 276
salida • 277
inicio • 21
inserción
copias de piezas • 107, 108
Inserción
de copias de piezas de chapa •
107, 109
insertar • 107
copias de conjuntos • 107, 110
documentos • 420, 421
Instalación
de Solid Edge • 24
IntelliMouse • 16
usar • 16
IntelliSketch • 5, 8, 168, 169,
184, 186, 189, 190, 191,
192, 194, 197, 199, 201, 337
bloqueo de ángulo de barrido •
191
Indicadores de alineamiento •
190
localizar zona • 189, 190
relaciones • 189, 190
intención del diseño • 244
interface
Solid Edge • 14
interface de usuario
Solid Edge • 14
interfaz de usuario
cintas • 17
interferencia
análisis • 268
comprobar • 267
grupos de piezas • 267, 269
intersección • 133
operaciones booleanas • 133
Introducción
Solid Edge • 21

J

JAMA IGES • 443

K

Kit de Desarrollo de Software
de Solid Edge • 22

L

layouts
conjunto • 3, 212, 308
construir piezas y subconjuntos
• 212
dibujar • 212
layouts de conjunto • 3, 212,
308
utilizar para crear trayectorias
de tubo • 308
líneas de centro de tubo
mostrar • 313
líneas de flujo
conjunto explosionado • 112
mostrar • 281
mostrar en un plano • 281
terminadores • 281
líneas de retención de tangente
• 70, 77
listas de piezas
actualización de • 355
asociativas • 354
crear • 354
dar formato • 355
números de elementos • 358
propiedades • 355
referencias de elementos • 354
volver a numerar • 356
llenar
familias de piezas • 112, 114
longitudes
medición de • 496

M

OLE para D&A • 426, 429
macros • 491
manipulación de
símbolos • 499
vistas • 378
manipular
ventanas • 378
mantenimiento
de relaciones • 168, 170
mapas de relieve
representación • 394, 395
mapas de relieves • 394

marcos de control de operación
• 369, 370
marcos de control de
operación:guardar • 370
mecanizado después de la
soldadura • 301
medición de
ángulos • 495
distancias • 494, 495
longitudes • 496
vistas de dibujo a escala • 497
medir
área • 494, 496
distancia • 494
mejorar
la visualización del rendimiento
en conjuntos grandes • 259
memoria
influencia del rendimiento en
conjuntos grandes • 259
modelado • 31
operaciones • 31
modificación de
conjuntos • 209
conjuntos explosionado • 279
relaciones de conjunto • 252
modificar
estado del documento • 408
trayectorias de tubo • 309
modificar bordes agudos • 73
modificar el tamaño
planos de referencia • 132
modificar elementos • 174,
265, 266
mostrar
bordes • 352, 353
conjuntos • 209, 210
hojas de dibujo • 322
líneas de centro de tubo • 313
piezas durante la edición • 257
piezas en vistas del dibujo •
257, 353
planos de referencia al poner
piezas • 232, 233
planos de referencia del
conjunto • 250
trayectorias de tubo • 312
variabilidad • 203
mostrar bordes
vistas de dibujo • 352
mover • 107
copias de piezas • 107, 108
elementos • 174

N

normas de definición de
roscado • 319

normas de dibujo • 319
 normas de representación de
 roscas
 definir • 319, 320
 número de teléfono
 Unigraphics Solutions • 28
 números de elementos • 358

O

objetos • 10
 conjuntos de selección • 11
 cuadro de selección • 11
 herramienta de selección • 10,
 15, 62
 selección con el ratón • 11
 seleccionar • 10, 15, 62
 ocultar
 bordes • 353
 componentes de conjunto • 257
 piezas • 260
 piezas durante la edición • 257
 piezas en vistas del dibujo •
 257, 353
 planos de referencia del
 conjunto • 250
 trayectorias de tubo • 312
 OLE • 265
 OLE para aplicaciones Office •
 426
 OLE para Diseño y Modelado
 • 429
 ventajas • 429
 OLE para diseño, modelado y
 conversión • 429
 online help • xv
 operación • 101
 bibliotecas • 101
 retroceder a • 123, 125
 operación de achaflanado • 70
 operaciones • 70
 agregar transversales a pliegues
 • 142
 basadas en perfiles • 37, 40
 cambiar de nombre • 131
 chaflán • 70
 copia simétrica • 87, 96
 copiar • 99
 cortar • 99
 determinar estado • 123
 editar • 31, 35
 estado • 5, 8, 9, 19, 20, 36, 60,
 61, 88, 100, 101, 104, 108,
 113, 123, 124, 125, 126,
 127, 128, 131, 153, 154,
 158, 299, 300, 302, 452
 modelado • 31
 pared con espesor • 64
 pegar • 99, 100

