

# SolidWorks Office Premium

## Conceptos básicos de SolidWorks: Dibujos

T R A I N I N G



Image of 2-Cavity Mold for Valve Cap  
courtesy of JK Mold Design

# SolidWorks® 2006

## **Conceptos básicos de SolidWorks Dibujos**

SolidWorks Corporation  
300 Baker Avenue  
Concord, Massachusetts 01742, EE.UU.

© 1995-2005, SolidWorks Corporation

300 Baker Avenue

Concord, Massachusetts 01742 EE.UU.

Reservados todos los derechos

Patentes de EE.UU. 5,815,154; 6,219,049; 6,219,055; 6,603,486; 6,611,725; y 6,844,877 así como otras patentes extranjeras, incluidas EP 1,116,190 y JP 3,517,643. Patentes de Estados Unidos y extranjeras pendientes.

SolidWorks Corporation es una compañía de Dassault Systemes S.A. (Nasdaq:DASTY).

La información contenida en este documento y el software que se describe en el mismo están sujetos a cambios sin previo aviso y no deben ser considerados como compromisos por parte de SolidWorks Corporation.

Ningún material se puede reproducir o transmitir de modo o por medio alguno, ya sea electrónico o mecánico, con ningún fin, sin la autorización explícita y por escrito de SolidWorks Corporation.

El software descrito en este documento se suministra bajo una licencia y sólo se puede utilizar o copiar de acuerdo con los términos de esta licencia. Todas las garantías que SolidWorks Corporation ofrece para el software y la documentación se establecen en el Contrato de Licencia y de Servicio de Suscripción de SolidWorks Corporation y nada de lo que afirme o implique este documento o su contenido será considerado o visto como una modificación o enmienda de tales garantías.

SolidWorks, PDMWorks y 3D PartStream.NET, y el logotipo de eDrawings son marcas comerciales registradas de SolidWorks Corporation.

SolidWorks 2006 es un nombre de producto de SolidWorks Corporation.

COSMOSXpress, DWGeditor, DWGgateway, eDrawings, Feature Palette, PhotoWorks y XchangeWorks son marcas comerciales, 3D ContentCentral es una marca de servicio y FeatureManager es una marca comercial registrada que es copropiedad de SolidWorks Corporation.

COSMOS, COSMOSWorks, COSMOSMotion y COSMOSFloWorks son marcas comerciales registradas de Structural Research and Analysis Corporation.

FeatureWorks es una marca comercial registrada de Geometric Software Solutions Co. Limited.

ACIS es una marca comercial registrada de Spatial Corporation.

GLOBEtrotter y FLEXIm son marcas comerciales registradas de Globetrotter Software, Inc.

Otras marcas y nombres de productos son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de sus respectivos propietarios.

## SOFTWARE INFORMÁTICO COMERCIAL - PATENTADO

Derechos restringidos del Gobierno de Estados Unidos. La utilización, reproducción o divulgación por parte del Gobierno están sujetas a las restricciones, tal como se prevé en FAR 52.227-19 (Software de computadoras comerciales – Derechos restringidos), DFARS 227.7202 (Software de computadoras comerciales y documentación del software de computadoras comerciales) y en el contrato de licencia, donde sea aplicable.

Contratista/Fabricante:

SolidWorks Corporation, 300 Baker Avenue, Concord, Massachusetts 01742, EE.UU.

Partes de este software © 1988, 2000 Aladdin Enterprises.

Partes de este software © 1996, 2001 Artifex Software, Inc.

Partes de este software © 2001 artofcode LLC.

Partes de este software © 2005 Bluebeam Software, Inc.

Partes de este software © 1999, 2002-2005 ComponentOne

Partes de este software © 1990-2005 D-Cubed Limited.

Partes de este producto son distribuidas bajo licencia de DC Micro Development, Copyright © 1994-2002 DC Micro Development, Inc. Reservados todos los derechos

Partes de este software © eHelp Corporation. Reservados todos los derechos.

Partes de este software © 1998-2005 Geometric Software Solutions Co. Limited.

Partes de este software © 1986-2005 mental images GmbH & Co. KG

Partes de este software © 1996 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

Partes de este software © 2005 Priware Limited

Partes de este software © 2001, SIMULOG.

Partes de este software © 1995-2005 Spatial Corporation.

Partes de este software © 2003-2005, Structural Research & Analysis Corp.

Partes de este software © 1997-2005 Tech Soft America.

Partes de este software están protegidas por las leyes de copyright y son propiedad de UGS Corp. © 2005.

Partes de este software © 1999-2005 Viewpoint Corporation.

Partes de este software © 1994-2005, Visual Kinematics, Inc.

Este software está basado en parte del trabajo de Independent JPEG group.

Reservados todos los derechos.

# Tabla de contenido

## Introducción

Acerca de este curso . . . . .	3
Requisitos previos. . . . .	3
Planteamiento del diseño del curso. . . . .	3
Cómo utilizar este manual . . . . .	4
Acerca del CD. . . . .	4
Windows® 2000 y Windows® XP. . . . .	4
Convenciones empleadas en este manual . . . . .	4

## Lección 1:

### Preparaciones para la documentación

Preparaciones para la documentación. . . . .	9
Procedimiento: Preparación de una pieza para la documentación	15

## Lección 2:

### Hojas de dibujo y vistas

Hojas de dibujo y vistas . . . . .	19
Temas de la lección. . . . .	19
Terminología. . . . .	19
Hojas de dibujo. . . . .	20
Formatos de hoja de dibujo. . . . .	20
Múltiples hojas de dibujo . . . . .	22
Procedimiento: Creación de un dibujo . . . . .	24
Configuración . . . . .	24
Configuración de la hoja de dibujo. . . . .	26
Vistas de dibujo. . . . .	27
Vistas de dibujo que precisan croquizado. . . . .	27
Padres de vistas de dibujo. . . . .	28
Nombres de la vista de dibujo. . . . .	28
Vistas del modelo . . . . .	28
3 vistas estándar . . . . .	30
Vista de proyección . . . . .	31

Vista relativa al modelo . . . . .	32
Vista auxiliar. . . . .	34
Vista rota. . . . .	36
Vista de corte de pieza . . . . .	38
Vista desplegada de chapa metálica . . . . .	39
Croquizado en vistas de dibujo. . . . .	41
Activación de una vista de dibujo. . . . .	41
FeatureManager desplegable . . . . .	42
Vista de sección . . . . .	42
Vista de sección alineada . . . . .	47
Vista de detalle . . . . .	49
Vista de sección parcial . . . . .	53
Vista recortada . . . . .	55
Vista vacía. . . . .	56
Croquizado de una vista de sección girada. . . . .	57
Procedimiento: Adición de vistas de dibujo . . . . .	58
Configuraciones de la vista. . . . .	61
Modo de visualización de la vista. . . . .	61
Visualización de aristas tangentes . . . . .	62
Configuración de la vista . . . . .	63
Ocultación de vistas . . . . .	64
Copiar vistas y mover vistas . . . . .	65
Alineación y rotación de la vista. . . . .	67
Procedimiento: Modos de visualización de vistas . . . . .	71
Ejercicio 1: Creación de vistas . . . . .	73
Ejercicio 2: Creación de vistas auxiliares. . . . .	74
Ejercicio 3: Creación de vistas recortadas . . . . .	75
Ejercicio 4: Creación de vistas de sección parcial . . . . .	76
Ejercicio 5: Creación de vistas rotas. . . . .	77

### **Lección 3:**

#### **Centros de círculos, líneas constructivas y cotas**

Centros de círculos, líneas constructivas y cotas . . . . .	81
Temas de la lección. . . . .	81
Centros de círculos . . . . .	81
Líneas constructivas . . . . .	85
Procedimiento: Adición de centros de círculos y líneas constructivas . . . . .	86
Aristas del modelo en la vista. . . . .	87
Ocultar/Visualizar aristas . . . . .	87
Visualizar aristas ocultas . . . . .	88
Estilos de línea . . . . .	90
Color de arista, fuente y espesor. . . . .	91
Procedimiento: Visualizar aristas ocultas. . . . .	92
Cotas . . . . .	92
Tipos de cotas . . . . .	92
Insertar elementos del modelo . . . . .	93
Procedimiento: Inserción de elementos del modelo . . . . .	96
Manipulación de cotas . . . . .	99
Procedimiento: Movimiento y eliminación de cotas . . . . .	100
Cotas conducidas . . . . .	102

Procedimiento: Adición de cotas conducidas . . . . .	104
Opciones de visualización de cotas . . . . .	104
Procedimiento: Ver limpio . . . . .	108
Alineación de cotas . . . . .	111
Procedimiento: Alinear cotas . . . . .	113
Propiedades de cota . . . . .	113
Opciones del PropertyManager . . . . .	113
Opciones de propiedades de cota . . . . .	113
Procedimiento: Cambio de cotas . . . . .	123
Ejercicio 6: Vistas y cotas conductoras . . . . .	125
Ejercicio 7: Vistas y líneas constructivas . . . . .	126
Ejercicio 8: Vistas y aristas ocultas . . . . .	127
Ejercicio 9: Vistas, cotas y configuraciones . . . . .	128

**Lección 4:**

**Adición de anotaciones**

Adición de anotaciones . . . . .	133
Temas de la lección . . . . .	133
Tipos de anotación . . . . .	133
Características comunes de las anotaciones . . . . .	133
Notas . . . . .	133
Revisión ortográfica . . . . .	146
Símbolos de soldadura . . . . .	147
Oruga para cordones de soldadura . . . . .	152
Tratamiento de final de soldadura . . . . .	155
Símbolo de tolerancia geométrica . . . . .	157
Símbolos de acabado superficial . . . . .	160
Líneas indicativas con múltiples quiebres de cota . . . . .	162
Anotaciones de taladro . . . . .	164
Símbolos de indicación de referencia . . . . .	167
Símbolos de dato indicativo . . . . .	169
Símbolos de espiga . . . . .	171
Área rayada/Rellenar . . . . .	172
Roscas cosméticas . . . . .	174
Globos . . . . .	175
Globos automáticos . . . . .	178
Globos en pila . . . . .	181
Símbolos de revisión . . . . .	183
Bloques . . . . .	184
Alineación . . . . .	188
Agrupación . . . . .	192
Propiedades de capa . . . . .	194
Procedimiento: Adición de anotaciones . . . . .	195
Ejercicio 10: Anotaciones . . . . .	203
Ejercicio 11: Uso de un bloque . . . . .	207
Ejercicio 12: Cotas y anotaciones . . . . .	209
Ejercicio 13: Vistas y cotas conducidas . . . . .	211

**Lección 5:****Hojas de dibujo y plantillas**

Plantillas y formatos de hojas . . . . .	217
Temas de la lección. . . . .	217
Plantillas de dibujo . . . . .	218
Plantillas de dibujo y formatos de hoja. . . . .	218
Niveles de personalización . . . . .	218
Propiedades definidas por el usuario . . . . .	219
Propiedades personalizadas . . . . .	219
Propiedades específicas a la configuración . . . . .	219
Propiedades especiales de SolidWorks . . . . .	220
¿Qué las hace especiales? . . . . .	220
Propiedades especiales de SolidWorks. . . . .	220
Propiedades en la plantilla . . . . .	221
Guardado de estados de vista en los dibujos. . . . .	221
Personalización de un formato de hoja . . . . .	222
Edición del formato de hoja . . . . .	223
Inserción de objetos OLE . . . . .	223
Adición de relaciones al formato . . . . .	224
Vinculación de notas a propiedades . . . . .	225
Vincule a una propiedad especial de SW . . . . .	227
Inserción de propiedades personalizadas . . . . .	228
Punto de posición de LDM. . . . .	229
Vistas predefinidas . . . . .	230
Procedimiento: Plantillas con vistas predefinidas . . . . .	232
Guardado de un formato de hoja . . . . .	233
Guardado de una plantilla de dibujo. . . . .	233
Uso de un formato de hoja . . . . .	234
Rellenado de vistas predefinidas. . . . .	234
Método alternativo para vincular propiedades personalizadas . . . . .	235
Actualización de formatos de hoja . . . . .	237
Importación de datos heredados . . . . .	239
Importación de plantillas heredadas . . . . .	239
El DWGeditor. . . . .	243
Ejercicio 14: Adición de propiedades a un formato de hoja. . . . .	245
Ejercicio 15: Uso de un formato de hoja . . . . .	247
Ejercicio 16: Adición de propiedades y vistas predefinidas . . . . .	248

**Lección 6:****Configuraciones**

Configuración . . . . .	253
Opciones de sistema . . . . .	253
Dibujos . . . . .	254
Tipo de visualización predeterminado . . . . .	258
Área rayada/Rellenar . . . . .	259
Propiedades de documento . . . . .	260
Documentación . . . . .	261
Cotas . . . . .	264
Notas . . . . .	270
Globos. . . . .	272

Flechas . . . . .	275
Intersecciones virtuales. . . . .	276
Visualización de anotaciones . . . . .	276
Fuente de anotaciones. . . . .	277
Tablas . . . . .	278
Etiquetas de vista . . . . .	281
Rejilla/Enganche. . . . .	285
Unidades . . . . .	286
Fuente de línea . . . . .	288
Estilo de línea . . . . .	290
Ejercicio 17: Propiedades de documento en un formato de hoja	291

**Lección 7:**

**Vistas de dibujo de ensamblaje**

Vistas específicas de ensamblaje . . . . .	295
Configuraciones y estados de visualización . . . . .	295
Vistas de sección de ensamblaje. . . . .	296
Secciones parciales de ensamblaje . . . . .	297
Vistas de corte del ensamblaje . . . . .	299
Vistas explosionadas . . . . .	300
Vistas de posiciones alternativas . . . . .	301
Fuente de línea de componente. . . . .	304
Ocultar componente . . . . .	305
Ocultar componentes detrás del plano . . . . .	306
Ocultar automáticamente al crear . . . . .	307
Visualizar/Ocultar avanzado y selección avanzada . . . . .	308
Procedimiento: Creación de vistas de ensamblajes . . . . .	310
Ejercicio 18: Vistas de piezas y ensamblajes . . . . .	313
Ejercicio 19: Vistas de ensamblaje. . . . .	316

**Lección 8:**

**Lista de materiales y tablas**

Creación y gestión de una lista de materiales. . . . .	321
Temas de la lección. . . . .	321
La lista de materiales . . . . .	321
Funciones de la tabla. . . . .	335
Adición de una LDM . . . . .	339
Modificación de la LDM . . . . .	340
Cambio de columna . . . . .	340
Adición de columnas . . . . .	341
Formato de tabla . . . . .	341
Partición de una LDM. . . . .	342
Creación de plantillas de LDM. . . . .	343
Adición de elementos . . . . .	343
Lista de materiales tabulada . . . . .	344
Cantidad cero . . . . .	345
Contenido de LDM. . . . .	346
Ordenación . . . . .	347
Tablas de diseño en el dibujo . . . . .	347
Edición de la tabla de diseño . . . . .	348
Uso de Excel. . . . .	348
Cotas isométricas . . . . .	352



Tablas de taladros . . . . .	354
Tabla de revisiones . . . . .	360
Tabla de lista de cortes para pieza soldada . . . . .	362
Ejercicio 20: LDM y globos . . . . .	365
Ejercicio 21: Personalización de una LDM . . . . .	367
Ejercicio 22: Tablas de taladros . . . . .	369
Ejercicio 23: Uso de una tabla de diseño . . . . .	370
Ejercicio 24: Utilización de las tablas generales . . . . .	371

**Lección 9:****Temas de rendimiento y visualización**

Temas de rendimiento y visualización . . . . .	375
Modo de ensamblaje grande . . . . .	375
Dibujos aligerados . . . . .	375
Resaltado dinámico desactivado . . . . .	376
Alterne el modo de ensamblaje grande . . . . .	377
Ocultación automática de componentes . . . . .	377
Dibujos separados . . . . .	379
Ventajas de los dibujos separados . . . . .	379
Rendimiento . . . . .	379
Tamaño de archivo . . . . .	379
Conversión . . . . .	379
Regeneración forzada . . . . .	380
Realización de una copia de seguridad . . . . .	380
Conversión a separado . . . . .	381
Realización de cambios en el ensamblaje referenciado . . . . .	381
Carga del modelo . . . . .	381
Visualización de elementos en vistas de dibujo . . . . .	383
Detectar interferencias . . . . .	384
Visualización de valores de calidad . . . . .	386
Ejercicio 25: Dibujos separados – 1 . . . . .	387
Ejercicio 26: Dibujos separados – 2 . . . . .	389

**Lección 10:****Referencias de dibujo y comparaciones**

Reutilización de un archivo de dibujo . . . . .	393
Cambio de referencias de dibujo . . . . .	396
Uso de DrawCompare . . . . .	398
Design Checker . . . . .	399
Generar comprobaciones . . . . .	399
Comprobar documento activo . . . . .	402
Ejercicio 27: Cambio de una referencia de dibujo . . . . .	405

**Lección 11:****eDrawings**

Uso de eDrawings . . . . .	409
Temas de la lección . . . . .	409
Generación de datos de eDrawing . . . . .	410
La ventana de eDrawing . . . . .	412
Visualización de herramientas de manipulación . . . . .	412
Animaciones . . . . .	414
Sección transversal . . . . .	415

Medir . . . . .	416
Propiedades físicas . . . . .	418
Opciones específicas de dibujo . . . . .	418
Ocultar y visualizar vista . . . . .	418
Ventana de vista general . . . . .	419
Cursor 3D . . . . .	420
Crear presentación . . . . .	421
Opciones específicas de ensamblaje . . . . .	422
Ocultar y visualizar componentes . . . . .	422
Hacer transparente y Hacer sólido . . . . .	423
Cambio de explosionar/colapsar . . . . .	424
Mover componente . . . . .	424
Uso de marcas . . . . .	426
Opciones de configuración . . . . .	426
Opciones de nube . . . . .	427
Opciones de texto . . . . .	427
Opciones de croquis . . . . .	428
Otros tipos de archivo . . . . .	429
Uso de OLE . . . . .	431



# Introducción



## Acerca de este curso

El objetivo de este curso es enseñarle cómo crear planos de ingeniería de piezas y ensamblajes utilizando el software de automatización de diseño mecánico SolidWorks.

Entrando en detalle, SolidWorks 2006 es una aplicación tan sólida y tan rica en operaciones que resulta poco práctico analizar minuciosamente todos los aspectos y detalles en este curso. Aun así, la extensión del curso es considerable. Por ello, la orientación de este curso es hacia las habilidades y conceptos fundamentales centrados en la realización de planos de ingeniería de una forma satisfactoria. El manual de formación del curso complementa la documentación del sistema y la ayuda en línea, pero no sustituye a estos materiales. Cuando haya asimilado los conocimientos básicos, podrá consultar la ayuda en línea para obtener información sobre las opciones de comandos que se usan con menos frecuencia.

## Requisitos previos


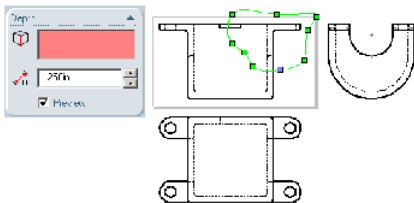
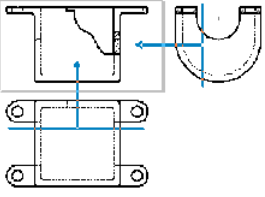
Los estudiantes que asistan al curso deben:

- Tener experiencia en diseño mecánico.
- Haber completado el curso *Conceptos básicos de SolidWorks: Piezas y ensamblajes*.
- Estar familiarizados con el sistema operativo Windows™.

## Planteamiento del diseño del curso

El curso se centra en la descripción de procesos o tareas. Un curso de formación basado en procesos enfatiza los procesos y procedimientos que se siguen para realizar una tarea en particular. Al utilizar casos prácticos para ejemplificar estos procesos, aprenderá los comandos, opciones y menús que necesitará para realizar una tarea.

Como complemento de los casos prácticos basados en procesos, hay secciones de material de referencia. Estas secciones de referencia contienen información detallada en forma de tabla. Esta información *no* la demostrará el instructor durante la clase. Es para que pueda acudir a ella durante y después del curso.

<b>Broken-out Section</b>	The <b>Broken-out Section View</b> is used to cut away a portion of the part in a drawing view and expose the inside.
<b>Where to Find It</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ From the menu select <b>Insert, Drawing View, Broken-out Section</b></li> <li>■ Or, from the Drawing toolbar, click the <b>Broken-out Section</b>  tool.</li> </ul>	<b>Tip</b> The default sketch tool is the <b>Spline</b> . There are some restrictions on the use of the <b>Broken-out Section View</b> . The following views <i>cannot</i> be used: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Section View</li> <li>■ Detail View</li> <li>■ Alternate Position Views</li> </ul>
<b>Preview</b> shows the break and depth planes. 	

**Cómo utilizar este manual**

Este manual de formación está pensado para usarse en clase bajo la supervisión de un instructor experimentado de SolidWorks. No es un curso de autoaprendizaje. Los casos prácticos están diseñados para que el instructor los realice “en directo”.

**Prácticas de laboratorio**

Las prácticas de laboratorio le permiten aplicar y practicar lo que se explica durante las clases teóricas o de demostración. Se han concebido para representar las situaciones detalladas típicas, teniendo en cuenta que deben ser lo suficientemente sencillas como para que se puedan realizar durante las horas de clase. Cada alumno avanza a un ritmo diferente. Por tanto, se han incluido más prácticas de laboratorio de las que se pueden realizar durante el curso a un ritmo normal. De este modo, se garantiza que ni siquiera el estudiante más aventajado se quedará sin ejercicios.

**Estándares de delineación**

El software SolidWorks soporta varios estándares aceptados internacionalmente, entre los que se encuentran ANSI, ISO, DIN y JIS. Los ejemplos, ilustraciones y ejercicios de laboratorio de este curso se han creado utilizando el estándar ANSI.

**Acerca del CD**

En la tapa trasera encontrará un CD con las copias de los archivos que se usan en este curso. Están organizados según el número de lección. La carpeta *Case Study* de cada lección contiene los archivos que emplea el instructor en las lecciones. La carpeta *Exercises* contiene los archivos que se necesitan para realizar las prácticas.

**Windows® 2000 y Windows® XP**

Las capturas de pantalla en este manual se realizaron con SolidWorks 2006 en Windows® 2000 y Windows® XP. Es posible que observe diferencias en la apariencia de los menús y las ventanas. Estas diferencias no afectan al rendimiento del software.

**Convenciones empleadas en este manual**

En este manual se emplean las siguientes convenciones:

Convención	Significado
<b>Negrita Sans Serif</b>	Los comandos y opciones de SolidWorks aparecen en este estilo. Por ejemplo, <b>Insertar, Saliente</b> significa elegir la opción <b>Saliente</b> en el menú <b>Insertar</b> .
Máquina de escribir	Los nombres de las operaciones, de las vistas y de los archivos, aparecen en este estilo. Por ejemplo, <i>Sketch1 o Isometric</i> .
===== <b>17 Realice esta acción</b> =====	Hay líneas dobles antes y después de las secciones de procedimientos. De este modo, se separan los pasos del procedimiento y extensos bloques de texto con explicaciones. Los pasos se numeran en negrita sans serif.

**Uso del color**

En la interfaz de usuario de SolidWorks 2006, se utilizan de forma extensa los colores para destacar la geometría seleccionada y para proporcionar una ayuda visual. De esta manera, SolidWorks 2006 funciona de un modo más fácil e intuitivo. Para aprovechar al máximo esta característica, los manuales de formación están impresos en color.

Asimismo, en diversas ocasiones, se han empleado colores adicionales en las ilustraciones para ilustrar conceptos, identificar operaciones y comunicar otros datos importantes. Por ejemplo, se puede presentar el resultado de una operación en un color diferente, aunque de forma predeterminada el software SolidWorks no muestra los resultados de este modo.





# Lección 1

## Preparaciones para la documentación

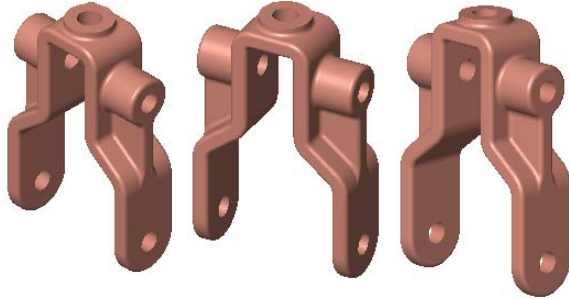




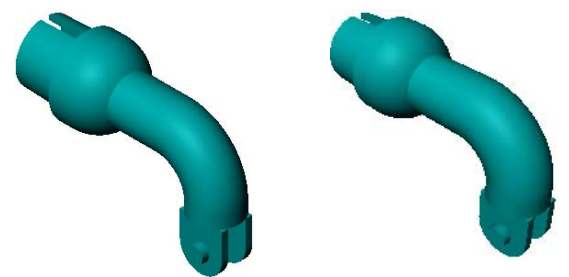
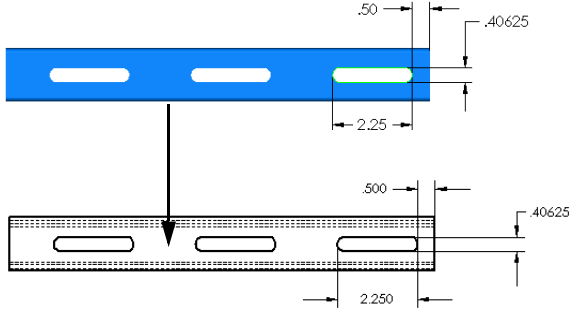
Tras completar la lección, habrá aprendido a:

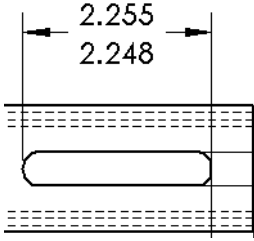

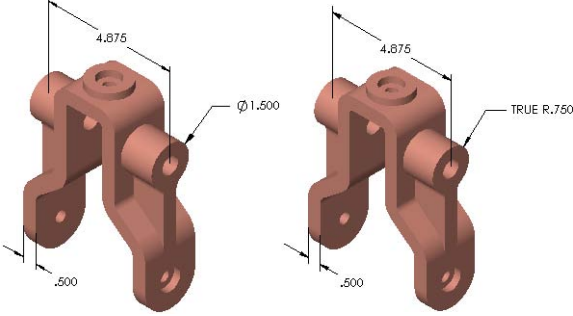
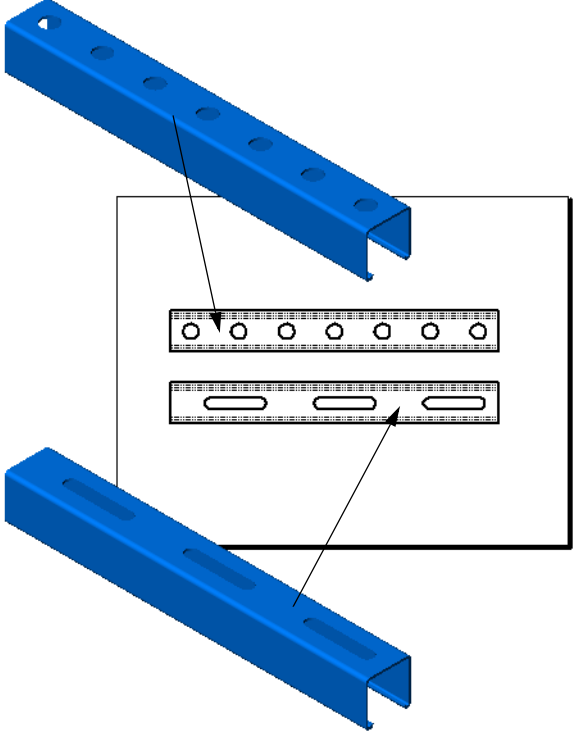
- Configurar las vistas de ensamblajes y de pieza para usarlas más adelante en dibujos.
- Organizar las cotas de croquis para el dibujo.
- Crear configuraciones de pieza y ensamblaje para usarlas en las vistas de dibujo.
- Usar propiedades para agregar información a la pieza.



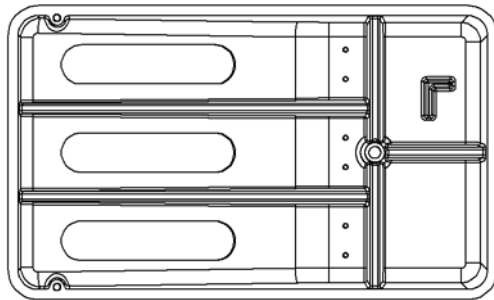
**Preparaciones para la documentación**

Esta lección explica las preparaciones que se deben realizar en las piezas y ensamblajes para su documentación. Las piezas se deben preparar organizando las cotas, creando configuraciones y agregando propiedades. Consulte el manual de formación *Conceptos básicos de SolidWorks: Piezas y ensamblajes* para obtener más información.

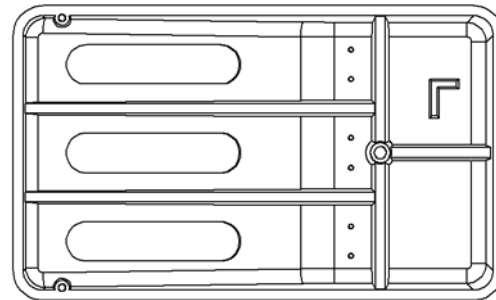
Vistas	
<p>Hay disponibles tres vistas de ilustraciones en el cuadro de diálogo <b>Orientación de vista</b>: Isométrica, Trimétrica y Dimétrica.</p>	
<p>Se pueden crear orientaciones de vistas únicas con <b>Girar vista</b> , <b>Vista normal a</b>  y las teclas de flecha.</p> <p>Estas vistas se pueden guardar en la pieza con la herramienta <b>Vista etiquetada</b>. Para obtener más información sobre las vistas, consulte el manual de formación <i>Conceptos básicos de SolidWorks: Piezas y ensamblajes</i>.</p>	
<p>Haga clic en la herramienta <b>Vista en perspectiva</b>  para crear una perspectiva a partir de la vista actual. Guarde la vista en perspectiva como <b>Vista etiquetada</b> (véase más arriba) para usarla en una vista de dibujo.</p>	
Cotas	
<p>Las cotas que se importarán del modelo, cotas conducidas, deben estar correctamente organizadas en la pieza. Esto hará que la transferencia resulte más fácil y se tenga que hacer menos trabajo de limpieza en el dibujo.</p>	

<p>Los cambios en la apariencia de las cotas, como la precisión y las tolerancias, se pueden realizar en el nivel de la pieza. Estos cambios se realizarán cuando las cotas se importen al dibujo.</p>	
<p>Existen dos modos de agregar cotas a una vista isométrica:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Agregar cotas de referencia a la pieza e importarlas a la vista de dibujo.</li> <li>2. Usar la herramienta <b>Cota</b>  para acotar directamente en la vista de dibujo.</li> </ol> <p>Es mejor agregar las cotas a la pieza porque así se pueden acotar los arcos como radios o como diámetros. Cuando agregue las cotas directamente a las vistas de dibujo (ilustración de más a la derecha), los arcos siempre se acotan como radios y no puede cambiar la cota a una cota de diámetro.</p>	
<p><b>Configuraciones</b></p>	
<p>Las variaciones de la pieza se pueden representar utilizando configuraciones y, después, documentándolas en las vistas de dibujo. Una pieza puede tener diferentes configuraciones para diferentes fines. Por ejemplo, puede crear configuraciones especializadas para utilizarlas en ensamblajes y otras configuraciones para utilizarlas en las vistas de dibujo.</p>	

Las operaciones cosméticas, por ejemplo redondeos, pueden tener un gran impacto en la complejidad de una vista de dibujo. Se muestra una configuración predeterminada que presenta todos los niveles de detalle.



Una configuración simplificada que suprime los redondeos cosméticos proporciona una vista de dibujo menos compleja.

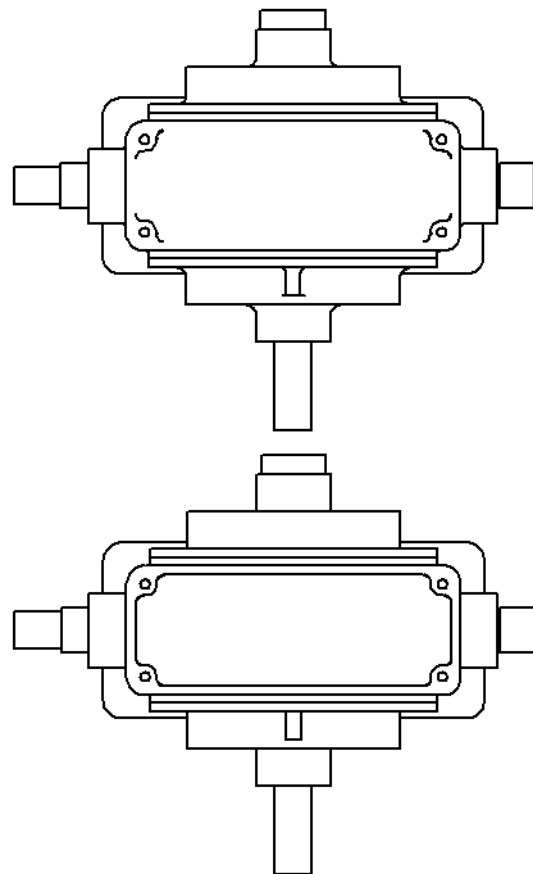


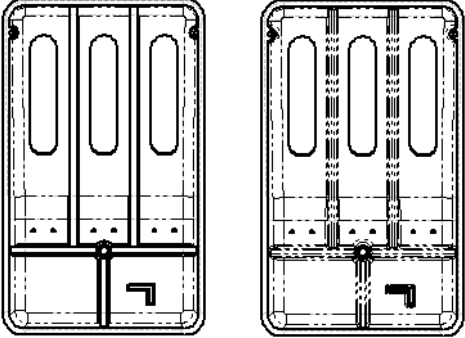
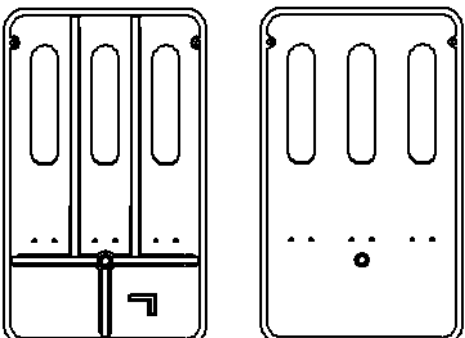
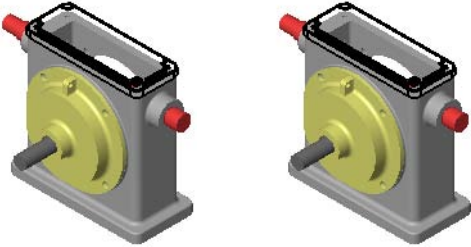
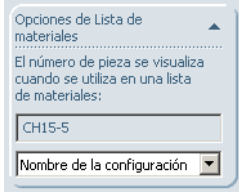
Las configuraciones se utilizan en ensamblajes para controlar:

- Qué componentes son visibles.
- Qué configuración de un componente se utiliza.
- Alternar posiciones de componentes.

El uso apropiado de las configuraciones puede dar lugar a vistas de dibujo más limpias y útiles.

Consulte el manual de formación *Técnicas avanzadas de modelado de ensamblajes* para obtener más información sobre las configuraciones de ensamblajes.



<p><b>Aristas tangentes con fuente</b> con configuraciones predeterminada y simplificada.</p>	
<p><b>Sin aristas tangentes</b> con configuraciones predeterminada y simplificada.</p>	
<p><b>Estados de visualización</b></p>	
<p>En las vistas se pueden utilizar los <b>Estados de visualización</b> del ensamblaje. En el cuadro de diálogo Vista de dibujo, se puede seleccionar un estado de visualización de la configuración actual.</p>	
<p><b>Propiedades</b></p>	
<p>El componente individual controla el nombre que se utiliza en la columna N° de PIEZA de la lista de materiales. Está establecida con respecto a la configuración con el cuadro de diálogo <b>Propiedades de configuración</b>.</p> <p>Se puede utilizar un <b>Nombre de documento</b>, <b>Nombre de configuración</b> o un <b>Nombre especificado por el usuario</b>.</p> <p>Si desea obtener más información, consulte la sección <i>Lección 8: Lista de materiales y tablas</i>.</p>	

Se pueden agregar **Propiedades** a los archivos de la pieza y del ensamblaje que sean convenientes en el dibujo. Las propiedades que utiliza la LDM (como Material) residirán en el archivo de pieza como una **Propiedad personalizada**.

Si desea obtener más información sobre las propiedades personalizadas, consulte la sección *Lección 5: Hojas de dibujo y plantillas*.

Información de resumen

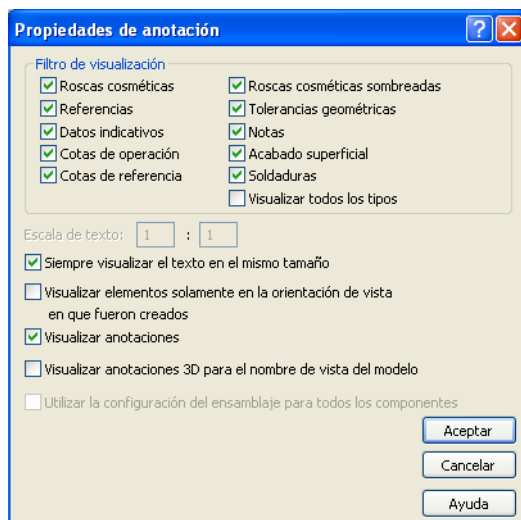
Resumen Personalizar Especifica a la configuración

Eliminar Editar list

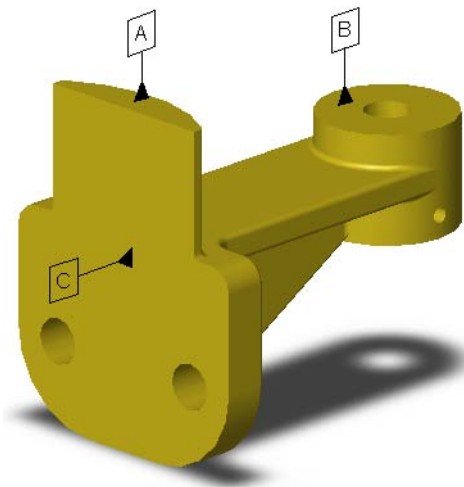
	Nombre de	Tipo	Valor / Expresión de texto	Valor evaluado
1	Material	Texto	"SW-Material@DesignTable.SLDPRT"	Acero aleado
2				

## Anotaciones en piezas y ensamblajes

Puede agregar **Anotaciones** a la pieza o ensamblaje. El menú **Propiedades de anotación** se utiliza para controlar qué anotaciones son visibles en la pieza o ensamblaje.

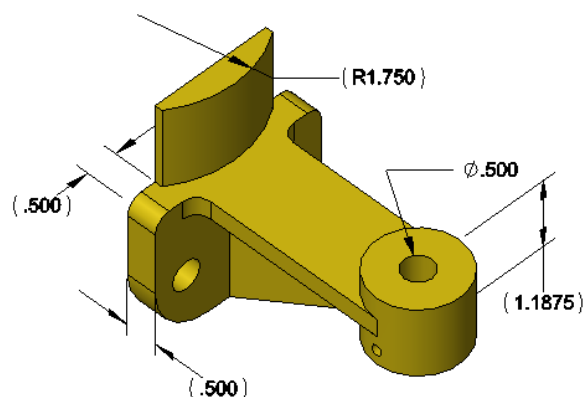


Consulte *Adición de anotaciones* en la página 133 para obtener información sobre la creación de anotaciones.



Las anotaciones cumplen el estándar ASME Y14.41-2003.

Se pueden agregar cotas (de referencia) conducidas al modelo o ensamblaje directamente como anotaciones 3D con la herramienta **Cota inteligente**. Estas cotas se pueden agregar mediante Vistas de anotación.





<p>Las anotaciones se pueden agregar a un dibujo con la opción <b>Insertar elementos del modelo</b> (consulte <i>Insertar elementos del modelo</i> en la página 93) o mediante <b>Vistas de anotación</b> (véase a continuación). Puede seleccionar qué tipos de anotaciones se importan.</p>		
---	--	--

**Vistas de anotación**

<p>Las <b>Vistas de anotación</b> se utilizan para asignar anotaciones a vistas específicas de la pieza o ensamblaje y transferirlas al dibujo.</p>	<p>Las Vistas de anotación se almacenan en la carpeta <b>Anotaciones</b> (Annotations). La vista de anotación activa se señala con una flecha.</p>
---	--

<p>Para agregar <b>Vistas de anotación</b> a piezas existentes, haga clic con el botón secundario del ratón en la carpeta <b>Anotaciones</b> (Annotations) y en <b>Visualizar cotas de operación</b>. Haga clic con el botón secundario del ratón en la carpeta <b>Anotaciones</b> (Annotations) y en <b>Insertar vista de anotaciones</b>. Seleccione una orientación o plano y las anotaciones que se van a agregar.</p>		
--	--	--

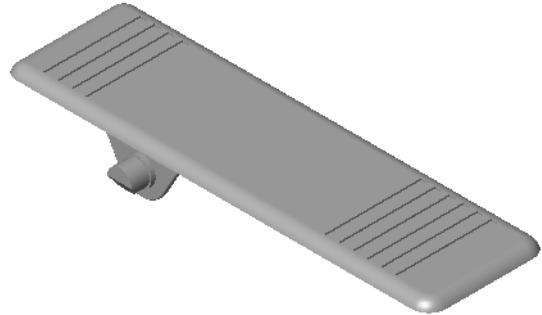
<p>Para agregar <b>Vistas de anotación</b> en piezas nuevas, haga clic con el botón secundario del ratón en la carpeta <b>Anotaciones</b> (Annotations) y en <b>Insertar Colocar automáticamente en vistas de anotaciones</b> antes de crear la geometría.</p>	<p>Para obtener más información sobre las vistas de anotación, consulte <i>Vistas de dibujo</i> en la página 27.</p>
--	--

**Procedimiento:  
Preparación de  
una pieza para  
la documentación**

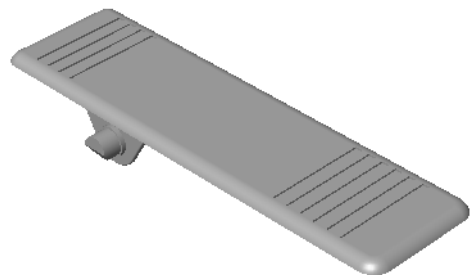
Se debe preparar la siguiente pieza para la documentación con la adición de vistas específicas y configuraciones.

**1 Abra la pieza.**

Abra la pieza existente Spring Clamp. Se modificará y utilizará en lecciones posteriores.

**2 Vista en perspectiva.**

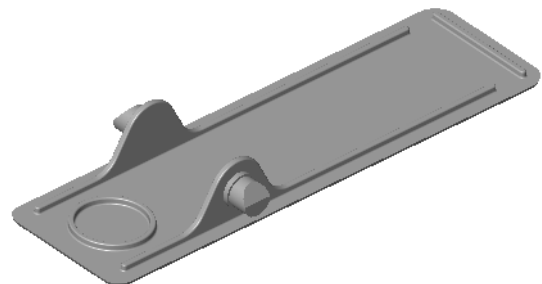
Aplique la perspectiva a la vista Isométrica. Cree una **Vista etiquetada** denominada Perspectiva.

**3 Desactive la perspectiva.**

El siguiente paso no precisa perspectiva.

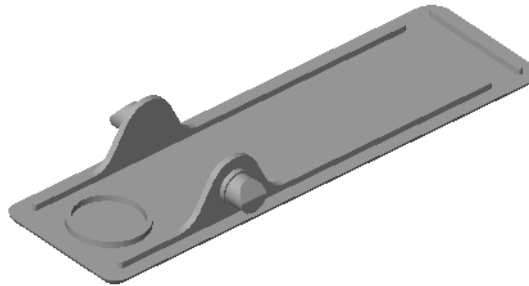
**4 Invertida.**

Utilizando las teclas **Mayús** y de **flecha**, invierta la orientación para mostrar la isométrica “inversa” del modelo. Cree una **Vista etiquetada** denominada Invertida.

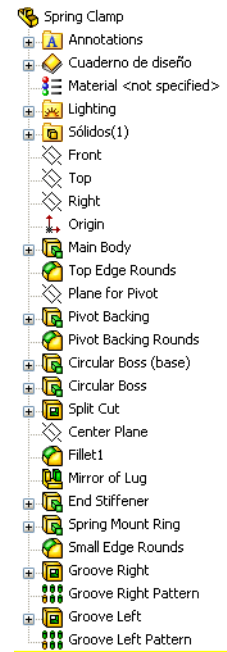


### 5 Configuración.

Cree una nueva configuración denominada *Simplificada*. En esta configuración, suprima la operación *Small Edge Rounds*.



### 6 Guarde y cierre la pieza.



## Lección 2

# Hojas de dibujo y vistas

Tras completar la lección, habrá aprendido a:

- Crear un archivo de dibujo y una hoja de dibujo con formato de hoja.
- Añadir muchos tipos de vistas de dibujo de piezas.
- Cambiar el modo de visualización de vista de una vista de dibujo.
- Establecer la visualización de la arista tangente.
- Alinear y girar vistas de dibujo.



## Hojas de dibujo y vistas

El *archivo* de dibujo de SolidWorks contiene una o más *hojas de dibujo* que, a su vez, pueden contener múltiples *vistas*. En esta lección, se creará un nuevo archivo de dibujo, una hoja de dibujo y vistas múltiples.

### Nota

La información de esta lección se aplica a vistas de piezas y ensamblajes. Para obtener información referente a vistas especializadas de ensamblajes, consulte *Lección 7: Vistas de dibujo de ensamblaje*.

### Temas de la lección

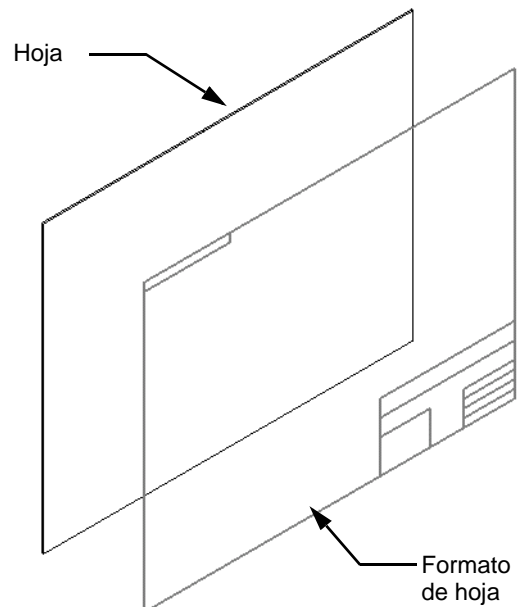
Cada tema es un apartado de la lección.

- Terminología utilizada en dibujos y vistas
- Opciones disponibles para las hojas de dibujo
- Vistas de dibujo de piezas
- Croquizado en líneas de sección y círculos de detalle en las vistas de dibujo.
- Cambio de los valores de vista para una mejor visualización

## Terminología

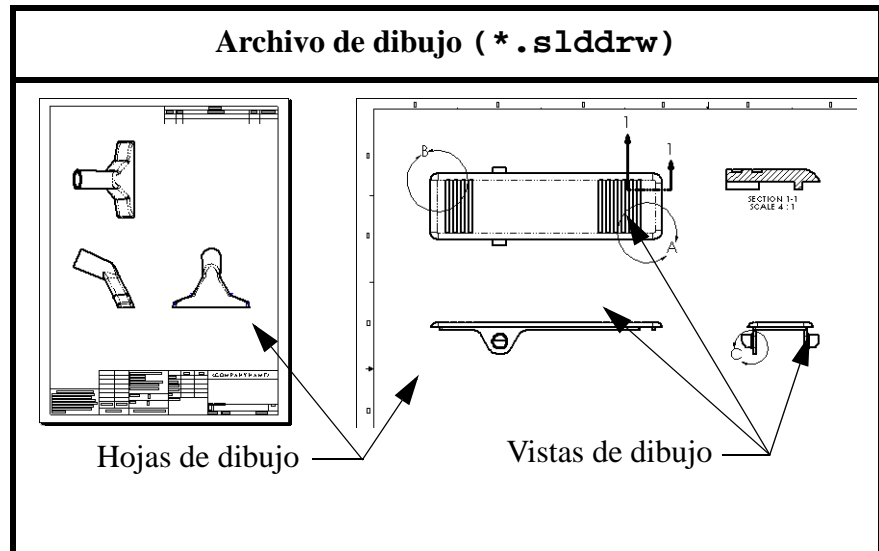
Los dibujos utilizan numerosos términos que son únicos. Más abajo se discuten los conceptos de **hojas de dibujo**, **formatos de hoja** y **vistas**.

- **Hojas de dibujo**  
Las “hojas de papel” utilizadas para las vistas, cotas y anotaciones, y para crear el dibujo.
- **Formatos de hoja**  
El borde, bloque de título y texto utilizado para añadir información al dibujo.



### ■ Vistas de dibujo

Las vistas se refieren a una pieza o un ensamblaje. Las vistas están a escala, orientadas y colocadas en la hoja de dibujo. Cada vista tiene una referencia única, pero una sola hoja puede tener múltiples vistas, cada una con referencias diferentes.



Las referencias de dibujo se pueden cambiar. Si desea más información sobre este tema, consulte *Cambio de referencias de dibujo* en la página 396.

### Hojas de dibujo

Las hojas de dibujo son hojas de “papel” utilizadas para poner vistas de dibujo, cotas y anotaciones.

### Formatos de hoja de dibujo


Una **hoja de dibujo** se crea con el archivo de dibujo para contener los formatos de hoja, así como las vistas de dibujo, las cotas y las anotaciones.

El cuadro de diálogo **Vista del modelo** se inicia automáticamente cuando se abre el dibujo. Se puede cancelar si no se desean las vistas de momento.

### Nota

El procedimiento del cuadro de diálogo **Vistas del modelo** se usó exclusivamente en el manual *Conceptos básicos: Piezas y ensamblajes*. Este procedimiento no usará el cuadro de diálogo para explicar algunas de las otras opciones de vista del dibujo. Las Vistas del modelo se explican en página 27 en esta lección.

#### Ubicación

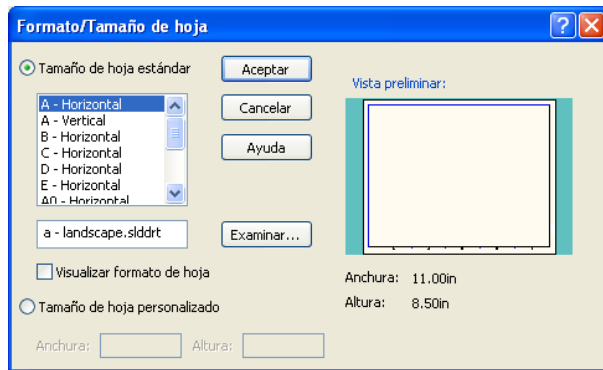
- Haga clic en **Archivo, Nuevo**.
- O, en la barra de herramientas Estándar, haga clic en **Nuevo** .
- O teclee **Ctrl+N**.

#### Sugerencia

Los formatos de hoja se pueden cambiar en cualquier momento.

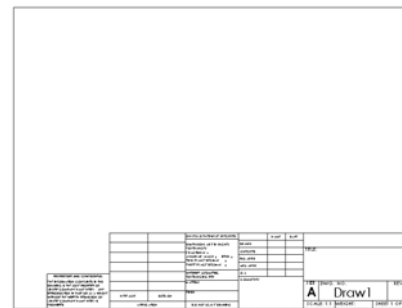
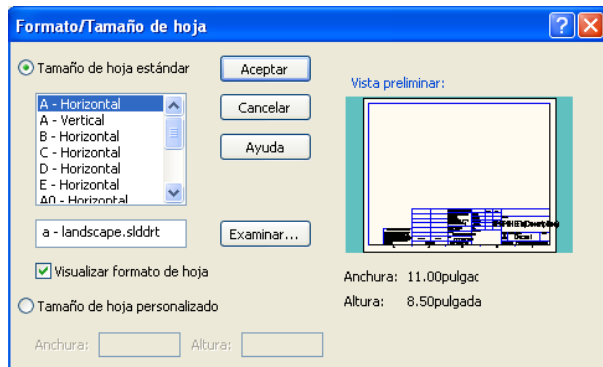
Para obtener más información sobre las plantillas de dibujo y los formatos de hoja, consulte *Personalización de un formato de hoja* en la página 222.

Desactive **Visualizar formato de hoja** para crear una hoja de dibujo sin formato.