pieza de plástico • 115
 poner patrón • 87, 96
 recálculo • 31, 36
 reconocer durante conversión •
 424
 reordenar • 123, 125
 reproducción • 130
 seleccionar • 123, 124
 seleccionar para el patrón • 89
 suprimir • 131
 tratamiento • 70
 zona con pared • 68
 operaciones arrolladas • 149
 construir • 149, 150
 operaciones basadas en perfiles
 construir • 37
 operaciones booleanas • 133
 operaciones con piezas de
 plástico • 115
 operaciones de deformación
 desarrollar • 153
 operaciones de deformación de
 chapa
 construir • 160
 operaciones de incrementar
 espesor • 67
 operaciones de patrón • 87, 96
 operaciones de roscado
 construir • 367
 operaciones de tratamiento • 70
 agregar • 70
 operaciones de zona con pared
 • 68
 construir • 68
 OrientXpres • 305
 otras empresas
 soporte de • 22

P

paredes • 64
 parts lista de piezas
 guardar los formatos • 355
 paso desmoldeo • 70
 pasos reducidos
 colocar piezas con • 246
 PathFinder • 3, 106, 273, 274
 conjunto • 3, 106, 273, 274
 estado de los componentes •
 249
 línea de trazos • 253
 panel inferior • 253
 panel superior • 248
 pathfinder de conjunto
 piezas simplificadas en • 106
 PathFinder de operaciones •
 123, 299

- modos y opciones de visualización • 5, 8, 9, 19, 20, 36, 60, 61, 88, 100, 101, 104, 108, 113, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 131, 153, 154, 158, 299, 300, 302, 452
- PathXpres
 - dibujar trayectorias de tubo • 303
- patrón de perfil • 87
- patrones • 87
 - alternos • 87, 94
 - borrar apariciones • 87, 95
 - inteligentes • 87, 88
 - perfil • 87
 - rápidos • 87, 88
 - suprimir apariciones • 87, 94
- patrones alternos • 87, 94
- patrones circulares • 91
- patrones de rayado • 342
- patrones de relleno • 342
- patrones inteligentes • 87, 88
 - construir • 87, 88
- patrones rápidos • 87
 - construir • 87, 88
- patrones rectangulares • 90
- pegado especial • 421
- pegar • 99
 - operaciones • 99, 100
 - operaciones almacenadas en bibliotecas • 101, 103
- perfil del patrón
 - dibujo • 89
- perfiles
 - deshacer • 58
 - dibujo • 58
 - guardado de incompletos • 59
 - importar • 58
 - reparar • 123, 127
- Perfiles • 58
 - deshacer • 58
 - dibujo • 58
 - importar • 58
 - múltiples • 37
- perfiles abiertos • 38
 - construir • 38
- perfiles múltiples • 40
- Perfiles múltiples • 37
- perpendicular
 - protrusiones • 37
 - protrusiones (entorno Pieza) • 37
- personalizar • 22
 - Solid Edge • 485
- pestañas
 - construir • 144, 160
 - desplazamiento de • 144, 146
 - editar • 144, 146
 - editar el perfil • 144, 146
 - parciales • 144, 145
- pestañas complejas • 146
- pestañas dobles • 160
- pestañas parciales • 144, 145
- pestañas por contorno • 149
 - biselado de • 149
 - construir • 149
 - encadenar • 149, 151
- pestañas por secciones • 160
 - construir • 160
 - desarrollar • 153, 160
- piezas
 - abrir • 265
 - activación al abrir un conjunto • 260
 - buscar • 10
 - cambio en conjuntos • 265
 - colocación en conjuntos • 218
 - colocar en conjuntos • 291
 - copia simétrica • 97, 109
 - desactivación • 260
 - descargar • 260
 - dirigidas • 209, 210
 - dividir • 117
 - editar • 265
 - no dirigidas • 210
 - ocultar • 260
 - propiedades de colocación • 221
 - simplificación • 104
 - sustituir en conjuntos • 273
 - ubicar en conjuntos • 222
- piezas con patrón
 - borrar • 227
 - relaciones de conjunto • 225
- piezas copiadas como patrón
 - sustituir • 228
- piezas de chapa
 - desarrollar • 152
 - trabajo con • 138
- piezas de tubo
 - abrir • 312
 - crear • 303
 - editar • 312
- piezas dirigidas • 209, 210, 303
- piezas diseñadas • 104
 - en conjuntos • 104
 - visualización • 104
- piezas distintas
 - sustituir en conjuntos • 273
- piezas divididas • 122
- piezas en un conjunto
 - visualizar • 257
- piezas no dirigidas • 210
- piezas no gráficas • 222, 275
- Piezas no gráficas en conjuntos • 275