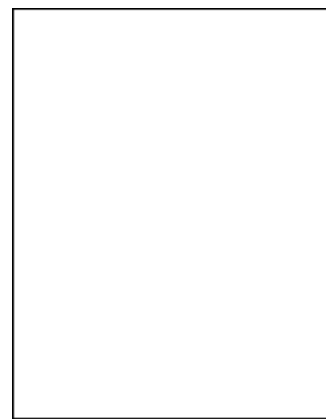
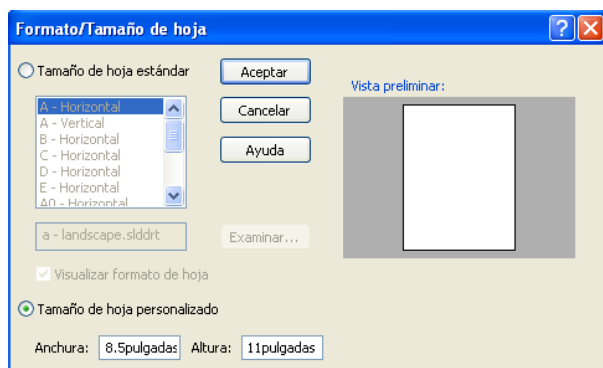
**Nota:** Normalmente, el borde del dibujo, la sombra y el formato de hoja se muestran en color. Sin embargo, por motivos de producción, se mostrarán en blanco y negro en este libro.

Seleccione **Visualizar formato de hoja** para crear una hoja de dibujo con un formato de hoja proporcionado por SolidWorks.



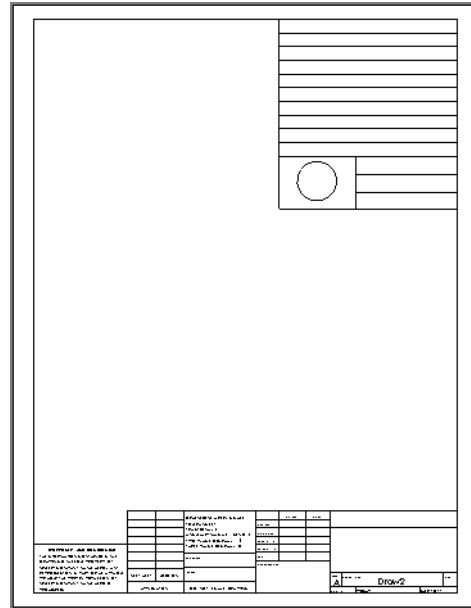
Los tres tamaños estándares, consisten en: **A, B, C, D, E** y tamaños métricos: **A0, A1, A2, A3** y **A4**.

Cree un tamaño de hoja no estándar seleccionando **Tamaño de hoja personalizado** e introduciendo los valores de **Anchura** y **Altura**.





Seleccione un formato de hoja definido por el usuario con el botón **Examinar...**



Los formatos **Estándar** se pueden editar y guardar como **Formatos de hoja personalizados**. Si desea obtener más información, consulte *Hojas de dibujo y plantillas*.

**Nota:** Si crea formatos de hoja personalizados, no es buena idea sobrescribir los formatos de hoja estándar que se incluyen con el software. Esto se debe a que cuando instala un service pack de SolidWorks, los formatos estándar se sobrescriben, lo que significa que perderá los formatos personalizados. En su lugar, debería guardar los formatos de hoja personalizados en un directorio independiente.

## Múltiples hojas de dibujo

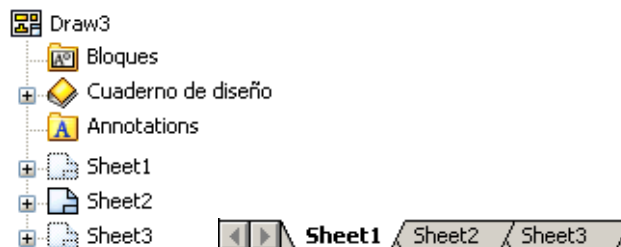
El dibujo puede tener múltiples hojas, si es necesario. Para crear una hoja adicional, use **Agregar hoja**. El tamaño y formato de la nueva hoja se copia del original, pero se puede editar y cambiar.

## Ubicación

- Haga clic con el botón secundario del ratón en la hoja de dibujo y seleccione **Agregar hoja...**

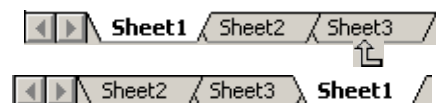
## Orden de hojas predeterminado

Las hojas de dibujo se ordenan a medida que se crean. Los nombres aparecen en el FeatureManager y como pestañas de estilo Excel en la parte inferior de la ventana de gráficos. Active una hoja haciendo clic con el botón secundario del ratón en el FeatureManager y seleccionando **Activar** o haciendo clic en una pestaña.



## Cambio de orden de las hojas

Se puede cambiar el orden de las hojas con la técnica de arrastrar y colocar estándar. Este método se puede usar en el FeatureManager y las pestañas. Se pueden mover múltiples hojas realizando la selección con **Ctrl**.

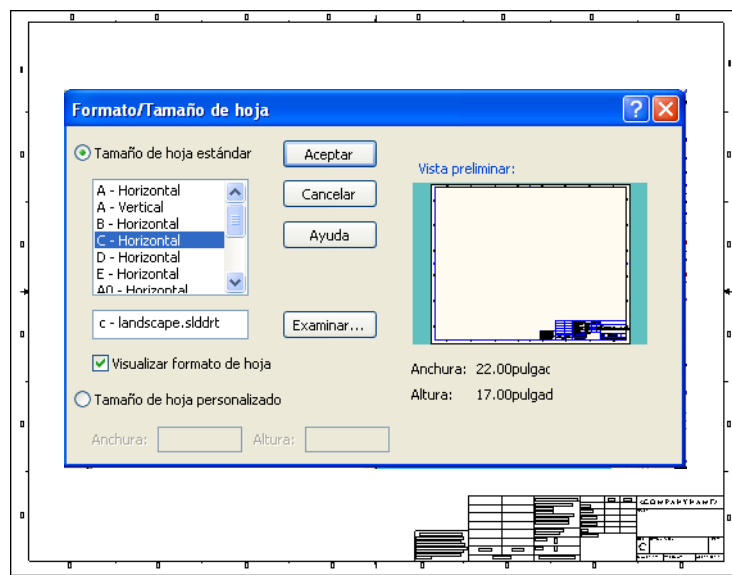


**Procedimiento:  
Creación de un  
dibujo**

Cuando hace clic en **Archivo, Nuevo** para crear un nuevo archivo de dibujo, se crea la primera hoja de dibujo al mismo tiempo. De forma predeterminada, el cuadro de diálogo **Vista del modelo** aparece para crear la primera vista. En este ejemplo, el cuadro de diálogo **Vista del modelo** se cancela y se establecen las **Opciones** del dibujo.

**1 Hoja de tamaño C.**

Cree un nuevo archivo de dibujo con una hoja **C-Horizontal** que se ajuste al formato de hoja estándar. Cancele el cuadro de diálogo **Vista del modelo**.

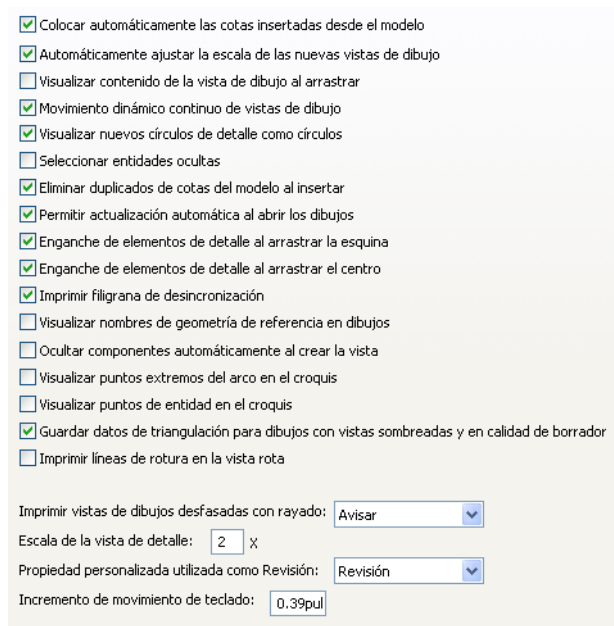
**Configuración**

Establezca las **Opciones** que se utilizarán en este ejemplo. Si desea obtener más información sobre las opciones, consulte *Lección 6: Configuraciones*.

**2 Dibujos.**

Establezca las siguientes opciones para *todos* los dibujos utilizando **Herramientas, Opciones, Opciones de sistema, Dibujos**.

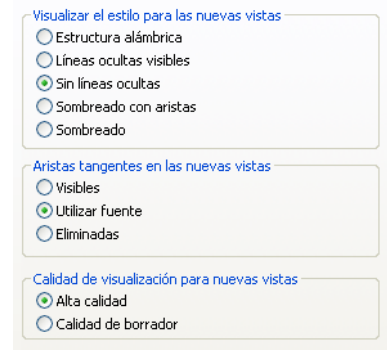
Consulte la ilustración de la derecha.



**3 Vea la visualización.**

Establezca las siguientes opciones para *todos* los dibujos utilizando **Herramientas, Opciones, Opciones de sistema, Dibujos, Estilo de visualización.**

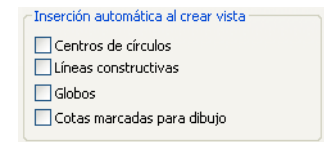
Consulte la ilustración de la derecha.



**4 Opciones de inserción automática.**

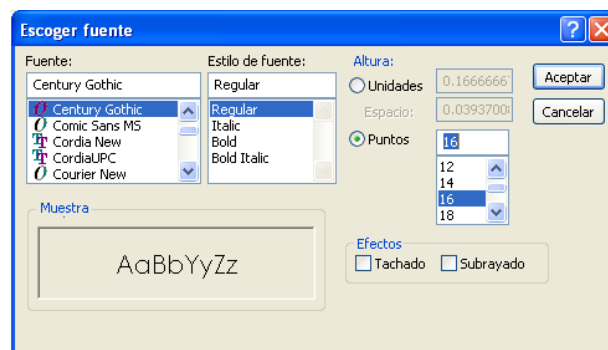
Establezca las siguientes opciones para *este* dibujo utilizando **Herramientas, Opciones, Propiedades de documento, Documentación.**

Consulte la ilustración de la derecha.



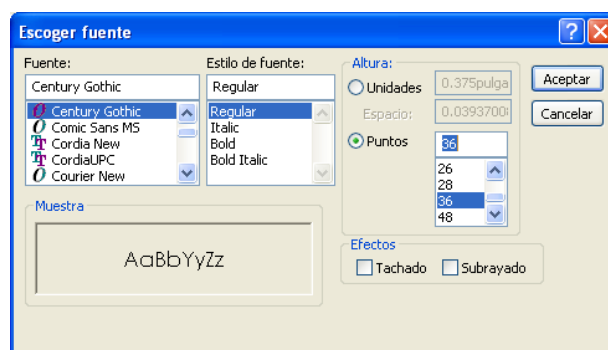
**5 Fuente de cota.**

Establezca las siguientes opciones para *este* dibujo utilizando **Herramientas, Opciones, Propiedades de documento, Documentación, Fuente de anotaciones, Cotas.**



**6 Fuentes de detalle y sección.**

Establezca las siguientes opciones para *este* dibujo utilizando **Herramientas, Opciones, Propiedades de documento, Documentación, Fuente de anotaciones, Detalle y también Sección.**



El caso práctico continúa en página 26.

**Configuración de la hoja de dibujo**

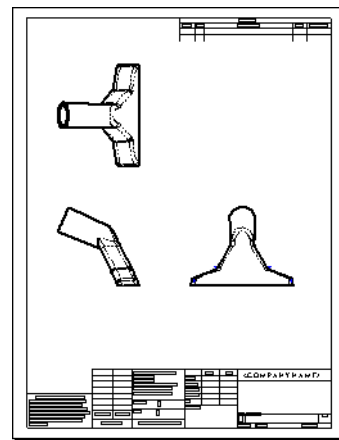
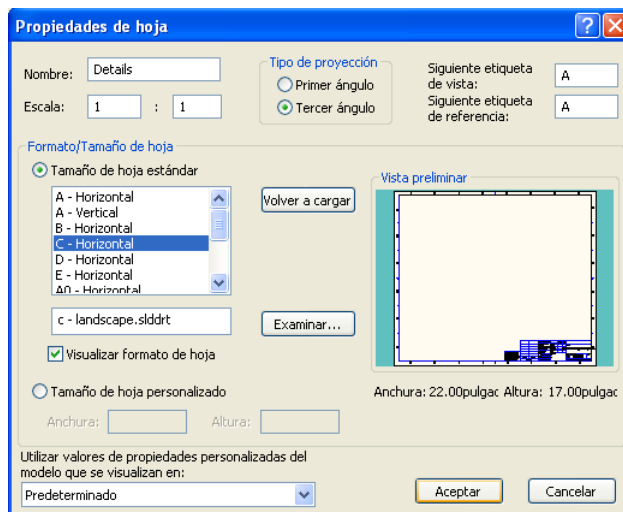
El cuadro de diálogo **Configuración de la hoja de dibujo** se utiliza para cambiar el nombre de hoja, la escala o el tipo de proyección de la hoja de dibujo actual.

**Ubicación**

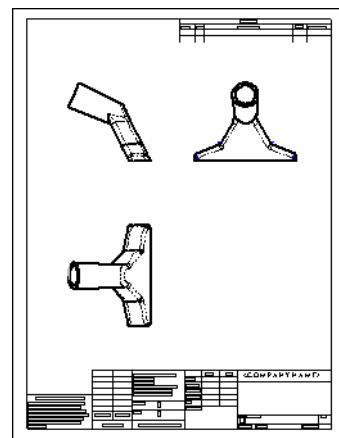
- Haga clic en **Editar, Propiedades....**
- O haga clic con el botón secundario del ratón en la hoja de dibujo y seleccione **Propiedades....**
- O haga clic con el botón secundario del ratón en el nombre de la hoja en el gestor de diseño del FeatureManager y seleccione **Propiedades....**

También se puede cambiar el **Nombre** de la hoja. El nombre aparece en una pestaña bajo la hoja de dibujo.

Haga clic en **Tipo de proyección: Tercer ángulo** para la proyección habitualmente utilizada en EE.UU.



Haga clic en **Tipo de proyección: Primer ángulo** para la proyección habitualmente utilizada en Europa.



**7 Configuración de la hoja.**  
Establezca la **Escala** de la vista predeterminada como **3:2** para todas las nuevas vistas añadidas a la hoja. Verifique que el **Tipo de proyección** se ha establecido en **Tercer ángulo** y haga clic en **Aceptar**.



El caso práctico continúa en página 59.

## Vistas de dibujo

La siguiente sección de referencia detalla las vistas de dibujos que se pueden crear para las piezas de SolidWorks. Son:

- Vistas del modelo (📐).
- 3 vistas estándar (📐 y 📐).
- Vistas de proyección (📐).
- Vistas relativas (📐).
- Vistas auxiliares (📐).
- Vistas rotas (📐 o 📐).
- Vistas de corte de la pieza (📐).
- Vistas (desplegadas) de chapa metálica (📐).

## Vistas de dibujo que precisan croquizado

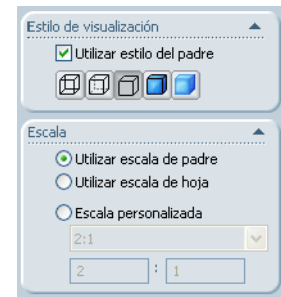
Algunas vistas precisan croquizado cuando crea la vista. Son:

- Vistas de sección (📐).
- Vistas de sección alineada (📐).
- Vistas de detalle (📐).
- Vistas de sección parcial (📐).
- Vistas recortadas (📐).
- Vistas vacías (📐).
- Vistas de sección girada (📐).

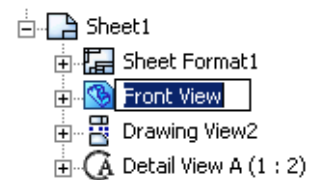
**Padres de vistas de dibujo**

Las características de la vista de dibujo se pueden compartir entre vistas. Muchas vistas (de proyección, auxiliar, de sección y de detalle, por ejemplo) se crean a partir de vistas existentes. La vista existente se convierte en el **Padre** de la nueva vista.

- Se puede establecer el **Estilo de visualización** de la nueva vista como la del padre haciendo clic en **Utilizar el estilo del padre**. Para obtener más información sobre estilo, consulte *Modo de visualización de la vista* en la página 62. Los cambios en el estilo de visualización del padre se propagan a los hijos.
- Se puede establecer la **Escala** de la nueva vista como la del padre haciendo clic en **Utilizar escala del padre**. También se puede establecer en la escala de la hoja o una escala personalizada. Los cambios en la escala de visualización del padre se propagan a los hijos.
- Si hace clic en la vista hijo, se destaca la vista padre.

**Nombres de la vista de dibujo**

Los nombres predeterminados de las vistas de dibujo reflejan cómo se creó la vista. Las vistas del modelo obtienen el nombre Drawing View 1 (Vista de dibujo 1), las vistas de detalle reciben el nombre Detail View A (Vista de detalle A), etc. Cambie el nombre de las vistas de dibujo como operaciones de pieza en el FeatureManager.

**Vistas del modelo**

La **Vista del modelo** crea una vista sencilla basada en una orientación de vista predefinida: Planta, Alzada, Isométrica, etc. El comando se desencadena automáticamente para todos los nuevos dibujos. En ese caso, el comando de la **Vista del modelo** cambiará automáticamente al comando de la **Vista de proyección** después de crear una vista.

**Ubicación**

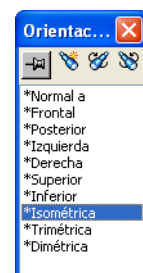
- Haga clic en **Crear dibujo desde pieza/ensamblaje** . Aparece el cuadro de diálogo **Vista del modelo**.
- Haga clic en **Archivo, Nuevo...** y cree un nuevo dibujo. Aparece el cuadro de diálogo **Vista del modelo**.
- Haga clic en **Insertar, Vista de dibujo, Vista del modelo**.
- En la barra de herramientas Dibujo, haga clic en **Vista del modelo** .


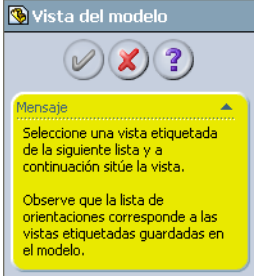


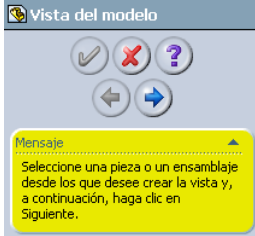




**Nota**

Las orientaciones de vista utilizadas se basan en las orientaciones de la pieza o del ensamblaje.






El cuadro de diálogo **Orientación** enumera todas las vistas disponibles.

Si se usan las opciones **Archivo, Nuevo...** o **Crear dibujo desde pieza/ensamblaje**, se crea primero la **Vista del modelo**. El arrastrado posterior crea **Vistas proyectadas** (consulte página 30).



<b>Si el dibujo <i>no</i> existe y hay una pieza/ensamblaje abierto:</b>	
<p><b>Pieza o ensamblaje:</b></p> <p>Haga clic en  y cree un nuevo dibujo. Aparece el cuadro de diálogo <b>Vista del modelo</b> automáticamente con la pieza/ensamblaje actual seleccionado.</p>	 <p>Seleccione <b>Múltiples vistas</b> en combinación con <b>Orientación de vista</b> o <b>Vista de anotaciones</b>. Seleccione las vistas disponibles que desee.</p> <p>O haga clic en <b>Vista única</b>, seleccione una <b>Orientación de vista</b> o <b>Vista de anotaciones</b>. Haga clic para colocar la vista y mover de manera opcional la vista a la izquierda, derecha, arriba o abajo para crear una o varias <b>Vistas de proyección</b>.</p>
<b>Si el dibujo <i>no</i> existe y <i>no</i> hay una pieza/ensamblaje abierto:</b>	
<p><b>Pieza o ensamblaje:</b></p> <p>Haga clic en  y cree un nuevo dibujo. Haga clic en  y seleccione la pieza/ensamblaje del navegador de la <b>Vista del modelo</b>.</p>	 <p>Seleccione una orientación y haga clic para colocar una <b>Vista del modelo</b> de la pieza o ensamblaje. Mueva la vista hacia la derecha, izquierda, hacia arriba o hacia abajo para crear una o más <b>Vistas proyectadas</b>.</p>
<b>Si el dibujo existe y hay una pieza/ensamblaje abierto:</b>	
<p><b>Pieza o ensamblaje:</b></p> <p>Haga clic en  o el correspondiente comando en el menú <b>Insertar</b>.</p>	<p>Cambie a la ventana del documento abierto, haga clic en la zona de gráficos y, a continuación, seleccione de la lista de vistas mostradas.</p>
<p><b>Sólo ensamblajes:</b></p> <p>Haga clic en  o el correspondiente comando en el menú <b>Insertar</b>.</p>	<p>Cambie al documento de ensamblaje abierto y seleccione una cara de una pieza de componente dentro del ensamblaje. Esto crea una vista sólo de este componente.</p>
<b>Si el dibujo existe y <i>no</i> hay una pieza/ensamblaje abierto:</b>	
<p><b>Pieza o ensamblaje:</b></p> <p>Haga clic en  o el correspondiente comando en el menú <b>Insertar</b>.</p>	<p>Haga clic con el botón secundario del ratón en la ventana de dibujo y seleccione <b>Vistas de dibujo, Modelo...</b>, y en el botón <b>Examinar...</b> para seleccionar la pieza o ensamblaje.</p>
<p><b>Vista adicional de la misma pieza o ensamblaje al que se hace referencia:</b></p> <p>Haga clic en  o el correspondiente comando en el menú <b>Insertar</b>.</p>	<p>Haga clic en la zona vacía dentro del borde de la vista.</p> <p><b>Nota:</b> Seleccionando la cara de un componente en una vista de un ensamblaje, se crearán vistas de este componente solamente, no de todo el ensamblaje.</p>



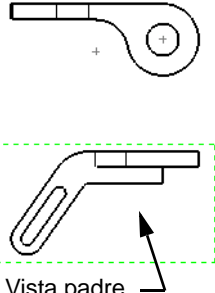

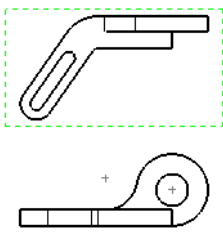
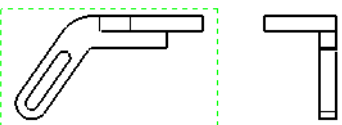
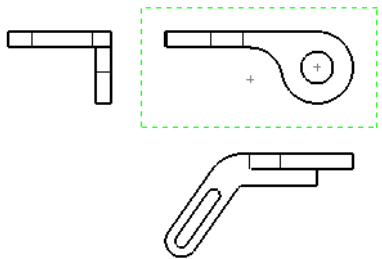
**3 vistas estándar** La herramienta **3 vistas estándar** se utiliza para crear de forma rápida tres vistas de una pieza o ensamblaje.

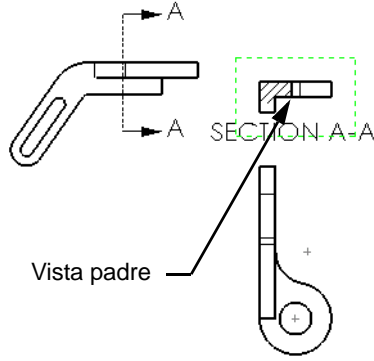
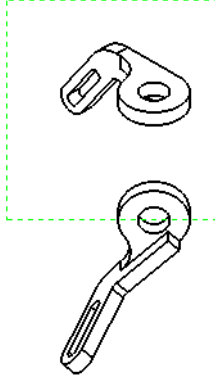
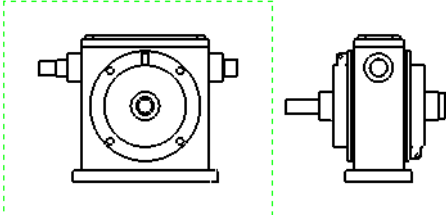
<p><b>Ubicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Haga clic en <b>Insertar, Vista de dibujo, 3 vistas estándar</b>.</li> <li>■ En la barra de herramientas Dibujo, haga clic en <b>3 vistas estándar</b> .</li> </ul>	<p><b>Nota</b></p> <p>Las orientaciones de vistas utilizadas se basan en las orientaciones (Alzada, Lateral y Planta) de la pieza o del ensamblaje.</p> <p>Las orientaciones de las vistas están establecidas y no se pueden cambiar.</p>
<p><b>Si el dibujo existe y hay una pieza/ensamblaje abierto:</b></p>	
<p><b>Pieza o ensamblaje:</b></p> <p>Haga clic en  o el correspondiente comando en el menú <b>Insertar</b>.</p>	<p>Alterne a la ventana del documento abierto y haga clic en el área de gráficos.</p>
<p><b>Sólo ensamblajes:</b></p> <p>Haga clic en  o el correspondiente comando en el menú <b>Insertar</b>.</p>	<p>Cambie al documento de ensamblaje abierto y seleccione una cara de una pieza de componente dentro del ensamblaje. Esto crea vistas sólo de este componente.</p>
<p>Organice el dibujo y las ventanas de la pieza o el ensamblaje en mosaico. Arrastre el icono de nivel superior de la pieza o del ensamblaje desde el directorio de diseño del FeatureManager y suéltelo en el área de gráficos del dibujo.</p>	<p>Automáticamente crea tres vistas estándar. La escala de la vista está determinada por los valores presentes en <b>Herramientas, Opciones, Opciones de sistema, Dibujos</b>.</p>
<p><b>Si el dibujo existe y no hay una pieza/ensamblaje abierto:</b></p>	
<p><b>Pieza o ensamblaje:</b></p> <p>Haga clic en  o el correspondiente comando en el menú <b>Insertar</b>.</p>	<p>Haga clic con el botón secundario del ratón en la ventana de dibujo y seleccione <b>Vistas de dibujo, 3 vistas estándar...</b> y en el botón <b>Examinar...</b> para seleccionar la pieza o ensamblaje.</p>
<p><b>Vista adicional de la misma pieza o ensamblaje al que se hace referencia:</b></p> <p>Haga clic en  o el correspondiente comando en el menú <b>Insertar</b>.</p>	<p>Haga clic en la zona vacía dentro del borde de la vista.</p> <p><b>Nota:</b> Seleccionando la cara de un componente en una vista de un ensamblaje, se crearán vistas de este componente solamente, no de todo el ensamblaje.</p>
<p>Arrastre y coloque desde el Explorador de Windows.</p>	<p>Arrastre el archivo desde el Explorador de Windows y colóquelo dentro del dibujo. Esto crea automáticamente tres vistas estándar. La escala de la vista está determinada por los valores presentes en <b>Herramientas, Opciones, Opciones de sistema, Dibujos</b>.</p>



## Vista de proyección

Las **Vistas de proyección** se crean desplegando una vista existente en una de las cuatro posibles proyecciones. La orientación de la vista resultante está afectada por el valor de la proyección de **Primer ángulo** o **Tercer ángulo** como se ha definido en las propiedades de la hoja de dibujo.


<p><b>Ubicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Haga clic en <b>Insertar, Vista de dibujo, Proyectada</b>.</li> <li>■ O, en la barra de herramientas Dibujo, haga clic en .</li> </ul>	<p><b>Nota</b></p> <p>Las vistas de proyección no pueden crearse desde las vistas de detalle.</p>
<p>Haga clic en la herramienta <b>Vista de proyección</b>  y seleccione la vista padre. Mueva el cursor hacia la izquierda, derecha, hacia arriba o debajo de la vista padre para definir la orientación.</p> <p>La ilustración de la derecha muestra la vista de proyección sobre la vista padre.</p>	
<p>La vista de proyección se alinea automáticamente con la vista padre. Si pulsa la tecla <b>Ctrl</b> cuando se coloca la vista, se rompe la alineación.</p> <p>La ilustración de la derecha muestra la vista de proyección a la izquierda de la vista padre.</p>	
<p>La ilustración de la derecha muestra la vista de proyección debajo de la vista padre.</p>	
<p>La ilustración de la derecha muestra la vista de proyección a la derecha de la vista padre.</p>	
<p>Puede realizar una vista de proyección desde una vista proyectada.</p>	

<p>Las vistas proyectadas de las vistas de sección muestran toda la pieza.</p>	
<p>Una vista proyectada de una vista de ilustración genera una nueva vista de ilustración.</p> <p><b>Nota:</b> Esto puede ser de valor limitado.</p>	
<p>Las vistas proyectadas de ensamblajes funcionan igual que las de piezas.</p>	

### Vista relativa al modelo

Una **Vista relativa al modelo** es una vista ortográfica definida por dos caras o planos ortogonales en el modelo y la especificación de sus respectivas orientaciones. Este tipo de vista también se utiliza para configurar la primera vista ortográfica en un dibujo, en el caso de que ésta no deba constituir la vista predeterminada.

#### Ubicación


- Haga clic en **Insertar, Vista de dibujo, Relativa al modelo**.
- O, en la barra de herramientas Dibujo, haga clic en la herramienta **Vista relativa al modelo** .

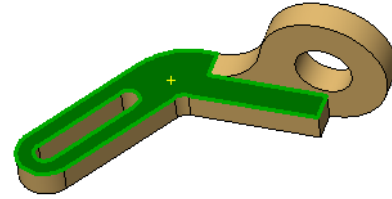
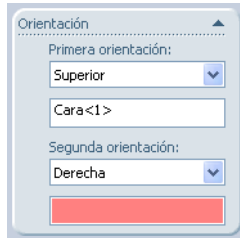
#### Sugerencia

La **Vista relativa al modelo** es un buen modo de crear la vista alzada deseada si la vista alzada predeterminada en el modelo no es aceptable. Puede entonces crear con facilidad vistas ortográficas adicionales utilizando el comando **Vista de proyección**.

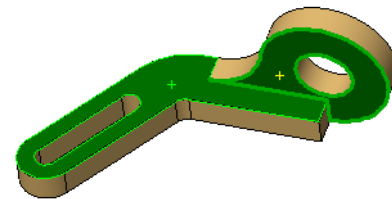
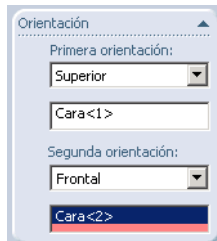
Para una pieza o ensamblaje estándar, se usa toda la pieza o ensamblaje. Para piezas multicuerpo (como piezas soldadas), sólo se usa el sólido seleccionado.


**Adición de una vista relativa al modelo para una pieza o ensamblaje**

Haga clic en la herramienta **Vista relativa al modelo**  y seleccione una cara de la pieza. Seleccione una **Primera orientación** de la lista desplegable.



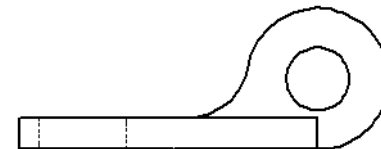
Seleccione una cara y orientación de **Segunda orientación**. Haga clic en **Aceptar**.




El cursor pasa a ser .

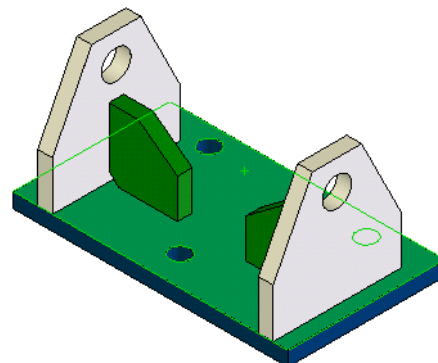
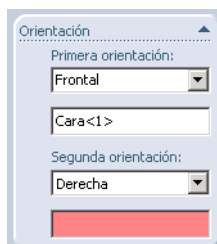
Vuelva al dibujo y ubique la vista.

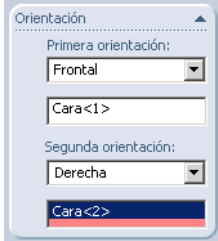

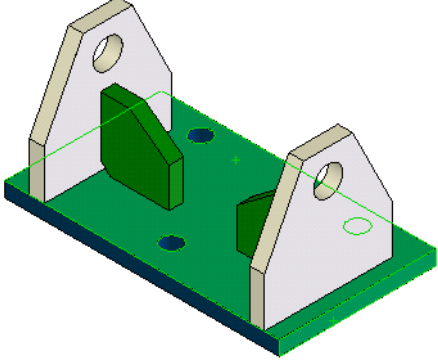
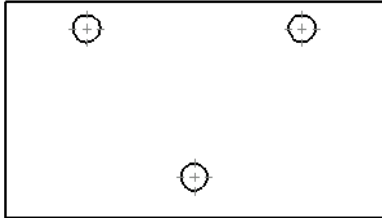
De forma predeterminada, las **Vistas relativas al modelo** no están alineadas con otras vistas y pueden moverse libremente a cualquier ubicación en la hoja de dibujo.



**Adición de vistas relativas al modelo para una pieza multicuerpo**



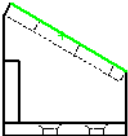
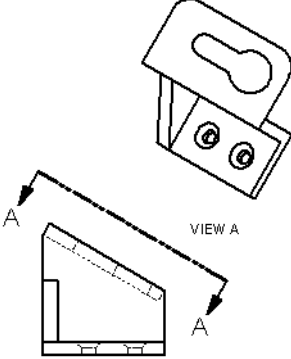
Haga clic en la herramienta **Vista relativa al modelo**  y seleccione una cara del cuerpo. Seleccione una **Primera orientación** de la lista desplegable.



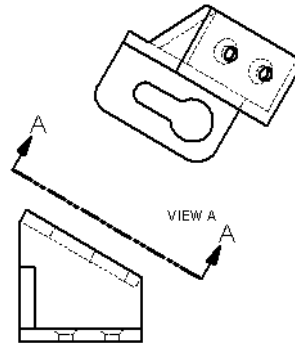
<p>Seleccione una cara y orientación de <b>Segunda orientación</b>. Haga clic en <b>Aceptar</b>.</p>  <p>El cursor pasa a ser .</p>	
<p>Vuelva al dibujo y coloque la vista de un único sólido.</p> <p>De forma predeterminada, las <b>Vistas relativas al modelo</b> no están alineadas con otras vistas y pueden moverse libremente a cualquier ubicación en la hoja de dibujo.</p>	

### Vista auxiliar

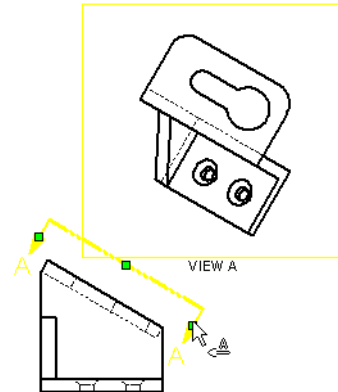
Una **Vista auxiliar** es similar a una **Vista de proyección**, salvo que la primera se despliega de forma normal en una arista de referencia de una vista existente. La arista de referencia puede ser la arista de una pieza, una arista de silueta, un eje o una línea croquizada. Si croquiza una línea, active primero la vista de dibujo.

<p><b>Ubicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Haga clic en <b>Insertar, Vista de dibujo, Vista auxiliar</b>.</li> <li>■ O, en la barra de herramientas Dibujo, haga clic en la herramienta <b>Vista auxiliar</b> .</li> </ul>	<p>Si desea obtener más información sobre las opciones con etiquetas de vista, consulte <i>Etiquetas de vista</i> en la página 281.</p>
<p>Seleccione una arista del modelo y haga clic en <b>Vista auxiliar</b> .</p> <p>Coloque la nueva vista en el dibujo.</p> 	

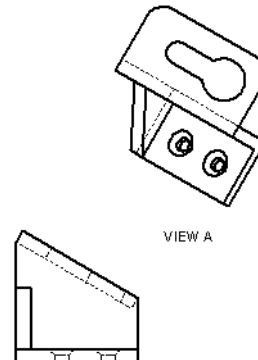
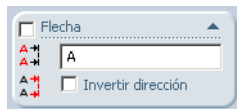
Seleccione **Invertir dirección** en el PropertyManager para invertir la dirección de la vista. También puede hacer doble clic en la flecha de vista.



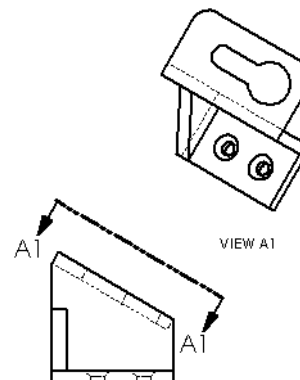
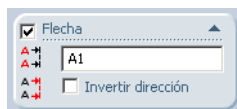
Arrastre el asa central de la flecha de vista para moverlo. Arrastre las asas extremos para cambiar el tamaño.

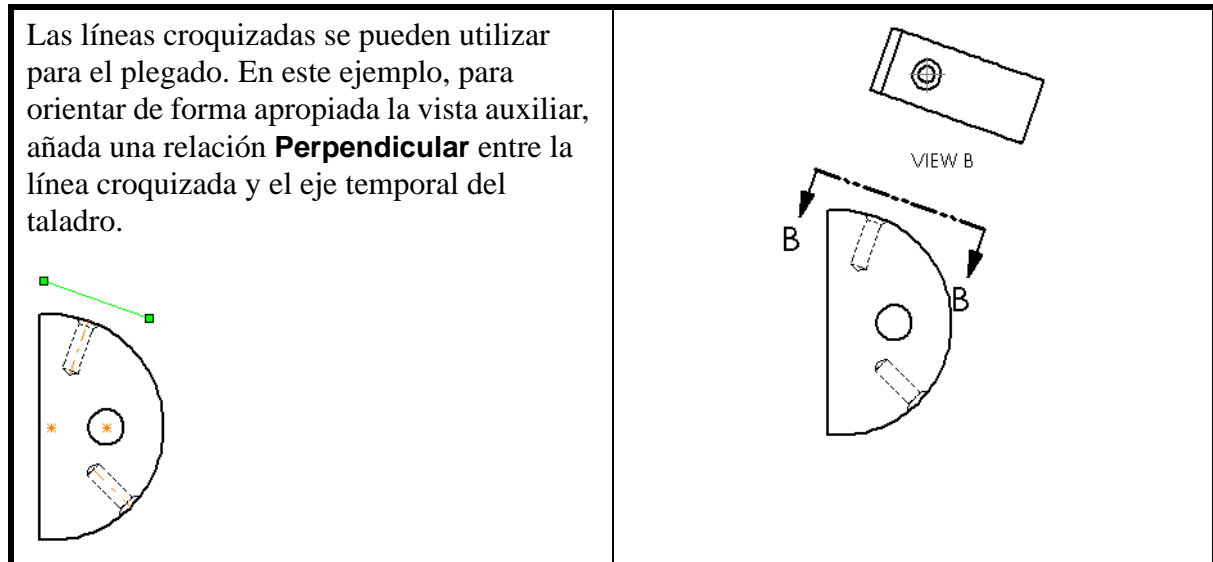


La flecha de vista se puede activar y desactivar seleccionando o quitando la selección de **Visualizar flecha de vista** o borrando la flecha de vista.






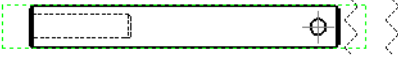


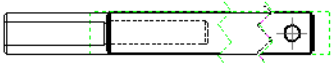
Cambiando la **Etiqueta** cambia tanto las etiquetas de la flecha de vista como la nota.

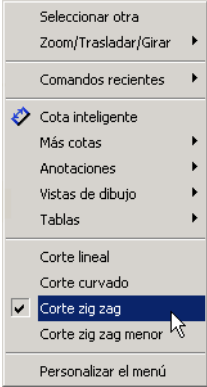
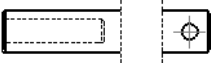

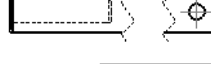
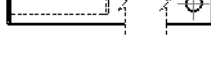
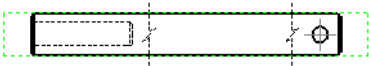
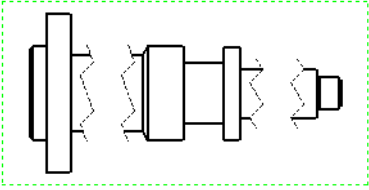
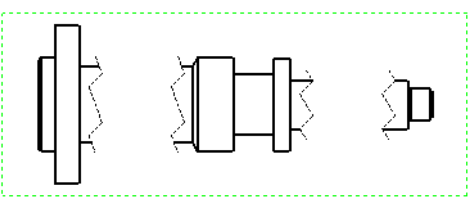
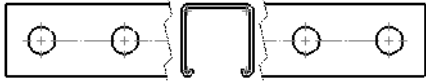
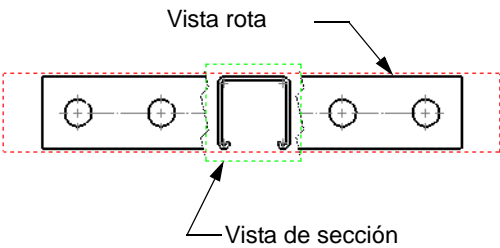




**Vista rota**

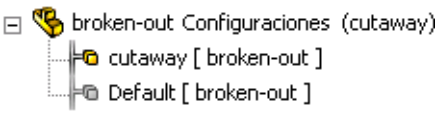
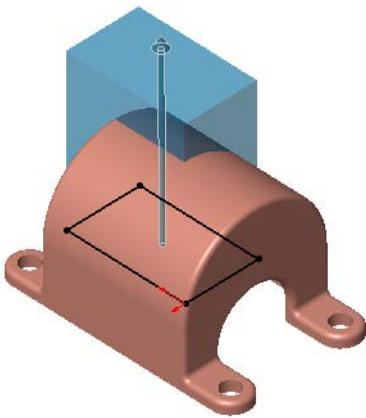
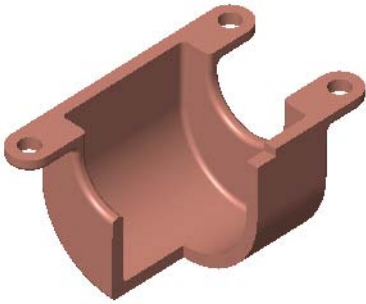
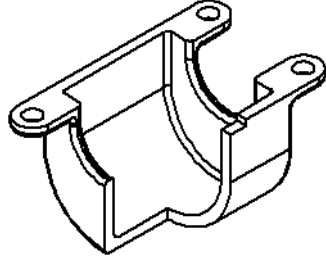
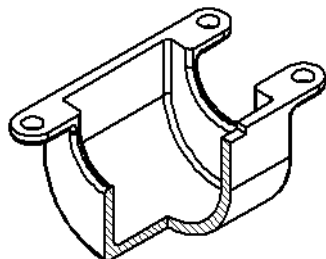
Las **Vistas rotas**, a veces denominadas vistas interrumpidas, hacen posible representar una pieza larga a una escala mayor en una hoja de dibujo de tamaño menor. Esto se hace creando un salto o interrupción en la vista. Las cotas de referencia y las cotas del modelo asociadas con el área rota reflejan los valores actuales del modelo.

<p><b>Ubicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Haga clic en <b>Insertar, Vista de dibujo, Rotura horizontal</b> o en <b>Insertar, Vista de dibujo, Rotura vertical</b>.</li> <li>■ O en la barra de herramientas Dibujo, haga clic en la herramienta <b>Rotura horizontal</b>  o <b>Rotura vertical</b> .</li> <li>■ Haga clic con el botón secundario del ratón en una vista y seleccione <b>Romper vista</b> o <b>Deshacer rotura de vista</b>.</li> <li>■ Haga clic con el botón secundario del ratón en una <b>Línea de rotura</b> y seleccione un <b>Estilo de rotura</b>.</li> </ul>	<p>Para imprimir las líneas de rotura, haga clic en <b>Herramientas, Opciones, Opciones de sistema, Dibujos, Imprimir líneas de rotura en vista rota</b>.</p> <p>Las vistas rotas de las piezas de chapa metálica desplegada incluyen las líneas de pliegue.</p>
<p>Seleccione la vista y haga clic en .</p>	
<p>Arrastre las líneas rotas para colocarlas en la vista.</p>	
<p>Haga clic con el botón secundario del ratón y seleccione <b>Romper vista</b>.</p>	
<p>Arrastre las líneas rotas para volver a colocarlas en la vista.</p>	

<p>Haga clic con el botón secundario del ratón en las líneas rotas y seleccione un tipo de <b>Corte</b>.</p> 	<p><b>Corte lineal</b> </p> <p><b>Corte curvado</b> </p> <p><b>Corte en zigzag</b> </p> <p><b>Corte en zigzag menor</b> </p>
<p>Para eliminar una rotura, haga clic con el botón secundario del ratón en la vista y seleccione <b>Deshacer rotura de vista</b>.</p>	
<p>Se pueden añadir múltiples roturas en una vista. Añada todas las líneas de rotura antes de utilizar <b>Rotura de vista</b>.</p>	
<p>Los valores de <b>Separación</b> y <b>Extensión</b> se pueden establecer utilizando <b>Herramientas, Opciones, Propiedades de documento, Documentación, Línea de rotura</b>.</p>	
<p><b>Cómo crear una sección de revolución</b></p> <p>Una <b>Rotura de vista</b> se puede combinar con una o más <b>Vistas de sección</b> para crear una vista de sección de revolución (también denominada sección girada).</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cree la sección y alinéela con la vista rota.</li> <li>2. Oculte la vista que se ha usado como vista fuente para cortar la sección. O sáquela de la hoja de dibujo. Para obtener más información sobre <b>Ocultar vista</b> consulte <i>Ocultación de vistas</i> en la página 65.</li> <li>3. Haga la <b>Separación de línea de rotura</b> suficientemente grande para acomodar la vista de sección.</li> <li>4. Arrastre la vista de sección dentro de la separación, de modo que se superponga a la vista rota.</li> </ol>	<p>Cortesía de David y Marie Planchard</p>  

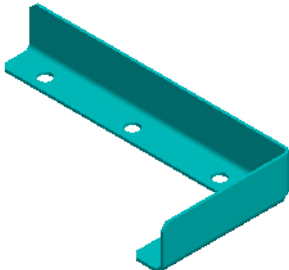
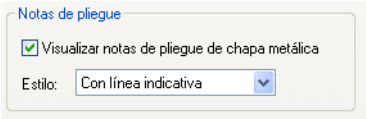
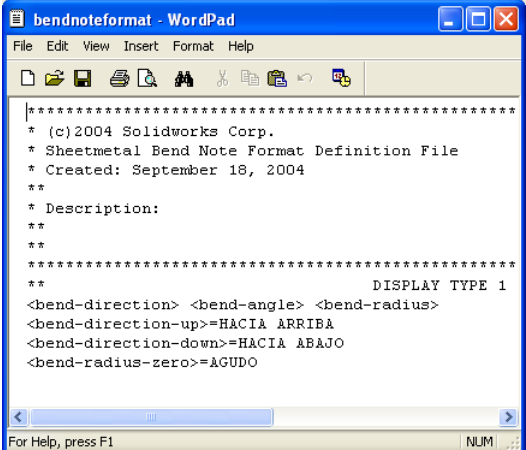
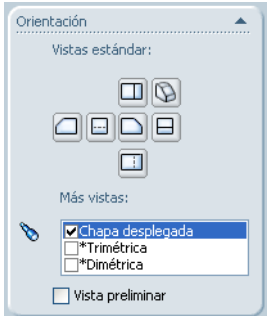
**Vista de corte de pieza**

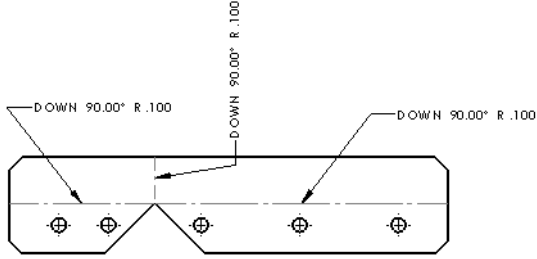
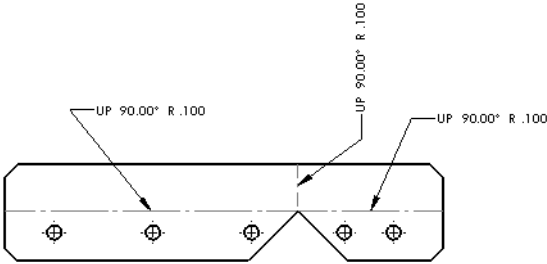
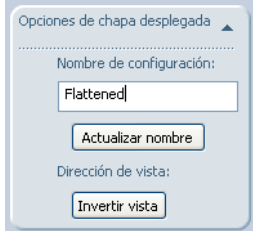
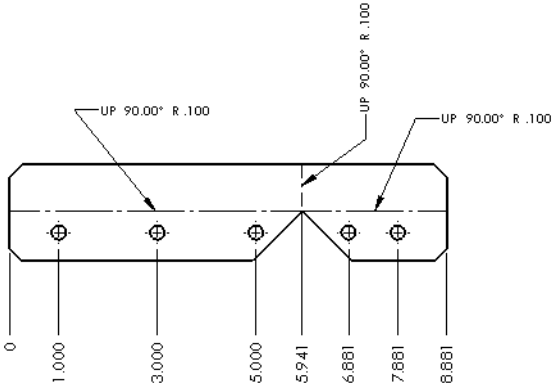
La **Vista de corte de pieza** se utiliza para crear una sección en una vista pictórica. Es un método que se apoya en las configuraciones de pieza.

<p><b>Ubicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Use una <b>Vista del modelo</b> (consulte <i>Vistas del modelo</i> en la página 27) en el dibujo soportada por una configuración en la pieza.</li> </ul>	<p><b>Nota</b></p> <p>Se puede utilizar un método similar con las vistas de ensamblaje. Consulte <i>Vistas de corte del ensamblaje</i> en la página 299.</p>
<p>Cree una nueva configuración para la vista de corte.</p> <p>Corte la pieza según aparece en la vista de dibujo.</p> 	
<p>Suprima la operación de corte en el resto de configuraciones.</p>	
<p>Cree una <b>Vista del modelo</b> de la pieza utilizando la configuración establecida para la parte eliminada.</p>	
<p>Seleccione caras de corte y agregue un patrón de rayado con <b>Insertar, Anotaciones, Área rayada</b>.</p> <p>Para obtener más información, consulte <i>Área rayada/Rellenar</i> en la página 172.</p>	



**Vista desplegada de chapa metálica** Las piezas de chapa metálica se pueden mostrar en **Chapa desplegada** por medio de la herramienta **Vista del modelo**.

<p><b>Ubicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Use una <b>Vista del modelo</b> (consulte <i>Vistas del modelo</i> en la página 27) en el dibujo y haga referencia a la vista de chapa <b>Desplegada</b> en la pieza de chapa metálica.</li> </ul>	<p><b>Nota</b></p> <p>Las notas de pliegue se generan automáticamente y se pueden incluir o desactivar.</p> <p>Un método alternativo de crear una vista de chapa desplegada es crear la chapa desplegada como una configuración en la pieza. Use esta configuración en una <b>Vista del modelo</b> de la pieza.</p>
<p>Las piezas que contienen las operaciones <b>Chapa desplegada</b> o <b>Desplegar pliegues</b> y <b>Procesar pliegues</b> son operaciones de piezas de chapa metálica.</p>	
<p>La opción de notas de pliegue se encuentra en <b>Herramientas, Opciones, Propiedades de documento, Chapa metálica</b>.</p> <p>El <b>Estilo</b> se puede establecer en <b>Encima de línea de pliegue, Debajo de línea de pliegue</b> o <b>Con línea indicativa</b>.</p>	
<p>El archivo <code>bendnoteformat.txt</code> que se encuentra en la carpeta de idiomas y en el directorio de instalación de SolidWorks se puede editar con un editor de texto. Este archivo establece el formato de las notas de pliegue. No edite los valores que se encuentran entre los corchetes (&lt;&gt;) para mantener la asociatividad.</p>	
<p>Inserte una vista del modelo para la pieza de chapa metálica. En la porción de <b>Orientación de vista</b> del PropertyManager, seleccione la orientación de vista de <b>Chapa desplegada</b>.</p> <p>La orientación de vista de <b>Chapa desplegada</b> se genera de forma automática para las piezas de chapa metálica.</p>	

<p>El cuadro de diálogo aumenta para incluir las opciones <b>Configuración de referencia</b> y <b>Chapa desplegada</b>.</p> <p>Seleccione la <b>Configuración de referencia</b> en la que se basará la chapa desplegada.</p>	
<p>Haga clic en <b>Invertir vista</b> para invertir la vista.</p>	
<p>Introduzca un <b>Nombre de configuración</b> para la chapa desplegada y haga clic en <b>Actualizar nombre</b>. La configuración se guarda como una <b>Configuración derivada</b> enumerada bajo la configuración de la pieza a la que se hace referencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>[-] sheetmetalview Configuraciones (flat)             <ul style="list-style-type: none"> <li>[+] Default [ sheetmetalview ]</li> <li>[+] flat [ sheetmetalview ]</li> <li>[+] Flattened [ sheetmetalview ]</li> </ul> </li> </ul>	
<p>Acote la chapa desplegada como lo haría con cualquier otra vista.</p>	

## Croquizado en vistas de dibujo

Algunas vistas de dibujo precisan o permiten el croquizado en el interior de la vista, en lugar de sólo sobre la vista. Estas vistas, principalmente secciones y detalles, precisan que la vista esté activa antes de croquizar, de modo que se asocie geoméricamente el croquis con la vista. Las siguientes vistas necesitan o usan habitualmente el croquizado y cambio en una herramienta de croquis. Para facilitar el croquizado en una vista con estas herramientas, la vista activa se determina cuando el cursor se mueve a una vista. Las vistas que se activan de este modo están marcadas con borde *amarillo* discontinuo y esquinas sólidas.

- Vistas de sección.
- Vistas de sección alineada.
- Vistas de detalle.
- Vistas de sección parcial.

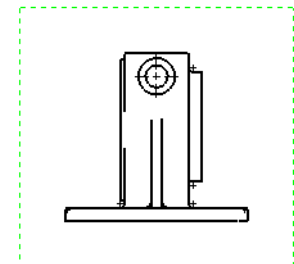
En otros casos, puede que desee activar una vista o la hoja manualmente para crear geometría o anotaciones. La geometría y anotaciones creadas en una vista activada permanecen en esa vista.

- Vistas recortadas.
- Vistas vacías.
- Vistas de sección girada.

A continuación se comentan las opciones para activar manualmente una vista u hoja.

### Activación de una vista de dibujo

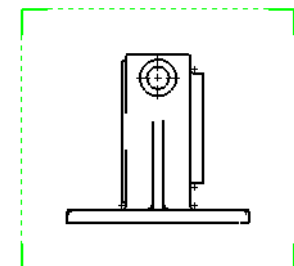
Una vista se puede activar con un solo clic en el interior del borde de la vista o por el nombre en el FeatureManager. La vista activa se indica con un borde *verde* discontinuo que encierra la vista.



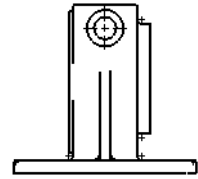
### Bloqueo de enfoque de hoja y vista

**Bloquear enfoque de vista** se usa cuando necesita que una vista permanezca activa cuando trabaja *con ella*.

- Para activar y bloquear una vista, haga clic con el botón secundario del ratón en la vista, en el gestor de diseño del FeatureManager o en el área de gráficos, y seleccione **Bloquear enfoque de vista** o haga doble clic en la vista. Esto le permite agregar entidades de croquis a una vista, aun cuando el cursor esté cerca de otra vista. Puede asegurarse de que los elementos agregados pertenecen a la vista que desea. La vista está marcada con un borde verde discontinuo y esquinas sólidas.
- Para volver a la activación dinámica de la vista, haga clic con el botón secundario del ratón en la vista activa y seleccione **Desactivar bloqueo de enfoque de vista**. O haga doble clic en la vista que desee activar.



- **Bloquear enfoque de hoja** le permite agregar entidades de croquis a la hoja. De lo contrario, las entidades de croquis pertenecen a la vista que está más cerca de la posición en la que se empieza a croquizar. No se activa ninguna vista cuando el enfoque de hoja está bloqueado.
- Para desbloquearlo, haga clic con el botón secundario del ratón en un área vacía del dibujo y seleccione **Desactivar bloqueo de enfoque de hoja**. O haga doble clic en la vista que desee activar.



### Bloquear posición de vista

**Bloquear posición de vista** se usa para evitar que una vista se mueva arrastrándola.

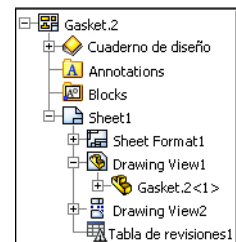
- Bloquee una vista haciendo clic con el botón secundario del ratón y seleccionando **Bloquear posición de vista**. Esto evita que la vista se mueva *directamente*. Si la vista tiene un padre desbloqueado, cuando se mueva el padre se moverá el hijo.
- Desbloquee una vista haciendo clic con el botón secundario del ratón y seleccionando **Desactivar bloqueo de posición**.

### Sugerencia

Las vistas de dibujo se pueden mover arrastrando la arista del borde de la vista o seleccionando la vista y pulsando las teclas de flecha.

### FeatureManager desplegable


Se pueden seleccionar las hojas de dibujo, vistas y modelos relacionados del FeatureManager o del **FeatureManager desplegable**. El desplegable aparece en la esquina superior izquierda de la zona de gráficos cuando hay algún elemento seleccionado. Se puede expandir, como el FeatureManager estándar, o se puede cerrar con un clic en la hoja de dibujo.



### Vista de sección

La **Vista de sección** se utiliza para crear una nueva vista de dibujo que se define cortando una vista existente con una línea de sección. La nueva vista de proyección se alinea automáticamente con la vista padre.


#### Ubicación

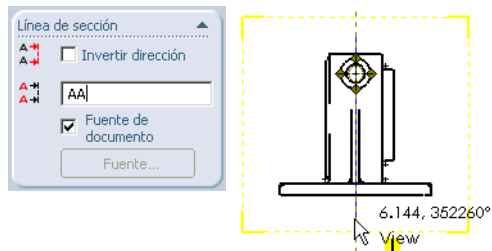
- Haga clic en **Insertar, Vista de dibujo, Sección**.
- O haga clic en **Vista de sección**  en la barra de herramientas Dibujo.

#### Nota

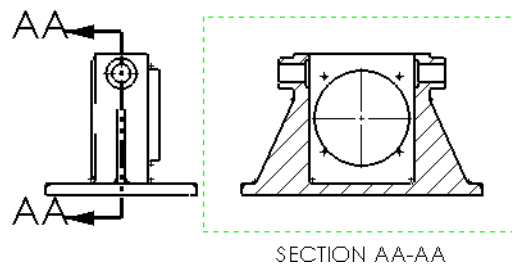
La herramienta de croquizado predeterminada es **Línea**.  
La vista de sección puede ser una sección de corte lineal o una sección equidistante definida por una línea de sección escalonada. La línea de sección también puede incluir arcos concéntricos.  
Si desea obtener más información sobre las opciones estándar con etiquetas de vista, consulte *Etiquetas de vista* en la página 281.  
Para moverse a la vista padre desde la vista de sección, haga clic con el botón secundario del ratón en la vista de sección y seleccione **Saltar a vista padre**.

Vistas de sección utilizando una sola línea

Croquice una sola línea del modelo y haga clic en **Vista de sección** .

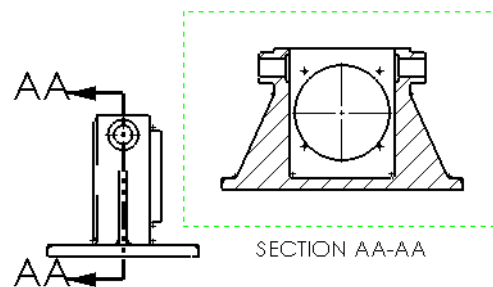
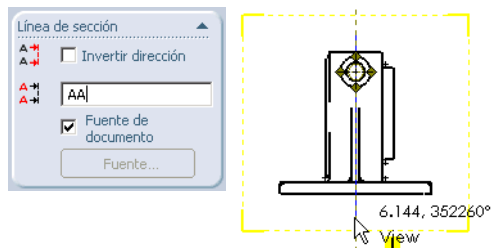


Use la inferencia mientras croquiza para relacionar la línea de sección con las operaciones en el modelo.

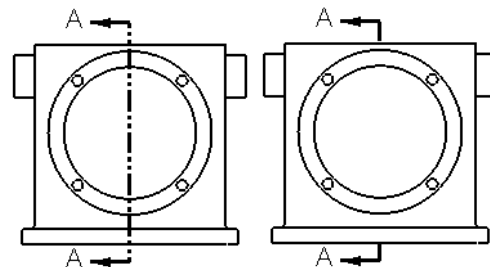
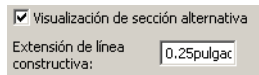


La orientación de la vista se invierte a medida que arrastra la vista preliminar a lo largo de la línea de sección.

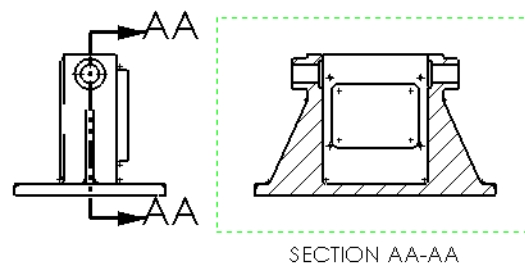
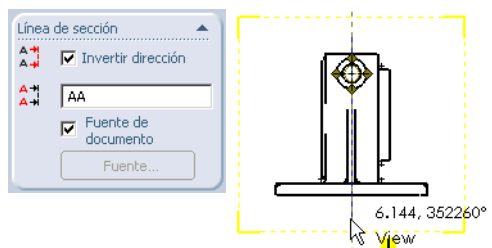
Pulse la tecla **Ctrl** cuando coloque la sección para romper la alineación.



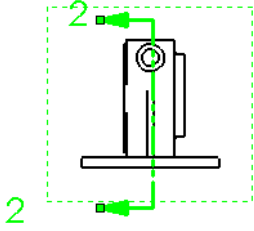
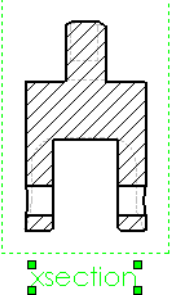
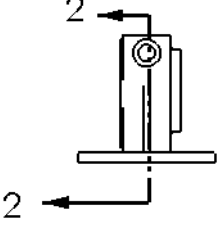
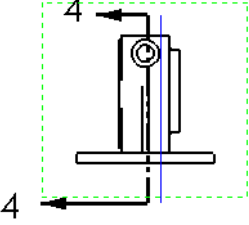
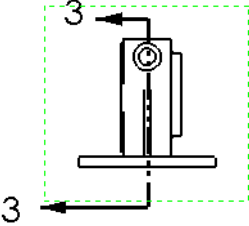
Puede cambiar el aspecto de la línea de sección. Haga clic en **Herramientas, Opciones, Propiedades de documento, Documentación** y active la casilla de verificación **Visualización de sección alternativa**. También puede cambiar la cantidad predeterminada en que la línea de sección va más allá del modelo.



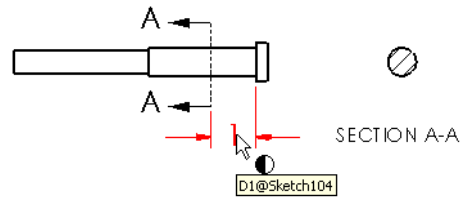
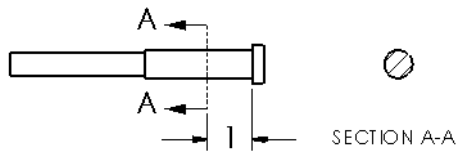
Seleccione la casillas de verificación de **Invertir dirección** para invertir la dirección de corte.



La dirección de corte también se puede invertir haciendo doble clic en la línea de sección.

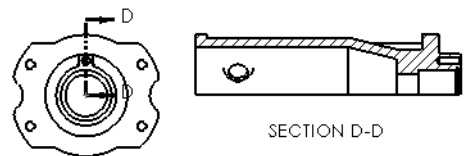
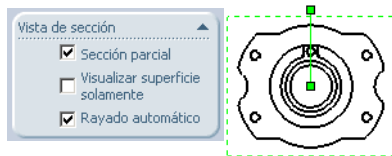
<p>Se puede mover la <b>Etiqueta de sección</b> (la letra asociada con la línea de sección) arrastrándola. Cada etiqueta puede moverse de forma independiente.</p>	
<p>La <b>Etiqueta de vista</b> (la palabra SECCIÓN seguida del número o letra de etiqueta) se puede modificar haciendo clic en la opción <b>Etiqueta de vista manual</b> y escribiendo un reemplazo. Válido para todas las vistas y etiquetas.</p>	
<p>Se puede mover la <b>Flecha de sección</b> arrastrándola. Cada flecha puede moverse de forma independiente.</p>	
<p>Se puede redimensionar o volver a colocar la <b>Línea de sección</b> arrastrándola.</p> <p><b>Nota:</b> El que la línea de sección pueda recolocarse arrastrándola o no, depende de cualquier relación geométrica que haya capturado mientras realizaba el croquis. Por ejemplo, si la línea de sección es <b>Coincidente</b> con el centro de una operación de taladro, no podrá volver a colocar la línea de sección. Sin embargo, la línea de sección se moverá si la operación de taladro se mueve.</p>	
<p>La <b>Etiqueta de sección</b> se puede cambiar con el PropertyManager o haciendo doble clic sobre ella.</p>	

Se pueden añadir cotas a la vista padre para anclar la línea de sección.

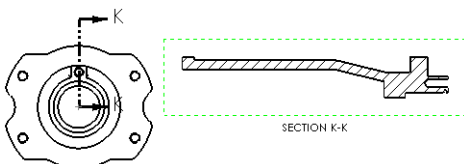
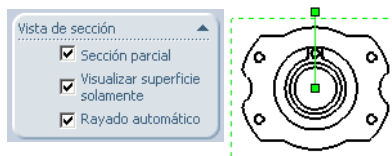


La cota se puede ocultar utilizando **Ver, Ocultar/Visualizar anotaciones**.

Seleccione **Sección parcial** cuando la línea de sección no corte totalmente el modelo.

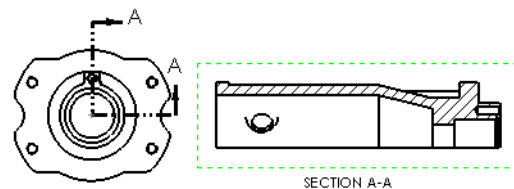
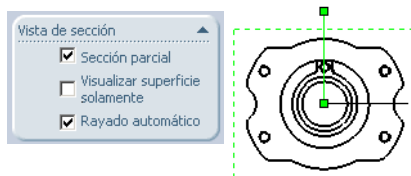


Seleccione **Visualizar superficie solamente** para mostrar sólo la geometría del corte de la sección.

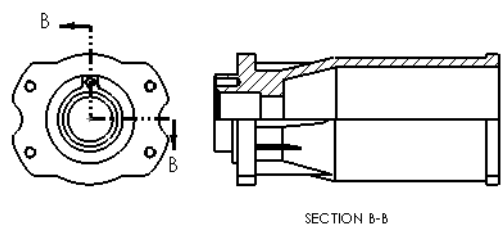
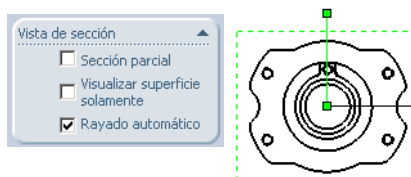


### Vistas de sección con dos líneas perpendiculares

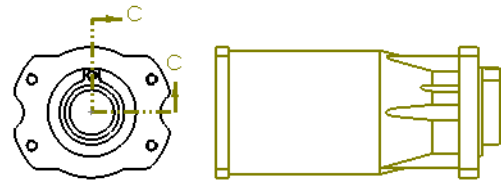
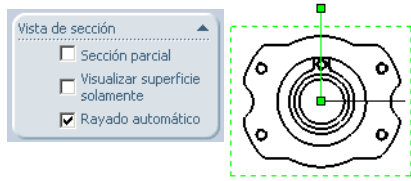
Línea vertical seleccionada para establecer la alineación de la sección. **Sección parcial** seleccionada y las flechas apuntando al interior.



Línea vertical seleccionada para establecer la alineación de la sección. **Sección parcial** borrada y las flechas apuntando al exterior.



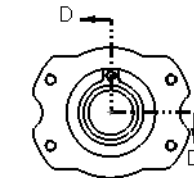
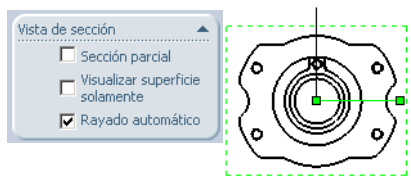
Línea vertical seleccionada para establecer la alineación de la sección. **Sección parcial** borrada y las flechas apuntando al interior.



SECTION C-C

La vista de sección queda colgando.

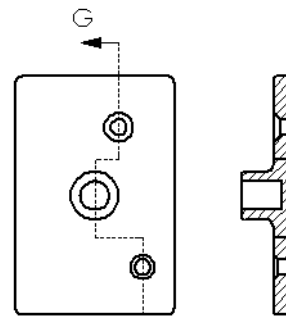
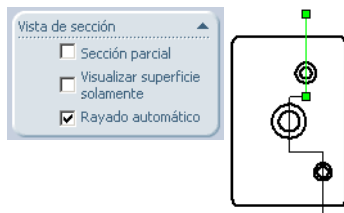
La vista de sección está desplegada del segmento seleccionado de la línea de sección. Aquí está seleccionada la línea horizontal.



SECTION D-D

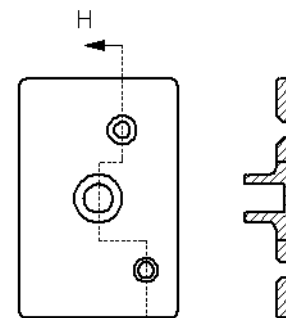
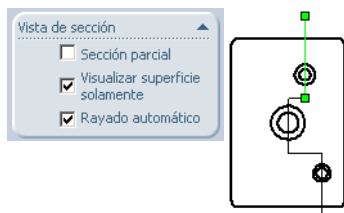
### Vistas de sección con líneas múltiples

Una línea de sección puede estar formada por múltiples líneas conectadas. Seleccione un segmento de línea para determinar la alineación.



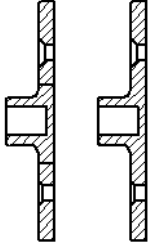
SECTION G-G

La opción **Visualizar superficie solamente** se puede utilizar con secciones de línea múltiple.

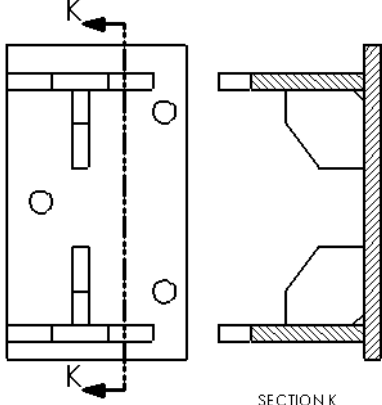


SECTION H-H



<p><b>Sugerencia</b> Las esquinas en la línea de sección crean aristas en la vista de sección. Retire estas aristas haciendo clic con el botón secundario del ratón en las aristas no deseadas y seleccionando <b>Ocultar arista</b> en el menú contextual.</p>	
---	---

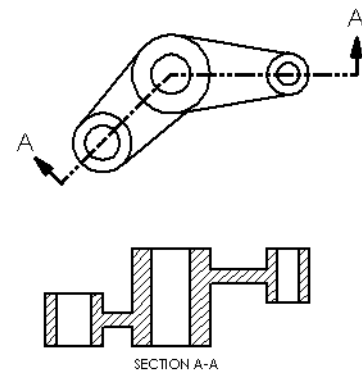
**Vistas de sección con un sólido multicuerpo**


<p>El corte de secciones por los sólidos multicuerpo proporciona un rayado para distinguir entre los sólidos. Esto resulta útil cuando se crean soldaduras.</p> <p>También se pueden crear secciones de la Vista de detalle (página 50) y de la Vista recortada (página 56).</p>	
--	---

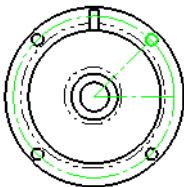
**Vista de sección alineada**

Una **Vista de sección alineada** es similar a una vista de sección regular, salvo que la línea de sección tiene que ser un contorno único formado por dos o más segmentos de línea conectados en un ángulo.

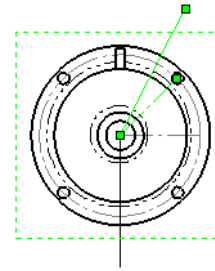
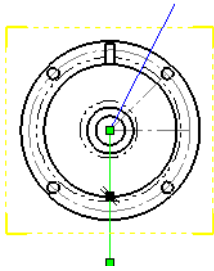
Normalmente, una sección alineada se utiliza para seccionar por las operaciones que aparecerían escorzadas en una vista de sección normal. La sección alineada gira el corte en el plano del segmento seleccionado.



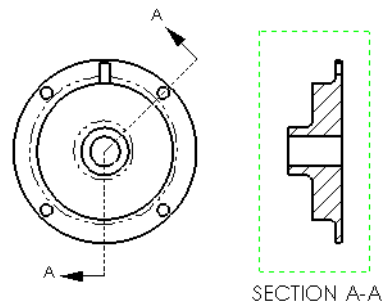
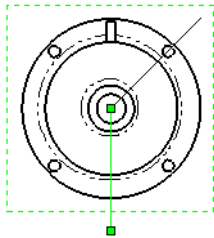
<p><b>Ubicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Haga clic en <b>Insertar, Vista de dibujo, Sección alineada</b>.</li> <li>■ O, en la barra de herramientas Dibujo, haga clic en la herramienta <b>Sección alineada</b> .</li> </ul>	
---	--

<p>Para ayudar a localizar las líneas croquizadas para que atraviesen y estén relacionadas con las operaciones deseadas, use <b>Visualizar croquis</b> para ver el croquis que define la ubicación de la operación que se debe seccionar.</p>	
---	---

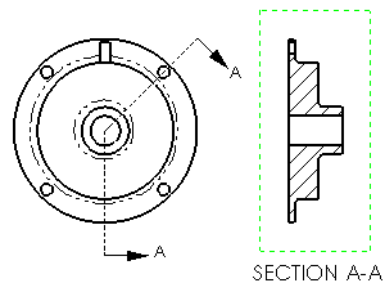
Croquice las líneas de sección para la sección alineada. Use las relaciones de croquis para asociar la línea al croquis mostrado.



Use **Ocultar croquis** para ocultarlo. Seleccione una línea para alinear la vista. Haga clic en **Sección alineada** y coloque la vista.

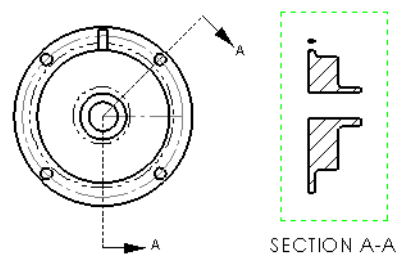
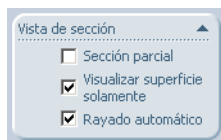


Haga clic en **Invertir dirección** para invertir la dirección de la vista.



La dirección de corte también se puede invertir haciendo doble clic en la línea de sección.

Haga clic en **Visualizar superficie solamente** para mostrar sólo la geometría del corte de la sección.




## Vista de detalle



Las **Vistas de detalle** se utilizan para crear una nueva vista de dibujo que es una parte aumentada de una vista existente. La parte aumentada se rodea utilizando la geometría del croquis, habitualmente un círculo u otro contorno cerrado.

El factor de escala de la vista de detalle se establece con **Herramientas, Opciones, Opciones de sistema, Dibujos** y se utiliza para determinar la escala del detalle como un factor de la vista padre.

### Ubicación

- Haga clic en **Insertar, Vista de dibujo, Detalle**.
- O, en la barra de herramientas Dibujo, haga clic en la herramienta **Vista de detalle** .

La herramienta **Vista de detalle** se puede utilizar de dos modos:

1. Realice un croquis que incluya el área de interés, seleccione la geometría del croquis y después seleccione la herramienta . Después coloque la vista de detalle.
2. Haga clic en la herramienta  primero, lo que activa la herramienta **Círculo**. Croquice un círculo alrededor del área de interés. Después coloque la vista de detalle.

### Nota

La herramienta de croquizado predeterminada es **Círculo**.

La vista original se considera la **Vista padre**.

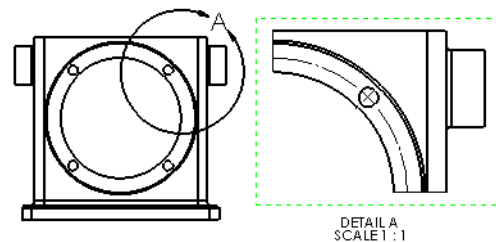
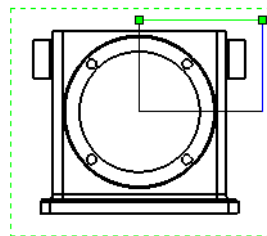
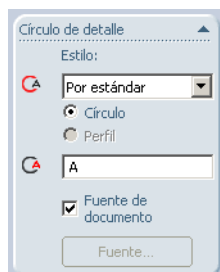
Una **Vista de detalle** se puede mover a una hoja diferente de la correspondiente a la **Vista padre**.

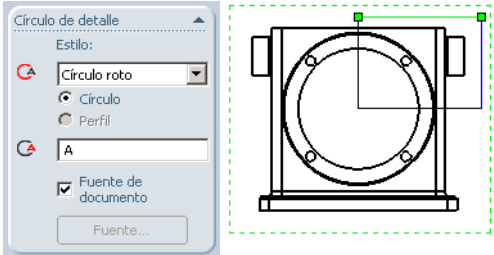
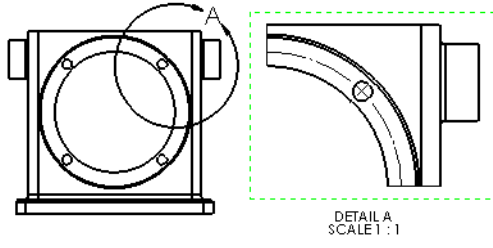
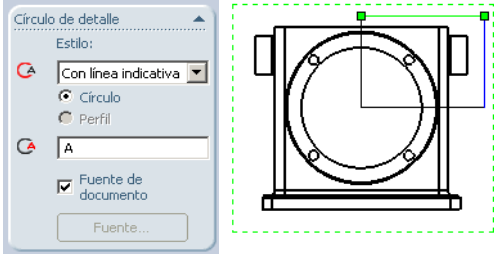
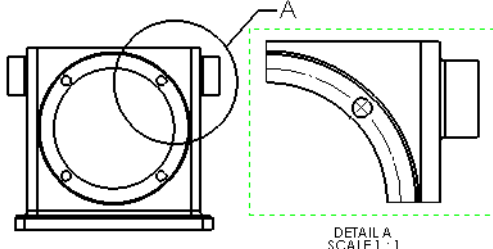
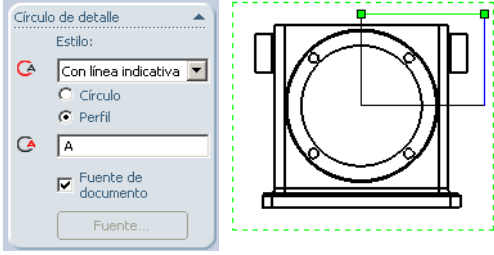
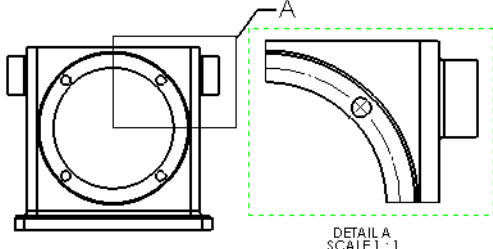
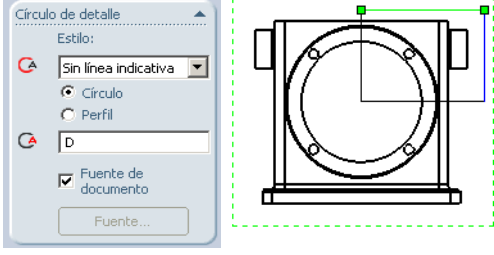
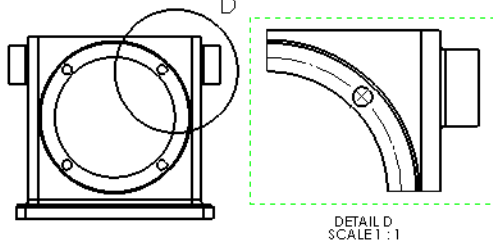
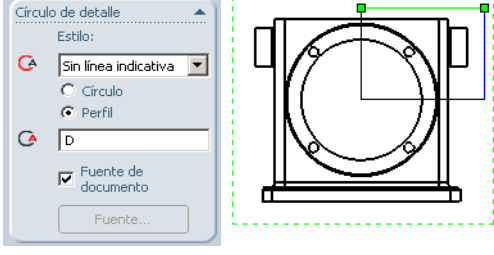
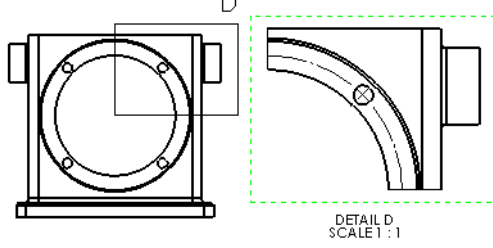
Si desea obtener más información sobre las opciones con etiquetas de vista, consulte *Etiquetas de vista* en la página 281.

Las detalles de las piezas de chapa metálica desplegada incluyen las líneas de pliegue.

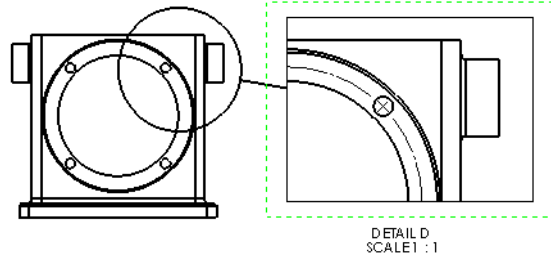
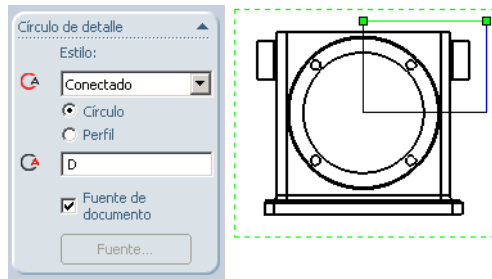
De forma predeterminada, la **Vista de detalle** utiliza la opción **Por estándar** y un rectángulo croquizado.

**Por estándar** significa que el estilo del círculo de detalle está determinado por el ángulo de salida estándar en uso. Por ejemplo ANSI o ISO.

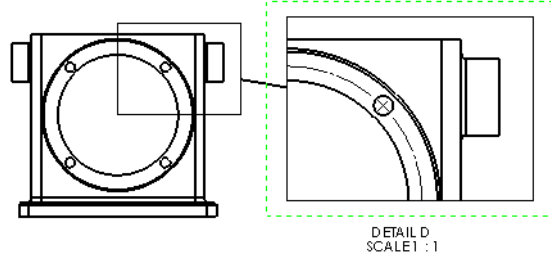
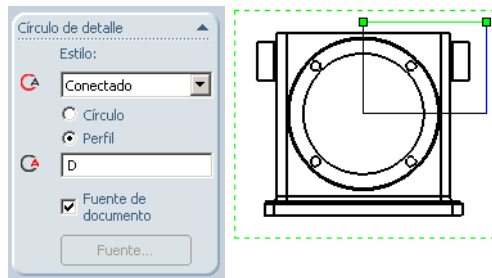


<p><b>Círculo roto utilizando un rectángulo.</b></p> 	
<p><b>Con línea indicativa utilizando un rectángulo y la opción <b>Círculo</b>.</b></p> 	
<p><b>Con línea indicativa utilizando un rectángulo y la opción <b>Perfil</b>.</b></p> 	
<p><b>Sin línea indicativa utilizando un rectángulo y la opción <b>Círculo</b>.</b></p> 	
<p><b>Sin línea indicativa utilizando un rectángulo y la opción <b>Perfil</b>.</b></p> 	

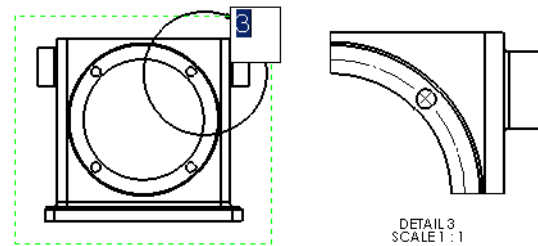
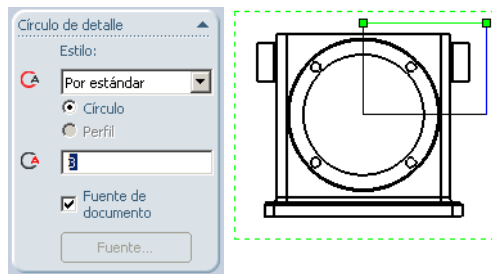
**Conectado** utilizando un rectángulo y la opción **Círculo**.



**Conectado** utilizando un rectángulo y la opción **Perfil**.

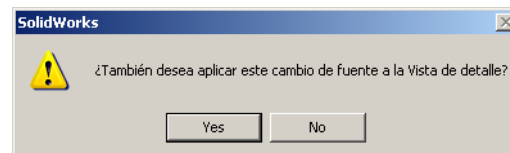
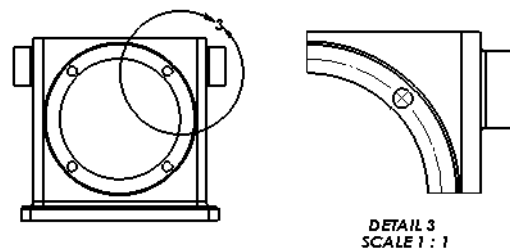
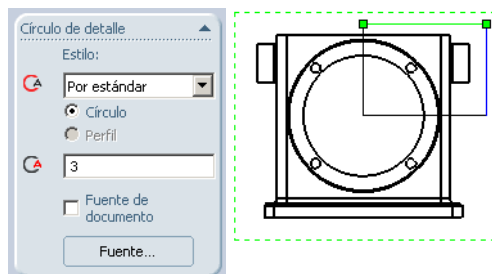


La **Etiqueta** se puede cambiar en el PropertyManager o se puede cambiar haciendo doble clic en la misma etiqueta de la vista de detalle.

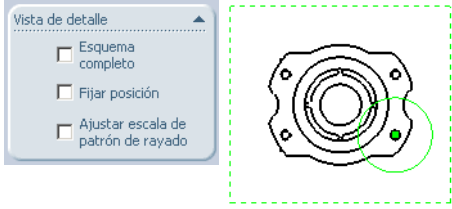
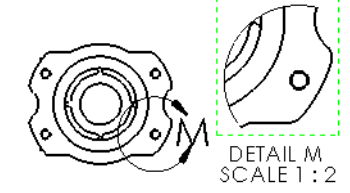
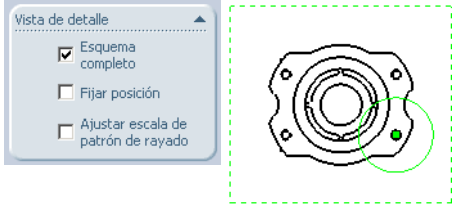
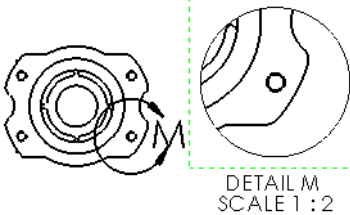
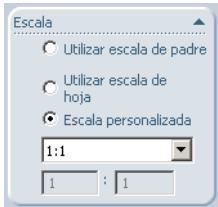
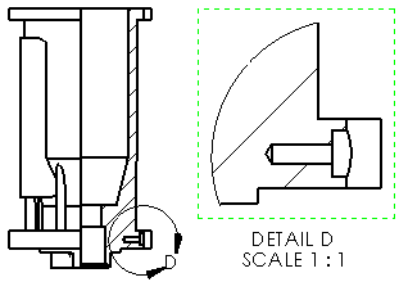
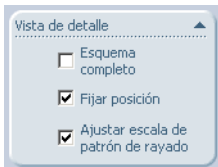
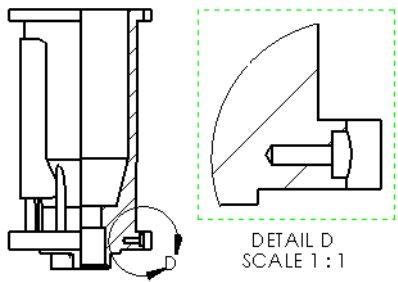


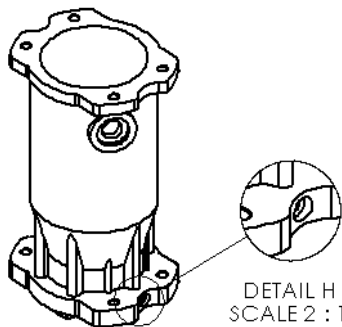
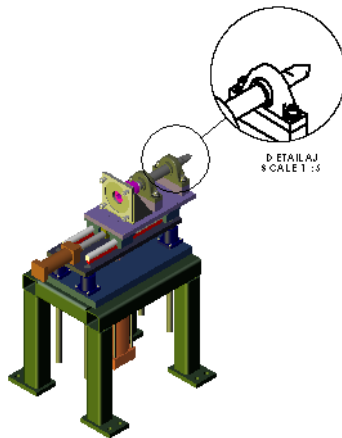
El cambio de la etiqueta asociada con el círculo actualiza la etiqueta de la vista y viceversa.

Cambie la fuente del texto utilizando el botón **Fuente**.




Si cambia la fuente de la etiqueta del círculo de detalle, automáticamente se le preguntará si desea aplicar este cambio a la etiqueta de vista.

<p><b>Vista de detalle</b> con todas las opciones de <b>Vista de detalle</b> borradas.</p> 	
<p><b>Esquema completo</b> se utiliza para visualizar el perfil del croquis en la vista de detalle.</p> 	
<p><b>Escala personalizada</b> ignora el valor de la <b>Escala de la vista de detalle</b> establecido en <b>Herramientas, Opciones, Opciones de sistema, Dibujos</b>. También puede cambiar la escala editando la etiqueta de vista en la hoja de dibujo.</p> 	
<p><b>Fijar posición</b> mantiene la posición relativa del círculo de detalle si cambia la escala de la vista padre. Para que se mueva el círculo de detalle si la geometría cambia de tamaño, relacione el centro del círculo de detalle con alguna operación del modelo.</p> <p><b>Ajustar escala de patrón de rayado</b> escala el tamaño del patrón de rayado con la escala de detalle.</p> 	

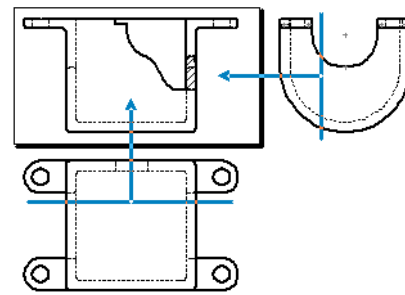
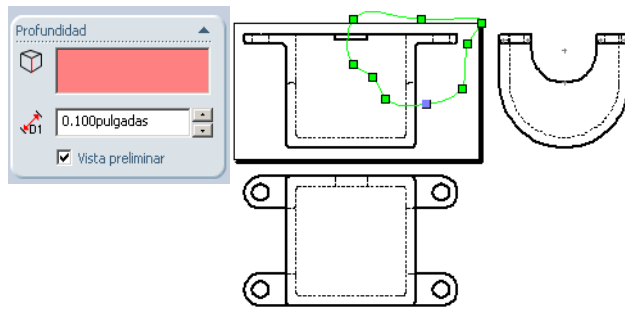
<p>Las <b>Vistas de detalle</b> se pueden tomar de vistas pictóricas, como una vista Isométrica. También se pueden tomar de las vistas de detalle y Recortada (página 56) existentes.</p>	
<p>Las <b>Vistas de detalle</b> se pueden tomar de vistas de ensamblaje de cualquier orientación.</p>	

### Vista de sección parcial

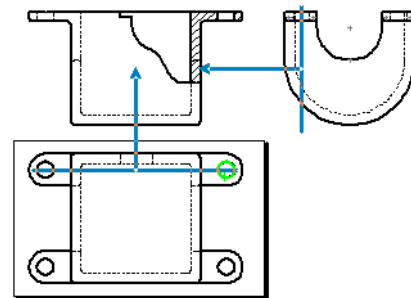
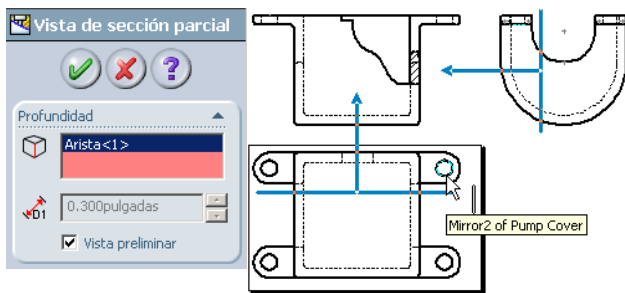
Una **Vista de sección parcial** forma parte de una vista de dibujo existente; no es una vista independiente. Un perfil cerrado, generalmente una spline, define a menudo la vista de sección parcial. El material se retira hasta una profundidad especificada para dejar a la vista los detalles internos. Puede especificar la profundidad con un número o seleccionando una arista de una vista relacionada.

<p><b>Ubicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Haga clic en <b>Insertar, Vista de dibujo, Vista de sección parcial...</b></li> <li>■ O, en la barra de herramientas Dibujo, haga clic en la herramienta <b>Vista de sección parcial</b> .</li> </ul>	<p><b>Nota</b></p> <p>La herramienta de croquizado predeterminada es <b>Spline</b>. Si desea un perfil distinto de una spline, cree y seleccione un perfil cerrado antes de hacer clic en la herramienta <b>Vista de sección parcial</b>.</p> <p>No puede hacer una <b>Vista de sección parcial</b> de las siguientes vistas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vista de sección.</li> <li>■ Vista de detalle.</li> <li>■ Vista de posición alternativa.</li> </ul>
---	--

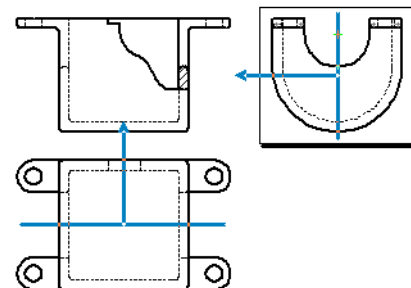
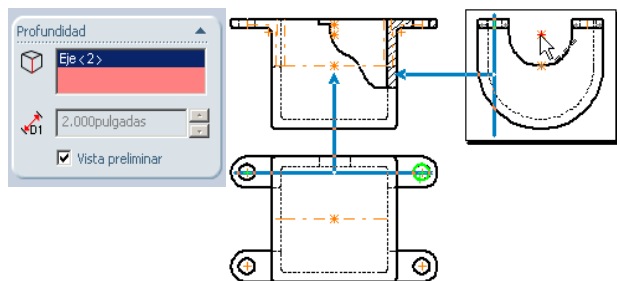
**Vista preliminar** muestra los planos de rotura y profundidad.



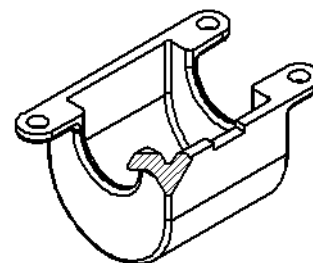
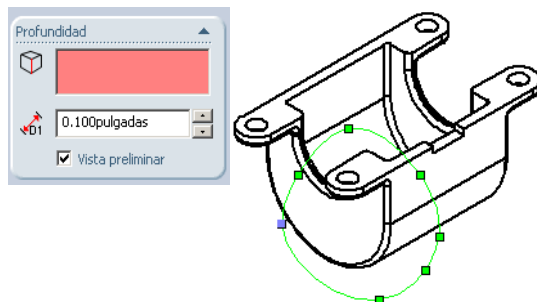
Haga clic en el campo **Profundidad** y seleccione la arista circular. La **Profundidad** se establece en el centro del círculo.



Se pueden seleccionar los **Ejes** y **Ejes temporales**.




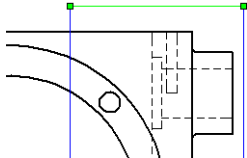
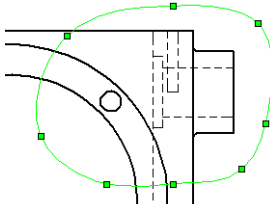
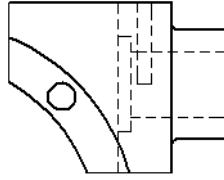
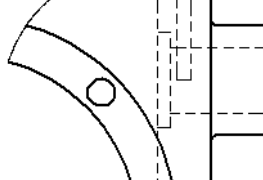
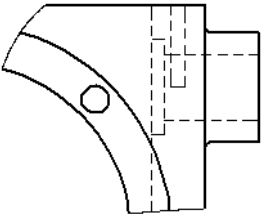
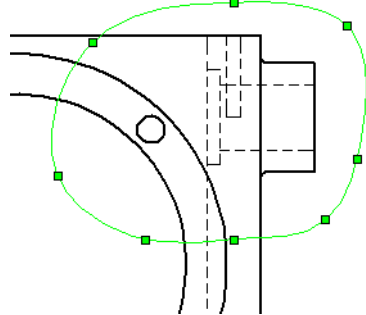
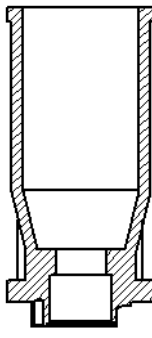

Las ilustraciones pueden romperse. La profundidad es normal para la hoja.






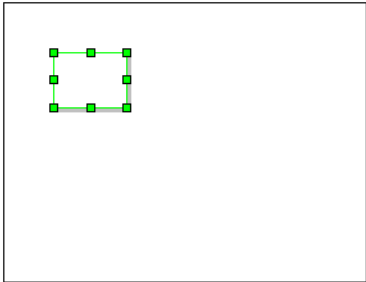
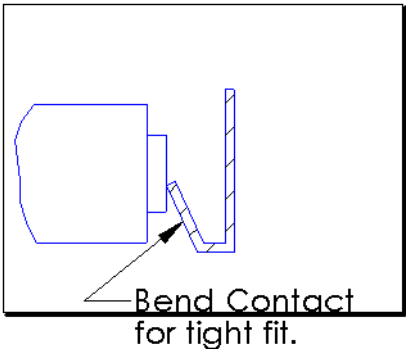
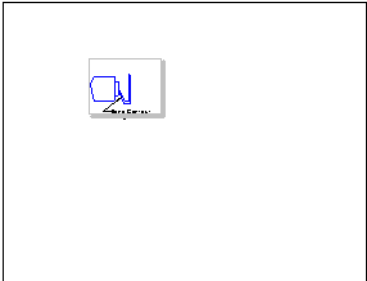
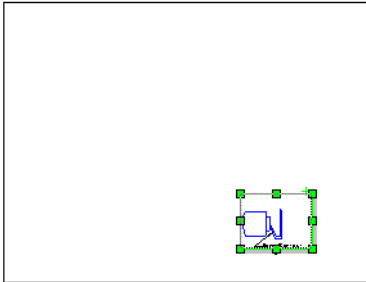
### Vista recortada

La **Vista recortada** se utiliza para centrarse en una porción de una vista de dibujo ocultando todo salvo un área definida. La parte no recortada se rodea utilizando la geometría del croquis, habitualmente una spline u otro contorno cerrado.

<p><b>Ubicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Haga clic en <b>Insertar, Vista de dibujo, Recorte</b>.</li> <li>■ O, en la barra de herramientas Dibujo, haga clic en la herramienta <b>Recortar vista</b> .</li> </ul>	<p><b>Nota</b></p> <p>Existen algunas restricciones sobre el uso de <b>Recortar vista</b>. Las siguientes vistas no se pueden recortar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vistas explosionadas.</li> <li>■ Vistas de detalle o sus padres.</li> </ul> <p>Tampoco se pueden crear vistas de detalle de una vista que se ha recortado.</p>
<p>Croquice un contorno cerrado y haga clic en <b>Insertar, Vista de dibujo, Recorte</b>.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Rectángulo</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Spline</p> </div> </div>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Rectángulo</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Spline</p> </div> </div>
<p>Para devolver la vista a su estado sin recortar, seleccione una vista y haga clic con el botón secundario del ratón en la vista y seleccione <b>Recortar vista, Eliminar recorte</b>.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Para editar el croquis usado en la vista recortada, haga clic con el botón secundario del ratón y seleccione <b>Recortar vista, Editar recorte</b>.</p>	<div style="text-align: center;">  </div>
<p><b>Recortar vista</b> puede guardar su trabajo. Por ejemplo, en vez de crear una vista de sección y una vista de detalle de la sección, ocultando luego la vista de sección innecesaria, puede recortar la vista de sección directamente.</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>SECTION A-A</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>SECTION A-A</p> </div> </div>

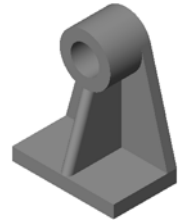
**Vista vacía**

Use una **Vista vacía** para croquizar la geometría que no se puede mostrar por la pieza o ensamblaje pero que es importante para el dibujo. Las anotaciones, cotas y área rayada también se pueden añadir a la vista de dibujo.

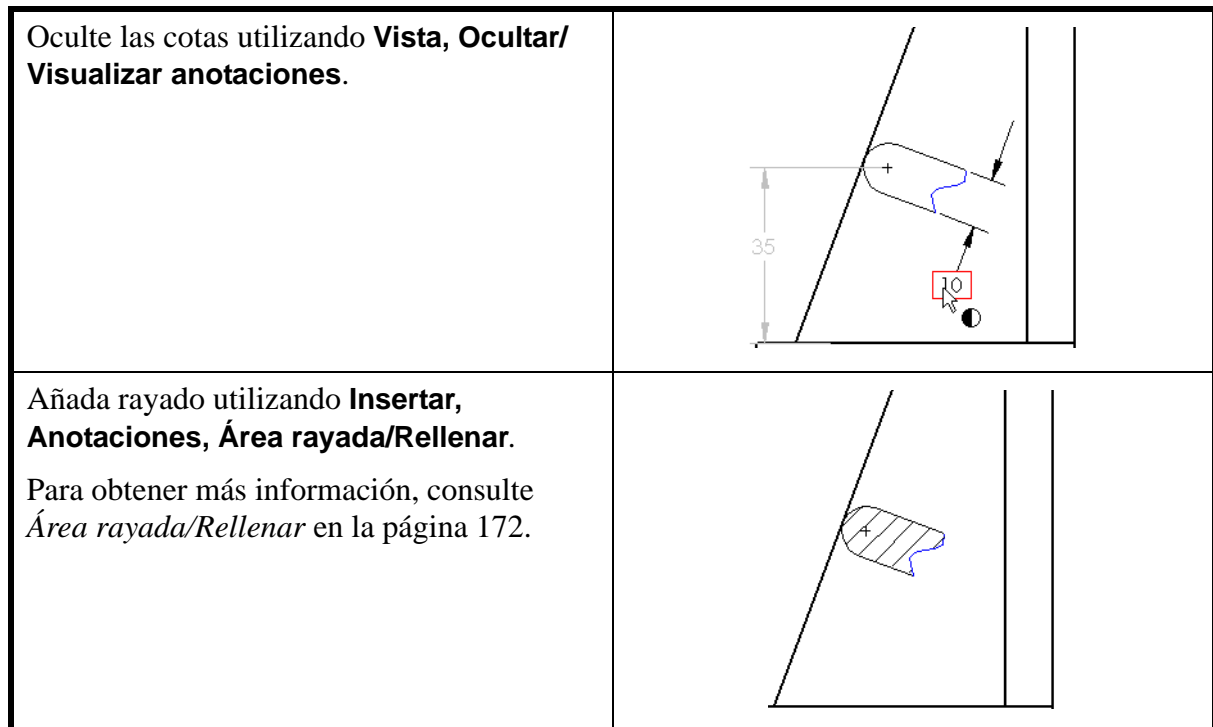
<p><b>Ubicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Haga clic en <b>Insertar, Vista de dibujo, Vacía</b>.</li> <li>■ O, en la barra de herramientas Dibujo, haga clic en .</li> </ul>	
<p>Inserte una nueva <b>Vista vacía</b> en el dibujo.</p>	
<p>Añada geometría del croquis, rayado y anotaciones a la vista.</p> <p>Para obtener más información, consulte <i>Área rayada/Rellenar</i> en la página 172.</p>	
<p>Si mueve la vista, toda la geometría y anotaciones del interior se moverán con ella.</p> 	

**Croquizado de una vista de sección girada**

La vista de **Sección girada** se puede crear utilizando la geometría de croquis superpuesta a una vista. Considere el ejemplo del redondeo completo en un nervio.



<p><b>Ubicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Use las vistas de dibujo existentes y las herramientas de croquis.</li> </ul>	<p><b>Sugerencia</b></p> <p>Asegúrese de que el enfoque se establece en la vista, no en la hoja, haciendo doble clic en la vista.</p> <p>El croquis <i>no</i> cambiará de forma paramétrica con la pieza.</p>
<p>Croquice líneas <b>Paralelas</b> en la vista.</p>	
<p>Fuerce una de las líneas <b>Perpendicular</b> a la arista del nervio.</p>	
<p>Añada un arco tangente, spline y cotas al croquis. No es necesario definir un croquis completo. Las cotas son para definir el tamaño y restringirlo a la pieza.</p>	



**Procedimiento:**  
**Adición de vistas de dibujo**

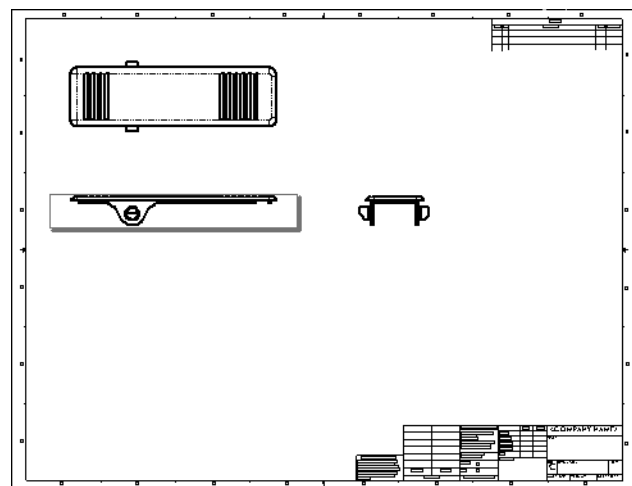
Se precisan varias vistas de dibujo para describir la pieza. Las opciones son: **3 vistas estándar**, **Vistas de detalle** y **Vistas del modelo**.