- piezas simplificadas • 104
 - colocación • 222
 - en conjuntos • 104, 105
 - en pathfinder de conjunto • 106
 - visualización • 104
 - planos de corte
 - dibujar • 341
 - segmentos múltiples • 343
 - planos de referencia • 132
 - conjuntos • 230
 - controlar la orientación angular de una pieza • 233
 - modificar el tamaño • 132
 - mostrar al poner piezas • 232, 233
 - planos de referencia de conjunto
 - usar para definir la extensión de la operación • 235
 - usar para poner piezas • 235
 - planos de referencia de conjuntos • 250
 - planos de referencia de pieza
 - usar para poner piezas • 230
 - planos de referencia del conjunto
 - mostrar • 250
 - ocultar • 250
 - plantillas • 322
 - plano • 322, 324
 - utilizar • 405
 - poner
 - símbolos • 499
 - subconjuntos con configuraciones de visualización • 263
 - vistas de plano • 326, 331
 - vistas en corte • 342
 - poner piezas
 - usar planos de referencia de conjunto • 235
 - usar planos de referencia de pieza • 230
 - presentación preliminar
 - documentos • 21, 25, 85, 270, 404, 407
 - Solid Edge • 21
 - producir
 - dibujos • 315, 317
 - programación • 22
 - propiedades
 - colocación de piezas • 221
 - documentos • 406
 - personalizadas • 407
 - tablas de agujeros • 360
 - propiedades físicas
 - actualizar • 484
 - almacenar • 482
 - calcular • 482
 - propiedades personalizadas • 135, 407
 - trabajo con • 135
 - protrusiones
 - perpendiculares(entornoPieza) • 37
 - protrusiones helicoidales
 - construir • 53
 - protrusiones por barrido
 - construir • 43
 - protrusiones por revolución
 - construir • 42
 - puntos centrales • 191
- Q**
- QuickPick • 11
- R**
- radio de doblado • 138, 140
 - radios de giro • 482
 - ratón • 15
 - rebordes
 - construcción • 115
 - rebordes y estrías • 115
 - recálculo
 - operaciones • 31
 - reconocer
 - operaciones durante conversión • 424
 - reconocimiento automático de operaciones • 424
 - recortar
 - vistas de dibujo • 345
 - recuperar
 - anotaciones • 350
 - recuperar:cotas de pieza • 350
 - redes de refuerzo • 115
 - construir • 116
 - redondear • 70
 - redondeos de radio variable • 70, 72
 - reducción de
 - demanda de memoria física • 259
 - reemplazo de
 - relaciones de conjunto • 252
 - reestructurar
 - conjuntos • 294
 - referencias de elementos
 - colocación automática • 357
 - refuerzos • 160
 - construir • 54, 160, 165
 - relaciones • 170
 - aplicar • 168, 169
 - aplicar entre elementos • 175

- cambiar • 176
- conjunto • 3, 211, 228, 240, 245, 252, 253
- conjunto versus perfil • 245
- IntelliSketch • 189, 190
- mantener en conjunto • 240
- mantenimiento de • 168, 170
- usar cotas • 176
- visualizar • 168, 169
- relaciones coaxiales
 - XpresRoute • 305
- relaciones colineales
 - XpresRoute • 305
- relaciones de conexión
 - XpresRoute • 305
- relaciones de conjunto
 - borrar • 252
 - edición • 209, 211
 - en conflicto • 253
 - modificación de • 252
 - movimiento de piezas • 245
 - piezas con patrón • 225
 - reemplazo de • 252
 - vista de • 252
- relaciones de conjuntos
 - mantener • 240
- relaciones geométricas • 184
- relaciones paralelas
 - XpresRoute • 305
- rendering
 - anti-aliasing • 394
- reordenar • 123
 - operaciones • 123, 125
- reparar perfiles con
 - dificultades de cálculo • 123, 127
- representación
 - color y ángulo de la luz • 394
 - imágenes de fondo • 394
 - imágenes de fondo y reflejos • 395
 - mapas de relieve • 394, 395
 - rendimiento • 394
 - sombreados • 394
- representación de
 - piezas y conjuntos • 394
 - vistas • 392, 394, 395, 396, 397
- representar
 - texturas • 394, 395, 397
- reproducción
 - operaciones • 130
- reproducción de operaciones • 5, 130
- requisitos de sistema • 23
- resolver
 - vínculos entre documentos • 412
- revisar
 - conjuntos • 270