**8 3 vistas estándar.**

Inserte las vistas Alzada, Planta y Lateral de Spring Clamp utilizando la herramienta **3 vistas estándar**. Use **Pieza/ensamblaje para insertar** para seleccionar la pieza y seleccione la configuración Simplificada.

**9 Muestre las vistas de dibujo.**

La herramienta de **3 vistas estándar** crea las vistas de dibujo alineadas Planta, Alzada y Lateral. Mueva la vista aproximadamente a la posición mostrada.

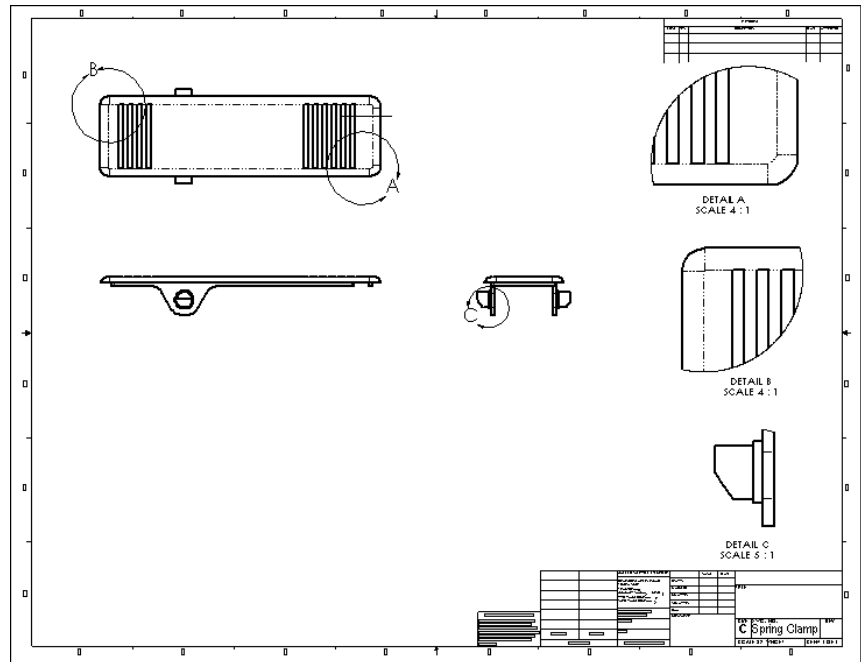


**Nota**

Otra opción es crear las vistas Frontal, Superior, Inferior, Derecha e Isométrica al mismo tiempo mediante la opción **Múltiples vistas** con **Vista etiquetada**. Consulte la sección *Vistas del modelo* en la página 27.

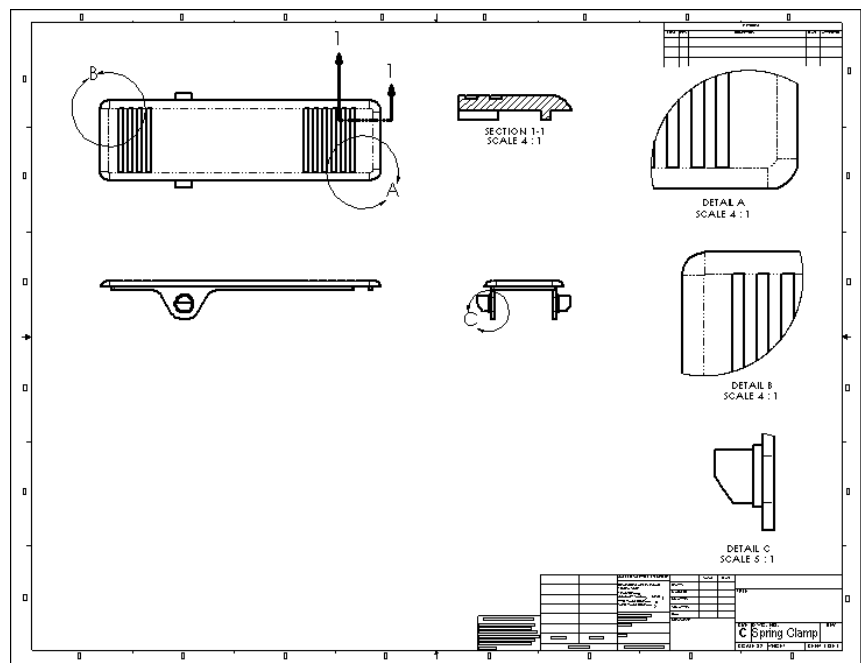
**10 Vistas de detalle.**

Añada tres **Vistas de detalle** al dibujo. Use croquis de círculo para los detalles. Use las siguientes escalas: Detalle A = **4 : 1**, Detalle B = **4 : 1**, Detalle C = **5 : 1**.



**11 Vista de sección.**

Agregue una **Vista de sección parcial** como se muestra, usando una escala de **4 : 1**.



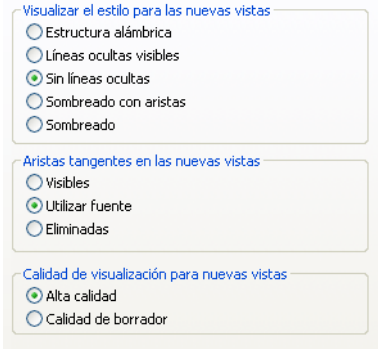
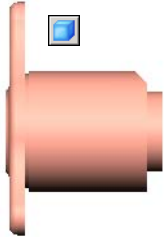
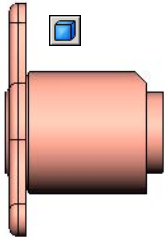


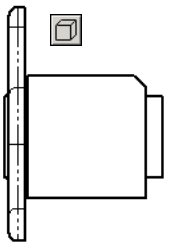
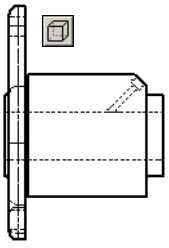
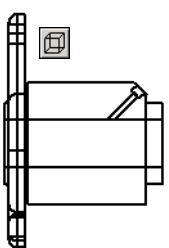
## Configuraciones de la vista

Después de haber creado la vista, se pueden utilizar varios valores de configuración para cambiar la apariencia de la pieza.

### Modo de visualización de la vista

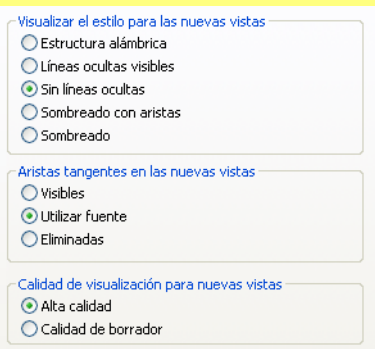
La vista de dibujo puede mostrarse en varios modos. Están disponibles tanto la visualización de estructura alámbrica como la sombreada. También tiene control sobre la visualización de aristas tangentes. También puede seleccionar qué configuración de la pieza se muestra.

<p><b>Ubicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Haga clic en <b>Ver, Visualizar</b> y una opción.</li> <li>■ O, en la barra de herramientas <b>Ver</b>, haga clic en un icono.</li> <li>■ O, en la sección <b>Estilo de visualización</b> del Property Manager de la vista de dibujo para una vista individual.</li> </ul>	<p><b>Sugerencia</b></p> <p>Se pueden seleccionar vistas de dibujos múltiples y cambiarlas a la vez. Los ensamblajes grandes preguntarán si se deben utilizar vistas con <b>Calidad de borrador</b>.</p>
<p>El estilo de visualización de la vista predeterminado se establece a través de <b>Herramientas, Opciones, Opciones de sistema, Dibujos, Estilo de visualización, Visualizar el estilo para las nuevas vistas</b>.</p> <p>La <b>Calidad de visualización para las nuevas vistas</b> predeterminada proporciona dos opciones para cada estilo. <b>Calidad de borrador</b> se puede usar para aumentar la velocidad de visualización con una calidad de imagen ligeramente inferior. Alta calidad proporciona la mejor calidad de imagen con una velocidad de visualización más lenta.</p>	
<p>Haga clic en el modo <b>Sombreado</b> para ver la vista con el mismo color de sombreado que la pieza.</p> 	<p>Haga clic en <b>Sombreado con aristas</b> para ver las aristas visibles sobre las caras sombreadas.</p> 

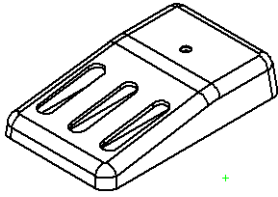
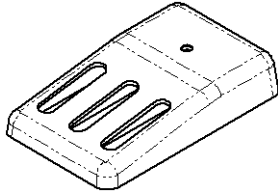
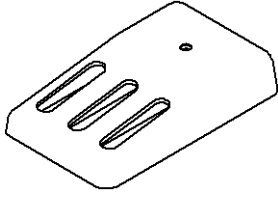
<p>Haga clic en <b>Sin líneas ocultas</b> para ver las aristas visibles en un modo de estructura alámbrica.</p> 	<p>Haga clic en <b>Líneas ocultas visibles</b> para ver las aristas visibles sólidas y las aristas ocultas en un modo de estructura alámbrica.</p> 
<p>Haga clic en <b>Estructura alámbrica</b> para ver todas las aristas visibles y ocultas en un modo de estructura alámbrica.</p> 	

### Visualización de aristas tangentes

Las aristas tangentes son aristas topológicas de caras que coinciden tangencialmente. Las aristas tangentes más frecuentes son las aristas de redondeos. Con frecuencia se hacen visibles en vistas de ilustraciones, pero se eliminan de las vistas ortográficas.

<p><b>Ubicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Haga clic en <b>Ver, Visualizar</b> y una opción.</li> <li>■ O haga clic con el botón secundario del ratón en la vista y seleccione <b>Arista tangente</b> y una opción.</li> </ul> <p>El modo de visualización de la arista tangente predeterminado se establece a través de <b>Herramientas, Opciones, Opciones de sistema, Dibujos, Aristas tangentes en las nuevas vistas</b>.</p> 	<p><b>Sugerencia</b></p> <p>Se pueden seleccionar vistas de dibujos múltiples y cambiarlas a la vez.</p> <p>Las configuraciones de la pieza también pueden ayudar a cambiar la visualización suprimiendo redondeos.</p>
---	---



<p>Haga clic en <b>Aristas tangentes visibles</b> para mostrar todas las aristas tangentes visibles en una fuente de línea sólida.</p> 	<p>Haga clic en <b>Aristas tangentes con fuente</b> para mostrar las aristas tangentes visibles con una fuente. De forma predeterminada, la fuente es línea centrada doble.</p> <p>Para cambiar la fuente:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Haga clic en <b>Herramientas, Opciones, Propiedades de documento, Fuente de línea</b>.</li><li>2. Para <b>Tipo de arista</b>, seleccione <b>Aristas tangentes</b>.</li><li>3. Desde la lista <b>Estilo</b>, seleccione la fuente deseada.</li><li>4. Opcionalmente establezca el <b>Espesor</b>.</li></ol> 
<p>Haga clic en <b>Sin aristas tangentes</b> para evitar que se muestren las aristas tangentes.</p> 	

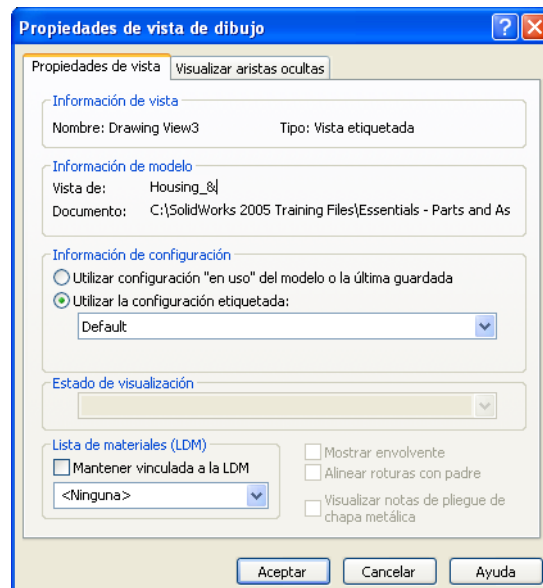
**Configuración de la vista**

Las **Propiedades** de la vista de dibujo determinan qué configuración de una pieza se muestra.

<p><b>Ubicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Desde el PropertyManager de vista, haga clic en <b>Más propiedades...</b></li><li>■ O haga clic con el botón secundario del ratón en la vista y seleccione <b>Propiedades...</b></li></ul>	<p><b>Sugerencia</b></p> <p>La <b>Sección</b> y <b>Vistas de detalle</b> presentan la configuración de la vista padre.</p>
--	--

Establezca la configuración utilizada por una vista a través del cuadro de diálogo **Propiedades de vista de dibujo**. La **Información de configuración** del modelo le permite seleccionar la configuración de la pieza que se debe utilizar. **Utilizar configuración "en uso" del modelo o la última guardada** utiliza la configuración activa de la pieza abierta o la configuración guardada de la pieza cerrada.

La opción **Estados de visualización** sólo está disponible con los ensamblajes. Consulte la lección *Vistas de dibujo de ensamblaje* para obtener más información.

**Nota**

El usuario *no* puede ajustar el borde de la vista de dibujo (borde de puntos). El borde cambiará de tamaño automáticamente cuando así lo exija la geometría visualizada.

**Ocultación de vistas**

Utilice **Ocultar vista** para ocultar toda la vista mientras trabaja en un dibujo. Una vez haya ocultado la vista, podrá visualizarla de nuevo seleccionando **Visualizar vista**.

Si oculta una vista que tiene vistas dependientes (de detalle, de sección o vistas auxiliares), el sistema le preguntará si desea ocultar también estas vistas. Si vuelve a visualizar una vista padre o una vista dependiente, el sistema le preguntará si desea visualizar también la vista relacionada.

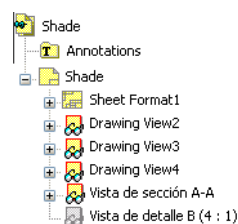
**Ubicación**

- Con el cursor sobre una vista de dibujo, haga clic con el botón secundario del ratón en **Ocultar** o **Visualizar**.
- O haga clic en **Ver** y active **Vistas ocultas**.

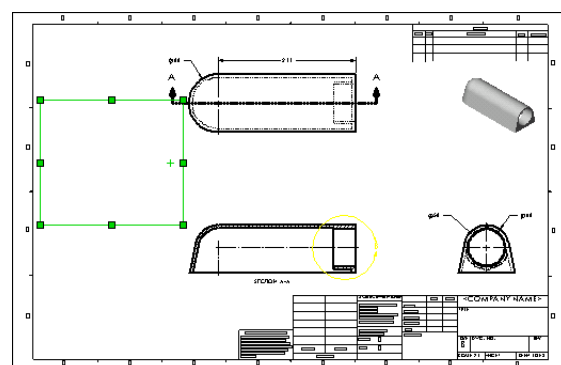
**Sugerencia**

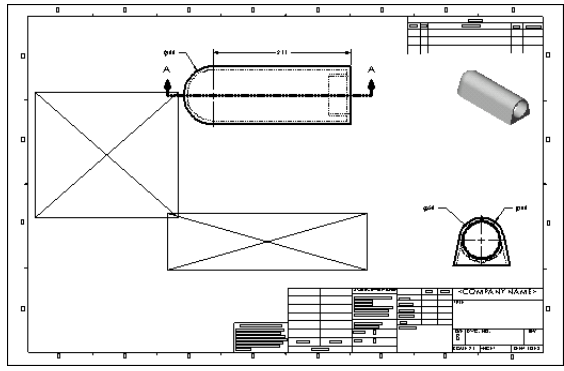
Para ver un ejemplo de ocultar una vista, consulte *Cómo crear una sección de revolución* en la página 38.

Haga clic con el botón secundario del ratón en una vista y seleccione **Ocultar**.





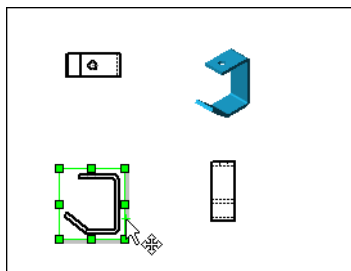
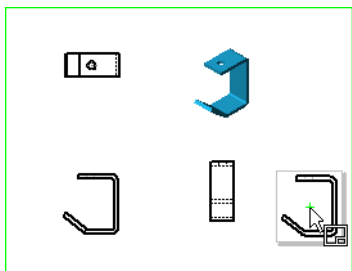
La vista oculta se muestra en gris en el gestor de diseño del FeatureManager.



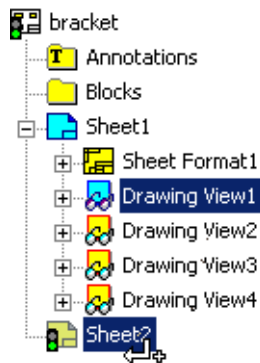
<p>Haga clic con el botón secundario del ratón sobre una vista oculta y seleccione <b>Visualizar</b> para devolverla a su estado normal.</p>	
<p>Haga clic en <b>Ver, Vistas ocultas</b> para ver un símbolo que identifica todas las vistas ocultas.</p>	

**Copiar vistas y mover vistas**

Las vistas existentes se pueden **Copiar** y **Pegar** en la misma hoja, en diferentes hojas dentro del mismo dibujo o entre dibujos. También se pueden **Mover** sin copiarlas.

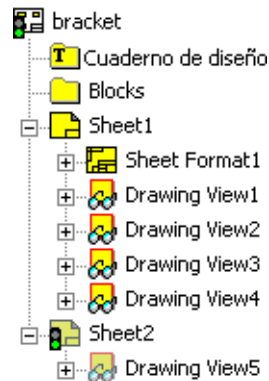
<p><b>Ubicación</b> Selección de una vista en la hoja de dibujo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ En la barra de herramientas Estándar, haga clic en las herramientas <b>Copiar</b>  o <b>Pegar</b> .</li> <li>■ O <b>Ctrl+C</b> para copiar y <b>Ctrl+V</b> para pegar.</li> <li>■ O <b>Edición, Copiar y Edición, Pegar</b>.</li> </ul> <p>Pegue en el mismo dibujo u otro dibujo activo.</p> <p>Selección de una vista en el FeatureManager:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mantenga pulsado <b>Ctrl</b> y arrastre la vista a otra hoja para hacer una copia.</li> <li>■ Simplemente arrastre y suelte en otra hoja para mover sin hacer una copia.</li> </ul>	<p><b>Sugerencia</b> Las <b>Vistas del modelo</b> son habitualmente las más útiles para copiar. Se pueden modificar para mostrar cualquier orientación de vista.</p> <p><b>Nota</b> Para copiar una vista de sección o de detalle de un dibujo a otro, debe copiar también la vista padre. Puede primero copiar la vista padre, o puede copiar la vista padre y la vista de detalle o vista de sección a la vez.</p>
<p>Seleccione una vista y <b>Cópiela</b>.</p> 	<p>Haga clic en la hoja de dibujo y <b>Péguela</b>.</p> 

Para copiar y pegar entre hojas de dibujo, active la hoja con la vista que desea copiar. Mantenga pulsado **Ctrl** y arrastre la vista a la otra hoja.



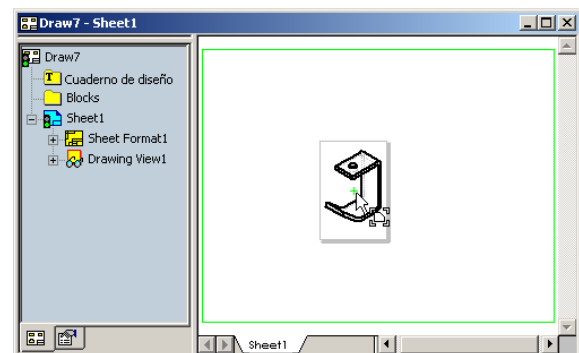
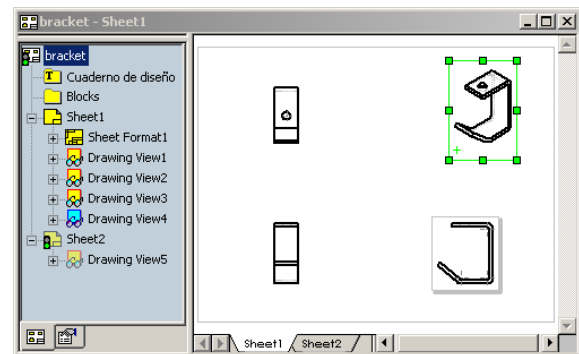
Las vistas también se pueden seleccionar, copiar y pegar desde el dibujo a otra hoja de dibujo.

Coloque la vista en la hoja de destino, en este ejemplo Hoja2.



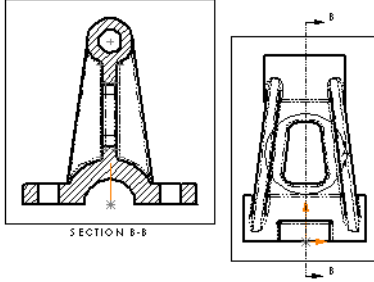
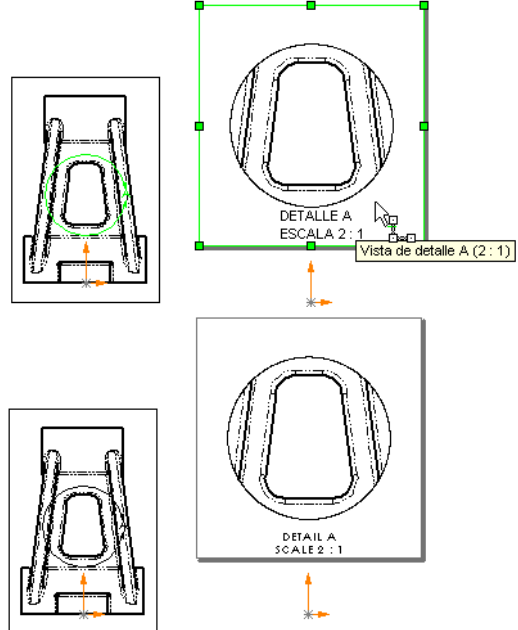
Para copiar una vista a un dibujo diferente, abra ambos dibujos. Seleccione la vista, **Cópiela**, pase al otro dibujo y **Péguela**.

Para mover una vista, córtela (**Ctrl+X**) desde el dibujo original y péguela en el otro dibujo.



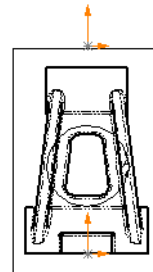
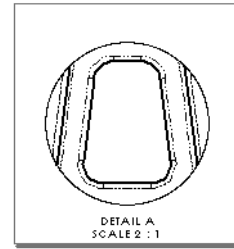
**Alineación y rotación de la vista**

**Alinear vista de dibujo** se utiliza para mantener las vistas de dibujo relacionadas alineadas unas con otras limitando su movimiento. Cuando arrastra una vista, aparecen líneas discontinuas para mostrar cualquier condición de alineación existente. Se puede añadir o eliminar la alineación de cualquier vista.

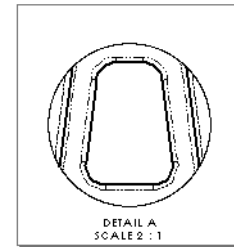
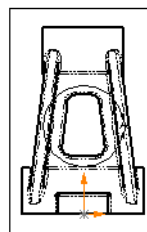
<p><b>Ubicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Haga clic con el botón secundario del ratón en la vista y seleccione <b>Alineación</b> y una opción.</li> <li>■ Seleccione la vista que desee alinear. Después, haga clic en <b>Herramientas, Alinear vista de dibujo</b> y seleccione una opción.</li> </ul> <p><b>Nota</b> Debe seleccionar la vista antes de poder acceder a las opciones de alineación en <b>Herramientas, Alinear vista de dibujo</b>.</p>	<p><b>Sugerencia</b></p> <p>La alineación se crea automáticamente para: 3 vistas estándar, vistas de secciones, de sección alineada, auxiliar y de proyección.</p> <p>Primero seleccione la vista que desee alinear.</p> <p>Después seleccione la vista en la que desea basar la alineación.</p>
<p>Use <b>Romper alineación</b> para eliminar las alineaciones automáticas (como una sección) o las creadas manualmente.</p>	
<p>Alinee los orígenes de las vistas horizontalmente haciendo clic con el botón secundario del ratón en la vista y seleccionando <b>Alineación, Alinear horizontal por origen</b>. La vista que se está alineando (sobre la que se ha hecho clic con el botón secundario del ratón) se mueve de modo que se alinea con la vista seleccionada.</p> <p>Seleccionando la vista y haciendo clic en <b>Herramientas, Alinear vista de dibujo, Horizontal a otra vista</b> da el mismo resultado.</p>	

Alinee los orígenes de las vistas horizontalmente haciendo clic con el botón secundario del ratón en la vista y seleccionando **Alineación, Alinear vertical por origen**.

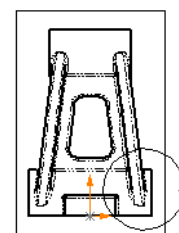
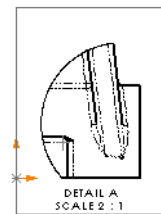
Seleccionando la vista y haciendo clic en **Herramientas, Alinear vista de dibujo, Vertical a otra vista** da el mismo resultado.

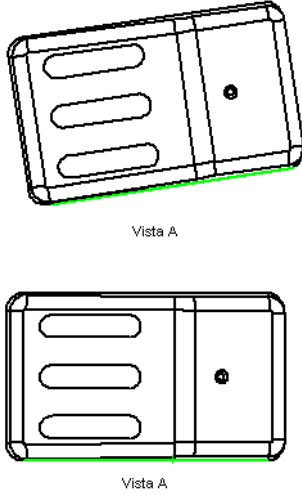
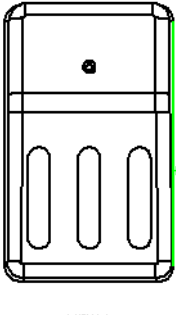

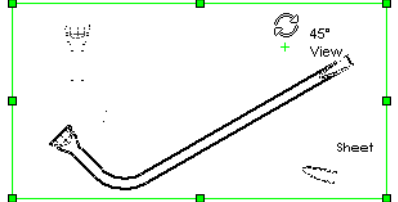


Alinee los centros de los marcos de la vista horizontalmente haciendo clic con el botón secundario del ratón en la vista y seleccionando **Alineación horizontal por centro**.



Alinee los centros de los marcos de la vista haciendo clic con el botón secundario del ratón en la vista y seleccionando **Alineación vertical por centro**.

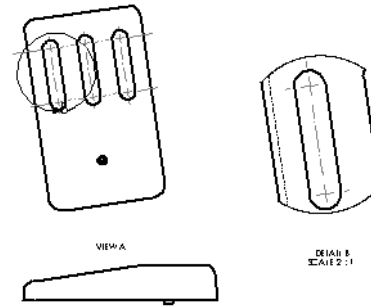
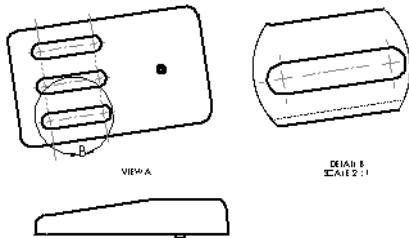
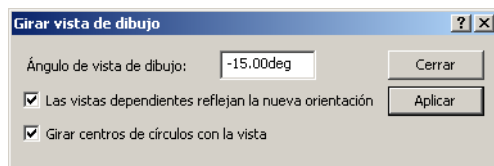


<p>Use una arista de la pieza para orientar la vista. Seleccione una arista lineal y haga clic en <b>Herramientas, Alinear vista de dibujo, Arista horizontal</b>.</p> <p>La vista se gira de modo que la arista seleccionada esté horizontal en la hoja de dibujo.</p> <p><b>Nota</b> Aunque esta opción se encuentre en el menú <b>Alinear vista de dibujo</b>, funcionalmente es un método para girar la vista.</p>	 <p>Vista A</p> <p>Vista A</p>
<p>Seleccione una arista lineal y haga clic en <b>Herramientas, Alinear vista de dibujo, Arista vertical</b>.</p> <p>La vista se gira de modo que la arista seleccionada esté vertical en la hoja de dibujo.</p>	 <p>VIEW A</p>
<p><b>Ubicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Haga clic en <b>Girar vista</b>  en la barra de herramientas Ver.</li> </ul>	<p><b>Nota</b> Las vistas de dibujo se pueden girar sobre un eje normal a la hoja dinámicamente o utilizando un valor.</p>
<p>Use rotación libre seleccionando una vista y la herramienta <b>Girar vista</b>.</p> <p>Arrastre la vista en la hoja. La vista se engancha en incrementos de 45°, pero puede colocar la vista en cualquier ángulo.</p> <p>También puede utilizar las teclas de flecha derecha e izquierda. Se utiliza el valor de incremento especificado para las teclas de flecha en <b>Herramientas, Opciones, Opciones de sistema, Rotación de vista</b>.</p>	


Especifique el **Ángulo de vista de dibujo**. (Seleccione una vista antes de introducir un ángulo, si no ha preseleccionado una vista).

Seleccione **Las vistas dependientes reflejan la nueva orientación** si también desea actualizar las vistas que se han creado a partir de la vista que está girando (vistas de proyección, por ejemplo).

Seleccione **Girar centros de círculos con la vista** si desea que los centros de círculos giren con la vista.




### Ubicación

- Haga clic en **Vista de dibujo 3D**  en la barra de herramientas Dibujo.

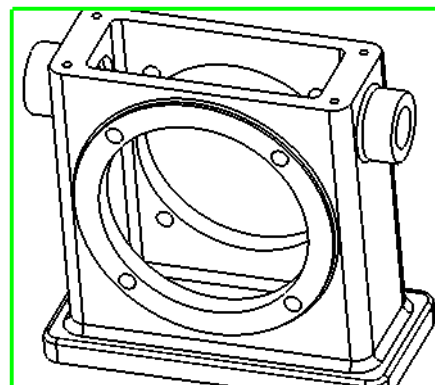
### Nota

La Vista de dibujo 3D cambia temporalmente una vista de dibujo. Se utiliza para realizar con más facilidad selecciones de geometría en una vista de dibujo.

Las vistas de detalle, rotas, recortadas, vacías y separadas no se pueden utilizar con la Vista de dibujo 3D.

Haga clic en una vista y en **Vista de dibujo 3D** . Aparecerá la barra de tareas y podrá utilizar las opciones **Zoom ajustar**, **Zoom encuadre**, **Zoom acercar/alejar**, **Girar** y **Trasladar**.

Haga clic en **Salir**  para volver a la orientación de vista original.





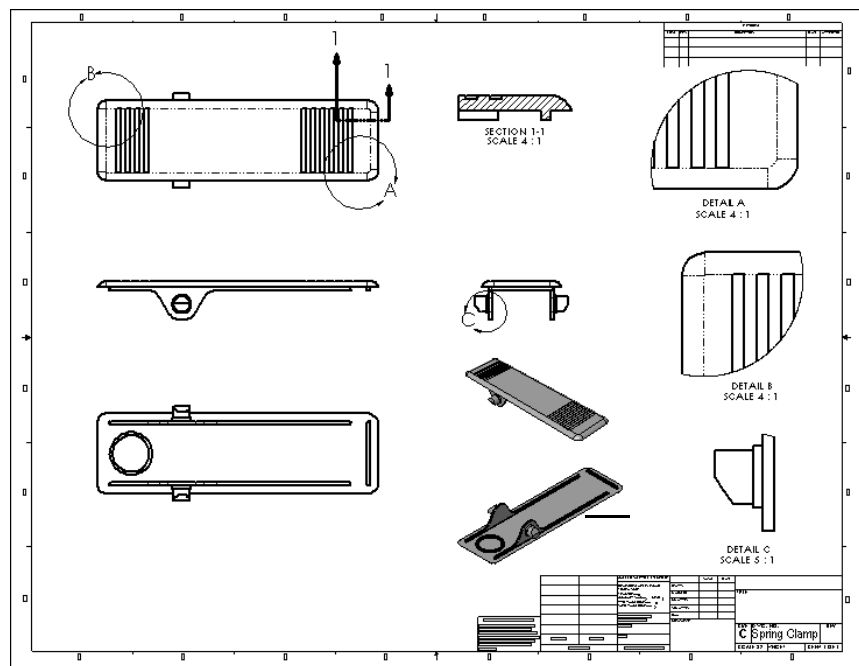
**Procedimiento:  
Modos de visualia-  
ción de vistas**

Cambie **Modos de visualización de vistas** para ignorar la configuración predeterminada de algunas vistas.

**14 Modos de visualización.**

Todas las vistas se crearon utilizando la misma configuración predeterminada. Cambie los valores de **Arista tangente**, **Visualización de vista** y **Configuración** para algunas de las vistas.

- SECCIÓN 1-1: **Sin aristas tangentes.**
- DETALLE C: **Sin aristas tangentes.**
- Vista en perspectiva: **Sombreado con aristas.**
- Invertir vista: **Sombreado con aristas.**



**15 Guarde y cierre el dibujo.**

Llame al dibujo Dibujo de abrazadera de resorte (Spring Clamp Drawing). Este dibujo se utilizará en la siguiente lección.

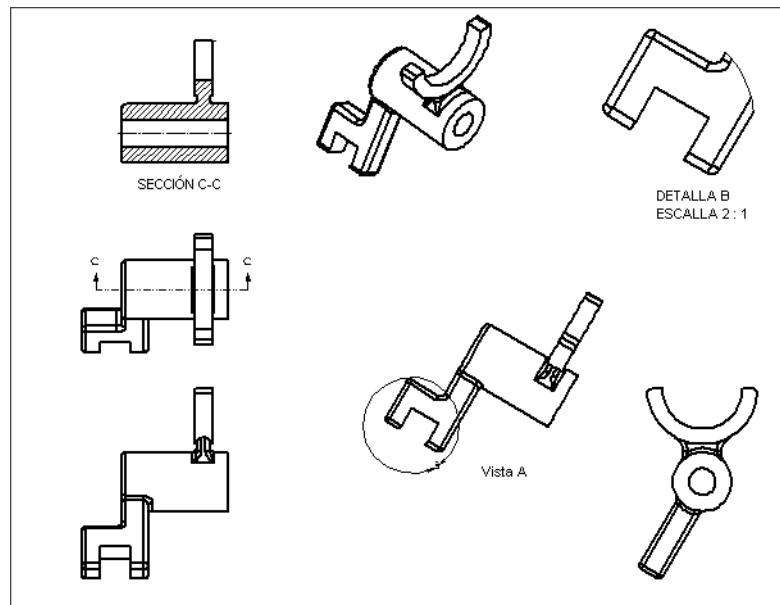
## Ejercicio 1: Creación de vistas

Cree este dibujo con las vistas como se muestra.

Esta práctica permite consolidar los siguientes conocimientos:

- 3 vistas estándar.
- Vistas etiquetadas.
- Vistas auxiliares.
- Vistas de sección.
- Vistas de detalle.

Use una hoja **C-Horizontal**, la pieza **Shifter Fork** y las unidades de su elección.



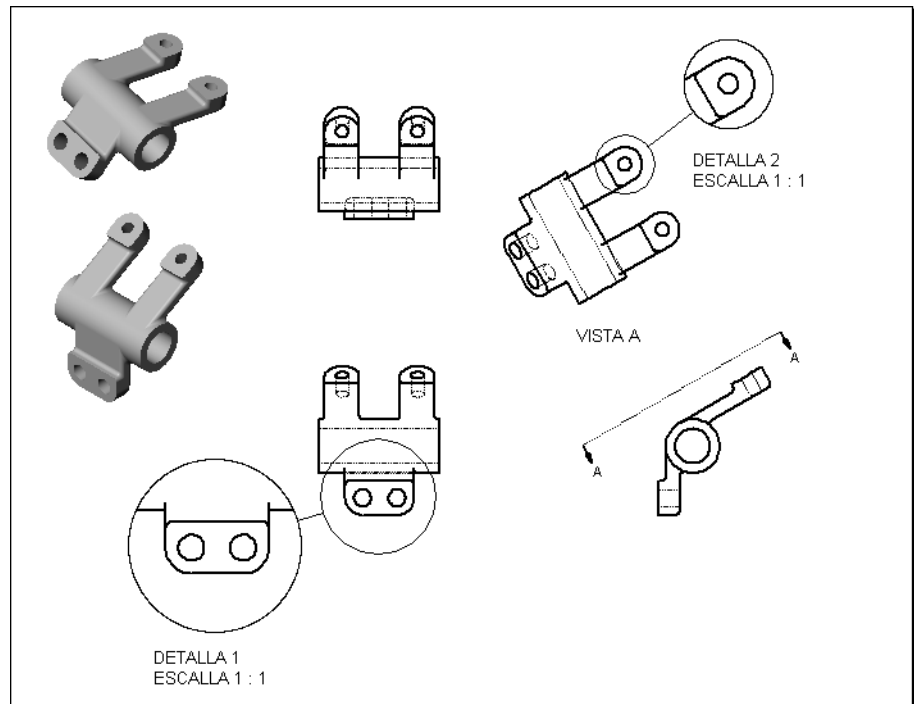
## Ejercicio 2: Creación de vistas auxiliares

Cree este dibujo con las vistas como se muestra.

Esta práctica permite consolidar los siguientes conocimientos:

- Vistas etiquetadas.
- Vistas de proyección.
- Vistas de detalle.
- Vistas auxiliares.

Use una hoja **C-Horizontal**, la pieza *shaft yoke* y las unidades de su elección.



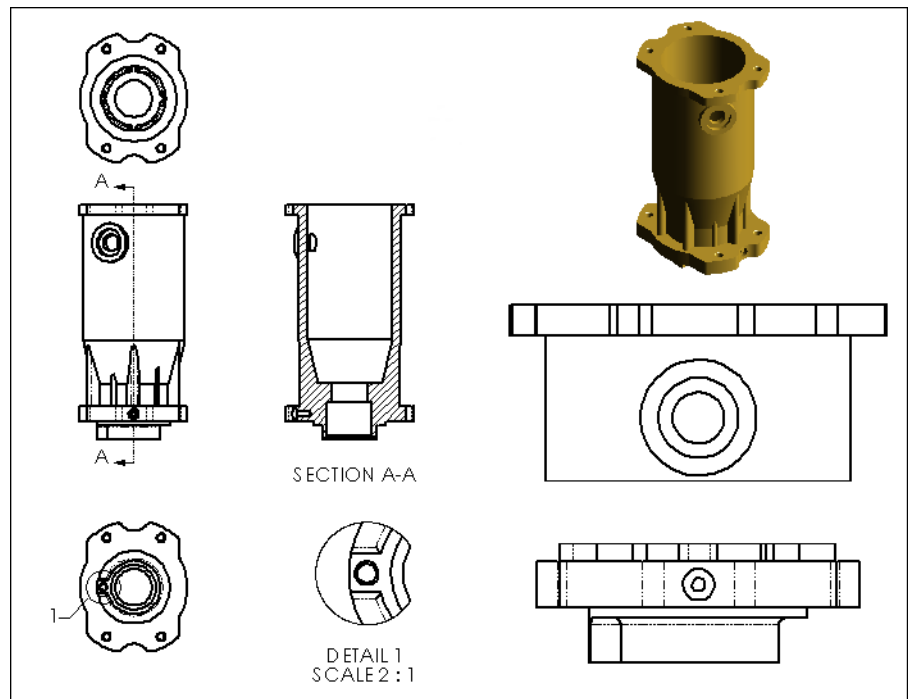
### Ejercicio 3: Creación de vistas recortadas

Cree este dibujo con las vistas como se muestra.

Esta práctica permite consolidar los siguientes conocimientos:

- Vistas etiquetadas.
- Vistas de proyección.
- Vistas de sección.
- Vistas de detalle.
- Vistas recortadas.

Use una hoja **C-Horizontal**, la pieza **Housing** y las unidades de su elección.



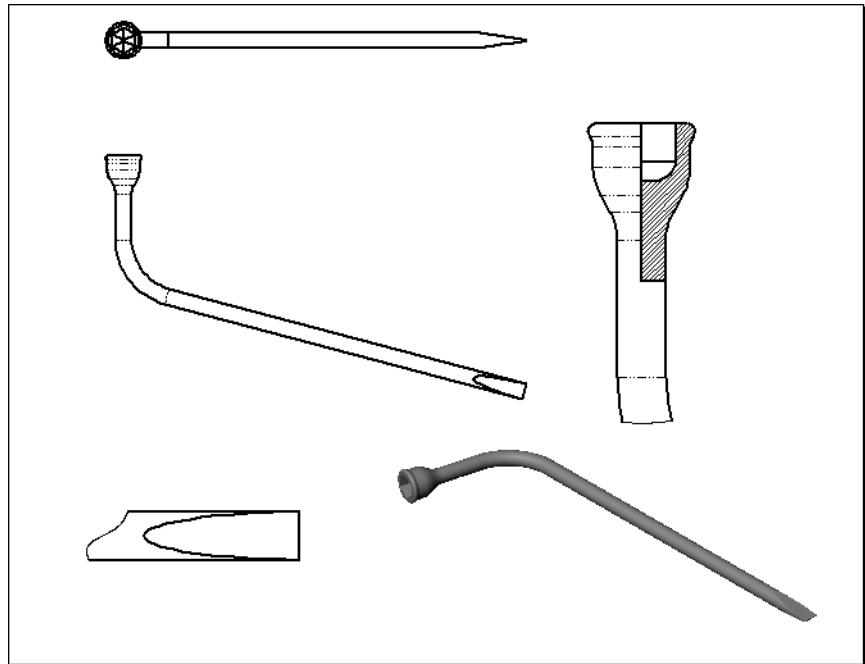
### Ejercicio 4: Creación de vistas de sección parcial

Cree este dibujo con las vistas como se muestra.

Esta práctica permite consolidar los siguientes conocimientos:

- Vistas etiquetadas.
- Vistas de proyección.
- Vistas de sección parcial.
- Vistas recortadas.

Use una hoja **C-Horizontal**, la pieza Tire Iron y las unidades de su elección.



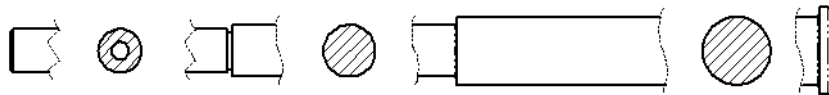
## Ejercicio 5: Creación de vistas rotas

Cree este dibujo con las vistas como se muestra.

Esta práctica permite consolidar los siguientes conocimientos:

- Vistas etiquetadas.
- Vistas rotas.
- Vistas de sección.
- Alineación de vistas.

Use una hoja **C-Horizontal**, la pieza Turned y las unidades de su elección.





## Lección 3

# Centros de círculos, líneas constructivas y cotas

Tras completar la lección, habrá aprendido a:

- Agregar centros de círculos a aristas circulares.
- Agregar líneas constructivas a través de caras cilíndricas.
- Ocultar y visualizar las aristas del modelo seleccionadas.
- Insertar y manipular cotas conductoras.
- Crear cotas conductoras en la forma estándar, de coordenadas y de línea base.
- Editar las propiedades de una cota.





## Centros de círculos, líneas constructivas y cotas

**Centros de círculos, Líneas constructivas y Cotas** son **Anotaciones** utilizadas para marcar centros de círculos y describir las cotas de la geometría en el dibujo.

### Temas de la lección

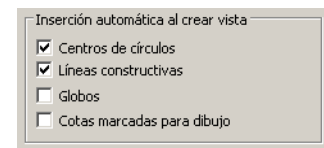
Cada tema es un apartado de la lección.

- **Adición de centros de círculos**
- **Líneas constructivas**
- **Ocultación y visualización de aristas del modelo**
- **Cotas**
- **Propiedades de cota**

### Nota

La siguiente sección se ha escrito asumiendo que está insertando manualmente centros de círculos y líneas constructivas. Si hace clic en

**Herramientas, Opciones, Propiedades de documento, Documentación,** puede seleccionar opciones de modo que los centros de círculos y las líneas constructivas se creen de forma automática cuando cree la vista.



de modo que los centros de círculos y las líneas constructivas se creen de forma automática cuando cree la vista.


### Nota

Para obtener información sobre Globos, consulte *Globos* en la página 175, *Globos automáticos* en la página 178 y *Globos en pila* en la página 181. Las cotas se comentarán más adelante en esta lección.

### Centros de círculos

El comando **Centro de círculo** crea un centro de círculo o un punto central sobre las aristas circulares seleccionadas. Seleccionando un círculo se crea un centro de círculo. Seleccionando un arco se crea un punto central.

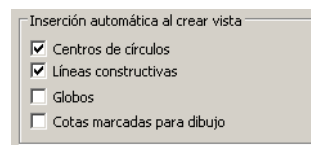
#### Ubicación

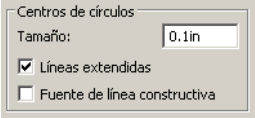
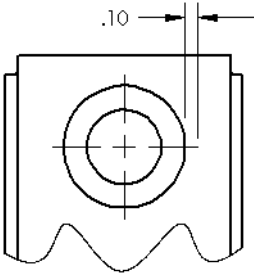
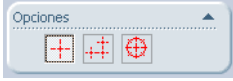
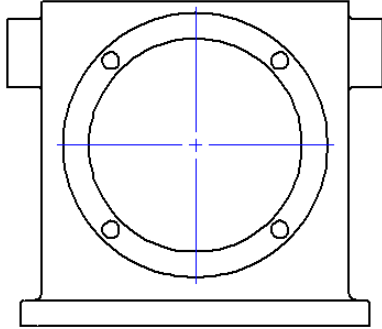
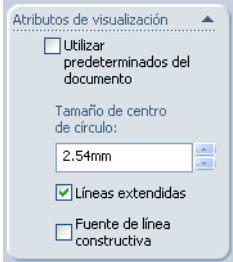
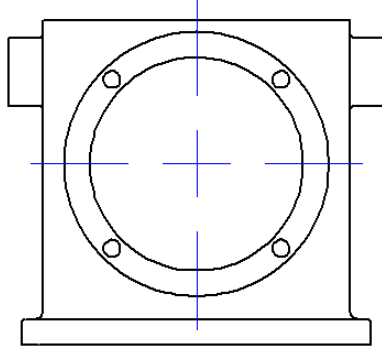
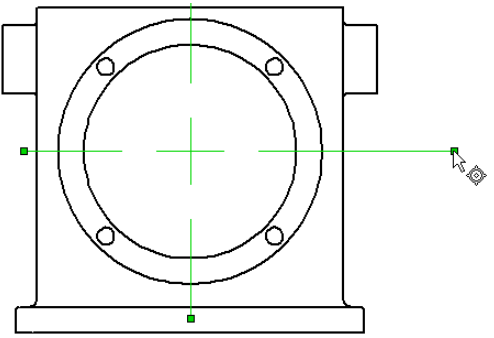
- Haga clic en **Insertar, Anotaciones, Centro de círculo....**
- O, en la barra de herramientas Anotaciones, haga clic en **Centro de círculo** .
- O haga clic con el botón secundario del ratón y seleccione **Anotaciones, Centro de círculo....**

#### Sugerencia

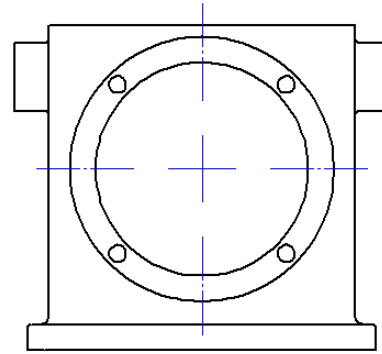
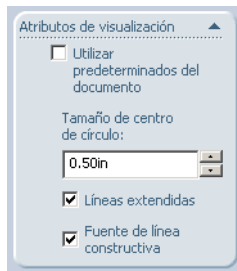
Un punto central es un centro de círculo con las **Líneas extendidas** desactivadas.

Use **Herramientas, Opciones, Propiedades de documento, Documentación, Inserción automática al crear la vista** para insertar de forma automática **Centros de círculos y Líneas constructivas**.

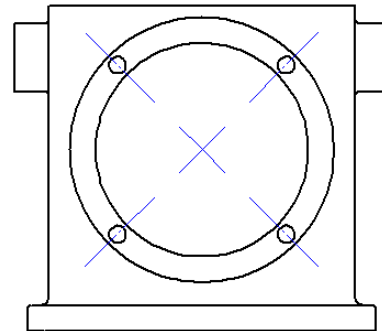
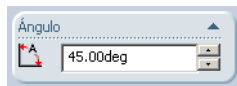



<p>En <b>Herramientas, Opciones, Propiedades de documento, Documentación</b>, el valor <b>Tamaño</b> controla tanto la medida en que se extiende el centro del círculo pasada la arista del modelo <i>como</i> el tamaño del símbolo de punto en el centro.</p> 	
<p>Haga clic en <b>Centro de círculo sencillo</b> y seleccione una arista circular.</p> 	
<p>Cambie el <b>Tamaño del marcador</b> desactivando <b>Utilizar predeterminados del documento</b> y establezca un nuevo tamaño.</p> <p>El valor <b>Tamaño</b> controla tanto la medida en que el centro del círculo se extiende pasada la arista del modelo <i>como</i> el tamaño del símbolo de punto en el centro.</p> 	
<p>Las <b>Líneas extendidas</b> pueden arrastrarse para cambiar su tamaño.</p>	

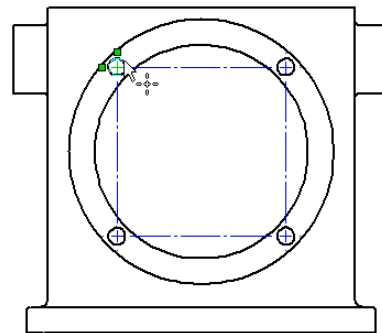
Establezca **Líneas extendidas** como una **Fuente de línea constructiva**.




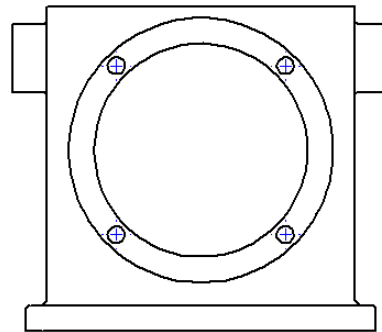
Cambie el **Ángulo** del centro de círculo desde la posición predeterminada. Un ángulo positivo hace girar el centro de círculo a la izquierda.




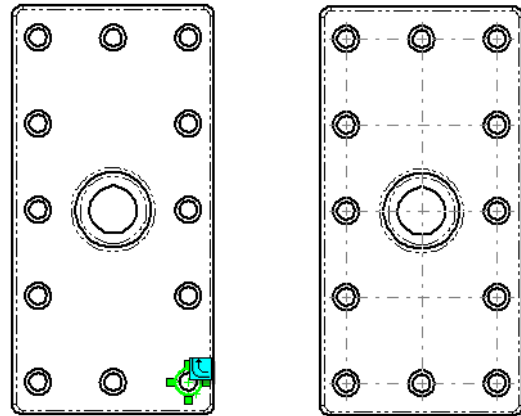
Haga clic en **Centro de círculo lineal**  y seleccione aristas circulares múltiples. La opción **Líneas de conexión** conecta los centros.




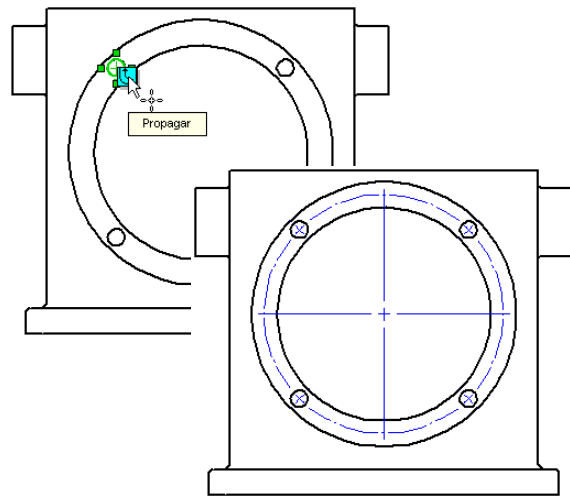
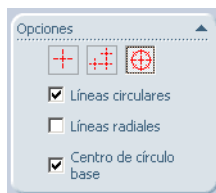
Haga clic en **Centro de círculo lineal**  y seleccione aristas circulares múltiples. Si borra la opción **Líneas de conexión**, no se conecta ningún centro.



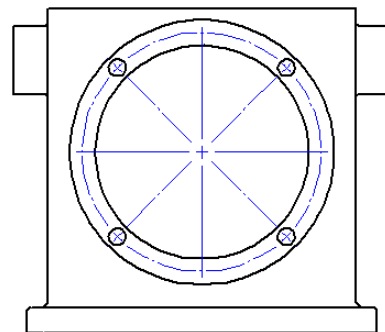
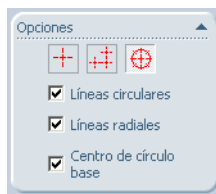
Se reconocen las matrices lineales y la herramienta **Propagar**  se puede utilizar para crear los centros de círculos.



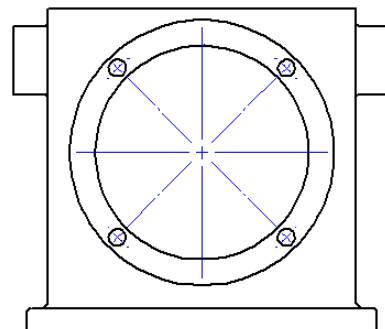
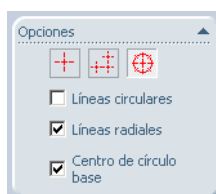
El **Centro de círculo circular**  se puede utilizar para añadir centros de círculos a taladros con una matriz circular. La opción **Líneas circulares** crea la línea constructiva circular amplia, a través de los taladros en la matriz. La opción **Centro de círculo base** agrega el centro de círculo al centro de la matriz.



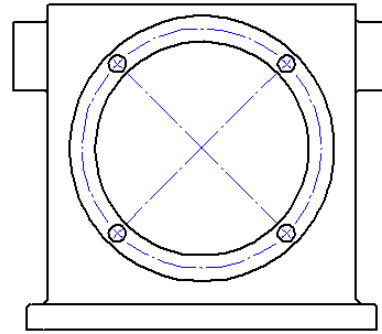
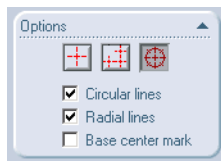
La opción **Líneas radiales** crea líneas desde el centro de la matriz hacia los taladros de la matriz.



Sin la opción **Líneas circulares**.




Sin la opción **Centro de círculo base**.



## Líneas constructivas

Puede insertar **Líneas constructivas** en las vistas de dibujo automática o manualmente. El software SolidWorks evita las líneas constructivas duplicadas.

### Ubicación

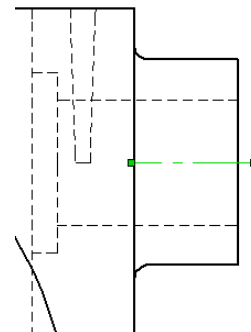
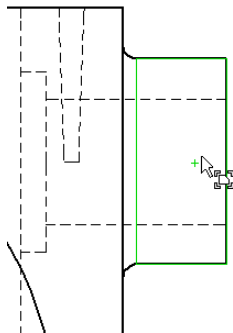
- Haga clic en **Insertar, Anotaciones, Línea constructiva...**
- O, en la barra de herramientas Anotaciones, haga clic en **Línea constructiva** .
- O haga clic con el botón secundario del ratón y seleccione **Anotaciones, Línea constructiva...**

### Sugerencia

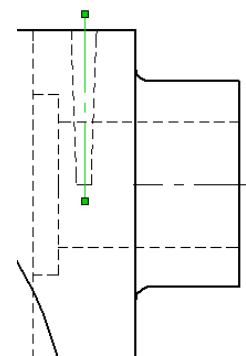
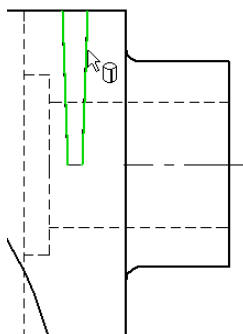
Además de seleccionar la geometría, puede seleccionar:

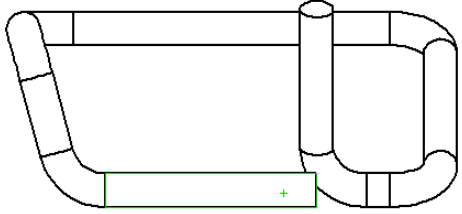
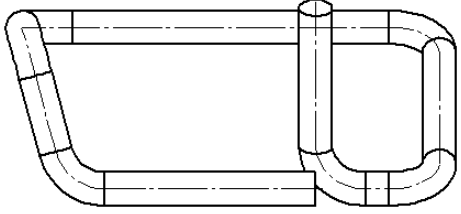
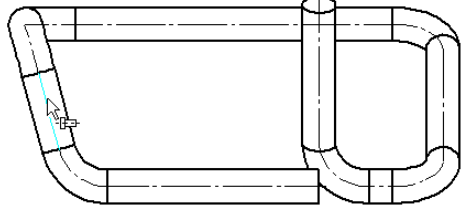
- Una vista de dibujo en la zona de gráficos (excepto la orientación isométrica).
- Una operación, componente o vista de dibujo en el gestor de diseño del FeatureManager.

Seleccione una cara cilíndrica, cónica, toroidal o barrida.



Seleccione las aristas silueta de un cilindro o cono.



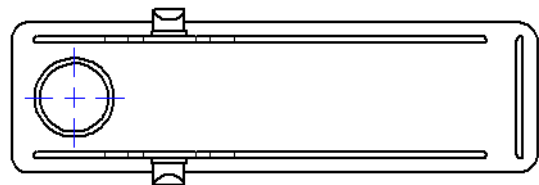
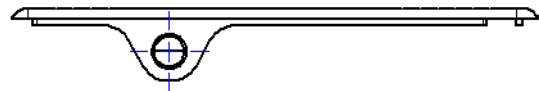
<p>Seleccione una cara cilíndrica para propagar automáticamente a las otras.</p> 	<p><b>Sugerencia</b> También puede seleccionar la vista en lugar de la cara.</p> 
<p>Cada segmento es un objeto individual y se puede borrar de forma separada.</p>	

**Procedimiento:**  
**Adición de centros de círculos y líneas constructivas**

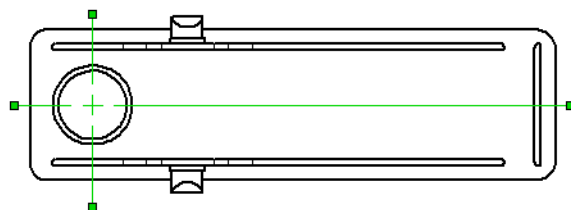
Se deben añadir **Centros de círculos** y **Líneas constructivas** al dibujo antes de añadir las cotas y anotaciones. Puede cambiar el tamaño o modificar su aspecto.

- 1 Abra el dibujo Dibujo de abrazadera de resorte (Spring Clamp Drawing).**  
Este es el dibujo que creó en la *Lección 2*.

- 2 Agregue centros de círculos.**  
Agregue centros de círculos sencillos a las aristas circulares de las vistas Alzada y Proyectada.

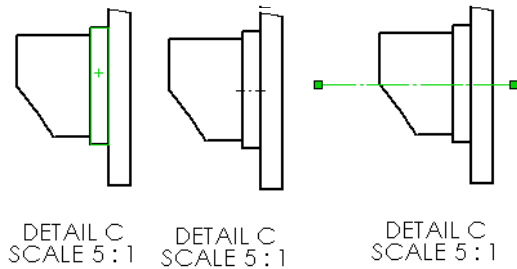


- 3 Ajuste el tamaño.**  
Arrastre el extremo del centro de círculo en la vista Proyectada para cambiar su tamaño.

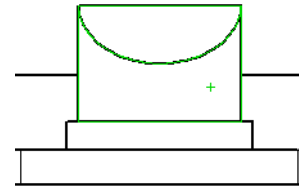


**4 Agregue una línea constructiva a una cara.**

Seleccione la cara cilíndrica en DETALLE C y agregue una línea constructiva. Ajuste el tamaño de la línea constructiva arrastrándola.

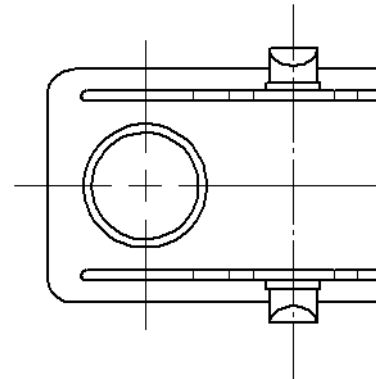
**5 Más líneas constructivas.**

Agregue una línea constructiva a la operación Circular Boss de la vista Proyectada. Ajuste el tamaño de la línea constructiva de modo que pase a través de ambos salientes.

**6 Guardar.**

Guarde el trabajo. Este dibujo se utilizará más adelante en esta lección.

El caso práctico continúa en página 92.



**Aristas del modelo en la vista**

Las aristas visibles del modelo que aparecen en las vistas de dibujo se pueden ocultar, cambiar de fuente, colorear o dar espesor para mejorar la visualización del dibujo.

**Ocultar/Visualizar aristas**

El método “manual” de ocultar aristas del modelo implica seleccionar aristas en la vista de dibujo.

**Ubicación**

- Haga clic con el botón secundario del ratón en la arista y seleccione **Ocultar arista** o **Visualizar arista**.
- O, en la barra de herramientas Formato de línea, haga clic en **Ocultar arista**  o **Visualizar arista** .

**Sugerencia**


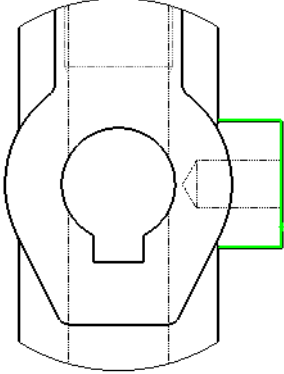
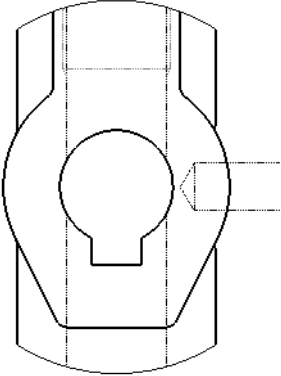

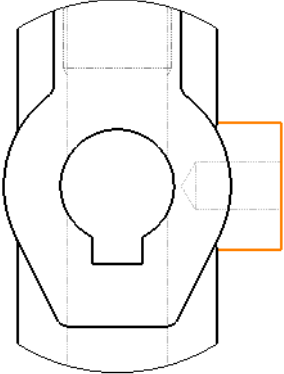
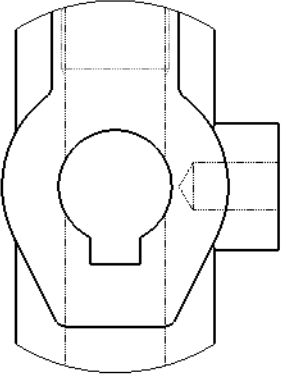
Mantenga pulsado **Ctrl** para seleccionar aristas múltiples para que se oculten o se visualicen.

Asegúrese de que la opción

Seleccionar entidades ocultas

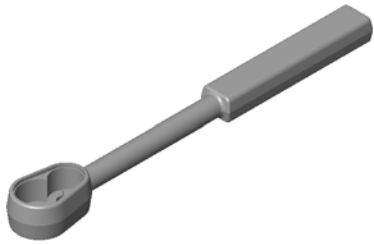


que aparece en **Opciones de sistema, Dibujos** esté seleccionada para poder seleccionar las aristas ocultas.



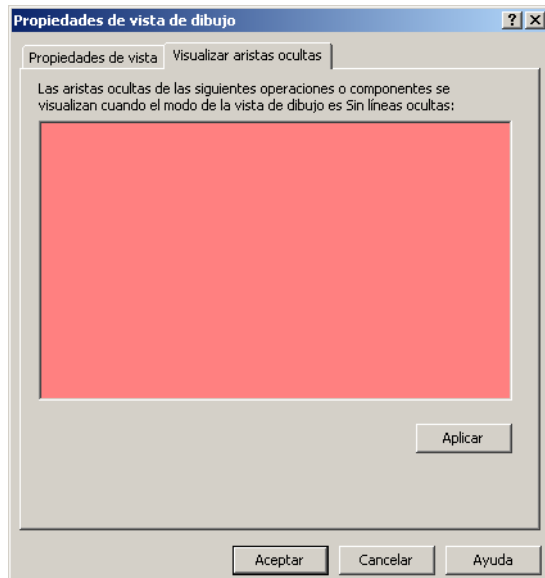
<p>Haga clic en <b>Ocultar arista</b>  y seleccione las tres aristas que se indican. Haga clic con el botón secundario del ratón en <b>Aceptar</b>.</p> 	
<p>Haga clic en <b>Visualizar arista</b> . Las aristas ocultas aparecen de color naranja. Seleccione las tres aristas y haga clic con el botón secundario del ratón en <b>Aceptar</b>.</p> 	

**Visualizar aristas ocultas**

Otro modo de controlar las aristas ocultas en una vista es utilizar **Visualizar aristas ocultas**. Este método le permite mostrar de forma selectiva aristas ocultas de operación en operación.

<p><b>Ubicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Haga clic con el botón secundario del ratón en una vista y seleccione <b>Propiedades...</b></li> <li>■ O haga clic en <b>Más propiedades...</b> en el PropertyManager de la vista de dibujo.</li> </ul>	
<p>Seleccione la vista y haga clic en <b>Sin líneas ocultas</b>  para eliminar todas las líneas ocultas de la vista.</p>	

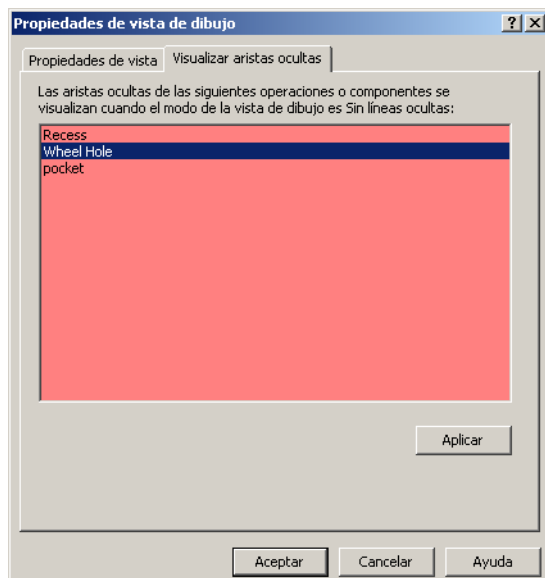
Haga clic con el botón secundario del ratón en la vista y seleccione **Propiedades....** Seleccione la pestaña **Visualizar aristas ocultas**.



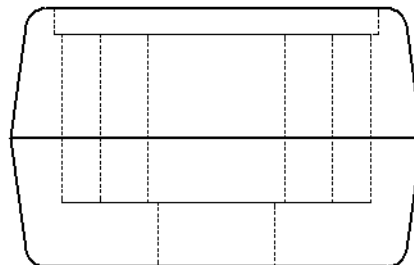
Expanda la vista de dibujo en el gestor de diseño del FeatureManager o FeatureManager desplegable y seleccione una o más de las operaciones para visualizarlas.



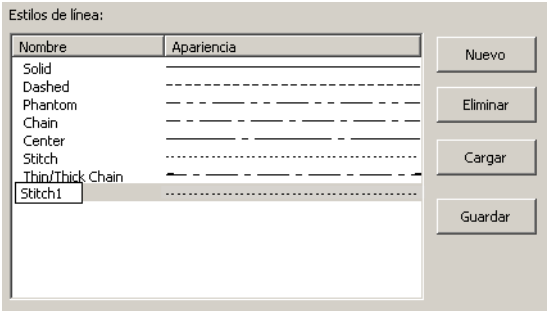
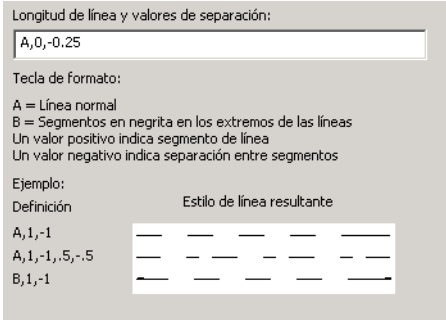
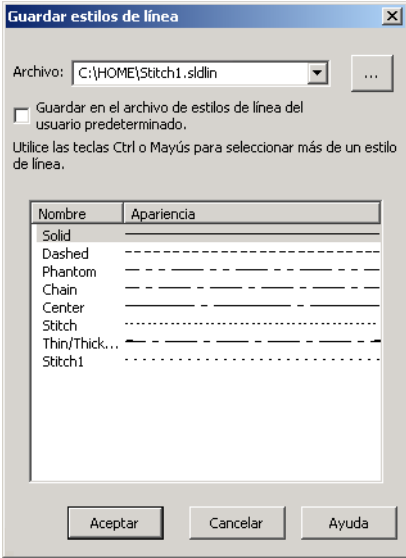
Las operaciones seleccionadas aparecen en la lista de **Visualizar aristas ocultas**. Haga clic en **Aplicar** para ver los resultados o haga clic en **Aceptar** para completar el proceso.



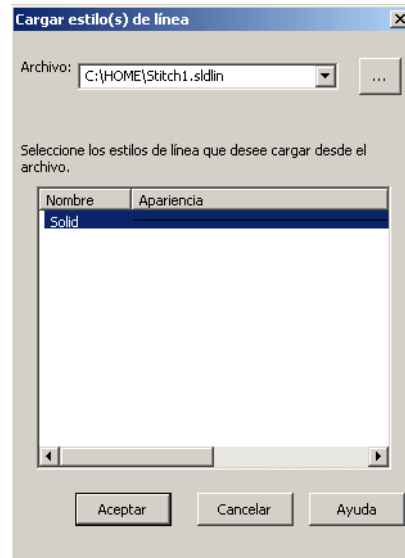
Sólo las operaciones seleccionadas se muestran con las líneas ocultas.



**Estilos de línea** Se pueden crear **Estilos de línea** personalizados y se pueden aplicar a las aristas.

<p><b>Ubicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Herramientas, Opciones, Propiedades de documento, Estilo de línea.</li> </ul>	<p><b>Sugerencia</b></p> <p>Los estilos de línea se pueden usar en múltiples dibujos guardando y cargando un archivo *.sldlin.</p>
<p>Cree un nuevo estilo de línea seleccionando el estilo más parecido y haciendo clic en <b>Nuevo</b>. Cambie el nombre del estilo de línea.</p>	
<p>Con <b>Tecla de formato</b>, defina la <b>Longitud de línea</b> y <b>valores de separación</b> para el estilo.</p>	
<p>De forma opcional, guarde el estilo en un archivo. Haga clic en <b>Guardar</b> y asigne un nombre al archivo.</p>	

Se pueden cargar los estilos de línea guardados en otros dibujos con **Cargar**.




### Color de arista, fuente y espesor

Las aristas de las vistas de dibujo pueden tener color de línea, espesor o estilo aplicados a ellas.

#### Ubicación

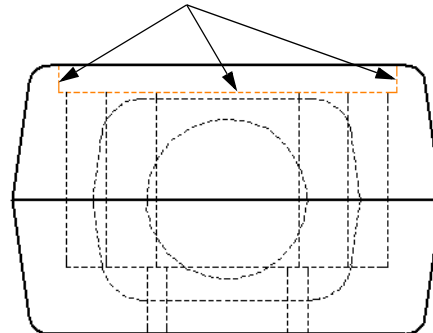
- Elija una opción en la barra de herramientas de Formato de línea.

Seleccione una arista o aristas visibles en una vista de dibujo.


Haga clic en **Color de línea**  y seleccione el color de la paleta.

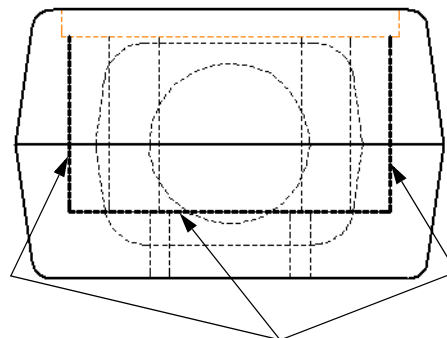
#### Sugerencia


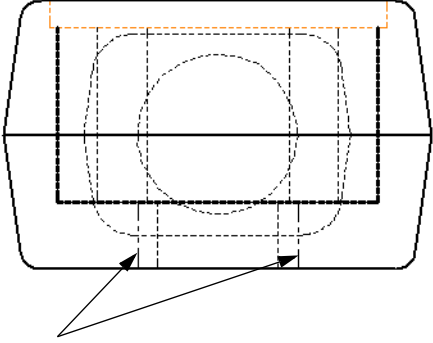
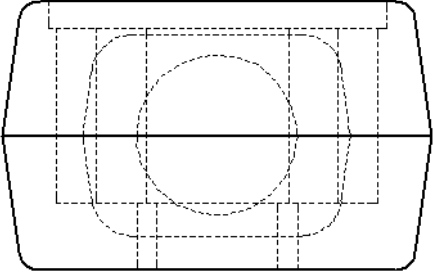
Puede seleccionar múltiples aristas manteniendo pulsada la tecla **Ctrl**.



Seleccione una arista o aristas visibles en una vista de dibujo.

Haga clic en **Espesor de línea**  y seleccione un espesor.



<p>Seleccione una arista o aristas visibles en una vista de dibujo.</p> <p>Haga clic en <b>Estilo de línea</b>  y seleccione una fuente.</p>	
<p>Haga clic con el botón secundario del ratón en la arista y seleccione <b>Restablecer fuente de línea</b> para cambiar el color, espesor o fuente a los valores predeterminados.</p>	

**Procedimiento:**  
**Visualizar aristas ocultas**

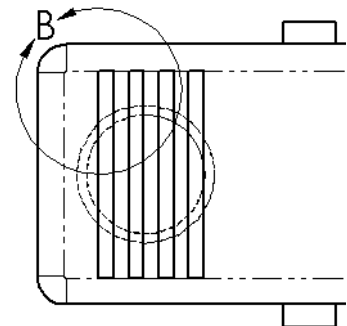
Se precisan las aristas ocultas de una operación única en una vista.

**7 Visualizar aristas ocultas.**

Añada las líneas ocultas para una operación única a la vista Superior.

Haga clic con el botón secundario del ratón en la vista y seleccione **Propiedades...** y agregue Spring Mount Ring a la lista **Visualizar aristas ocultas**.

El caso práctico continúa en página 97.



**Cotas**

Las cotas se utilizan para describir la forma de la pieza o ensamblaje mostrado en las vistas de dibujo. Las cotas en un dibujo de SolidWorks se asocian con el modelo, y los cambios en el modelo se reflejan en el dibujo.

**Tipos de cotas**

Existen dos tipos principales de cotas:

- **Cotas del modelo**  
Las cotas del modelo se crean cuando crea cada operación de la pieza. Inserte entonces estas cotas en las diversas vistas de dibujo.
- **Cotas de referencia**  
También puede agregar cotas en el documento de dibujo, pero éstas son cotas de referencia que, además, están conducidas; y no se puede editar el valor de las cotas de referencia para cambiar el modelo.

**Insertar elementos del modelo**

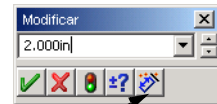
**Insertar elementos del modelo** le permite tomar las anotaciones y geometría de referencia que fueron creadas durante el modelado e insertarlas en el dibujo. Pueden insertarse en todas las vistas, vistas seleccionadas o por operación o componente. Aquí es donde realmente puede aprovechar las ventajas de la preparación hecha para el modelo antes de la documentación. Para revisar en qué medida la preparación adecuada puede hacer más eficiente el proceso de documentación, revise *Lección 1: Preparaciones para la documentación* empezando en página 7.

**Grupos de cotas**

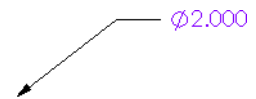
Las cotas se agrupan de varias formas

- **Marcadas para dibujo**

Las cotas **Marcadas para dibujo** se han marcado en la pieza para añadirlas al dibujo. Está marcado de forma predeterminada para todas las nuevas cotas en el cuadro **Modificar**.



Las cotas sin marcar se distinguen con un color de texto preestablecido. Se pueden marcar/desmarcar rápidamente haciendo clic con el botón secundario del ratón en **Marcar para dibujo**.

**Nota**

Las cotas marcadas también se pueden introducir automáticamente cuando se crean las vistas con la opción **Herramientas, Opciones, Propiedades de documento, Documentación, Inserción automática al crear la vista**.

- **Nº de instancias/revoluciones**

Los **números de instancias y revoluciones** son cotas creadas específicamente con operaciones de matriz y están formados por valores enteros sin asociación.


- **Secciones de taladros del asistente**

Estas cotas representan la forma del taladro creado con el Asistente para taladro. Se almacenan en el segundo de los dos croquis. Se puede usar una **Anotación de taladro** para sustituir estas cotas.

- **Ubicaciones de taladros del Asistente para taladro**

Las ubicaciones son las que se crean para definir la ubicación de los puntos en el primer croquis del Asistente para taladro.

**Ubicación**


- Haga clic en **Insertar, Elementos del modelo...**
- O, en la barra de herramientas Anotaciones, haga clic en **Elementos del modelo** .

**Sugerencia**


Seleccione previamente las vistas, operaciones o componentes a los que está añadiendo elementos del modelo.

Puede seleccionar operaciones o componentes desde el gestor de diseño del FeatureManager o en la zona de gráficos.

Después de realizar la configuración y selecciones, se obtiene una vista preliminar de las cotas. Se pueden mover, ocultar o borrar antes de hacer clic en **Aceptar**.

Use el botón *izquierdo* del ratón  para:

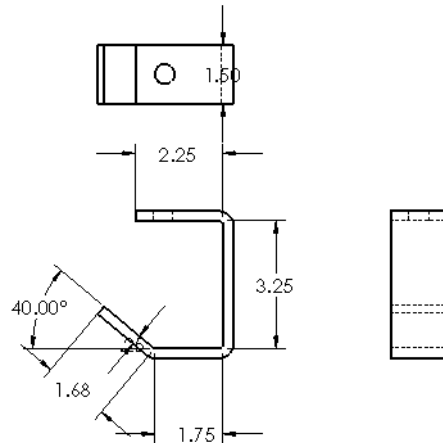
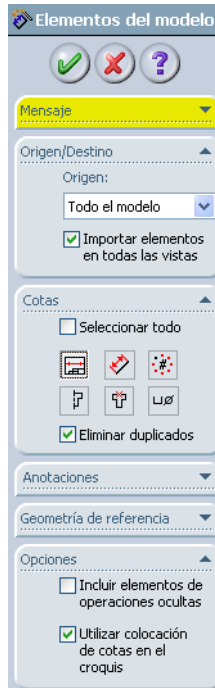
- Arrastrar.
- Mayús+arrastrar (mover a otra vista).
- Ctrl+arrastrar (copiar a otra vista).

Use el botón *derecho* del ratón  para:

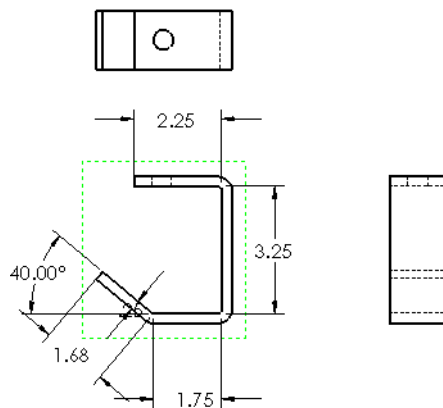
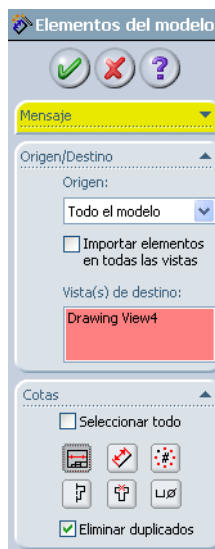
- Ocultar/Visualizar cotas.

Sin ninguna selección, use **Todo el modelo** como **Origen**. Haga clic en **Marcadas para dibujo** e **Importar elementos a todas las vistas**.

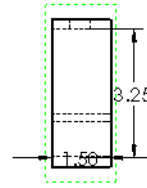
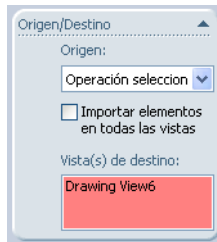
Seleccione el modelo en la vista ortográfica superior.



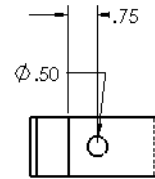
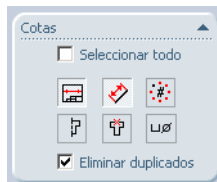
Sin ninguna selección, use **Todo el modelo** como **Origen**. Haga clic en **Marcadas para dibujo**, desactive **Importar elementos a todas las vistas** y seleccione la vista anterior.



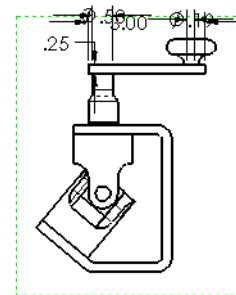
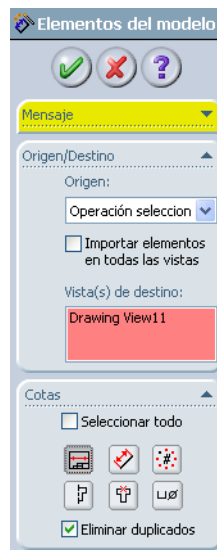
Haga clic en **Operación seleccionada**, una vista y una o más operaciones en el modelo. Las cotas de las operaciones seleccionadas se introducen en la vista de dibujo.



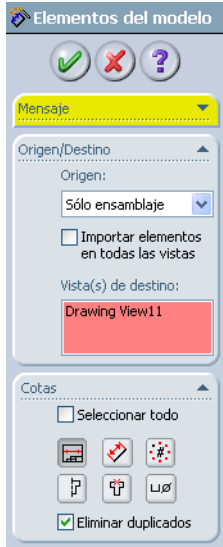
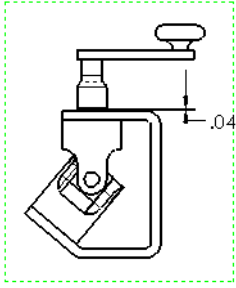
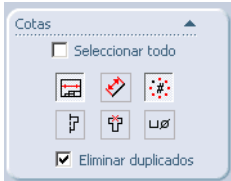
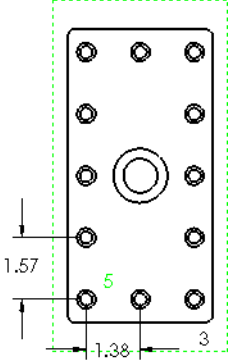

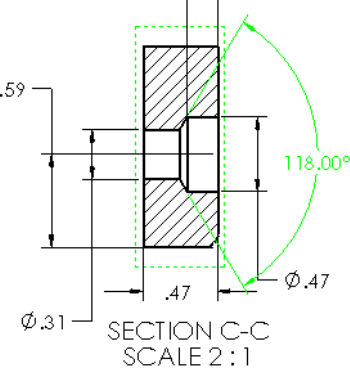
La opción **No marcadas para dibujo** se puede usar con las vistas seleccionadas o con todas las vistas para limitar la adición de cotas.



Para la visualización de ensamblajes, la opción **Componente seleccionado** se usa para insertar cotas en la vista seleccionada del dibujo. Necesita que se seleccione una vista y una cara o arista.





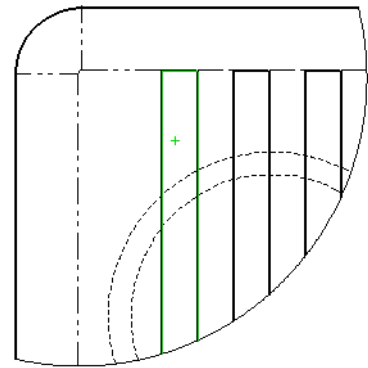
<p>Para las cotas que residen exclusivamente en el ensamblaje, por ejemplo las relaciones <b>Distancia</b> y <b>Ángulo</b>, se pueden insertar para cada vista o para todas las vistas con <b>Sólo ensamblajes</b>.</p> 	
<p>La opción <b>Nº de instancias/revoluciones</b> inserta los valores enteros para el <b>Número de instancias</b> en una matriz.</p> 	
<p>Las opciones <b>Secciones de taladros del asistente</b> y <b>Ubicaciones del Asistente para taladro</b> insertan las cotas del croquis de sección transversal creadas con el Asistente para taladros.</p> 	

**Procedimiento:  
Inserción de  
elementos del  
modelo**

Los elementos del modelo, específicamente las cotas en este ejemplo, se insertarán por la selección de operación y vista. Este proceso de filtrado le ayuda a poner las cotas apropiadas en los lugares correctos.

**8 Cotas de una operación.**

Seleccione la vista. Seleccione la cara rectangular en DETALLE B. Ésta es una cara de la operación Groove Left.

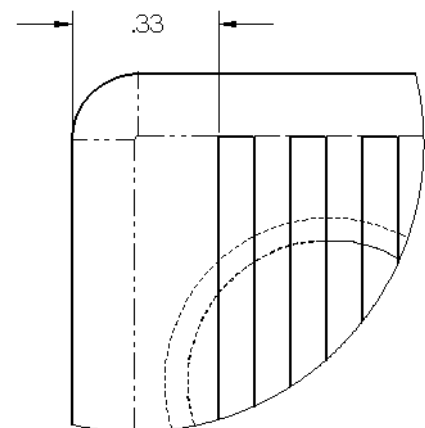


DETAIL B  
SCALE 4 : 1

**9 Inserte elementos del modelo.**

Haga clic en **Insertar, Elementos del modelo...** y seleccione **Marcadas para dibujo**. El listado **Importar desde** elige de forma automática **Operación seleccionada**.

Haga clic en **Aceptar**.

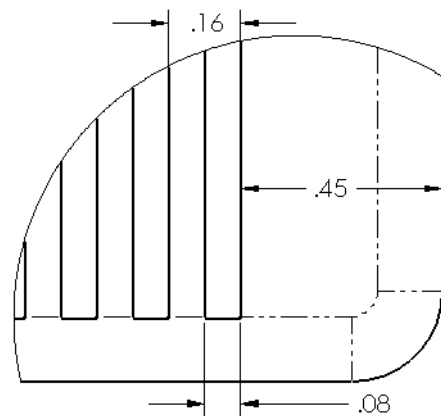


DETAIL B  
SCALE 4 : 1

**10 Operaciones múltiples.**

Seleccione la vista. Seleccione dos operaciones (Groove Right y Groove Right Pattern) en la vista DETAIL A.

Haga clic en **Insertar, Elementos del modelo...** y seleccione la opción **Marcadas para dibujo**.



DETAIL A  
SCALE 4 : 1



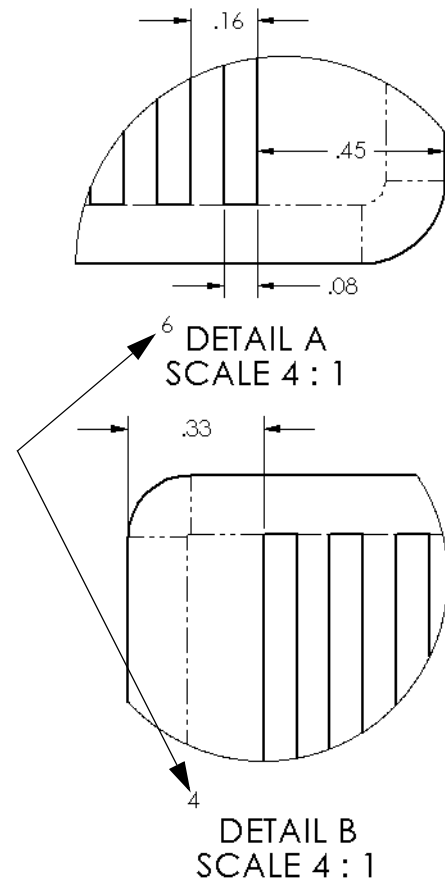
**13 Número de instancias.**

Mueva las dos cotas de instancias (**6** y **4**) a las vistas de detalle que se muestran a la derecha.

**Nota**

Los números de instancias se utilizarán posteriormente en la *Lección 4* cuando creemos una nota paramétrica.

El caso práctico continúa en página 101.

**Manipulación de cotas**

Una vez se han añadido las cotas a una vista, hay varias opciones sobre cómo se pueden manipular para volver a colocarlas, ocultarlas y moverlas entre vistas.

**Ubicación**

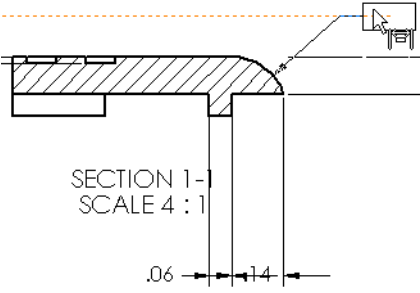

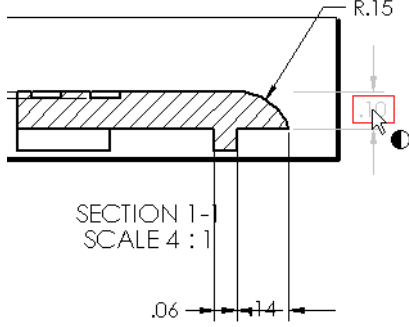
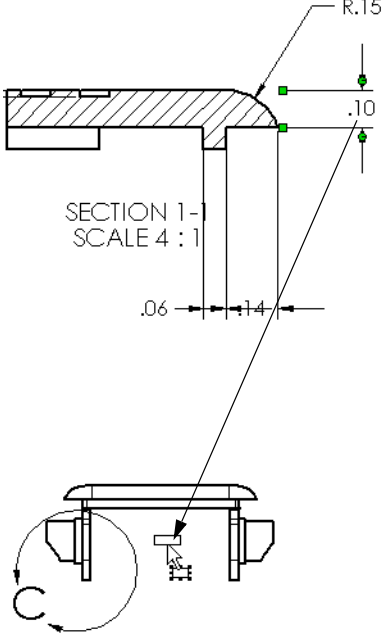
- Arrastre las cotas utilizando el ratón.

**Nota**

Si está activada alguna de las opciones de **Enganche de elementos de detalle**, pulsando la tecla **Alt** cuando se arrastra una cota, se desactiva la opción.

Para facilitar la ubicación de cotas, las configuraciones de **Dibujos** del cuadro de diálogo **Herramientas, Opciones, Opciones de sistema** tienen dos opciones de **Enganche de elementos de detalle**. Las inferencias se visualizan cuando arrastra una cota o nota por su centro o esquina.

- Enganche de elementos de detalle al arrastrar la esquina
- Enganche de elementos de detalle al arrastrar el centro

<p><b>Arrastre</b> las cotas por su texto hasta nuevas ubicaciones. Para alinearlas y colocarlas utilice las líneas de inferencia.</p>	
<p>Haga clic en <b>Ver, Ocultar/Visualizar anotaciones</b>. El cursor tiene este aspecto . Seleccione el texto de cota. La cota se ocultará en la hoja de dibujo, pero no se eliminará de la base de datos del modelo.</p>	
<p>Mantenga pulsada la tecla <b>Mayús</b> y arrastre para mover una o más cotas de una vista a otra.</p> <p>Mantenga pulsado <b>Ctrl</b> y arrastre para copiar las cotas a otras vistas. Esto puede crear múltiples cotas conductoras.</p>	
<p>Seleccione una cota y pulse <b>Supr</b> para eliminarla del dibujo.</p> <p>Procure no eliminar ninguna cota que tenga una referencia, como las usadas en una nota.</p>	

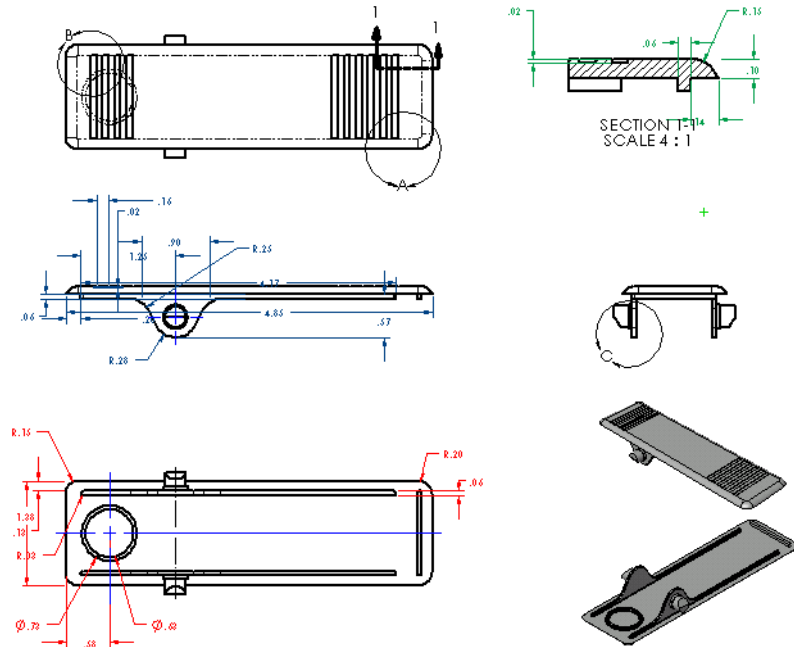
**Procedimiento:  
Movimiento y  
eliminación de  
cotas**

Una vez que se han insertado, las cotas se pueden:

- Mover arrastrando el texto.
- Mover a otras vistas.
- Ocultar.
- Eliminar del dibujo.

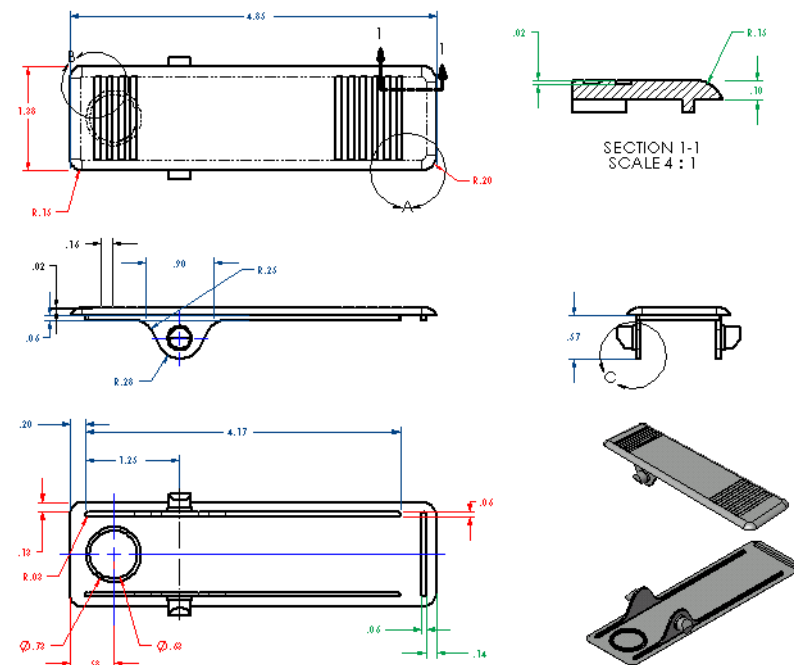
**14 Movimiento de cotas.**

Las cotas se mueven entre vistas manteniendo pulsada la tecla **Mayús** y arrastrándolas. En la siguiente ilustración, los colores indican la vista de la que vienen las cotas. Rojo = vista proyectada, azul = vista alzada y verde = vista de sección.



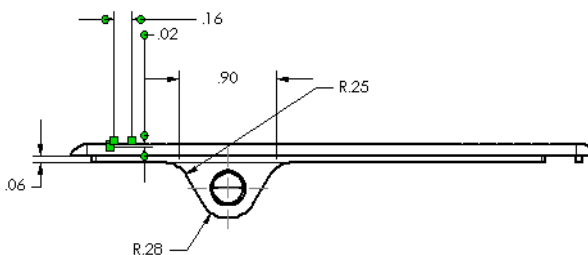
**15 Cambie la ubicación de las cotas.**

Mueva las cotas entre vistas como se ha indicado.



**16 Elimine las cotas.**

Algunas cotas son duplicadas y se pueden eliminar. En este ejemplo, cada matriz tiene cotas duplicadas para el corte inicial.






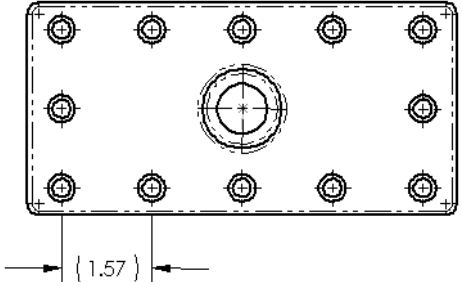



Elimine las cotas seleccionadas.

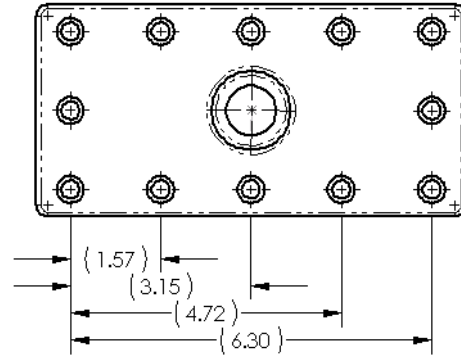
El caso práctico continúa en página 104.

**Cotas conducidas**




Las **Cotas conducidas** o **Cotas de referencia** se pueden añadir directamente al dibujo en cualquier momento. Se pueden utilizar varios métodos incluyendo cotas **Estándar**, **Línea base**, **Chañlán** o **Coordenada**. También se pueden agregar con la herramienta **Acotar automáticamente**.

<p><b>Ubicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Haga clic en <b>Herramientas, Cotas</b> y seleccione un tipo de cota.</li> <li>■ O, en la barra de herramientas <b>Cotas/ Relaciones</b>, haga clic en  o uno de los otros tipos.</li> <li>■ O haga clic con el botón secundario del ratón y seleccione <b>Cota</b> y un tipo de cota.</li> <li>■ En la barra de herramientas <b>Cotas/ Relaciones</b>, haga clic en <b>Acotar automáticamente</b> .</li> </ul>	<p><b>Nota</b></p> <p>De forma predeterminada, las cotas conducidas (excepto las cotas de coordenadas) tienen paréntesis.</p> <p>Acote una <b>Línea constructiva</b> y las líneas de extensión se acortarán automáticamente.</p>
<p>Se pueden crear en el dibujo cotas <b>Estándar</b>, como las creadas en un croquis. Esto incluye cotas <b>Inteligentes</b> , <b>Horizontales</b>  o <b>Verticales</b> .</p>	

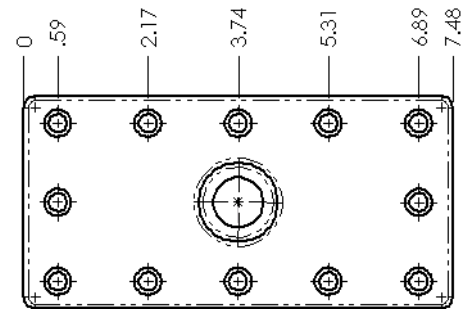
Las cotas de la **Línea base**  se crean definiendo una posición de línea base con la primera selección y seleccionando las ubicaciones subsiguientes. Todos los valores se miden desde la línea base inicial.



Las cotas de **Coordenadas** tienen tres variedades:

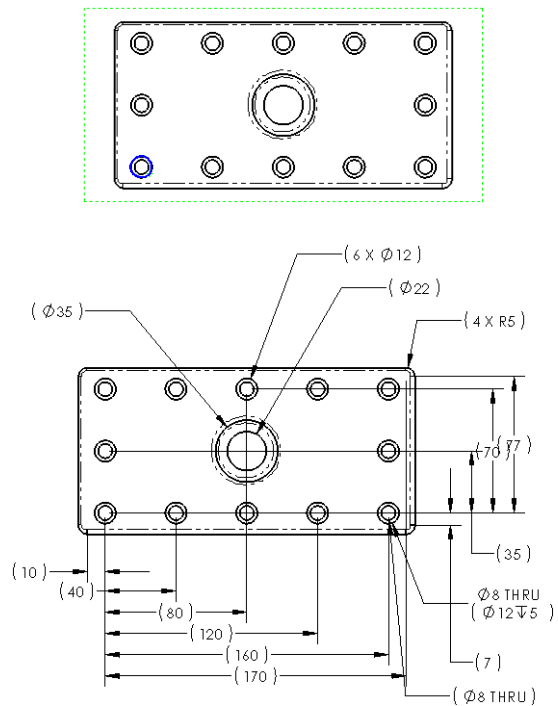
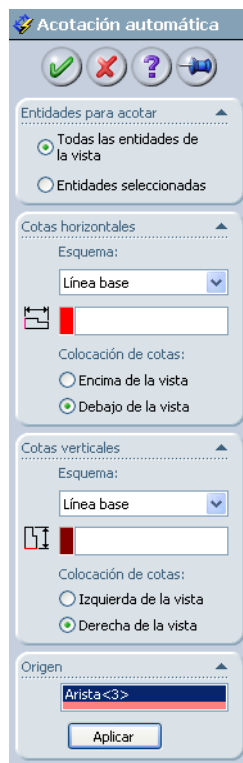
- **Coordenada** 
- **Coordenada horizontal** 
- **Coordenada vertical** 


Aquí se muestran las horizontales.

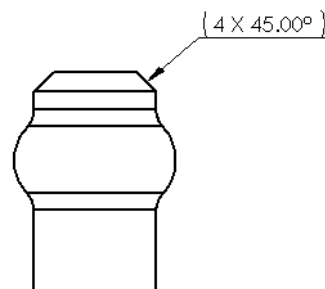


La **Acotación automática** funciona de forma similar a la versión de croquis. Se pueden seleccionar los datos Verticales y Horizontales, o un **Origen**.

El **Esquema** puede ser de **Línea base**, **Coordenadas** o **Cadena**.



Las cotas de **Chaflán**  se pueden añadir a aristas achaflanadas en la vista. La cota viene dada en el formato longitud-ángulo.



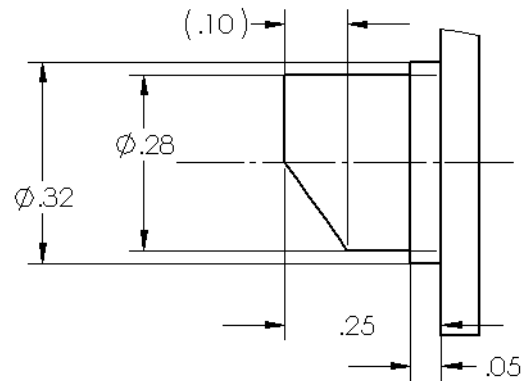


**Procedimiento:  
Adición de cotas  
conducidas**

Se pueden añadir cotas **Conducidas** o de **referencia** para complementar o sustituir las cotas del modelo.

**17 Cota conducida.**

Añada una cota **Conducida** (referencia) a la vista DETALLE C.  
El caso práctico continúa en página 108.



DETAIL C  
SCALE 5 : 1

**Opciones de  
visualización de  
cotas**



Se pueden realizar cambios rápidos en las cotas utilizando el menú **Opciones de visualización**, al que se accede haciendo clic con el botón secundario del ratón en una cota.

**Ubicación**

- Haga clic con el botón secundario del ratón en el texto o línea indicadora, y seleccione **Opciones de visualización** y una subopción.

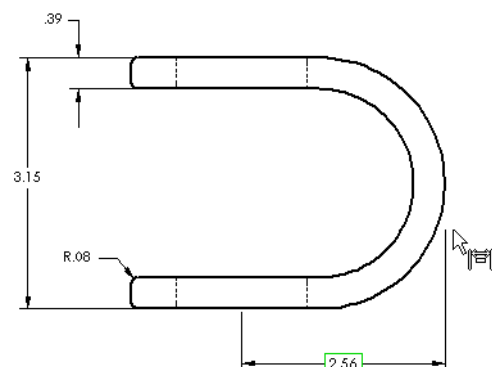
**Sugerencia**

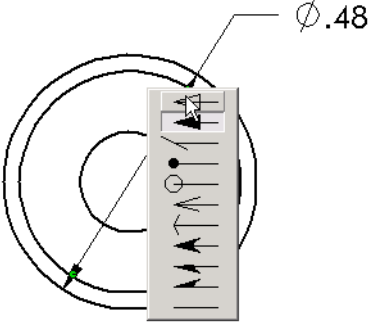
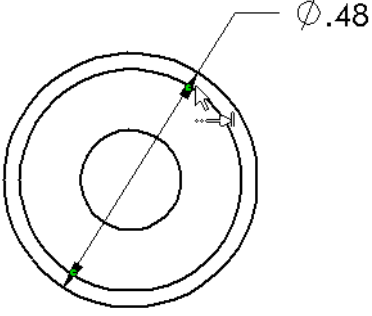
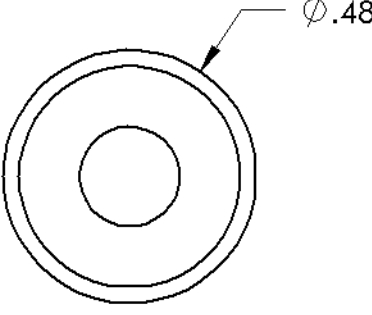
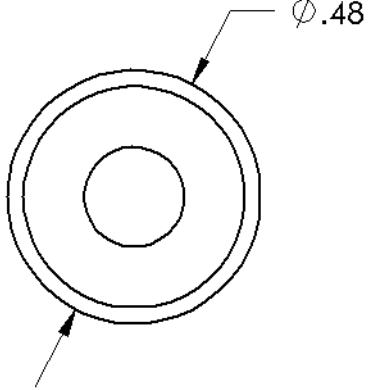
Para seleccionar cotas múltiples puede:

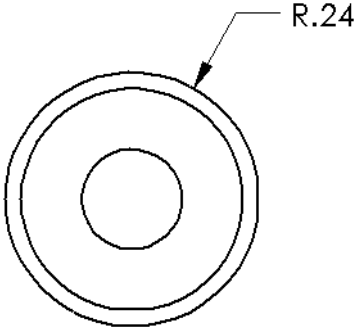
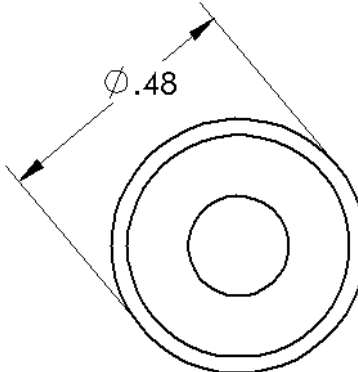
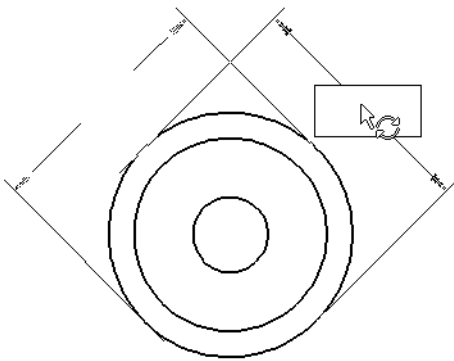
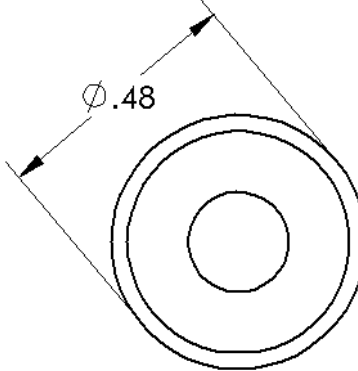
- Mantener presionada la tecla **Ctrl** mientras selecciona los elementos.
- Arrastrar los elementos seleccionados. Izquierda-derecha captura los del interior, derecha-izquierda captura los del interior y cruzados.
- Arrastre los elementos seleccionados utilizando un **Filtro de selección**  para **Cotas** .