- ribete
 - construir • 149, 151
- ribetes • 149
- rodaje sobre bordes agudos • 73
- rodaje sobre bordes tangentes • 73
- roscas en los dibujos • 367
- rotación
 - con dispositivos de entrada de datos 3D • 380
- rotación de
 - copias de piezas • 107, 108
 - vistas • 380, 381
 - vistas del dibujo • 346
- rotación de vistas
 - con dispositivos de entrada de datos 3D • 380, 381
- rotar • 107

S

- SDK • 22
- secciones transversales • 45, 47
- segmentos de trayectoria
 - acotar • 308
- selección de
 - varias operaciones de una biblioteca • 101, 102
- seleccionar
 - elementos • 10
 - objetos • 10, 15, 62
 - operaciones • 123, 124
- sensor de variables • 297, 492, 493
- sensores
 - crear • 492
- sensores de chapa • 297, 492, 493
- sensores de distancia mínima • 297, 492, 493
- Sensores generales de variables • 493
- sensores personalizados • 493
- servicio • 28
- servicio al cliente • 28
- simbología de visualización de borde • 319, 320
- simbología de visualización de bordes
 - definición de • 319, 320
- símbolos • 498
 - crear • 498
 - editar • 499
 - manipulación de • 499
 - poner • 499

símbolos de propiedades
 físicas • 482
 simplificación
 piezas • 104
 simplificar • 104
 Simply Motion
 trabajar con • 314
 sketches
 utilización directa • 61
 sketchpoint • 194
 orientación • 194
 usar • 194
 SketchPoint
 dibujar con • 168, 194, 195,
 320
 SmartSelect • 12
 SmartStep • 31, 32
 soldadura
 preparar superficies de piezas •
 300, 301
 soldaduras
 construir • 298
 crear • 298
 vistas de dibujo • 302, 331
 Solid Edge
 arranque de • 26
 desinstalación de • 27
 instalación de • 24
 interface • 14
 utilizar en EMS • 442
 Solid Edge Buscar archivos
 buscar archivos con • 16, 406,
 407, 427, 481
 Solid Edge SmartView • 481
 sombreado • 392
 sombreados • 394
 soporte • 28
 soporte técnico • 28
 spaceball • 381
 subconjuntos
 colocación de • 222
 desunir • 279
 sustituir piezas • 273
 unir • 279
 sugerencias para
 representación • 397
 superficies de construcción •
 31
 supresión
 relaciones de conjunto • 253
 suprimir • 131
 apariciones del patrón • 87, 94
 operaciones • 131
 sustitución de
 caras • 115, 121
 sustituir
 piezas copiadas como patrón •
 228

piezas distintas en conjuntos •
 273
 piezas en subconjuntos • 273
 sustituir piezas en conjuntos •
 273

T

tabla de variables
 introducir datos • 487
 tablas de agujeros • 359
 crear • 359
 dar formato • 359
 guardar • 360
 Profundidad Inteligente • 360
 propiedades • 360
 tablas de doblado
 crear • 313
 texto de propiedad
 uso • 371
 texturas • 394
 representar • 394, 395, 397
 tipos de agujeros • 55
 tipos de operaciones de
 tratamiento • 70
 tolerancia geométrica • 369
 trabajar en el entorno Chapa •
 8
 trabajar en el entorno Conjunto
 • 3
 trabajar en el entorno Pieza • 5
 trabajar en el entorno Plano • 7
 trabajo
 hojas de • 322
 trabajo con
 conjuntos • 209
 transferir
 ocurrencias de piezas entre
 subconjuntos • 296
 piezas a un subconjunto nuevo
 • 295
 piezas entre conjuntos • 294
 tratamientos de extremo • 311
 trayectorias de tubo
 acotar • 307
 crear cotas lineales • 307
 dibujar con PathXpres • 303
 dibujar manualmente • 304
 dividir • 309
 modificar • 309
 mostrar • 312
 ocultar • 312
 tubos
 crear • 311
 tutoriales • 21
 typographical convenciones
 tipográficas • xv