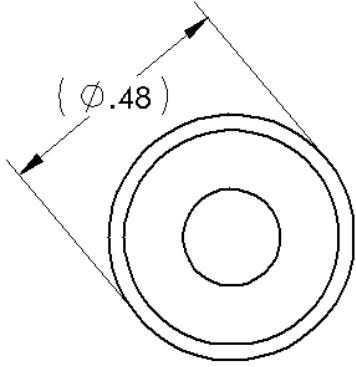
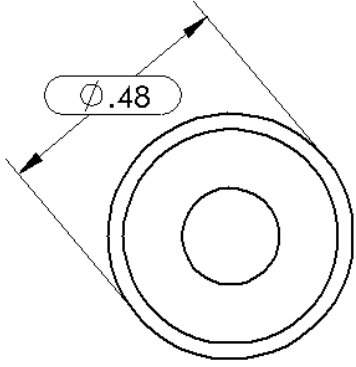
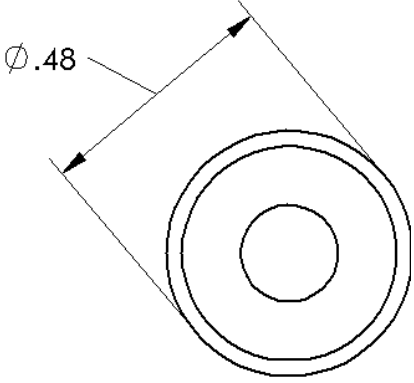
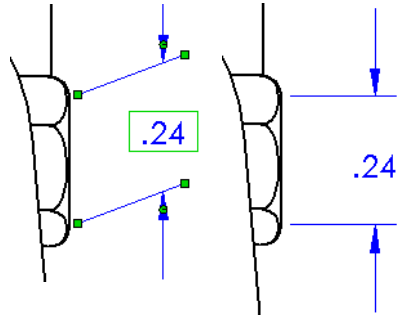
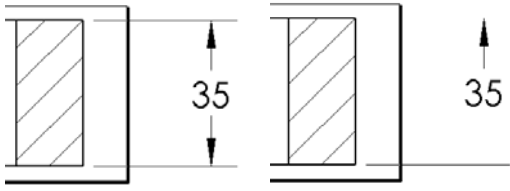
**Puntos finales de línea de extensión**

Arrastrando el punto final de una línea de extensión se alarga o se acorta.



<p><b>Estilo de flecha</b>          Seleccione la cota. Haciendo clic con el botón secundario del ratón en la punta de flecha, se abre un menú de opciones para la punta de flecha. El cambio afecta sólo a la punta de flecha seleccionada.</p>	
<p><b>Flechas de entrada y de salida</b>          Haciendo clic en el asa de la punta de flecha se invierte la posición de la flecha.</p>	
<p><b>Visualizar como cota de diámetro</b>          Sólo para cotas de diámetro/radio; establece la cota a estilo diámetro.          Este ejemplo se muestra sin la segunda flecha.</p>	
<p><b>Visualizar como cota de diámetro</b>          Sólo para cotas de diámetro/radio; establece la cota a estilo diámetro.          Este ejemplo se muestra sin la segunda flecha exterior.</p>	

<p><b>Visualizar como cota de radio</b> Sólo para cotas de diámetro/radio; establece la cota en estilo de radio.</p>	 <p>A technical drawing of a circular feature with a radius dimension line. The dimension line is a curved line with arrows pointing to the center and the outer edge. The text 'R.24' is placed to the right of the dimension line.</p>
<p><b>Visualizar como cota lineal</b> Sólo para cotas de diámetro; establece la cota en estilo lineal.</p>	 <p>A technical drawing of a circular feature with a diameter dimension line. The dimension line is a straight line with arrows pointing to the outer edge. The text 'Ø.48' is placed above the dimension line.</p>
<p><b>Girar cota</b> Arrastre el asa más cerca del texto de la cota para girarla. La cota gira en intervalos pequeños.</p>	 <p>A technical drawing of a circular feature with a diameter dimension line. A rotation handle icon, consisting of a square with a circular arrow, is positioned near the dimension text. The dimension line is rotated.</p>
<p><b>Centrar cota</b> Centra el texto de la cota entre las líneas de extensión. Actívela o desactívela.</p>	 <p>A technical drawing of a circular feature with a diameter dimension line. The dimension text 'Ø.48' is centered between the two extension lines of the dimension line.</p>

<p><b>Visualizar con paréntesis</b> Las cotas conducidas (referencia) se pueden mostrar con o sin paréntesis. Se muestran sin paréntesis de forma predeterminada. Actívela o desactívela.</p>	
<p><b>Visualizar como inspección</b> Añada el estilo de inspección alrededor del texto de la cota. Actívela o desactívela.</p>	
<p><b>Equidistanciar texto</b> Desplaza el texto de la cota desde la línea de cota utilizando una línea indicativa. Actívela o desactívela.</p>	
<p><b>Inclinación</b> Para <b>Inclinar</b> una cota, cuando se ha seleccionado la cota, tome un asa de punto extremo de la línea de extensión y arrástrela.</p> <p><b>Eliminar inclinación</b> Haga clic con el botón secundario del ratón y seleccione <b>Opciones de visualización</b>, <b>Eliminar inclinación</b> para establecer de nuevo la cota recta.</p>	
<p><b>Ocultar/Visualizar líneas de referencia y Ocultar/Visualizar líneas de cota</b> Las líneas de referencia y las líneas de cota individuales se pueden activar y desactivar para su visualización.</p>	

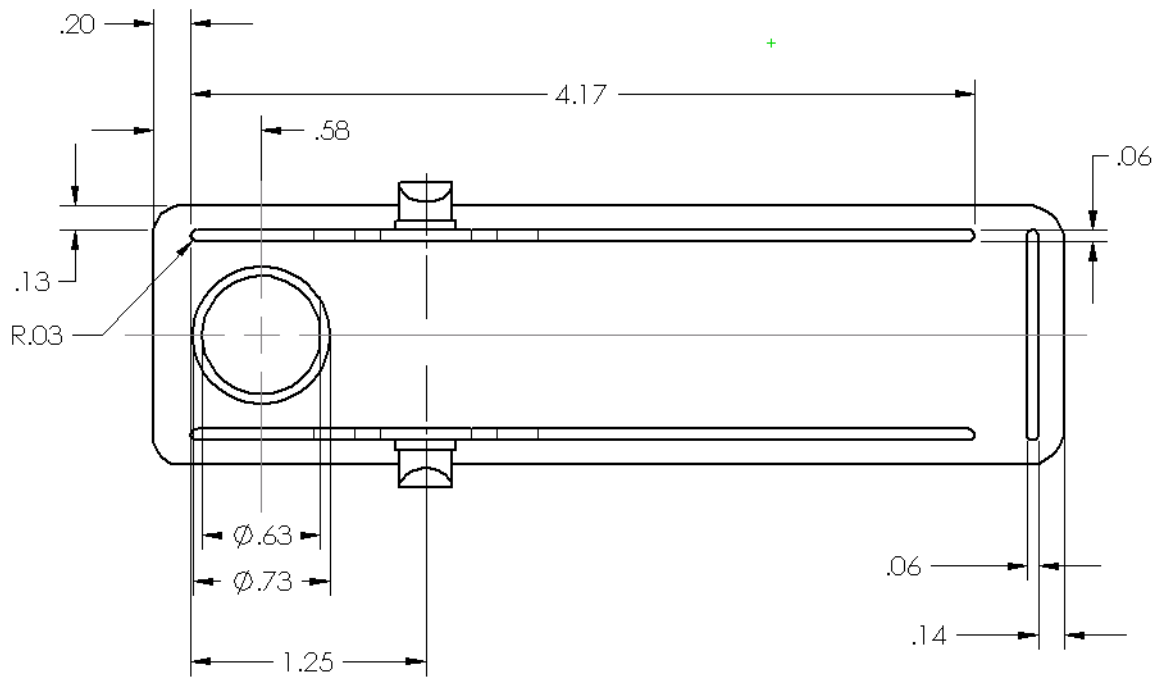
**Procedimiento:**  
**Ver limpio**

Mueva y modifique las cotas utilizando las **Opciones de visualización**. Los cambios se muestran en las siguientes vistas.

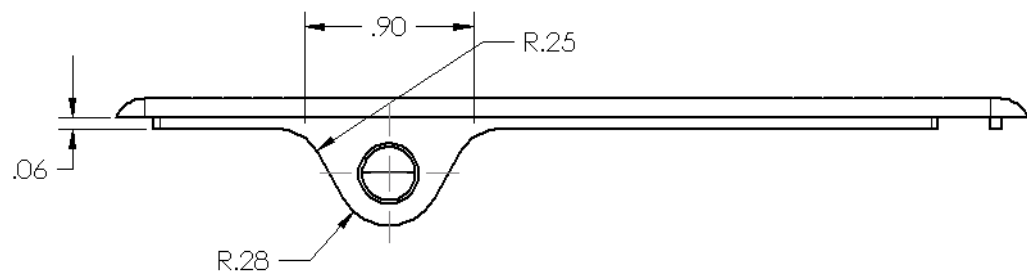
**18 Vistas de dibujo.**

Use las imágenes de las siguientes páginas para limpiar las vistas de dibujo.

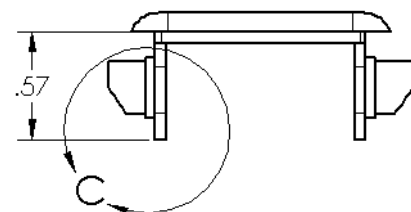
Vista de proyección



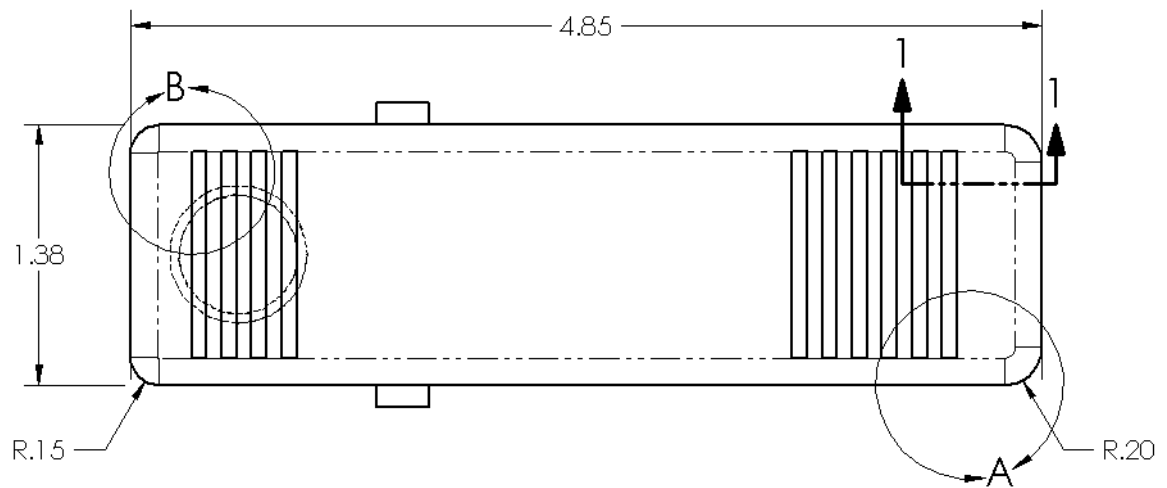
Vista alzada



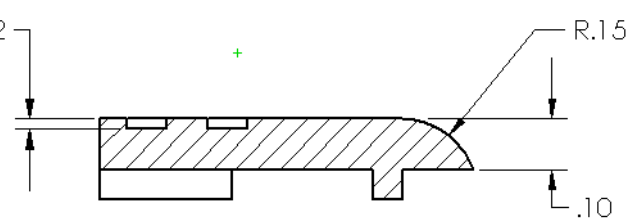
Vista lateral



Vista planta

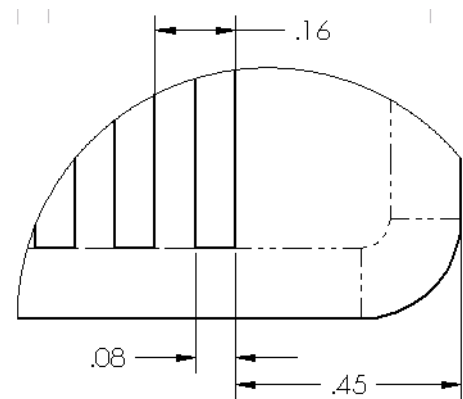


SECCIÓN 1-1



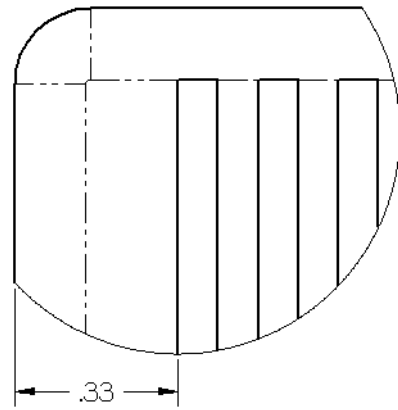
SECTION 1-1  
SCALE 4 : 1

DETALLE A



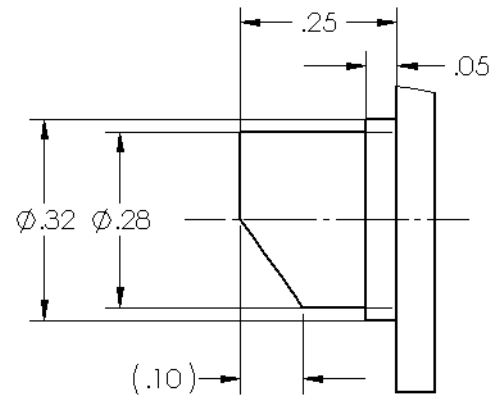
DETAIL A  
SCALE 4 : 1

DETALLE B



DETAIL B  
SCALE 4 : 1 4

DETALLE C



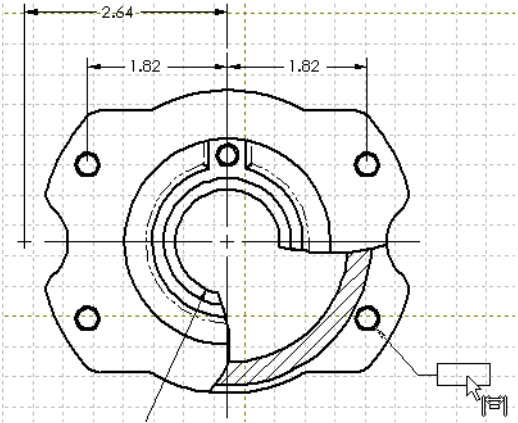

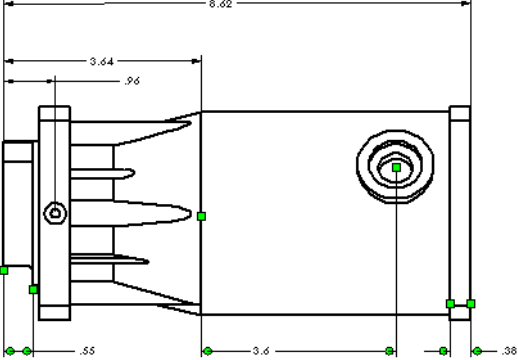

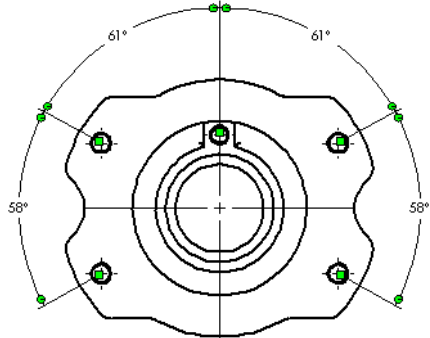


DETAIL C  
SCALE 5 : 1

El caso práctico continúa en página 113.

**Alineación de cotas**

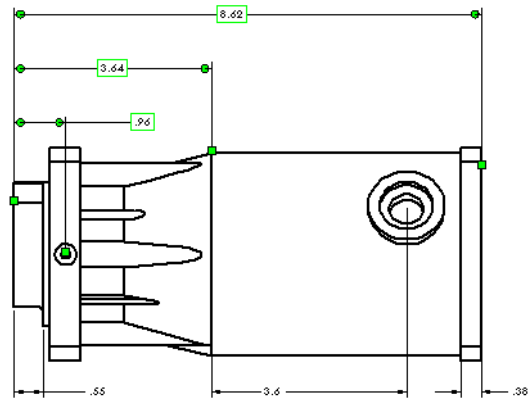
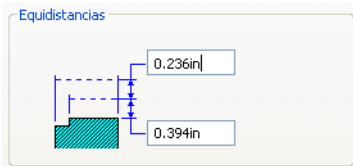
Las cotas y las notas se pueden alinear de diversos modos incluyendo el uso de una rejilla, **Alinear cota** y **Enganche de elementos de detalle**.

<p><b>Ubicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ En la barra de herramientas Alinear, haga clic en <b>Alinear colineal/radial</b>  o <b>Alinear paralela/concéntrica</b> .</li> </ul>	<p><b>Nota</b></p> <p>Sólo el método <b>Alinear cota</b> es permanente. <b>Enganche de elementos de detalle</b> o enganche de texto de cota a una rejilla no lo es.</p>
<p>Las <b>Rejillas</b> se pueden activar en cualquier momento haciendo clic con el botón secundario del ratón en los dibujos y seleccionando <b>Visualizar rejilla</b>. Haga clic en <b>Herramientas, Opciones, Propiedades de documento, Enganche de texto en rejilla</b>.</p> <p>Arrastre y enganche las cotas a la rejilla.</p> <p>Establezca el espaciado de la rejilla con <b>Herramientas, Opciones, Opciones de documento, Rejilla/Enganche</b>.</p>	
<p><b>Alinear colineal/radial</b> se puede utilizar para alinear múltiples cotas lineales. Seleccione todas las cotas y haga clic en .</p> <p>Las cotas deben tener una dirección común.</p>	
<p><b>Alinear colineal/radial</b> se puede utilizar para alinear múltiples cotas angulares. Seleccione todas las cotas y haga clic en .</p> <p>Las cotas deben tener un punto central común.</p>	

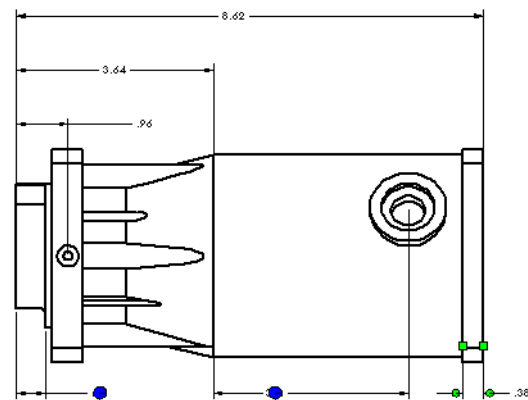


**Alinear paralela/concéntrica** se utiliza para “apilar” y “espaciar” cotas. Seleccione todas las cotas y haga clic en

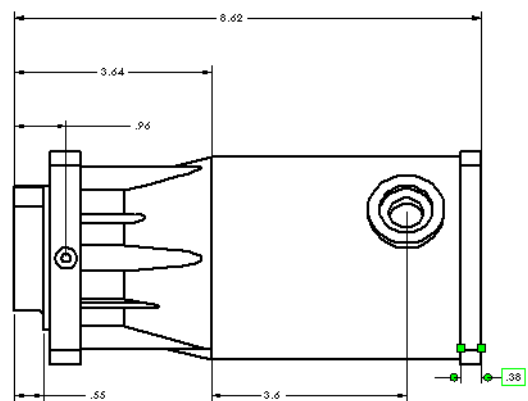
Elija la distancia de pila utilizando **Herramientas, Opciones, Propiedades de documento, Cotas, Equidistancias**.



Haga clic con el botón secundario del ratón en una cota y seleccione **Visualizar alineación** para mostrar otras cotas alineadas con la seleccionada. Las otras cotas se marcan con puntos azules.



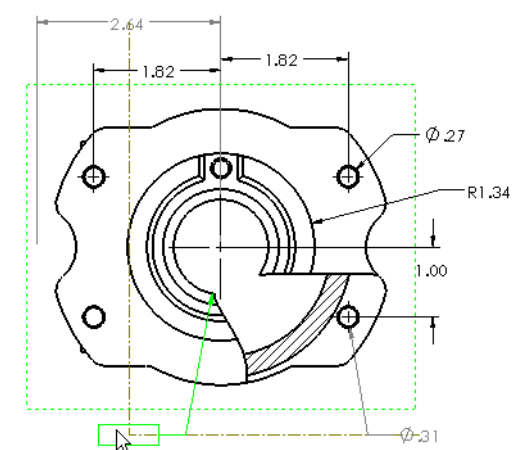
Haga clic con el botón secundario del ratón en una cota y seleccione **Romper alineación** para eliminar una cota de un conjunto de cotas alineadas.



**Enganche de elementos de detalle** se utiliza para facilitar la alineación de cotas cuando se arrastran y usan inferencias.

Active el enganche a través de **Herramientas, Opciones, Opciones de sistema, Dibujos**.

- Enganche de elementos de detalle al arrastrar la esquina
- Enganche de elementos de detalle al arrastrar el centro

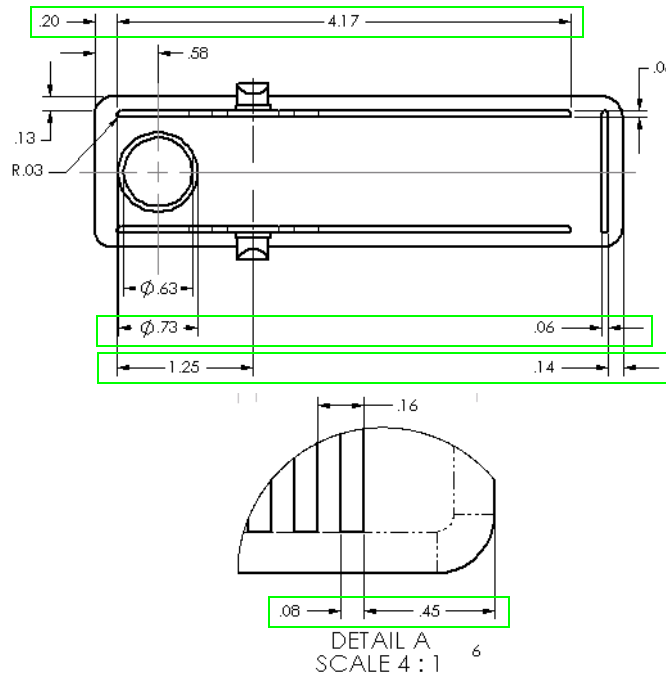


**Procedimiento:**  
**Alinear cotas**

**Alinee** las cotas para organizarlas sobre el dibujo.

**19 Alinee cotas lineales.**

Use **Alinear colineal/radial** para alinear pares de cotas lineales como se muestra más abajo.



El caso práctico continúa en página 123.

**Propiedades de cota**

Se puede acceder a las propiedades de una cota a través del PropertyManager y a través del botón **Más propiedades...** O puede acceder a ellas directamente haciendo clic con el botón secundario del ratón en una cota y seleccionando **Propiedades...**

**Opciones del PropertyManager**

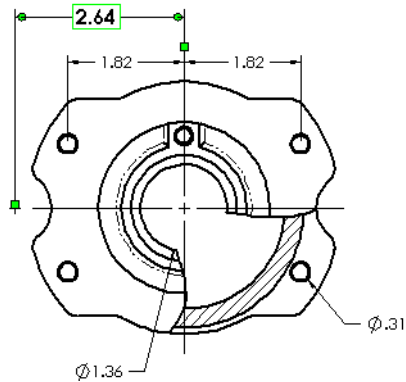

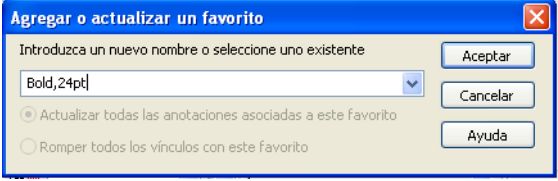


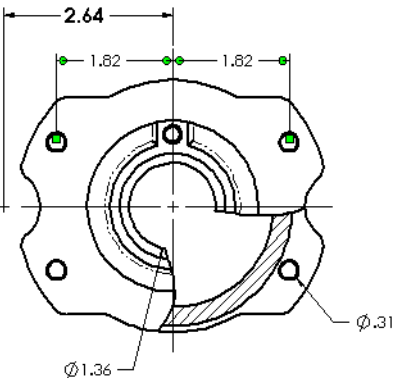
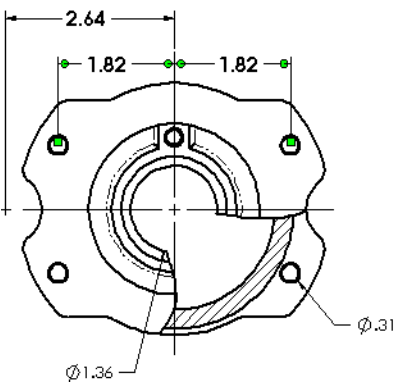


El PropertyManager proporciona un rápido acceso a las opciones como **Favoritos de pieza**, **Tolerancia/Precisión**, **Flechas** y **Texto de cota**.

**Opciones de propiedades de cota**

El cuadro de diálogo **Propiedades** incluye algunas de las mismas opciones y los parámetros **Valor de cota**, **Nombre** y **Capa**. También se dispone de opciones únicas para tipos específicos de cotas.

**Ubicación**

- Haga clic en una cota. Aparece el PropertyManager.
- Seleccione una o más cotas, haga clic con el botón secundario del ratón y seleccione **Propiedades...**

Favoritos de cota	
<p>Con <b>Favoritos de cota</b>, puede definir estilos de cotas de forma similar a como define estilos de párrafo en los documentos de un procesador de textos.</p> <p>Modifique una cota al estilo deseado y selecciónela.</p>	
<p>Guarde una cota como favorita haciendo clic en el botón <b>Agregar o actualizar un favorito</b>  y escribiendo un nombre.</p>	
<p>Elimine un favorito de la lista con <b>Eliminar un favorito</b> .</p>	<p>Para <b>Aplicar los atributos predeterminados a las cotas seleccionadas</b>, haga clic en .</p>
<p>Aplique un <b>Favorito</b> a otras cotas seleccionándolas y eligiendo el nombre del favorito de la lista desplegable.</p> 	
<p>Para utilizar el favorito en otras piezas, ensamblajes o dibujos, utilice <b>Guardar un favorito</b>  y escriba un nombre. La extensión <code>.sldfvt</code> se agrega de manera automática.</p>	<p>En otra pieza, ensamblaje o dibujo, haga clic en <b>Cargar un favorito</b>  para añadir el favorito.</p>

**Nota**

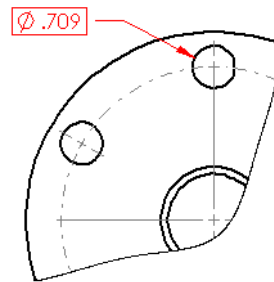
No se pueden aplicar favoritos a cotas creadas por **Anotaciones de taladro**.

Cuando inserta cotas desde una pieza o ensamblaje en un dibujo con **Insertar elementos del modelo**, los favoritos de las cotas pertenecen al modelo original. Por lo tanto, no se pueden asignar favoritos de dibujo a las cotas insertadas. Sin embargo, puede cargar los favoritos de pieza o de ensamblaje en los dibujos. Los cambios a los favoritos en el dibujo cambian los favoritos en el documento de pieza o de ensamblaje.

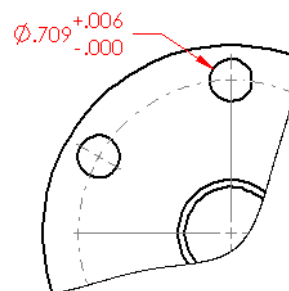
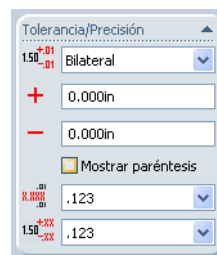
### Opciones de tolerancia y precisión

**Básico**

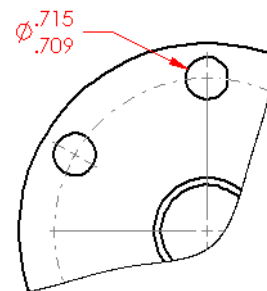
La opción básica añade un cuadro alrededor del texto de la cota.

**Tolerancia bilateral**

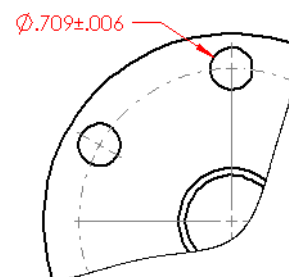
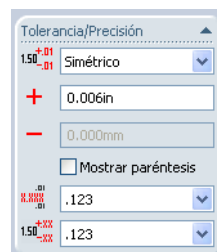
Use los cuadros + y - para agregar diferentes valores para las cantidades por encima y por debajo del valor nominal. El texto de tolerancia va después del texto de cota nominal.


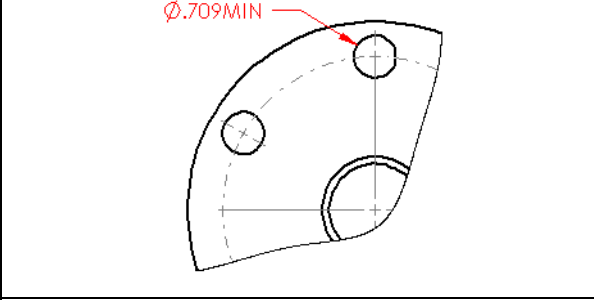

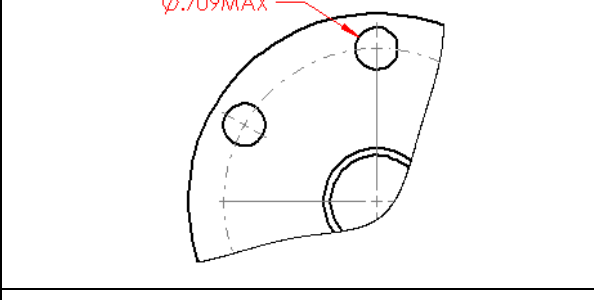

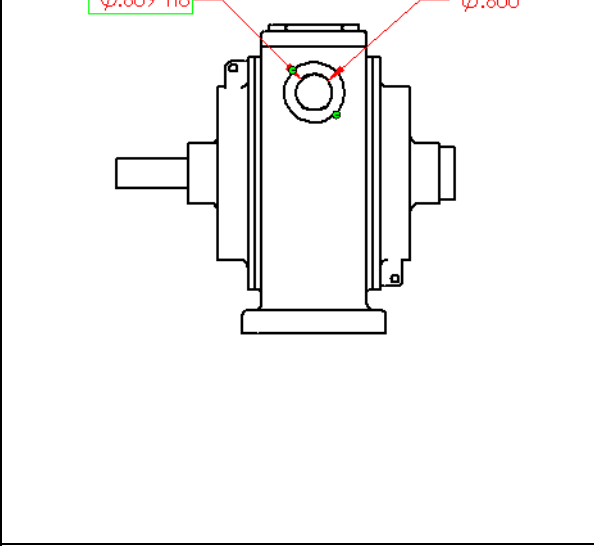

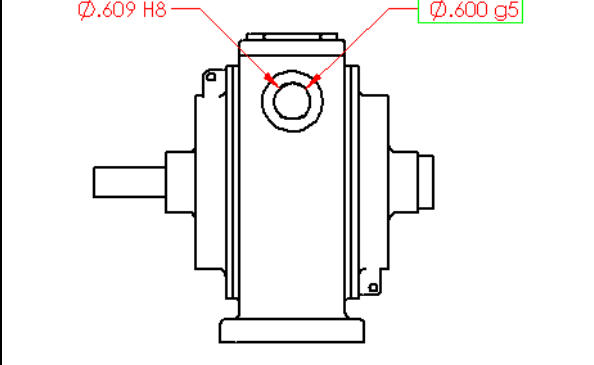
**Límite**

Use los cuadros + y - para agregar diferentes valores para las cantidades por encima y por debajo del valor nominal. Los valores de tolerancia se suman y restan del nominal.




**Simétrica**

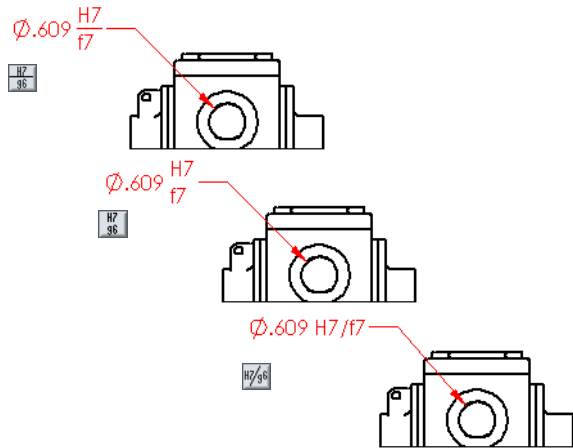
Use el cuadro + para aplicar el mismo valor para las cantidades por encima y por debajo del valor nominal. El texto de tolerancia va después del texto de cota nominal.



<p><b>Mínimo</b> Establezca el valor nominal con el sufijo <b>MIN.</b></p>		
<p><b>Máximo</b> Establezca el valor nominal con el sufijo <b>MAX.</b></p>		
<p>Use <b>Ajustar</b> tolerancias para establecer la tolerancia con <b>Clasificación</b> y el valor alfanumérico.</p> <p>Las opciones para <b>Clasificación</b> son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Distancia</b></li> <li>■ <b>Temporal</b></li> <li>■ <b>Presionar</b></li> <li>■ <b>Definido por el usuario</b></li> </ul> <p>En este ejemplo, seleccione <b>Ajustar</b>, <b>Distancia</b> y el valor de <b>Ajuste de taladro H8.</b></p>		
<p>Use tolerancias de <b>Ajuste</b> para establecer la tolerancia del eje con el valor de <b>Ajuste de eje g5.</b></p>		

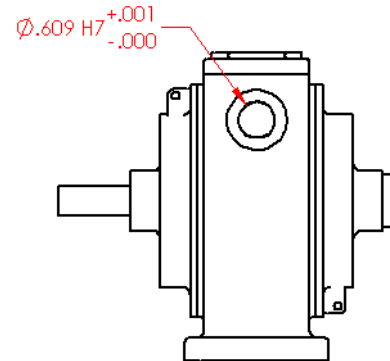
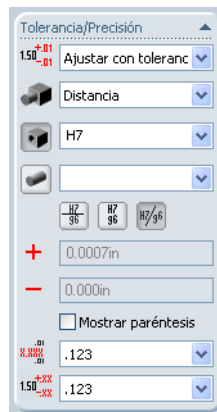
Combine las tolerancias de ajuste en una sola cota utilizando:

-  En pila con visualización de líneas
-  En pila sin visualización de líneas
-  Visualización lineal

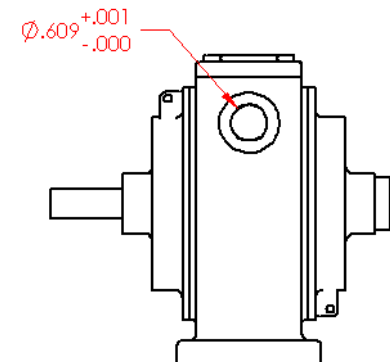


Puede usar **Ajustar con tolerancia** para mostrar el valor de tolerancia como una cota de tipo **Límite**.

Usando el **Ajuste de taladro** y las opciones **Ajuste de eje** se definen los valores de tolerancia de forma automática.

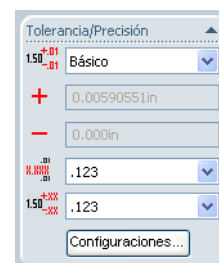


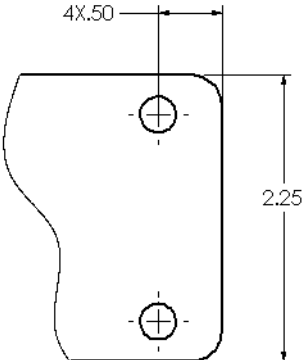
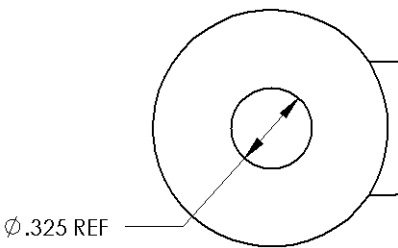
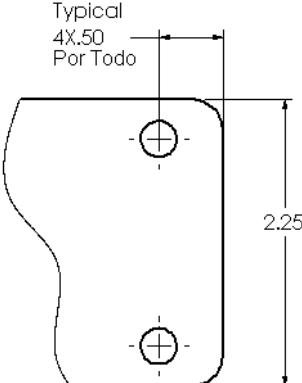



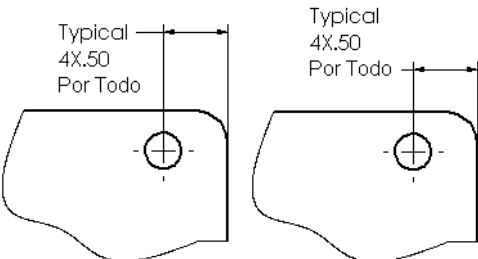



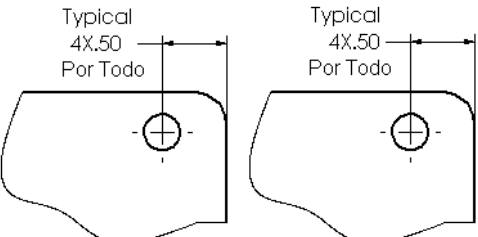
Para utilizar los valores de **Ajuste** sin visualizarlos, elija **Ajuste (sólo tolerancia)** como el **Tipo de tolerancia**.

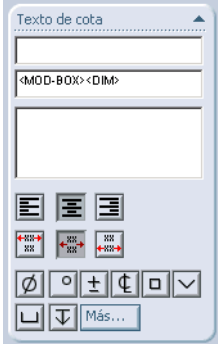
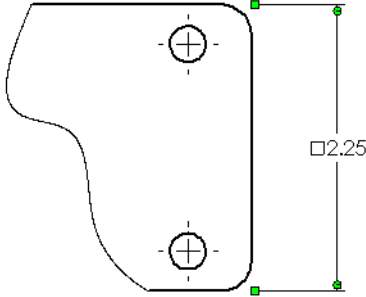
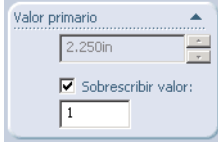
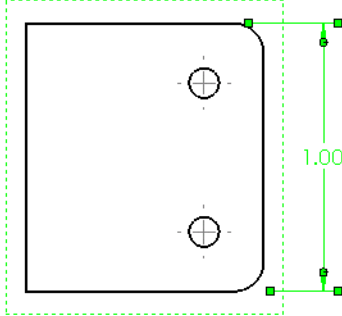
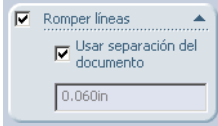
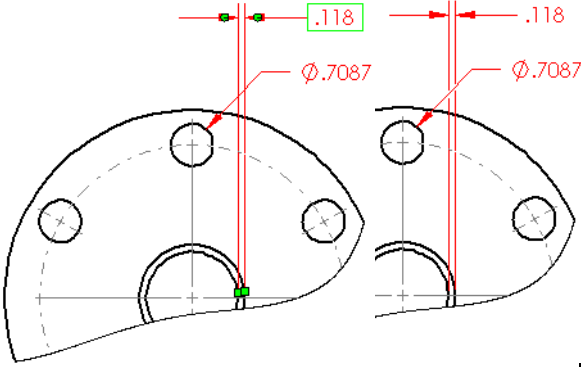
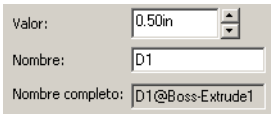


**Nota**

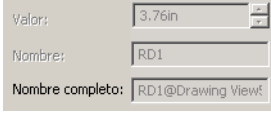
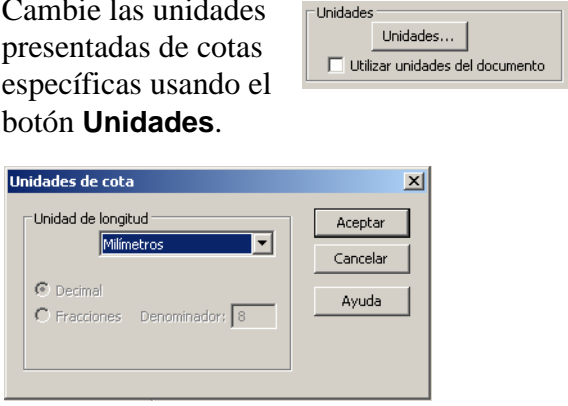
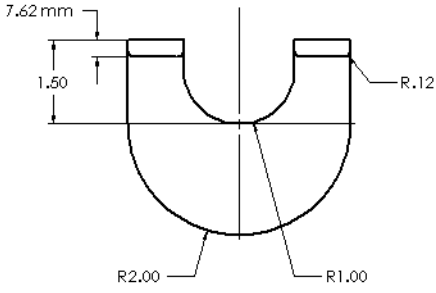
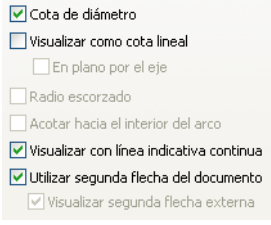
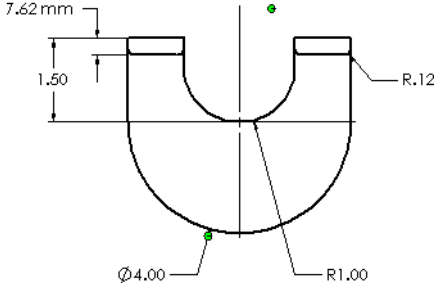
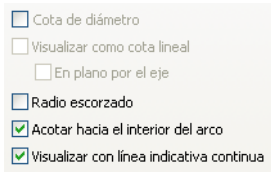
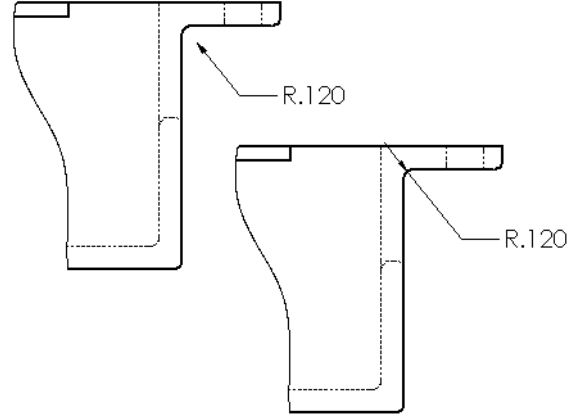
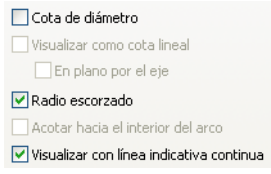
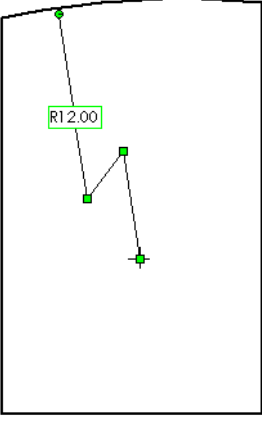
Si la pieza acotada tiene varias configuraciones, el cuadro de diálogo **Tolerancia/Precisión** incluirá un botón **Configuraciones**. El botón se puede utilizar para aplicar el cambio a las configuraciones seleccionadas.

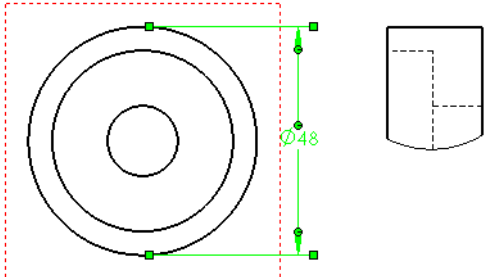
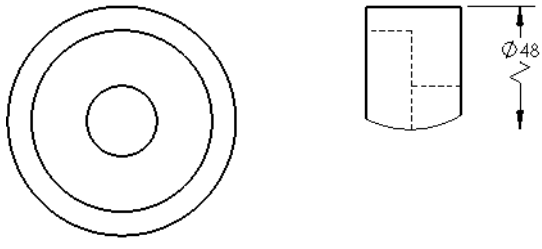
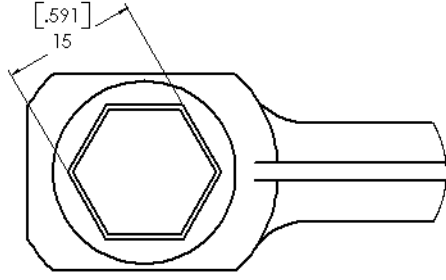
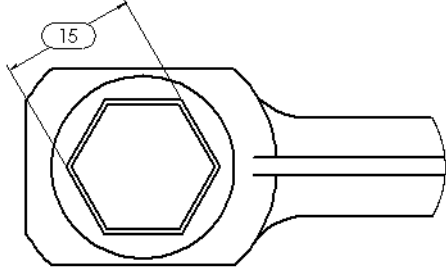



Texto de cota	
<p>Prefije el texto de cota tecleando antes los caracteres &lt;DIM&gt; sobre la línea de cota. En este ejemplo, <b>4X</b>.</p> <p>Los caracteres &lt;DIM&gt; representan el verdadero valor de la cota.</p>	
<p>Agregue el texto de cota tecleando después de los caracteres &lt;DIM&gt;. En este ejemplo, un espacio y las letras <b>REF</b>.</p>	
<p>También puede añadir líneas de texto encima y debajo de la línea de cota.</p>	
<p>Coloque el texto de cota verticalmente usando <b>Alineación superior</b> , <b>Alineación inferior</b>  o el predeterminado <b>Alineación al medio</b> .</p>	
<p>Coloque horizontalmente el texto utilizando <b>Centrar</b> , <b>Alinear a la derecha</b>  o el predeterminado <b>Alinear a la izquierda</b> .</p>	

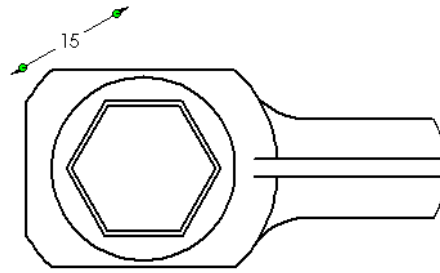
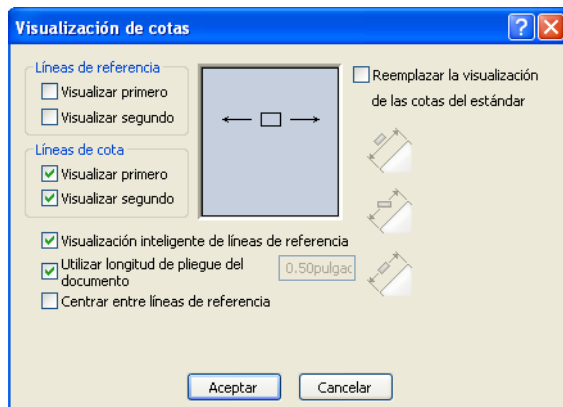
<p>Agregue símbolos estándar al texto de cota. Coloque el cursor antes de &lt;DIM&gt; y haga clic en el símbolo para prefijar el texto. Los símbolos disponibles incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■  Diámetro</li> <li>■  Grado</li> <li>■  Más/menos</li> <li>■  Línea constructiva</li> <li>■  Cuadrado</li> <li>■  Avellanado</li> <li>■  Refrentado (Herramienta de refrentar)</li> <li>■  Profundidad/profundo</li> </ul> 	
<p>La opción <b>Valor primario</b> se puede usar para modificar el valor real de la cota, sustituyéndolo con el <b>Sobrescribir valor</b>.</p> 	
<p>Para romper las líneas de referencia cuando cruzan otras líneas de referencia, utilice <b>Romper líneas</b>.</p> <p><b>Nota</b> Puede escoger que las líneas de referencia se rompan sólo al cruzarse con flechas. Haga clic en <b>Herramientas, Opciones, Propiedades de documento, Cotasy</b> seleccione <b>Romper sólo alrededor de flechas de cota</b>. Para el estándar ANSI, la casilla de verificación está seleccionada de forma predeterminada.</p> 	
<p><b>Cuadro de diálogo Propiedades de cota (más propiedades)</b></p>	
<p>En el cuadro de diálogo <b>Propiedades de cota</b>, se muestra el <b>Valor</b> para las cotas <b>Conducidas</b> y se puede cambiar para alterar el modelo. También se puede cambiar el <b>Nombre</b>.</p>	



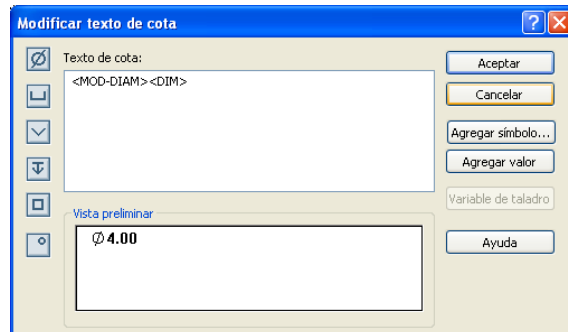
<p>Las cotas <b>Conducidas</b> enumeran un valor y el nombre, pero no se pueden cambiar.</p>	
<p>Cambie las unidades presentadas de cotas específicas usando el botón <b>Unidades</b>.</p> 	 <p>El sufijo mm se añadió al texto de la cota manualmente.</p>
<p>Cambie las cotas entre radial, de diámetro y lineal con las casillas de verificación <b>Cota de diámetro</b> y <b>Visualizar como cota lineal</b>.</p> 	
<p>Use <b>Cota al interior del arco</b> cuando la ordenación predeterminada (flechas fuera) no sea adecuada.</p> 	
<p>Para cotas radiales de radios grandes, use <b>Radios escorzados</b>. Las asas se pueden utilizar para volver a colocar el centro y los pliegues.</p>  <p>Las cotas asociadas al centro del radio escorzado se crean escorzadas.</p>	

<p>Si una cota de diámetro se coloca en una vista donde no cabe, se escorzará.</p> 	
<p>Las <b>Cotas duales</b> se pueden utilizar para mostrar el valor en las unidades actuales y alternativas. Las <b>Pulgadas</b> tienen <b>mm</b> como unidades alternativas y viceversa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Visualizar con paréntesis</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Visualizar como cota dual</li> <li><input type="checkbox"/> Visualizar como cota de inspección</li> <li><input type="checkbox"/> Sólo lectura</li> <li><input type="checkbox"/> Conducida</li> </ul> <p>Las unidades alternativas están por encima (o a la derecha) de las unidades actuales y entre corchetes. Para obtener más información, consulte <i>Documentación</i> en la página 261.</p>	
<p>Use <b>Mostrar como cota de inspección</b> para rodear el texto de la cota.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Display with parentheses</li> <li><input type="checkbox"/> Display as dual dimension</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Display as inspection dimension</li> <li><input type="checkbox"/> Read only</li> <li><input type="checkbox"/> Driven</li> </ul> <p>Consulte también <i>Visualizar como inspección</i> en la página 107 para opciones similares.</p>	
<p>La sección <b>Capa</b> puede utilizarse para cambiar la capa de las cotas seleccionadas. Seleccione un nombre de capa de la lista.</p> 	

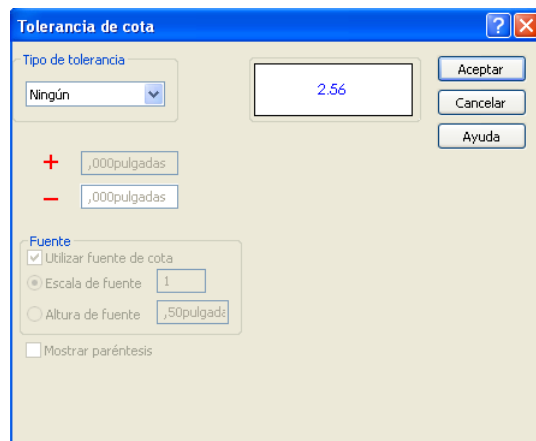
Haga clic en el botón **Visualizar...** para cambiar el aspecto de la cota. Suprima las **Líneas de referencia** o las **Líneas de cota**.



El botón **Modificar texto...** se puede utilizar para cambiar el texto de la cota <DIM>. Consulte *Texto de cota* en la página 118 para opciones similares.



El botón **Tolerancia...** puede utilizarse para añadir tolerancias y ajustes a las cotas. Consulte *Texto de cota* en la página 118 para opciones similares.

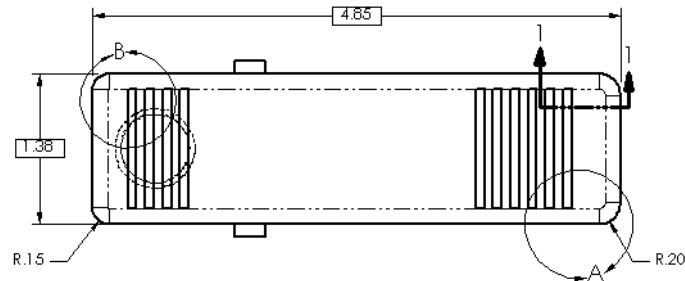


**Procedimiento:  
Cambio de cotas**

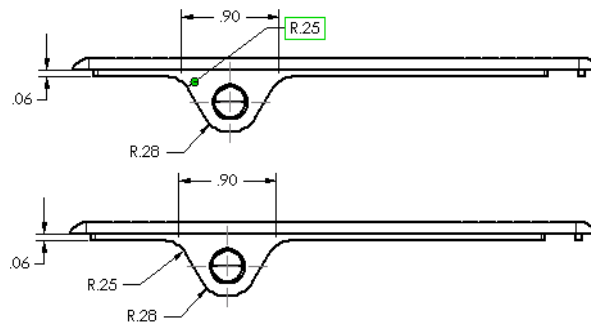
Usando las **Propiedades de cota**, se pueden cambiar muchas características de una cota.

**20 Cotas básicas.**

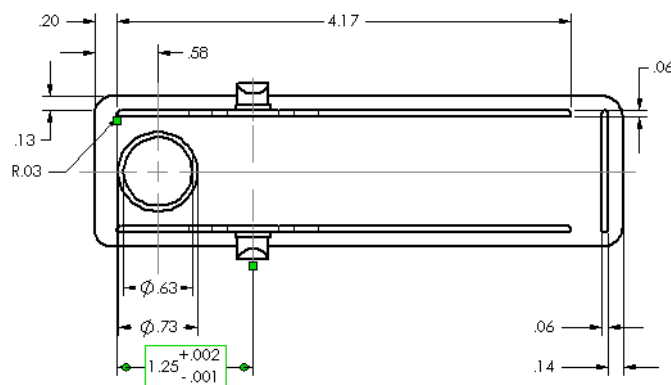
Cambie las cotas a cotas **Básicas** a través de las **Propiedades** de la cota.

**21 Acotar hacia el interior del arco.**

Invierta la posición de las flechas del radio.

**22 Agregue tolerancia.**

Agregue una **Tolerancia bilateral** a la cota 1.25.

**23 Texto de cota.**

Agregue texto al texto de cota de la cota mostrada. Guarde los cambios como un **Favorito** llamado **pattern** (patrón).

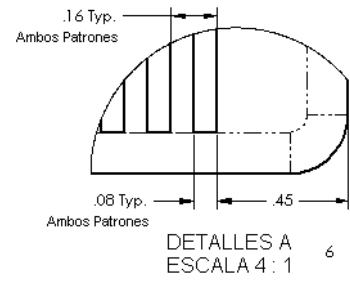


**24 Use un favorito.**

Use el favorito `pattern` (patrón) para cambiar las dos cotas del DETAIL A como se muestra.

**25 Guarde y cierre los documentos.**

Este dibujo se utilizará en la siguiente lección.



### Ejercicio 6: Vistas y cotas conductoras

Cree este dibujo utilizando las vistas suministradas. Esta práctica permite consolidar los siguientes conocimientos:

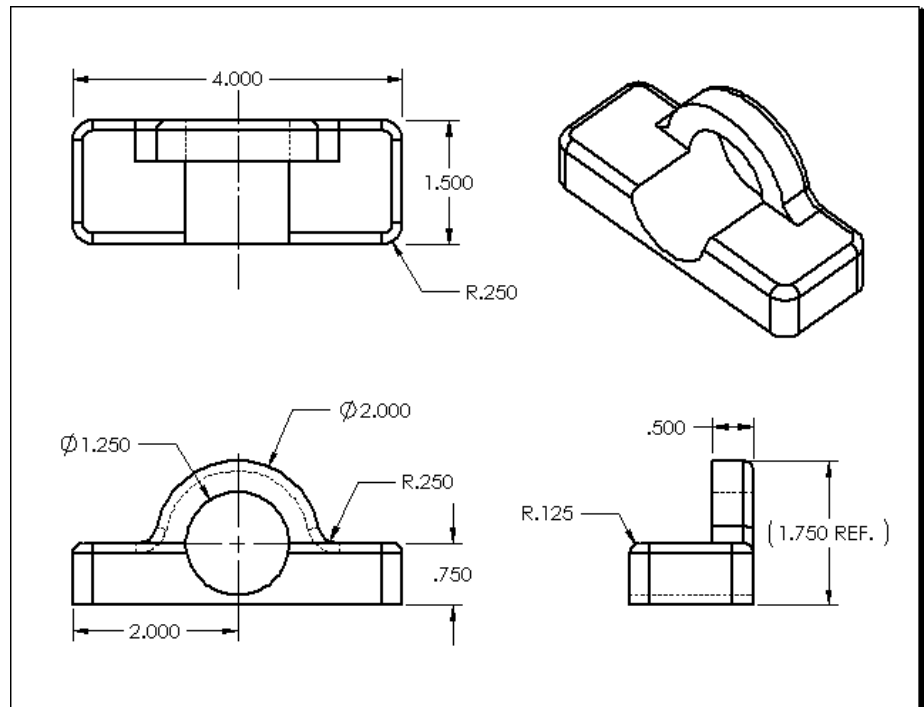
- Vistas estándar.
- Vistas etiquetadas.
- Cotas conductoras.

Unidades: **pulgadas**

Tamaño: **A-Horizontal**

### Vistas acotadas

Utilice los siguientes gráficos con la pieza Base Guide para crear el dibujo.



## Ejercicio 7: Vistas y líneas constructivas

Cree este dibujo utilizando las vistas suministradas. Esta práctica permite consolidar los siguientes conocimientos:

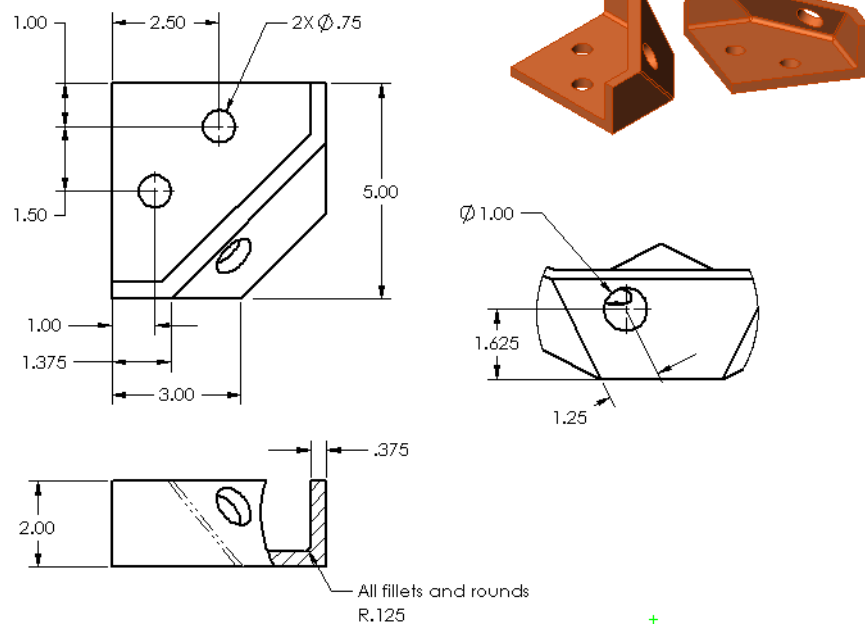
- Vistas etiquetadas.
- Vistas de proyección.
- Vistas de sección parcial.
- Vistas recortadas.
- Configuraciones.
- Líneas constructivas.
- Cotas conductoras y conducidas.

Unidades: **pulgadas**

Tamaño: **A-Horizontal**

### Vistas acotadas

Utilice los siguientes gráficos con la pieza angle mounting para crear el dibujo.



### Ejercicio 8: Vistas y aristas ocultas

Cree este dibujo utilizando las vistas suministradas. Esta práctica permite consolidar los siguientes conocimientos:

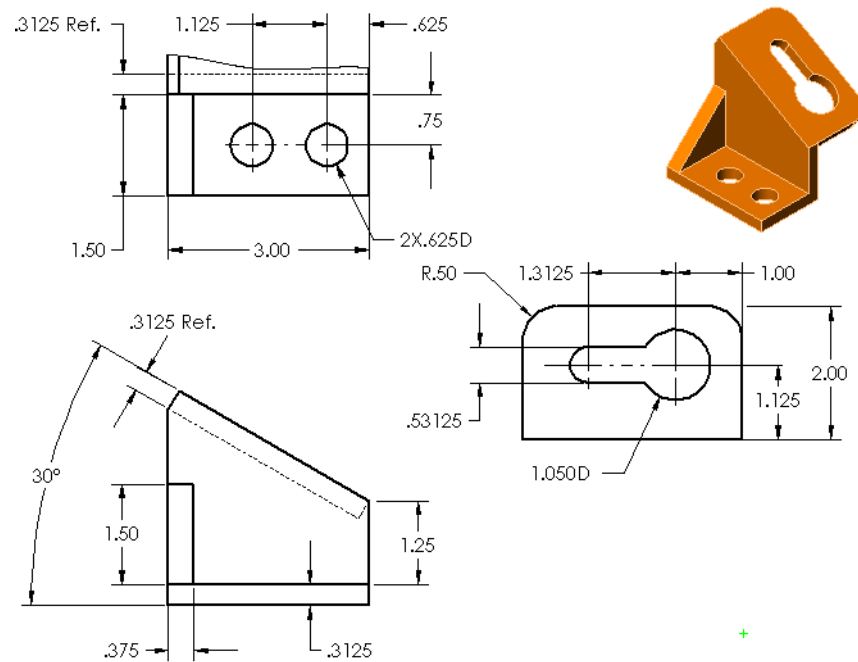
- Vistas etiquetadas.
- Vistas de proyección.
- Vistas recortadas.
- Ocultar aristas.
- Visualizar aristas ocultas.
- Alinear vistas de dibujo.
- Líneas constructivas.
- Cotas conductoras y conducidas.

Unidades: **pulgadas**

Tamaño: **A-Horizontal**

### Vistas acotadas

Utilice los siguientes gráficos con la pieza *angle brace* para crear el dibujo.





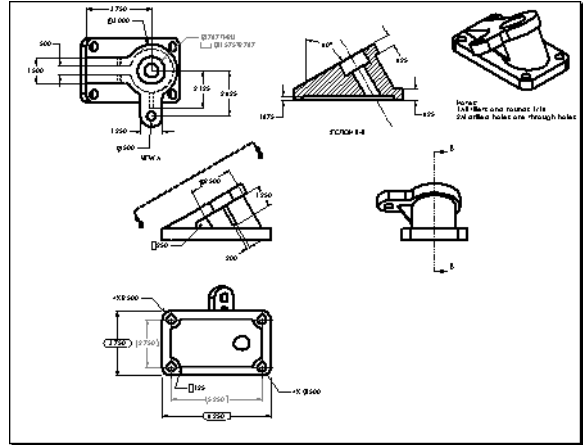
**Ejercicio 9:  
Vistas, cotas y configuraciones**

Cree este dibujo utilizando las vistas, notas y cotas proporcionadas. Esta práctica permite consolidar los siguientes conocimientos:

- Vistas.
- Configuraciones.
- Cotas.

Unidades: **pulgadas**

Tamaño: Su elección



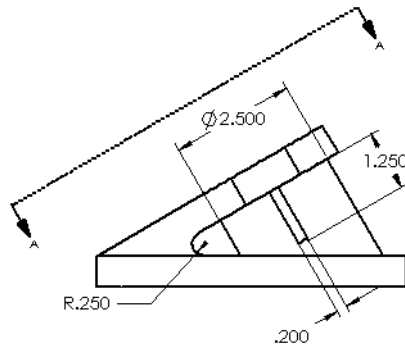
**Configuraciones**

Abra la pieza Angled Base y cree una nueva configuración simplificada. En esta configuración, suprima todos los redondeos cosméticos (R1/16”).

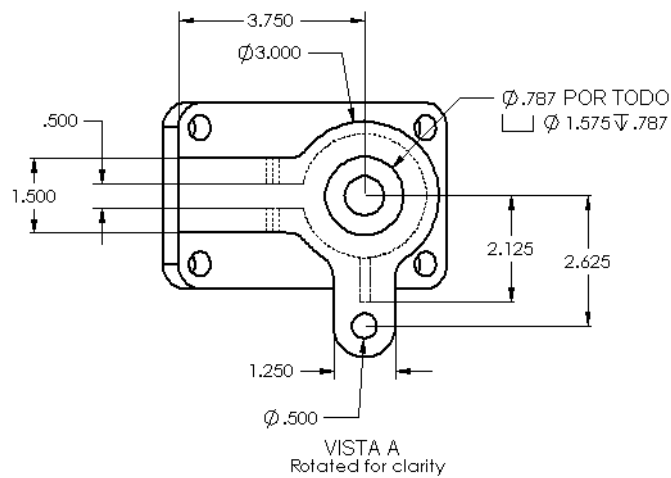
**Vistas acotadas**

Utilice los siguientes gráficos, la pieza Angled Base y la configuración simplificada para crear el dibujo.

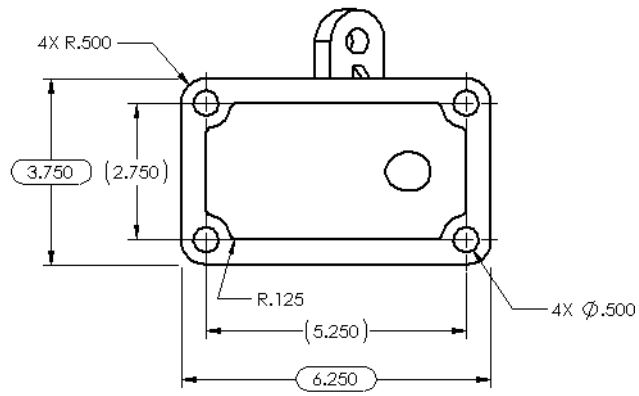
**Vista frontal**



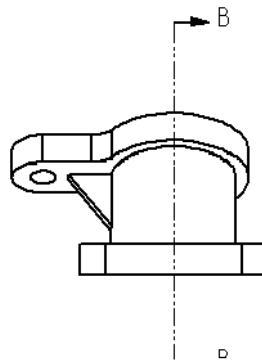
**Vista A  
(alineada y girada)**



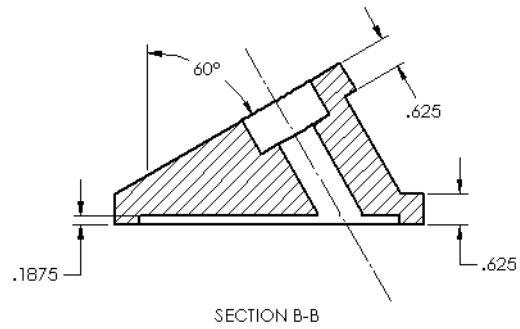
Vista inferior



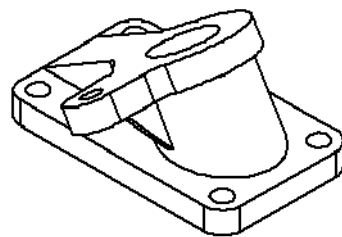
Vista derecha



Sección B-B



Vista isométrica y notas





## Lección 4

# Adición de anotaciones

Tras completar la lección, habrá aprendido a:

- Establecer las opciones para las anotaciones.
- Crear anotaciones y símbolos.
- Alinear anotaciones entre sí.
- Agregar capas al dibujo.
- Crear hojas de dibujo adicionales.



**Adición de anotaciones**

Las anotaciones son símbolos utilizados para mejorar el dibujo proporcionando información adicional para su fabricación y montaje.

**Temas de la lección**

Cada tema es un apartado de la lección.

- **Configuraciones de anotación comunes como puntas de flecha y fuentes**
- **Alineación de anotaciones**
- **Propiedades de capa como el color, la fuente de línea y el espesor**
- **Adición de nuevas hojas de dibujo**

**Tipos de anotación**

En SolidWorks hay muchos tipos de anotaciones disponibles. El tipo más general, la **Nota**, es representativa de las características de las anotaciones. La mayoría de las anotaciones tienen texto, líneas indicativas, puntas de flecha e incluyen símbolos. El bloque de anotaciones definido por el usuario se puede utilizar para crear símbolos personalizados.

- **Notas**
- **Símbolos de soldadura**
- **Oruga para cordones de soldadura**
- **Tratamientos de extremos para soldadura**
- **Símbolo de tolerancia geométrica**
- **Símbolos de acabado superficial**
- **Líneas indicativas con múltiples quiebres de cota**
- **Anotaciones de taladro**
- **Símbolos de indicación de referencia**
- **Símbolos de dato indicativo**
- **Símbolos de espiga**
- **Roscas cosméticas**
- **Globos**
- **Globos en pila**
- **Símbolos de revisión**
- **Bloques**


**Características comunes de las anotaciones**

Las anotaciones tienen muchas características comunes. Entre ellas, líneas indicativas, puntas de flecha, fuente y el modo en que están unidas las líneas indicativas.

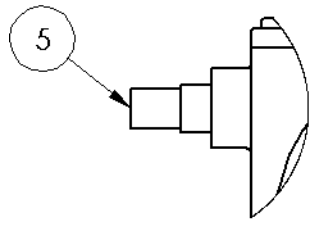
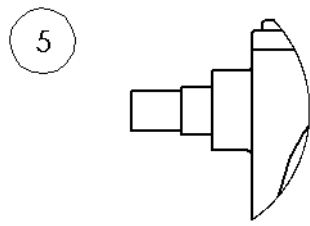
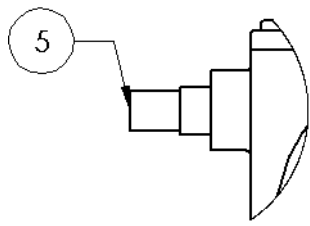
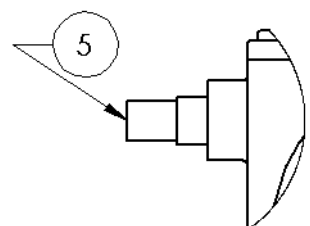
Estas características comunes se explican en la siguiente tabla. Las características exclusivas de cada tipo de anotación se explican en las tablas detalladas para cada anotación.

**Notas**

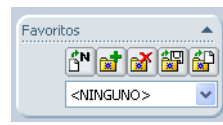
Las **notas** se utilizan para añadir texto y etiquetas a los dibujos. La biblioteca de símbolos de **Notas de bandera** se puede usar en el texto.


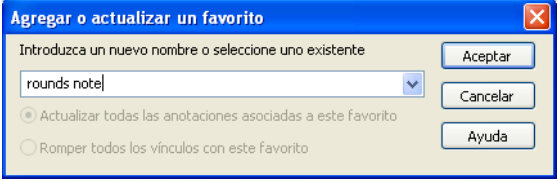

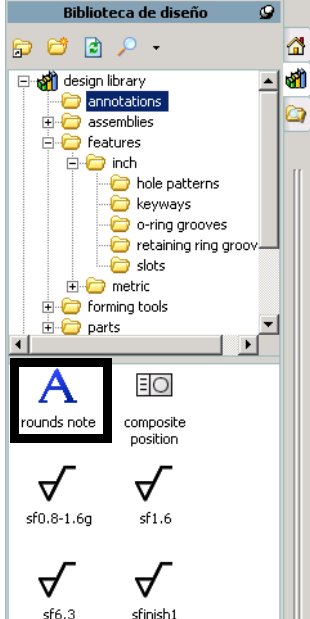
Se pueden agregar otros símbolos de la misma forma con el botón **Agregar símbolo** . Consulte otras bibliotecas de símbolos en las siguientes páginas de esta lección.

## Líneas indicativas

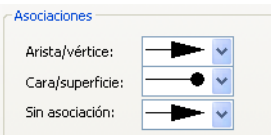
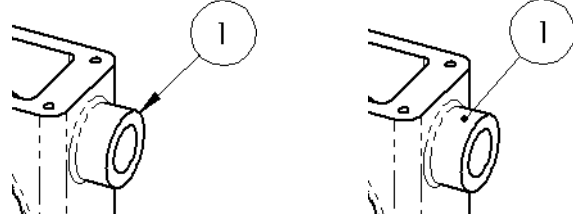
<p>La <b>Línea indicativa</b> <input checked="" type="checkbox"/> con la opción de <b>Línea indicativa recta</b> <input checked="" type="checkbox"/> crea una línea indicativa sin pliegues.</p>	
<p>Usando la opción <b>Sin línea indicativa</b> <input checked="" type="checkbox"/> se elimina totalmente la línea indicativa.</p>	
<p>La opción <b>Línea indicativa acodada</b> <input checked="" type="checkbox"/> crea un pequeño pliegue horizontal en la línea indicativa.</p>	
<p>La opción <b>Línea indicativa izquierda</b> <input checked="" type="checkbox"/> fuerza que la línea indicativa vaya desde el lado izquierdo en lugar de la opción predeterminada <b>Línea indicativa derecha</b> <input checked="" type="checkbox"/>.</p>	
<p><b>Línea indicativa más cercana</b> <input checked="" type="checkbox"/> coloca la línea indicativa a la izquierda o la derecha, donde esté el punto de asociación más cercano.</p>	<p>Sólo las operaciones Nota tienen una opción <b>Línea indicativa subrayada</b> <input checked="" type="checkbox"/>.</p>

## Favoritos de anotación

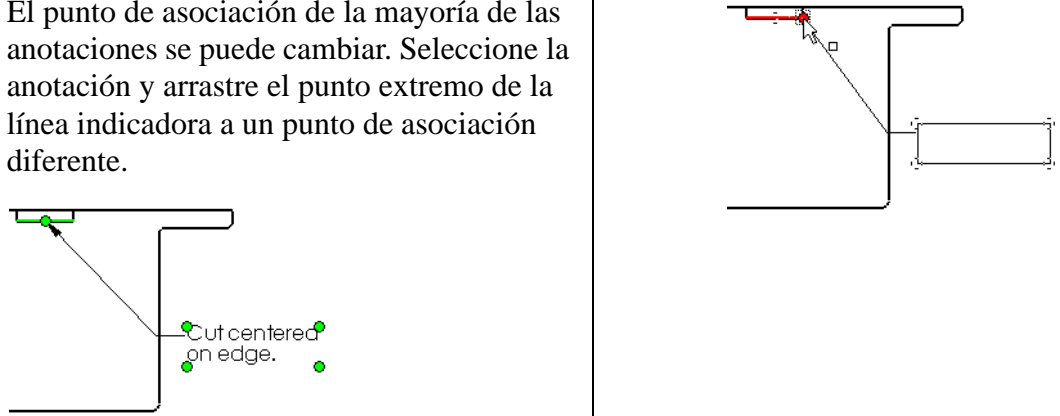
<p>Algunas anotaciones (<b>Notas</b>, <b>Símbolos de soldadura</b>, <b>Símbolos de acabado superficial</b> y <b>Símbolos de tolerancias geométricas</b>) comprenden el cuadro de grupo <b>Favoritos</b>. Con anotaciones, se pueden usar para repetir los símbolos más frecuentes.</p> <p>Los favoritos se pueden usar globalmente por medio de la <b>Biblioteca de diseño</b>.</p>	
---	--

<p>Cree una anotación, selecciónela y haga clic en <b>Agregar favorito</b>  y póngale un nombre. En este ejemplo es una nota.</p>	
<p>Haga clic en <b>Guardar favorito</b>  y guarde el favorito como un favorito de nota (*.sldnotefvt) en la carpeta sldworks\data\design library\annotations.</p> <p>Abra la carpeta anotaciones de la biblioteca de diseño para verlo. También se pueden agregar bloques a esta carpeta.</p> <p>Es accesible para todos los dibujos con arrastrar y pegar.</p>	


**Puntas de flecha**

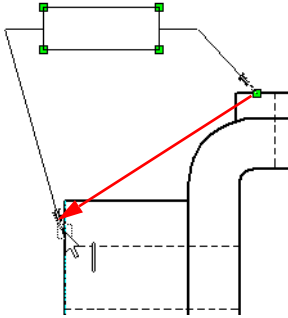
<p>Use <b>Herramientas, Opciones, Propiedades de documento, Documentación, Flechas</b> para establecer el <b>Tamaño</b> de las <b>Flechas</b>.</p>	<p>Para obtener más información, consulte <i>Flechas</i> en la página 275.</p>
<p>Seleccione el tipo de flecha que se visualiza donde la línea indicadora se asocia a la geometría.</p> <p>El valor predeterminado para una <b>Arista o Vértice</b> es la flecha sólida.</p> <p>El valor predeterminado para una selección de <b>Cara</b> es un punto.</p> 	



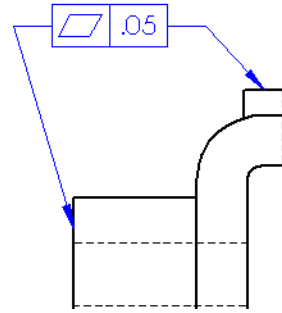
<b>Propiedades de anotación</b>	
<p>El cuadro de diálogo <b>Propiedades</b> se utiliza para editar anotaciones. Acceda a las propiedades haciendo clic en la anotación, haciendo clic con el botón secundario del ratón en la anotación y seleccionando <b>Propiedades...</b></p>	<p>Si se han seleccionado múltiples tipos de anotaciones, los cambios permisibles están limitados a aquellas propiedades comunes a todos los tipos seleccionados.</p>
<b>Fuente de anotaciones</b>	
<p>La fuente utilizada para cada tipo de anotación se puede establecer utilizando <b>Herramientas, Opciones, Propiedades de documento, Documentación, Fuente de anotaciones.</b></p>	<p>Para obtener más información, consulte <i>Fuente de anotaciones</i> en la página 277.</p>
<b>Movimiento de la asociación</b>	
<p>El punto de asociación de la mayoría de las anotaciones se puede cambiar. Seleccione la anotación y arrastre el punto extremo de la línea indicadora a un punto de asociación diferente.</p>	

## Múltiples líneas indicativas


Aunque la mayoría de las anotaciones se crean con una línea indicativa sencilla, se pueden añadir líneas indicativas adicionales. Mantenga pulsado **Ctrl** y arrastre un punto extremo  y colóquelo en un vértice, arista o cara. El punto extremo copiado crea otra línea indicativa.

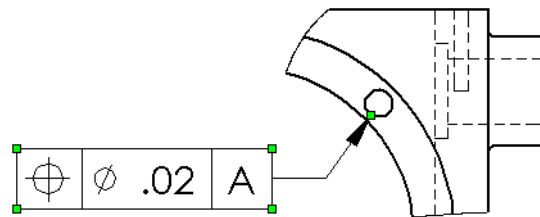


Para eliminar una línea indicativa, seleccione el símbolo, haga clic en el punto extremo y pulse la tecla **Supr**.




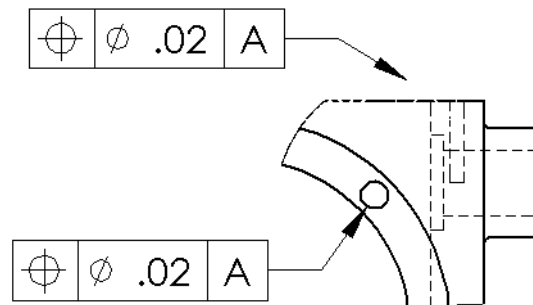
## Copiar y Pegar

Las anotaciones pueden copiarse y pegarse, editarse y volverse a asociar. Para copiar, seleccione el símbolo y haga clic en **Edición, Copiar**, el icono **Copiar** , o pulse **Ctrl+C**.



También puede mantener pulsado **Ctrl** y arrastrar un símbolo. Cuando lo coloca, se realiza una copia.

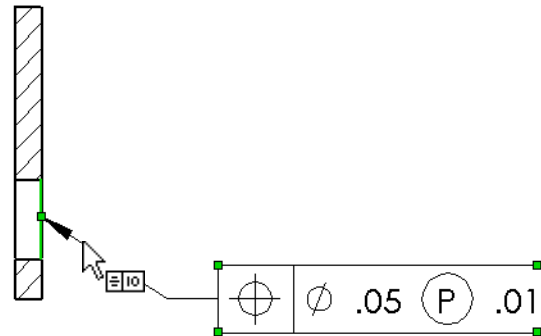
Haga clic sobre la hoja y péguelo haciendo clic en **Edición, Pegar**, el icono **Pegar** , o pulsando **Ctrl+V**.



La copia se puede editar y volver a asociar.

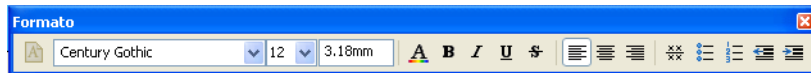
### Selección

Se pueden seleccionar las anotaciones con cualquier geometría visible. Esto incluye texto/símbolo, línea indicativa o líneas de cota/referencia.



### Barra de herramientas Formato

La barra de herramientas Formato es un menú interactivo que le permite cambiar la fuente, el tamaño, el estilo y la justificación de notas, globos, anotaciones de taladro o símbolos de tolerancia geométrica.



### Color


El color de las anotaciones y cotas se controla en **Herramientas, Opciones, Opciones de sistema, Colores**.

Puede establecer colores personalizados para:


- Anotaciones, importadas (conductoras)
- Anotaciones, no importadas (conducidas)
- Cotas, importadas (conductoras)
- Cotas, no importadas (conducidas)
- Cotas, colgantes
- Cotas, no marcadas para dibujo
- Cotas, controladas por tabla de diseño

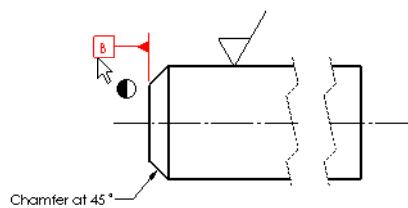
### Ocultar y visualizar


#### Ubicación

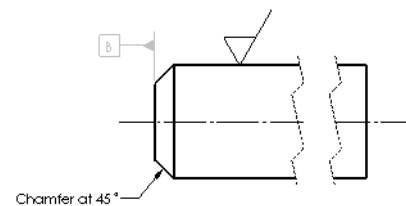
- Haga clic en **Ver, Ocultar/Visualizar anotaciones..**
- O, en la barra de herramientas Dibujo, haga clic en .
- O haga clic con el botón secundario del ratón y seleccione **Ocultar**.

Este método se puede usar para ocultar símbolos, tablas, líneas constructivas y centros de círculo.

Haga clic en  y seleccione una o más anotaciones para ocultarlas.



Haga clic en  y seleccione una o más anotaciones *ocultas* para visualizarlas.



Notas de bandera							
Círculo 1-99	Círculo A-Z	Cuadrado 1-99	Cuadrado A-Z	Cuadrado /círculo 1-99	Cuadrado /círculo A-Z	Triángulo 1-99	Triángulo A-Z
<b>Bandera Tri-Rot 1-99</b>		<b>Círculo 1-99.</b>	Nota: Cada uno de los otros tiene una opción con punto “.” similar.				

**Ubicación**

- Haga clic en **Insertar, Anotaciones, Nota....**
- O, en la barra de herramientas Anotaciones, haga clic en **Nota**
- O haga clic con el botón secundario del ratón y seleccione **Anotaciones, Nota....**

**Sugerencia**

Para fijar la ubicación de la nota en el dibujo, haga clic en **Bloquear/Desactivar bloqueo de nota**  en el cuadro de diálogo del PropertyManager.

Se puede ajustar el tamaño del cuadro de selección a un área del bloque de título para dar forma al límite.

Haga clic en **Nota** en la barra de herramientas Anotaciones.

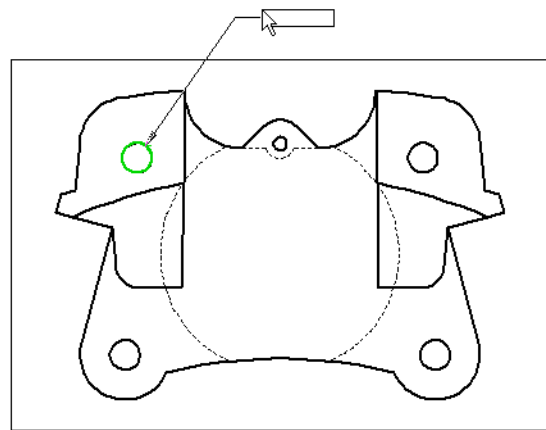
Si la nota tiene una línea indicativa, haga clic primero para seleccionar el punto de asociación para la línea indicativa.

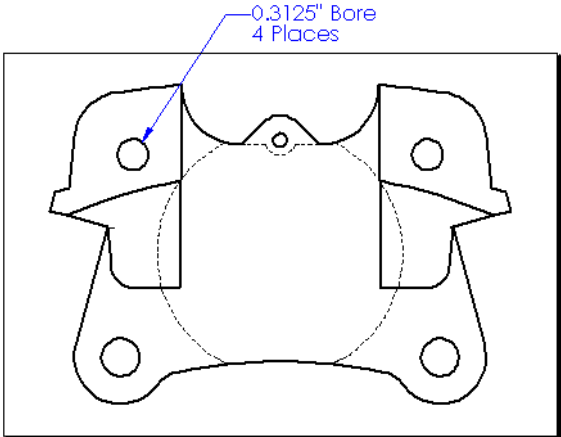
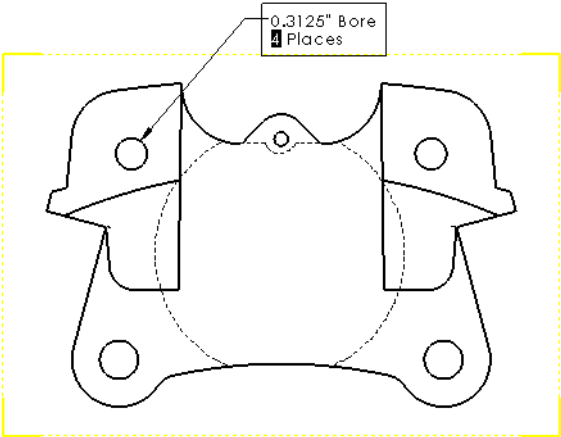
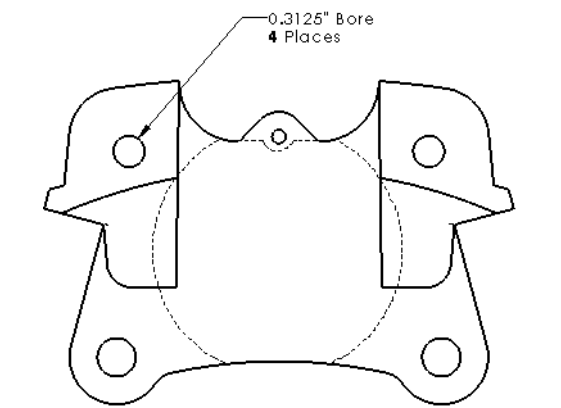



Haga clic de nuevo para situar la nota. La barra de herramientas **Formato** aparece encima del texto de la nota. Si desea más información sobre este tema, consulte página 138.



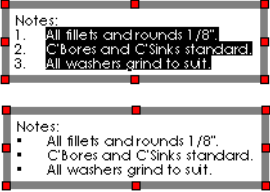



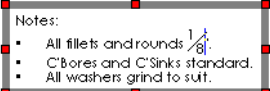
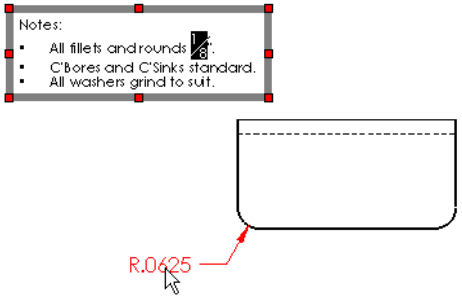

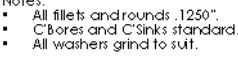
Arrastre los controles rojos para ajustar el recuadro de selección de la nota.

Teclee el texto de la nota.

Pulse **Intro** para añadir una nueva línea debajo de la actual.

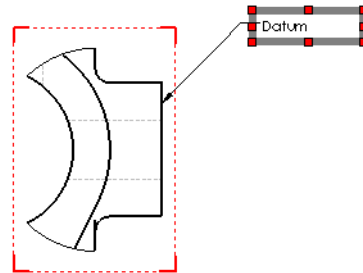


<p>Haga clic en <b>Aceptar</b>.</p> <p>Puede añadir notas adicionales haciendo clic en otros puntos de asociación antes de hacer clic en <b>Aceptar</b>.</p>	
<p><b>Uso del formato</b></p>	
<p>El formato se puede usar para establecer los atributos de fuente (tipo, tamaño, negrita) y opciones de línea múltiple (viñetas, numeración, sangría) para los caracteres seleccionados.</p> <p>Seleccione un carácter.</p>	
<p>Haga clic en el formato <b>Negrita</b> <b>B</b>.</p>	
<p>Use un formato de línea múltiple con notas. Agregue una nota y escriba <b>Notas :</b> seguido de <b>Intro</b>. Arrastre el límite.</p>	
<p>Haga clic en <b>Número</b>  y siga escribiendo <b>All fillets and rounds 1/8"</b> (Todos los redondeos 1/8").</p>	

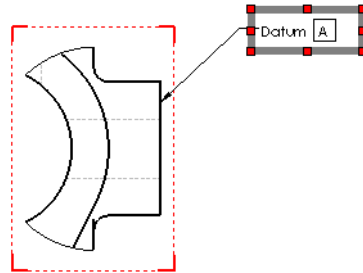
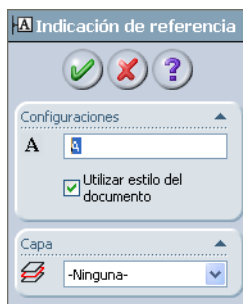
<p>Cada vez que presione <b>Intro</b> se agregará otra línea numerada.</p>	
<p>Seleccione el texto numerado y haga clic en <b>Viñeta</b>  para cambiar los números a viñetas.</p>	
<p>Seleccione el texto 1/8 y haga clic en <b>Nota en pila</b> .</p>	
<p>Configure el cuadro de diálogo <b>Nota en pila</b> como se muestra.</p> 	
<p><b>Nota paramétrica</b></p>	
<p>Seleccione el texto de la nota en pila. Haga clic en una cota para agregar su valor como texto en la nota.</p> 	
<p>La nota cambiará si el valor de la cota se cambia.</p> <p>La cota se puede ocultar utilizando <b>Ver, Ocultar/Visualizar anotaciones</b>.</p>	

### Símbolos en las notas

Se pueden agregar anotaciones (tolerancia geométrica, acabado superficial o datos) al texto de la nota. Coloque el cursor donde vaya el símbolo y haga clic en una de las tres opciones de símbolo.

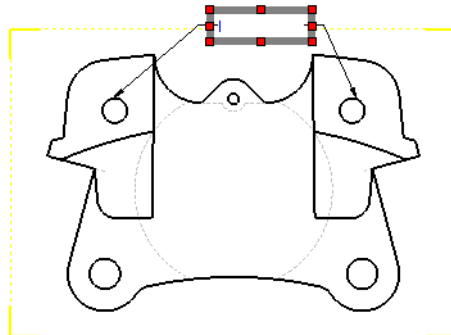


Establezca los valores para el símbolo y haga clic en **Aceptar** para agregar el símbolo y continuar el texto de la nota.

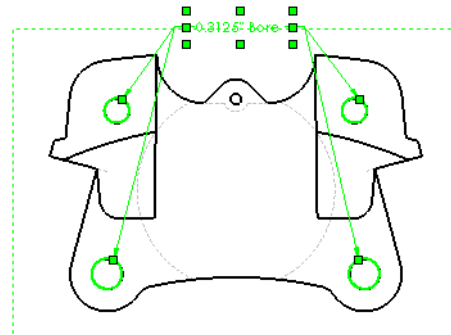


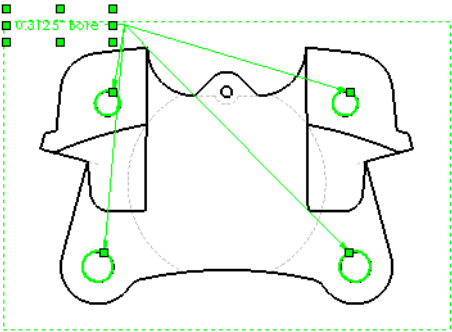
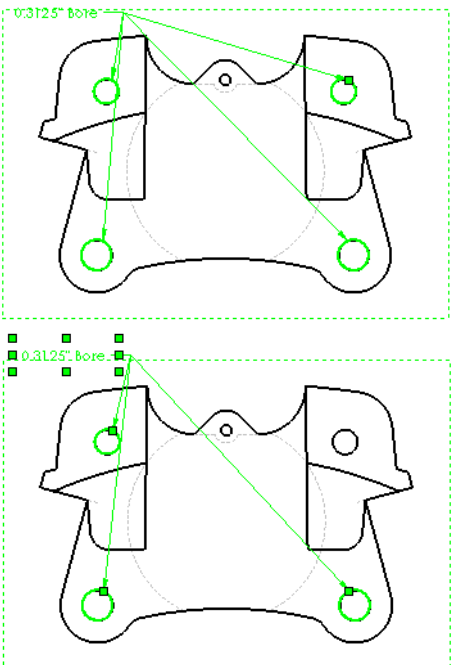

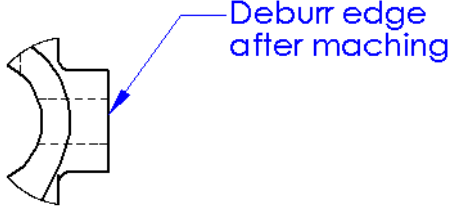

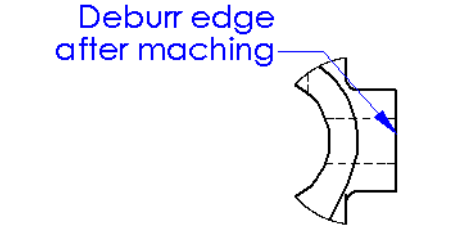
### Líneas indicativas múltiples con notas

Seleccione la punta de flecha de la nota. Mantenga pulsado **Ctrl** y arrastre la punta de flecha a otro punto de asociación.

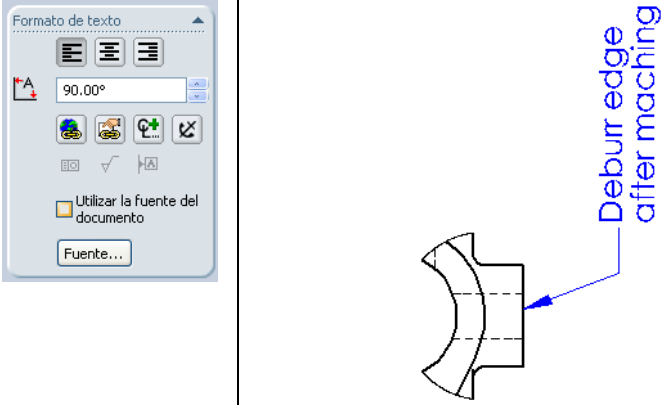


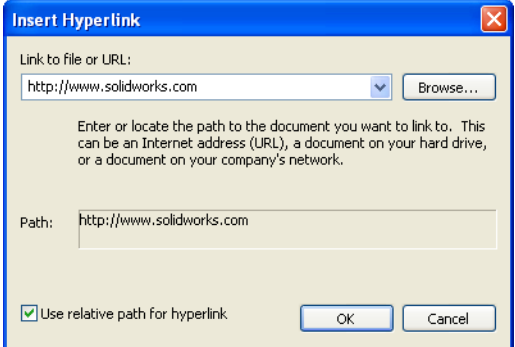





Puede agregar tantas asociaciones como necesite.



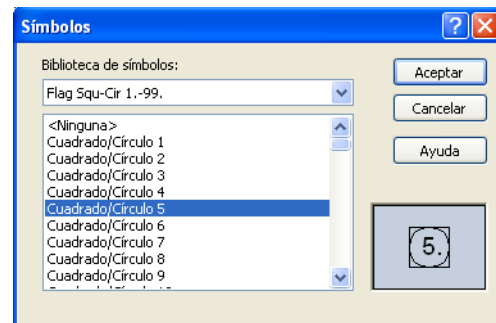
<p>Al mover el texto se expanden las líneas indicativas.</p>	
<p>Para eliminar una línea indicativa, haga clic en la punta de flecha y pulse la tecla <b>Supr.</b></p>	
<p><b>Opciones de notas</b></p>	
<p>Use la opción <b>Alinear a la izquierda</b>  (barra de herramientas Formato) para alinear el texto a la izquierda.</p>	
<p>Use la opción <b>Alinear a la derecha</b>  para alinear el texto a la derecha.</p>	




<p>Gire el texto utilizando la opción <b>Ángulo</b>.</p>	
<p>El valor predeterminado del <b>Borde</b> alrededor del texto es <b>Ninguno</b>. Elija un estilo diferente de la lista.</p> <p>El <b>Tamaño</b> puede ser <b>Adaptado al espacio</b> o se puede establecer un número fijo de caracteres entre 1 y 5.</p> <p>Para ejemplos de todos los <b>Bordes</b> disponibles, consulte <i>Globos</i> en la página 175.</p>	
<p>Añada un hipervínculo a la nota utilizando el botón <b>Insertar hipervínculo</b> .</p>	
<p>Toda la nota se convierte en un hipervínculo.</p>	
<p>El subrayado no es automático, pero se puede añadir a través del botón <b>Fuente</b>.</p>	

Use el botón **Agregar símbolo**  para acceder a las **Bibliotecas de símbolos** y añadirlas a la cadena de texto.

Todas las bibliotecas de símbolos están disponibles.

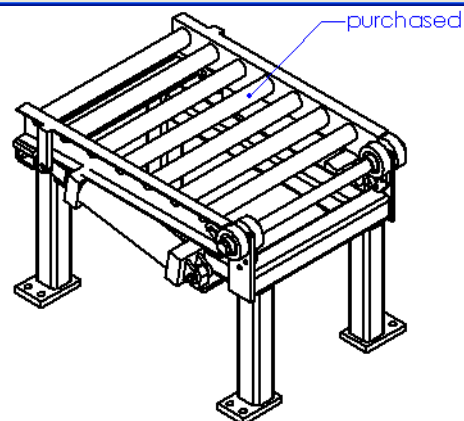
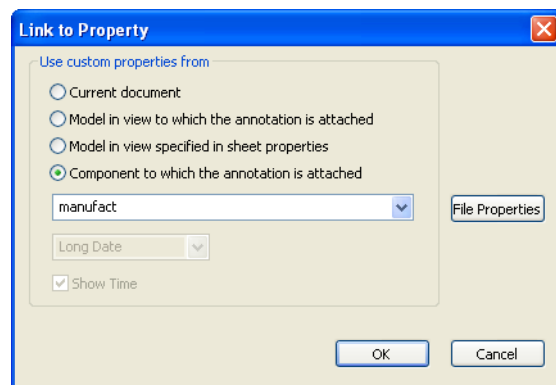


See Note  .

Use el botón **Vincular a propiedad**  para acceder a las propiedades del dibujo o de los componentes y añadirlas a la cadena de texto.



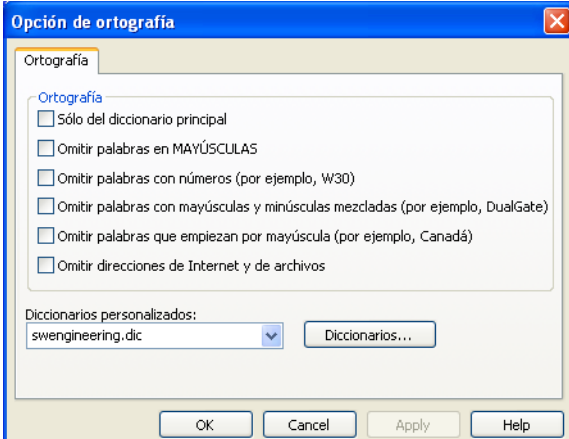
Sólo están disponibles las propiedades añadidas a las piezas y ensamblajes.

Para obtener más información, consulte *Vinculación de notas a propiedades* en la página 225.



## Revisión ortográfica


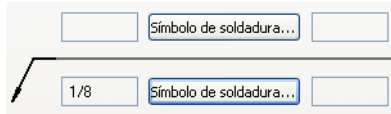
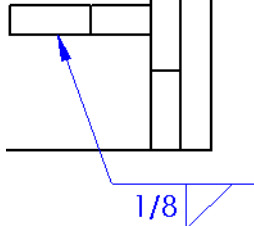
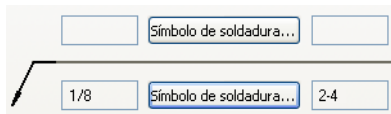
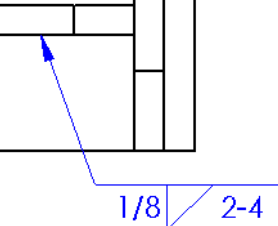
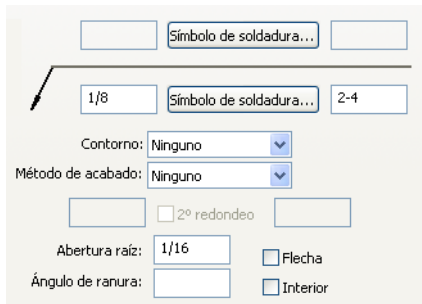
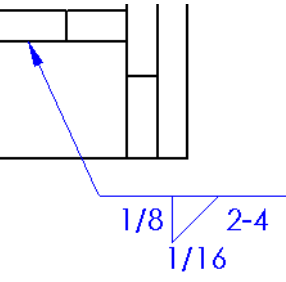
Puede utilizar la herramienta **Revisión ortográfica** para revisar la ortografía de las palabras que aparecen en las notas y cotas con un diccionario. Se ofrecen sugerencias para sustituir la palabra con entradas del diccionario estándar para Word y el diccionario del usuario `swengineering.dic`.

<p><b>Ubicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Haga clic en <b>Herramientas, Ortografía</b>.</li> <li>■ O, en la barra Herramientas, haga clic en .</li> </ul>	<p><b>Sugerencia</b></p> <p>Para revisar la ortografía de las notas en el formato de hoja, use <b>Editar formato de hoja</b> para activar el formato de hoja antes de llevar a cabo la revisión.</p>
<p>Haga clic en <b>Ortografía</b> y la nota de dibujo aparecerá en la ventana <b>Texto</b> y se ampliará sobre el dibujo. La palabra <i>rounnds</i> está resaltada en los dos sitios.</p>	<p><b>Notes:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. All fillets and <b>rounnds</b> 0.015" unless otherwise noted.</li> <li>2. Trim all flash.</li> <li>3. Use <b>ANSI</b> standard.</li> </ol>
<p>La sección <b>Sugerencias</b> del cuadro de diálogo muestra las palabras que pueden sustituir la palabra escrita incorrectamente. Haga clic en <b>Cambiar</b> para aceptar <i>rounds</i> como la palabra que sustituirá a la que está escrita incorrectamente.</p>	
<p>La palabra <i>ANSI</i> es la siguiente palabra resaltada. No está en el diccionario pero nos gustaría agregarla. Haga clic en <b>Agregar</b> para agregarla al diccionario del usuario <code>swengineering.dic</code>.</p>	<p><b>Notes:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. All fillets and rounds 0.015" unless otherwise noted.</li> <li>2. Trim all flash.</li> <li>3. Use <b>ANSI</b> standard.</li> </ol>
<p>Se puede utilizar el cuadro de diálogo <b>Opción de ortografía</b> para establecer las reglas de revisión y mantener el diccionario del usuario.</p>	

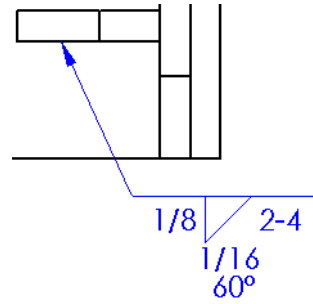
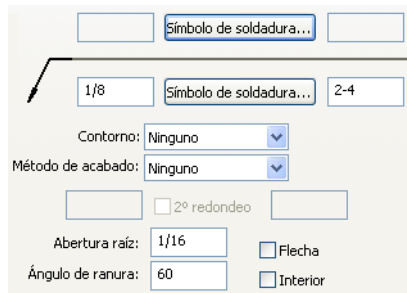
**Símbolos de soldadura**

El **Símbolo de soldadura** se utiliza para añadir símbolos de soldadura a los vértices, aristas o caras de piezas, ensamblajes y dibujos. SolidWorks permite bibliotecas de símbolos de soldadura **ANSI, ISO y GOST**.