U

- ubicar
 - piezas en conjuntos • 222
- unidades de medida
 - definición de • 202
 - documentos • 202, 406, 442
 - modificación de • 202
- unión • 133
 - operaciones booleanas • 133
- unir
 - subconjuntos • 279
- usar
 - administrador de color y pintor de piezas • 384
 - cintas • 17
 - sketchpoint • 194
- uso
 - hipervínculos • 372
 - texto de propiedad • 371
- Uso
 - archivos de Mechanical Desktop en el entorno Pieza • 430
- uso de
 - configuraciones de visualización • 262, 263
- utilización
 - piezas simplificadas • 104
- utilizar • 382
 - boceto libre • 196, 197
 - bocetos • 60
 - colores en Solid Edge • 382
 - forma libre • 196, 197
- utilizar bocetos para construir • 43
- utilizar los bordes de la pieza para construir • 43

V

- vaciado múltiples
 - abrir documentos de pieza • 239
- vaciados
 - perpendiculares (entorno Pieza) • 37
 - perpendiculares (entorno Pieza) • 37
- vaciados de barrido
 - construir • 43
- vaciados de chapa • 143
- vaciados helicoidales
 - construir • 53
- vaciados múltiple
 - editar • 238
 - PathFinder de Conjunto • 238
- vaciados múltiples • 214, 215, 237
- vaciados por revolución
 - construir • 42
- variability
 - mostrar • 203
- variables
 - convenciones de argumentos • 488
 - creación • 60, 113, 202, 212, 486, 487, 488, 489
 - crear • 286
 - restricción de la visualización • 487
- Ventaja
 - OLE para D&M • 429
- ventana
 - Solid Edge • 14
- ventanas • 16, 378
 - crear • 378
 - manipular • 378
 - organizar • 378
- ver
 - IntelliMouse • 16
- vértices • 364
- vinculación de controladores de relación • 213
- vincular
 - datos • 426
 - datos en documentos de Solid Edge • 426
- vínculos
 - asociativos • 214, 215
- vínculos asociativos • 213
- vista
 - representación de • 392, 394, 395, 396, 397
- vista de
 - relaciones de conjunto • 252
- vista de dibujo
 - crear vista de dibujo principal • 327
- vista de dibujo primaria
 - colocación de • 327
- vista de dibujo principal
 - crear • 327
- vista de plano
 - colocación de una vista de pieza primaria • 327
- vista preliminar
 - de Solid Edge • 21
- vistas
 - ajuste de la perspectiva • 392
 - ajuste de las luces • 392
 - aplicar formatos • 389, 393
 - crear • 378
 - dar formato • 392
 - manipulación de • 378

- rotación de • 380, 381
- Vistas de detalle • 339
- vistas de dibujo • 326, 327, 335
 - colocación de una vista de pieza primaria • 327
 - conjunto • 326, 329
 - conjunto alterno • 330
 - creación de • 326, 327
 - crear otras vistas • 328
 - crear vista de dibujo principal • 327
 - definición del ángulo de proyección • 320, 328
 - escalar • 345
 - manipulación • 345
 - mostrar bordes • 352
 - poner • 326, 331
 - recortar • 345
 - soldaduras • 302, 331
 - varios documentos • 335
- vistas de pieza
 - alineación de • 345
- vistas de plano • 326
 - asociatividad • 326, 332
 - cerrar • 326, 333
 - completar • 333
 - escala • 326, 332
 - poner • 331
- vistas del plano
 - convertir vistas de pieza • 326, 331
- vistas en corte
 - en dibujos de conjunto • 343
 - giradas • 342
 - patrones de relleno y rayado • 342
 - poner • 342
- vistas en corte de conjuntos
 - crear • 341, 342, 343, 344
- vistas en corte giradas • 342
- vistas explosionadas

- configuraciones de visualización • 282
- vistas instantáneas
 - conjunto • 329
 - conjuntos • 326
- vistas instantáneas • 326
- vistas principales • 336
- visualización
 - bocetos • 60, 61
 - configuraciones de • 262, 263
 - mejora del rendimiento en conjuntos grandes • 259
 - piezas simplificadas • 104
- visualización de bordes
 - definir • 352
 - modificación • 352
- visualización de piezas
 - rendimiento del sistema • 257
- visualizar
 - piezas en conjuntos alternos • 289
 - piezas en un conjunto • 257
 - relaciones • 168, 169
- Volumen • 482
- Voyager • 22

X

- XpresRoute
 - relaciones • 305
 - relaciones coaxiales • 305
 - relaciones colineales • 305
 - relaciones de conexión • 305
 - relaciones paralelas • 305
 - trabajar con • 303

Z

- zona de localización • 10
- zonas de intención • 168, 192