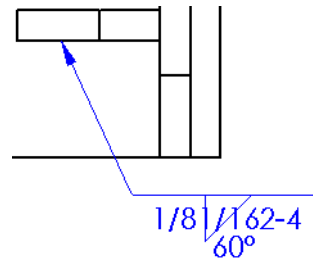
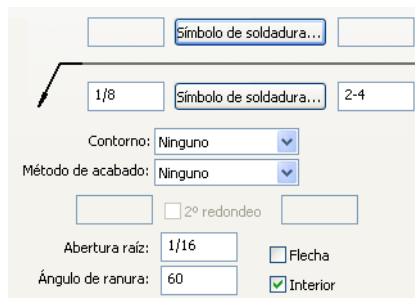
Biblioteca de símbolo de soldadura ANSI							
Significado	Símbolo	Significado	Símbolo	Significado	Símbolo	Significado	Símbolo
Cuadrado		Envoltura		Ranura V		Bisel	
Ranura U		Ranura J		Acampañado V		Acampañado bisel	
Redondeo		Tapón o ranura		Perno		Punto o proyección	
Costura		Relleno posterior		Superficies		Brida de arista	
Esquina-Pestaña		Injerto consumible		Fusión pasante			
Método de acabado							
Desbarbado		Esmerilado		Amartillado		Mecanizado	
Laminado		No especificado					
Contornos							
Ninguno		Desdoblada		Convexo		Cóncavo	
Junta con espaciador							
Ranura doble V				Ranura doble bisel			
Ranura doble U				Ranura doble J			
Doble acampanado V				Doble acampanado bisel			

<p><b>Ubicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Haga clic en la herramienta <b>Símbolo de soldadura</b>  en la barra de herramientas Anotaciones.</li> <li>■ Haga clic en <b>Insertar, Anotaciones, Símbolo de soldadura....</b></li> <li>■ O haga clic con el botón secundario del ratón y seleccione <b>Anotaciones, Símbolo de soldadura....</b></li> </ul>	
<p>Use el botón <b>Símbolo de soldadura</b> inferior para seleccionar un símbolo para una soldadura de “este lado”. Teclee un valor de <b>Tamaño</b> en el campo a la izquierda del botón.</p>  <p>Consulte <i>Biblioteca de símbolo de soldadura ANSI</i> en la página 147.</p>	
<p>Escriba un valor de <b>Paso de rosca</b> en el campo a la derecha del botón de símbolo de soldadura.</p>  <p>El formato habitualmente es <b>Longitud-Paso de rosca</b>.</p>	
<p>Añada el valor de <b>Abertura raíz</b> debajo del símbolo.</p> 	

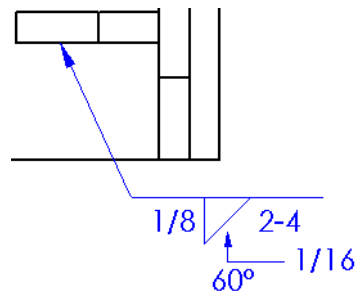
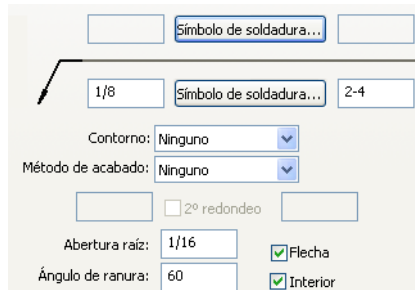
Establezca el **Ángulo de ranura**.  
Los símbolos de grado se añaden de forma automática.



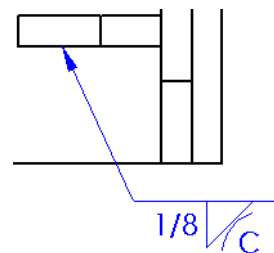
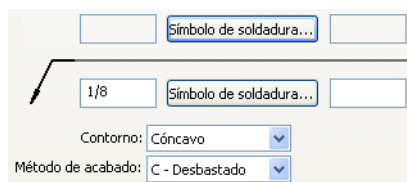
Seleccione el **Ángulo de ranura** para que esté **Dentro** del símbolo.



Seleccione la **Abertura raíz** para que se asocie con la **Flecha** al símbolo.

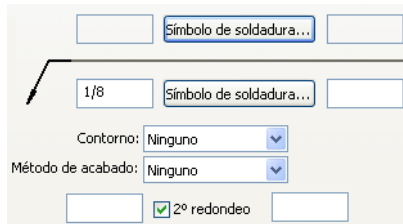


Use un **Método de acabado** con el símbolo.

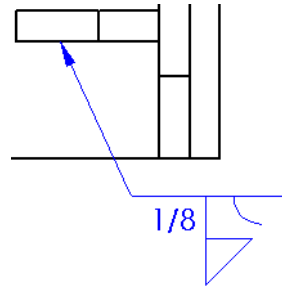


Consulte *Método de acabado* en la página 147.

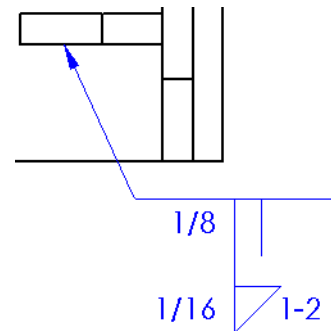
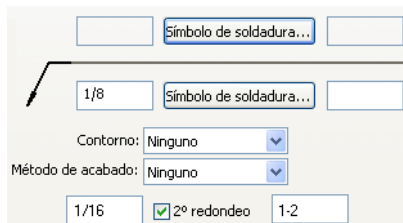
Agregue un **2º redondeo** al símbolo existente (**Acampanado en bisel**).



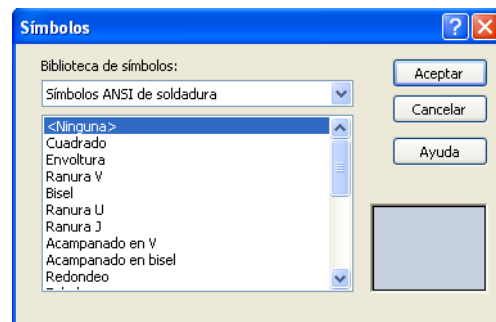
Disponible para **Cuadrado, Bisel, Ranura J** y **Acampanado en Bisel** solamente.



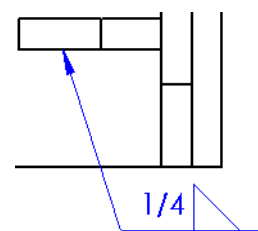
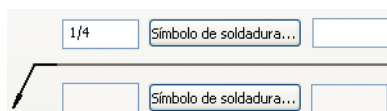
Agregue los valores de tamaño y paso de rosca al 2º redondeo. El primer símbolo es una soldadura **Cuadrada**.



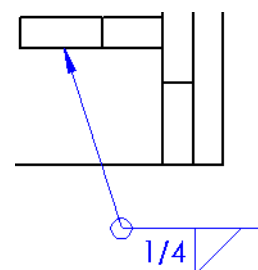
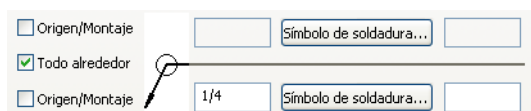
Desactive el símbolo encima o debajo del símbolo seleccionando **<Ninguno>**.

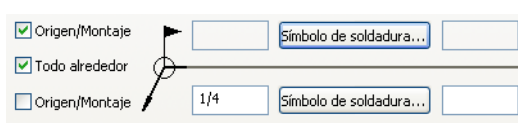
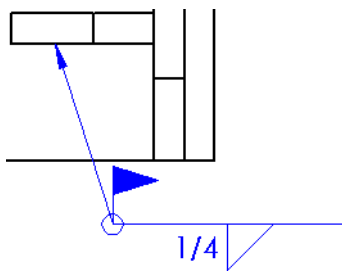
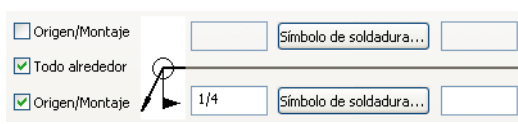
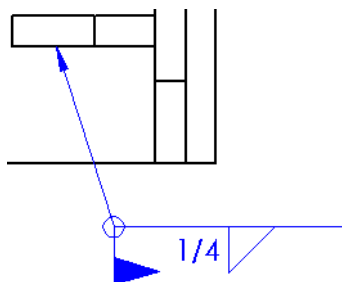
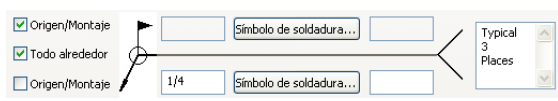
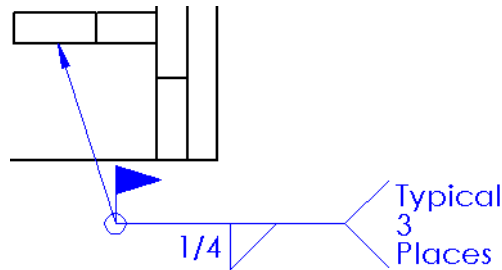
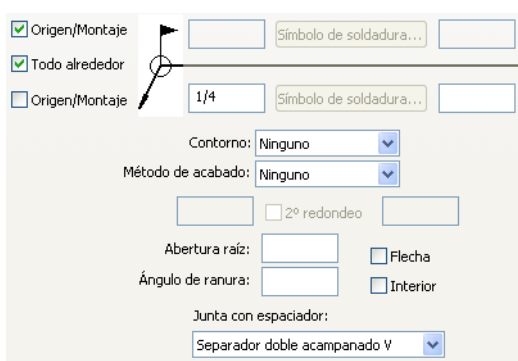
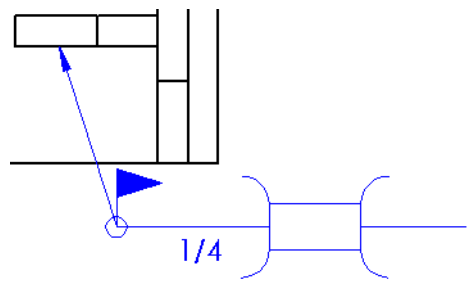


Use el botón **Símbolo de soldadura...** encima de la línea para crear la soldadura del "otro lado".



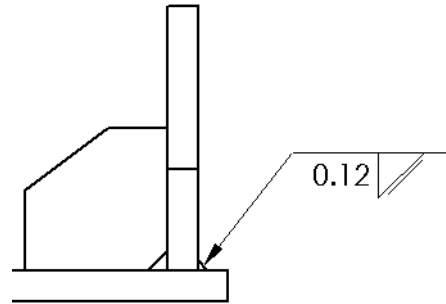
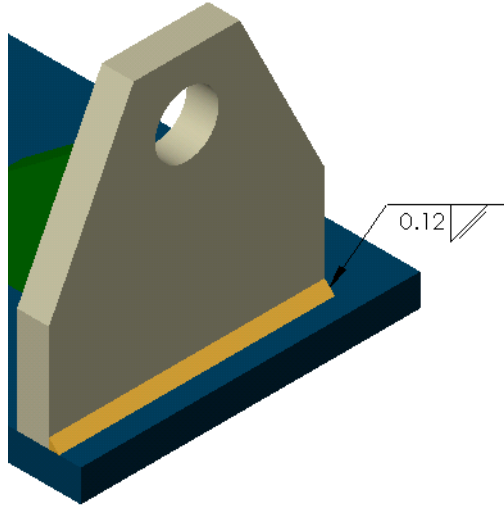
Haga clic en **Alrededor** para crear un círculo en el pliegue de la línea de soldadura.



<p>Haga clic en <b>Origen/Montaje</b> para añadir el símbolo “bandera” en el pliegue en la línea de soldadura.</p> 	
<p>Seleccione el <b>Origen/Montaje</b> inferior para apuntar la bandera hacia abajo.</p> 	
<p>Use el <b>Proceso de especificación</b> para añadir líneas de notas al final de la soldadura.</p>  <p>Puede agregar tantas líneas como necesite.</p>	
<p>Use un símbolo de <b>Junta con espaciador</b> (Separador doble acampanado V) para sustituir el símbolo actual.</p>  <p>Consulte <i>Junta con espaciador</i> en la página 147.</p>	




Un cordón de soldadura añadido a ensamblajes o soldaduras también agrega un símbolo de soldadura. El símbolo puede agregarse al dibujo utilizando **Insertar, Elementos del modelo....**



### Oruga para cordones de soldadura

Puede usar el símbolo **Oruga** para representar la posición y longitud de un cordón de soldadura en un dibujo. El símbolo está formado por formas lineales o circulares repetidas por una arista.

#### Ubicación

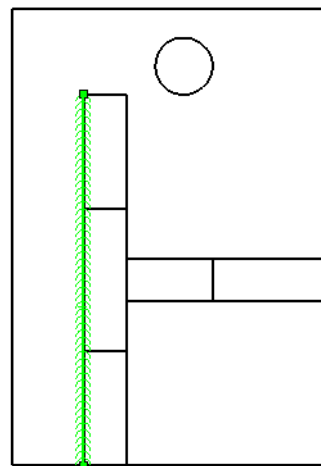
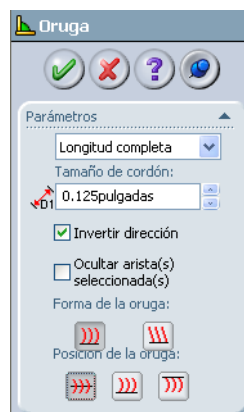
- Haga clic en **Insertar, Anotaciones, Oruga....**
- O, en la barra de herramientas Anotaciones, haga clic en **Oruga** .
- O haga clic con el botón secundario del ratón y seleccione **Anotaciones, Oruga**.

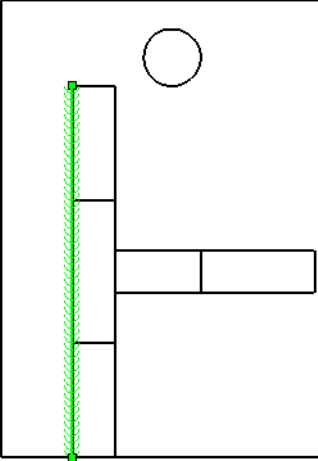
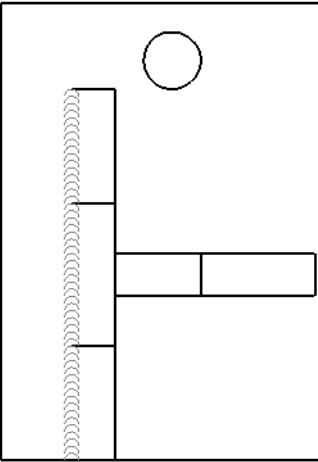
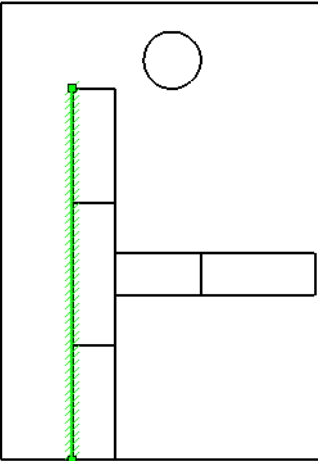
#### Sugerencia

Agregar el símbolo **Oruga** no agrega un símbolo de soldadura o geometría de cordón de soldadura.

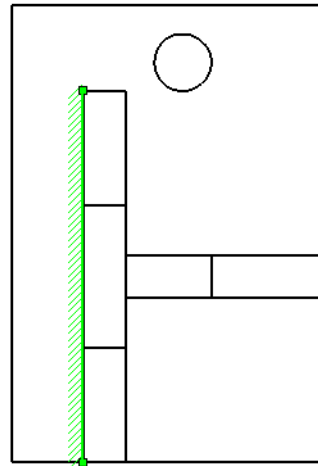
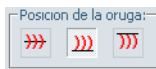
Para obtener más información sobre las vistas de sección, consulte *Ocultar/ Visualizar aristas* en la página 87.

El **Tipo de cordón** predeterminado en una arista seleccionada es **Longitud completa** con un **Tamaño de cordón de 0.125"**. La forma de la oruga es **Circular** y su posición es **Central**.



<p>Con <b>Invertir dirección</b> se invierten los símbolos.</p>	 A technical drawing of a T-joint with a vertical weld bead on the left side. A circular symbol is positioned above the weld bead. The weld bead is represented by a solid green line with a series of small green triangles pointing downwards along its length.
<p>Use <b>Ocultar arista seleccionada</b> para eliminar la visualización de la arista de asociación.</p>	 A technical drawing of a T-joint with a vertical weld bead on the left side. A circular symbol is positioned above the weld bead. The weld bead is represented by a dashed green line with a series of small green triangles pointing downwards along its length.
<p>La <b>Forma de la oruga</b> se puede cambiar a <b>Lineal</b>, una matriz de líneas en ángulo.</p>	 A technical drawing of a T-joint with a vertical weld bead on the left side. A circular symbol is positioned above the weld bead. The weld bead is represented by a solid green line with a diagonal hatch pattern of small green triangles pointing downwards along its length.

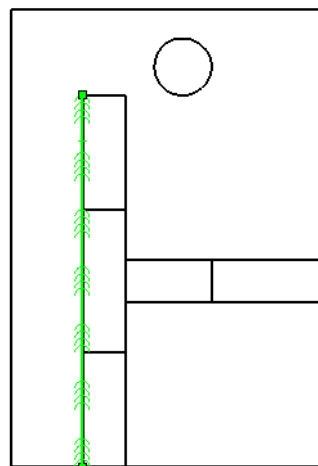
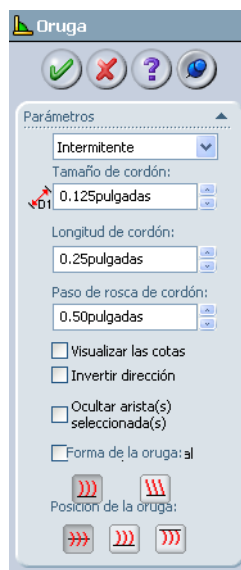
La **Posición de la oruga** se puede cambiar a **Arriba** o **Abajo**. Esto sitúa el símbolo en un lado de la arista o en el otro.



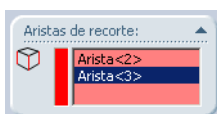
El tipo de cordón **Intermitente** crea una serie de cordones más pequeños por la arista. **Longitud de cordón** y **Paso de rosca del cordón** se usa para establecer la separación.

Las cotas se pueden ver con **Visualizar cotas**.

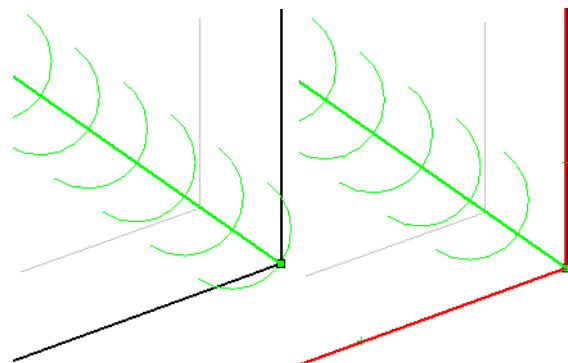
El extremo de inicio también se puede invertir con **Invertir punto de inicio**.



La opción **Aristas de recorte** se usa para “cortar” el símbolo en las aristas seleccionadas.




En este ejemplo, las aristas rojas son las **Aristas de recorte**.



## Tratamiento de final de soldadura

Puede usar el símbolo **Tratamiento final** para representar la vista final (sección) de un cordón de soldadura en un dibujo.

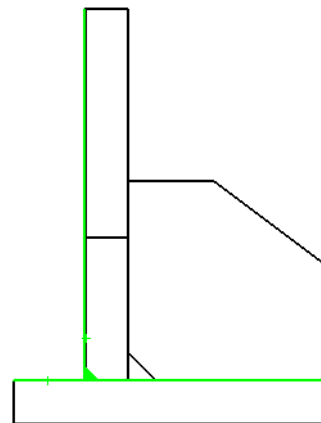
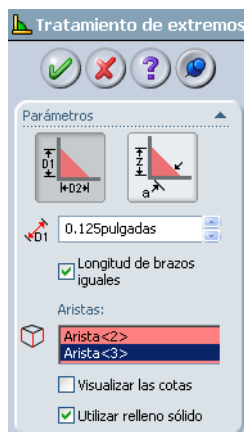
### Ubicación

- Haga clic en **Insertar, Anotaciones, Tratamiento final**.
- O, en la barra de herramientas Anotaciones, haga clic en .
- O haga clic con el botón secundario del ratón y seleccione **Anotaciones, Tratamiento final**.

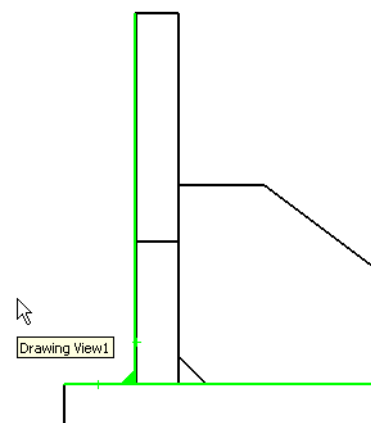
### Sugerencia

Agregar el símbolo **Tratamiento final** no agrega un símbolo de soldadura o geometría de cordón de soldadura.

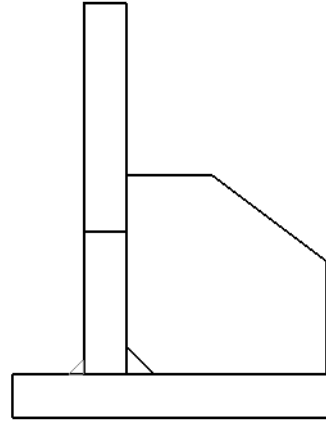
El Tratamiento predeterminado necesita que se seleccionen dos aristas adyacentes. El símbolo está situado en la intersección de las aristas. El **tipo ANSI** usa **Longitudes de brazo de cordón** (opcionalmente **Longitud de brazos iguales**) y **relleno sólido**.



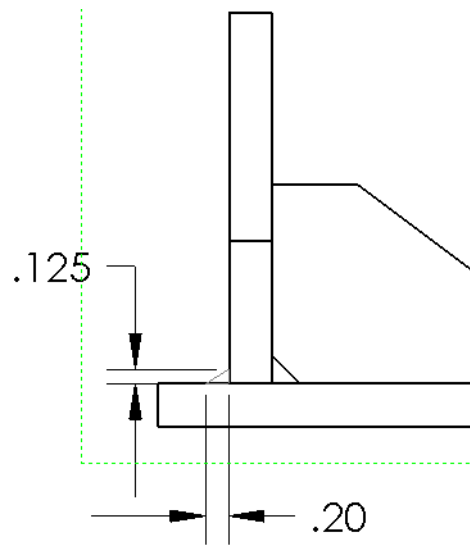
Haga clic en un "lado" para determinar la orientación del símbolo.



Si desactiva la opción **Usar relleno sólido** proporciona una representación de línea.





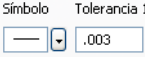
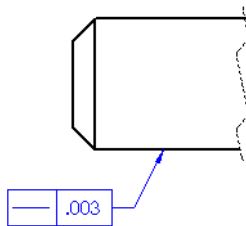

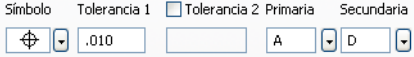
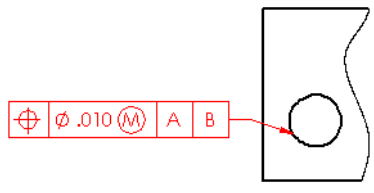
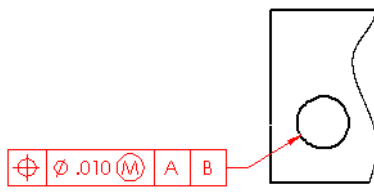
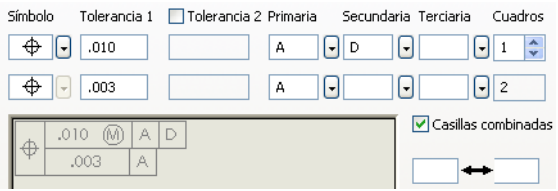
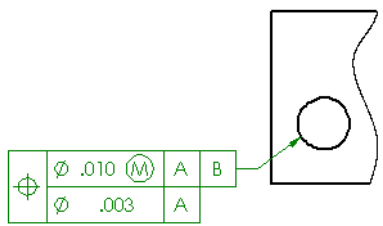
Muestre las cotas con **Visualizar cotas**. Los cambios en las cotas cambian el símbolo.



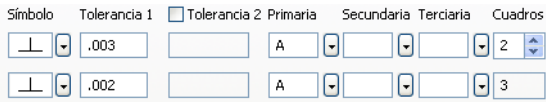
**Símbolo de tolerancia geométrica**

El **Símbolo de tolerancia geométrica** se utiliza para añadir tolerancias geométricas utilizando los cuadros de control de operaciones para piezas y dibujos. El cuadro de diálogo usa la lógica para evitar emparejar símbolos que son incompatibles. SolidWorks permite *Geométrica y Tolerancias de posición real ANSI Y14.5*.

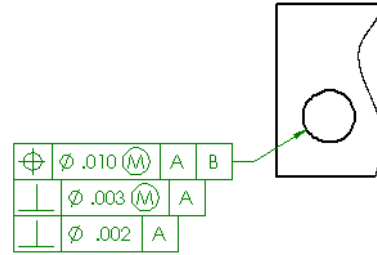
Símbolos de tolerancia geométrica					
Angularidad		Entre		Circularidad	
Concentricidad/coaxialidad		Cilindricidad		Planeidad	
Perfil de cualquier línea		Paralelismo		Perpendicularidad	
Posición		Perfil de cualquier superficie		Final de cinta simple	
Final de cinta simple (abierto)		Rectitud		Simetría	
Final de cinta total		Final de cinta total (abierto)			
Modificación de símbolos					
Línea constructiva		Grado		Diámetro	
Independientemente del tamaño de la operación(S)		Estado libre (F)		Condición de material mínima	
Condición de material máxima		Zona de tolerancia del proyecto		Alcance	
Más/menos	$\pm$	Plano tangente		Pendiente (arriba)	
Pendiente (abajo)		Pendiente (abajo invertida)		Pendiente (arriba invertida)	
Cuadrado		Cuadrado (BS)		Estadística	
Longitud aplanada		Línea de separación		Diámetro esférico	

<p><b>Ubicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Haga clic en <b>Insertar, Anotaciones, Tolerancia geométrica....</b></li> <li>■ O, en la barra de herramientas Anotaciones, haga clic en .</li> <li>■ O haga clic con el botón secundario del ratón y seleccione <b>Anotaciones, Tolerancia geométrica....</b></li> </ul>	<p><b>Sugerencia</b></p> <p>Puede crear favoritos de tolerancia geométrica. Si desea más información sobre este tema, consulte <i>Favoritos de anotación</i> en la página 134.</p>
<p>Seleccione una arista del modelo y después haga clic en el icono <b>Tolerancia geométrica</b> .</p> <p>Seleccione <b>Rectitud</b> de la lista desplegable <b>Símbolo</b>. Añada el texto <b>.003</b> en el campo <b>Tolerancia 1</b> y haga clic en <b>Aceptar</b>.</p> <p>Símbolo Tolerancia 1  </p>	
<p>Seleccione <b>Posición</b> de la lista desplegable <b>Símbolo</b>. Haga clic en <math>\varnothing</math> para añadir el símbolo de diámetro. Escriba <b>.010</b> y haga clic en <math>\textcircled{M}</math> para <b>Condición de material máxima</b>. Escriba las referencias <b>A</b> y <b>B</b>.</p> <p></p> <p>Símbolo Tolerancia 1 <input type="checkbox"/> Tolerancia 2 Primaria Secundaria  </p>	
<p>Cuando los símbolos de <b>Tolerancia geométrica</b> con líneas indicativas se conectan a círculos y diámetros, puede arrastrar el cuadro, y la línea indicativa se ajustará a una posición <b>radial</b>.</p>	
<p>Seleccione <b>Posición</b> tanto para el cuadro superior como para el inferior. Seleccione <b>Casillas combinadas</b> para combinarlos en un símbolo sencillo.</p> <p>Símbolo Tolerancia 1 <input type="checkbox"/> Tolerancia 2 Primaria Secundaria Terciaria Cuadros  </p>	

Establezca tantos marcos como precise utilizando **Cuadros** para desplazarse entre cuadros. En este ejemplo, se está estableciendo el cuadro **2**.



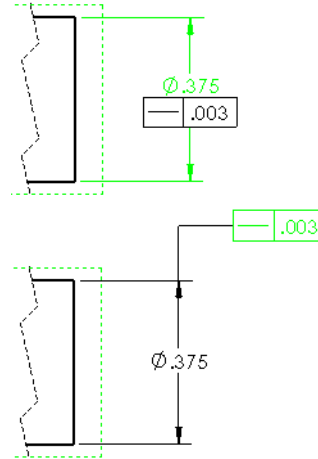
Sólo se pueden ver 2 cuadros cada vez en el cuadro de diálogo.



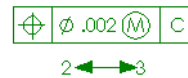
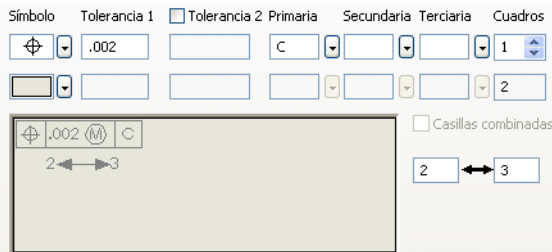
Para asociar un símbolo de tolerancia geométrica a una cota, arrastre y colóquelo sobre una cota. Si mueve el símbolo después de la asociación, se puede colocar fuera de la cota, por encima o por debajo.

Mantenga pulsada la tecla **Mayús** y arrastre el símbolo de tolerancia geométrica asociado para separarlo.

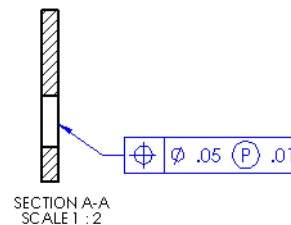
Mantenga pulsada la tecla **Ctrl** y arrastre el símbolo de tolerancia geométrica asociado para crear una copia no asociada.



Use **Entre dos puntos** para agregar un símbolo de flecha entre dos etiquetas de texto.



Para **Zona de tolerancia proyectada** establezca la **Altura** para agregar esos símbolos al marco.

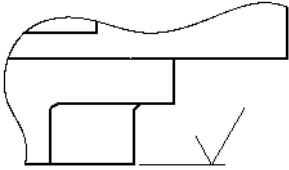
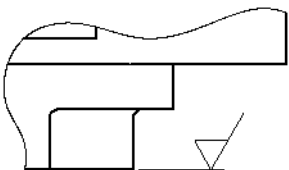
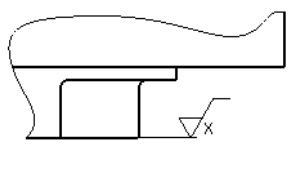
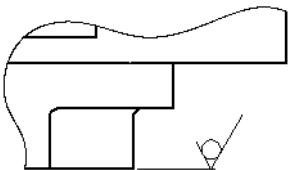
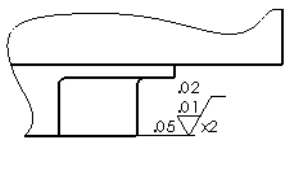


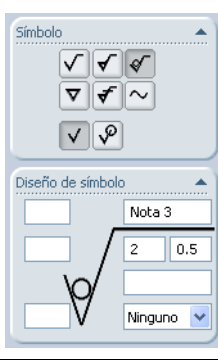
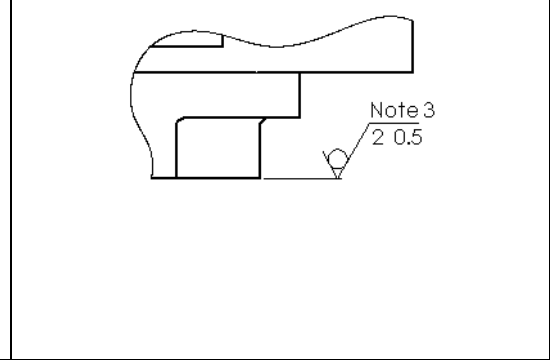
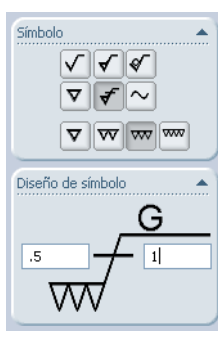
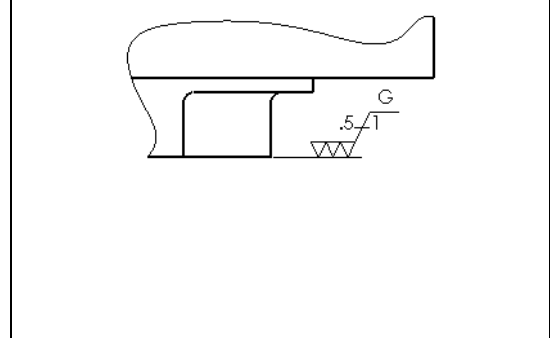

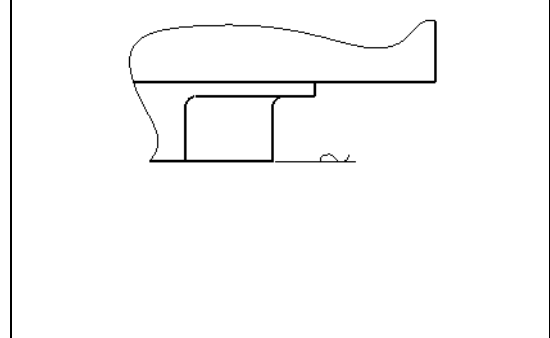


## Símbolos de acabado superficial

Puede especificar la textura de superficie de la cara de una pieza utilizando un símbolo de acabado superficial. Seleccione una superficie del modelo y, a continuación, defina un símbolo que especifique los valores y opciones del acabado que desee obtener. Puede seleccionar la cara en una pieza, ensamblaje o documento de dibujo.


Símbolos de acabado superficial					
Básico	<input checked="" type="checkbox"/>	Se requiere mecanización	<input checked="" type="checkbox"/>	Mecanización prohibida	<input checked="" type="checkbox"/>
JIS Basic	<input type="checkbox"/>	Se requiere mecanización JIS	<input checked="" type="checkbox"/>	Mecanización JIS prohibida	<input type="checkbox"/>
JIS por todo	<input type="checkbox"/>	Local	<input checked="" type="checkbox"/>		
Texturas de superficie JIS					
Aplicado sólo a JIS Basic y JIS Grind.				JIS Surface Texture 1	<input type="checkbox"/>
JIS Surface Texture 2	<input type="checkbox"/>	JIS Surface Texture 3	<input type="checkbox"/>	JIS Surface Texture 4	<input type="checkbox"/>
Dirección de ubicación					
Circular	<input checked="" type="checkbox"/>	Cruzado	<input checked="" type="checkbox"/>	Multidireccional	<input checked="" type="checkbox"/>
Paralela	<input checked="" type="checkbox"/>	Perpendicular	<input checked="" type="checkbox"/>	Radial	<input checked="" type="checkbox"/>
Partícula	<input checked="" type="checkbox"/>				
<b>Ubicación</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Haga clic en <b>Insertar, Anotaciones, Símbolo de acabado superficial...</b></li> <li>O, en la barra de herramientas Anotaciones, haga clic en <b>Acabado superficial</b> <input checked="" type="checkbox"/>.</li> <li>O haga clic con el botón secundario del ratón y seleccione <b>Anotaciones, Símbolo de acabado superficial...</b></li> </ul>			<b>Sugerencia</b> El <b>Símbolo de acabado superficial</b> se orienta a sí mismo respecto al ángulo de la arista de asociación.  Se pueden crear <b>Favoritos de acabado superficial</b> . Si desea más información sobre este tema, consulte <i>Favoritos de anotación</i> en la página 134.		


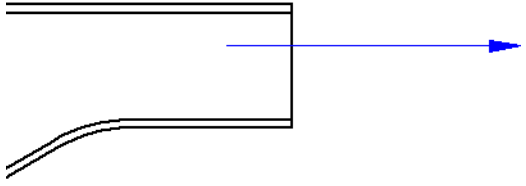

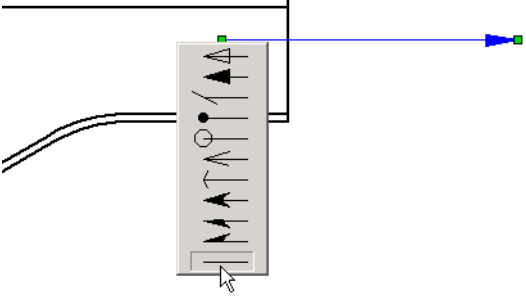
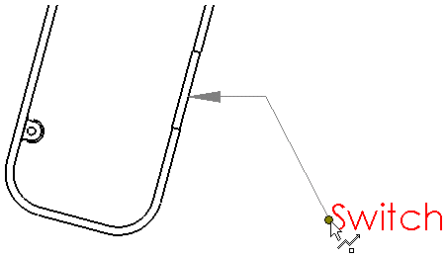
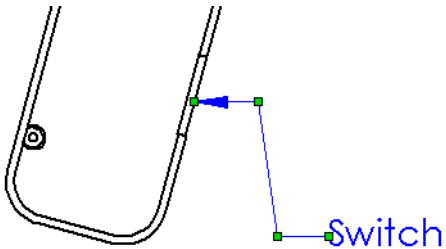
<p>El <b>Símbolo de acabado superficial</b> se forma por la combinación del <b>Símbolo</b> y la <b>Dirección de ubicación</b>. La ilustración de la derecha muestra el símbolo <b>Básico</b> con <b>Ninguno</b> como dirección de ubicación.</p>	
<p>La ilustración de la derecha muestra el símbolo <b>Se requiere mecanización</b> sin dirección de ubicación.</p>	
<p>La ilustración de la derecha muestra el símbolo <b>Se requiere mecanización</b> con dirección de ubicación <b>Cruzada</b>.</p>	
<p>El símbolo de <b>Mecanización prohibida</b> sin dirección de ubicación.</p>	
<p>Las configuraciones de <b>Rugosidad y Holgura para eliminación de material</b> agregan texto en posiciones definidas alrededor del símbolo.</p>	

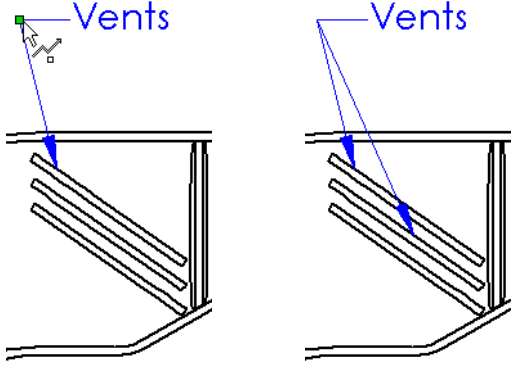
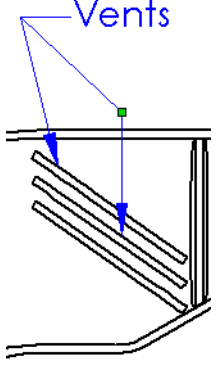
<p>Los otros campos, <b>Método/ Tratamiento de producción, Longitud para la muestra y Otros valores de rugosidad</b> se pueden usar para agregar texto en ubicaciones predefinidas alrededor del símbolo.</p>		
<p>Los símbolos <b>JIS Basic</b> y <b>Se requiere mecanización JIS</b> incluyen subopciones de textura de superficie. <b>JIS Surface Texture 3</b> se agrega a <b>Se requiere mecanización JIS</b>.</p>		
<p>El símbolo <b>Mecanización JIS</b> prohibida.</p>		

### Líneas indicativas con múltiples quiebres de cota

Puede utilizar la **Línea indicativa con múltiples quiebres de cota** para crear líneas indicativas con tantos pliegues como sean necesarios, o para crear flechas simples. Las líneas indicativas con múltiples quiebres de cota se pueden enlazar a notas, símbolos de acabado superficial, símbolos de tolerancia geométrica, símbolos de soldadura o globos cuando se crean o se añaden a anotaciones a posteriori.



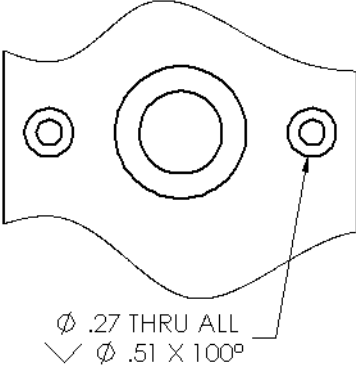
<p><b>Ubicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Haga clic en <b>Insertar, Anotaciones, Líneas indicativas con múltiples quiebres de cota</b>.</li> <li>■ O, en la barra de herramientas Anotaciones, haga clic en <b>Línea indicativa con múltiples quiebres de cota</b> .</li> <li>■ O haga clic con el botón secundario del ratón y seleccione <b>Anotaciones, Líneas indicativas con múltiples quiebres de cota</b>.</li> </ul>	<p><b>Sugerencia</b></p> <p>Los segmentos de la línea indicativa se ajustan a la horizontal y a la vertical cuando los emplaza.</p>
--	---

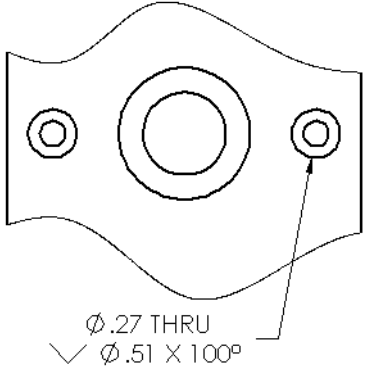
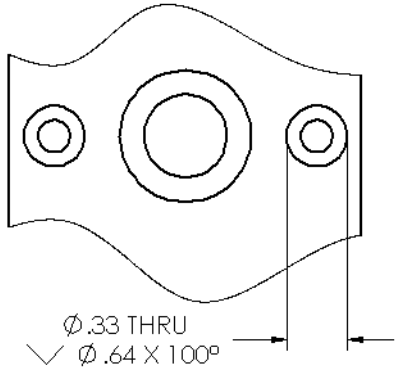
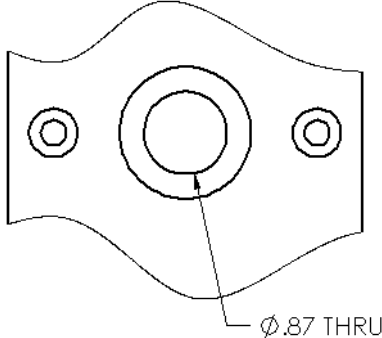
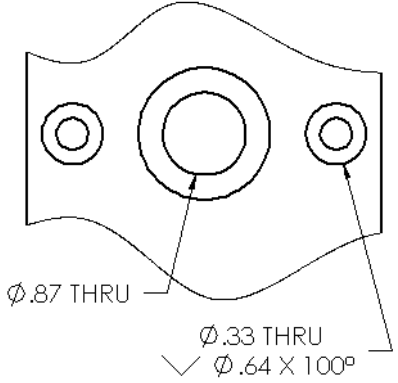
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inicie <b>Línea indicativa con múltiples quiebres de cota</b> en cualquier parte de la hoja de dibujo, en un punto de posicionamiento  sobre una anotación, o en un punto sobre una entidad de croquis.</li> <li>2. Mueva el cursor y haga clic en la zona de gráficos por cada punto de quiebre de cota.</li> <li>3. Complete la línea indicativa haciendo clic en una entidad, como una arista, o haciendo doble clic en la hoja de dibujo.</li> </ol>	
<p>Cuando una línea indicativa no está asociada a una entidad, la flecha en el punto extremo sigue la opción <b>Sin asociación</b> en <b>Herramientas, Opciones, Propiedades de documento, Flechas</b>.</p> <p>Haga clic con el botón secundario del ratón en el punto extremo (el cursor pasa a ser  cuando está encima de un extremo) y seleccione un estilo de flecha del menú.</p>	
<p>Conecte el segmento de la línea indicativa al <b>Punto de posicionamiento</b> en la anotación.</p>	
<p>Si el primer segmento de la línea indicativa no es horizontal, puede agregar un segmento horizontal. Haga clic con el botón secundario del ratón en el segmento de la línea indicativa y seleccione <b>Agregar acodamiento horizontal</b>.</p>	

<p>Haga clic con el botón secundario del ratón en un punto de quiebre de cota (pliegue) en la línea indicativa y seleccione <b>Insertar nueva bifurcación</b>. Haga clic en la nueva posición de punta de flecha.</p>	
<p>Haga clic con el botón secundario del ratón en un segmento y seleccione <b>Agregar un punto de quiebre de cota</b>. El punto de quiebre de cota se agrega al punto medio del segmento y se puede arrastrar.</p>	

## Anotaciones de taladro

La herramienta **Anotación de taladro** se utiliza para agregar cotas de diámetro conducidas a taladros creados con el Asistente para taladro o con operaciones de corte circular.

<p><b>Ubicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Haga clic en <b>Insertar, Anotaciones, Anotación de taladro...</b></li> <li>■ O, en la barra de herramientas Anotaciones, haga clic en <b>Anotación de taladro</b> .</li> <li>■ O haga clic con el botón secundario del ratón y seleccione <b>Anotaciones, Anotación de taladro...</b></li> </ul>	<p><b>Sugerencia</b> <b>Anotación de taladro</b> es una cota conducida y muestra el tamaño actual del taladro.</p> <p><b>Nota</b> El eje de un taladro debe ser normal a la hoja de dibujo.</p>
<p>Haga clic en <b>Anotación de taladro</b>  en la barra de herramientas Anotaciones, o haga clic en <b>Insertar, Anotaciones, Anotación de taladro</b>.</p> <p>Haga clic en la arista de un taladro.</p> <p>De forma predeterminada, las anotaciones de taladro asociadas a los taladros del Asistente para taladro se definen en las propiedades de taladro.</p>	

<p>Para alternar entre el Asistente para taladro y las definiciones de geometría:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Haga clic con el botón secundario del ratón en la anotación de taladro y seleccione <b>Opciones de visualización, Definir por geometría</b>.</li> <li>2. Para regresar a la definición del Asistente para taladro, haga clic con el botón secundario del ratón en la anotación de taladro y seleccione <b>Opciones de visualización, Definir por Asistente para taladro</b>.</li> </ol> <p>Sólo las anotaciones asociadas a taladros del Asistente para taladros ofrecerán esta opción.</p>	
<p>Las <b>Opciones de visualización</b> de la cota se pueden establecer como <b>Visualizar como cota de diámetro</b>, <b>Visualizar como cota de radio</b>, <b>Visualizar como cota lineal</b>, <b>Mostrar paréntesis</b> o <b>Visualizar como cota de inspección</b>.</p>	
<p>También se puede utilizar una operación <b>Corte</b> representando un taladro. La operación corte debe contener un croquis circular.</p>	
<p>Los cambios en el taladro o corte se reflejan en la anotación.</p>	

El formato de **Anotación de taladro** se puede modificar editando el archivo de definición de formato de anotación de taladro que se encuentra en la carpeta lang\

Un segundo archivo, calloutformat\_2.txt, es una versión simplificada. Se puede editar cualquiera de los dos archivos. Si desea utilizar el segundo archivo, deberá cambiarle el nombre a calloutformat.txt, que es el nombre de archivo al que hace referencia el software SolidWorks. Puede configurar la ubicación de la carpeta predeterminada para **Archivo de formato de anotación de taladro en Herramientas, Opciones, Opciones de sistema, Ubicaciones de archivos.**

```
* (c)2002 Solidworks Corp.
* Archivo de definición del formato de anotaciones del Asistente para taladro
* Fecha de creación: 04.07.02
**
* delimitador ; descompone el formato en línea de anotación 1; línea de texto de cota 2; y línea
de anotación 3 o más, según sea necesario
* el carácter \ señala la continuación de la anotación en la siguiente línea, el carácter * señala
la línea de comentario
* encontrará comentarios adicionales acerca de la edición en la parte inferior de este archivo.
**
**
*****
[ANSI INCH]
**      TALADROS ESCARIADOS      **
COUNTERBORE-BLIND=<MOD-DIAM> <hw-diam> <HOLE-DEPTH> <hw-depth>;\
      <HOLE-SPOT><MOD-DIAM> <hw-cbdia> <HOLE-DEPTH> <hw-cbdepth>
```

Con el código de la biblioteca de símbolos, se pueden colocar y ordenar símbolos en la definición de cada tipo de asistente para taladro. Por ejemplo, <MOD-DIAM> crea un símbolo de diámetro. El final del archivo contiene las descripciones de texto de las variables. Vea la muestra a la derecha.

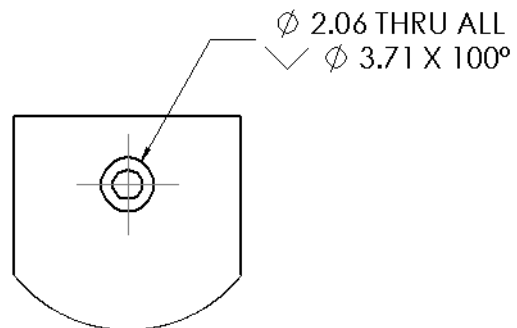
Si desea obtener más información sobre las bibliotecas de símbolos, consulte la sección *Modificación de símbolos* en la página 157.

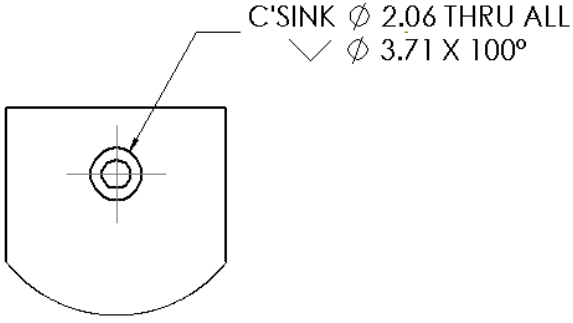
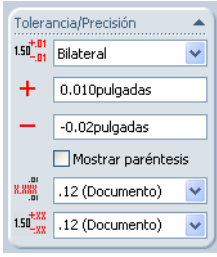
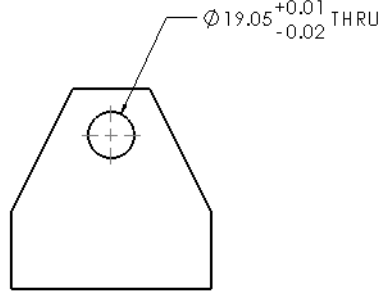
\*Las variables válidas del Asistente para taladro son las siguientes:

*VARIABLE	DESCRIPCIÓN*
*<hw-type>	Tipo
*<hw-std>	Estándar
*<hw-fsttyp>	Tipo de cierre
*<hw-fstsze>	Tipo de cierre
*	
*<hw-cbdepth>	Profundidad de refrentado
*<hw-cbdia>	Diámetro de refrentado
*<hw-cdrlang>	Ángulo de perforado hasta
intermedio	
*<hw-cdrldepth>	Profundidad de perforado
hasta intermedio	
*<hw-cdrlDia>	Diámetro de perforado
hasta intermedio	
*<hw-csang>	Ángulo de avellanado

Para utilizar un archivo de definición, localice el tipo de taladro que desea. Debajo está la definición de un avellanado a través del taladro.


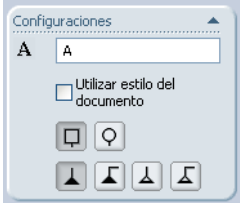
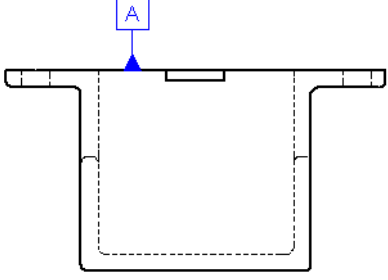
```
COUNTERSINK-THRU=<MOD-DIAM> <hw-thruholedia>
<hw-thru>;\
<HOLE-SINK><MOD-DIAM> <hw-csDia> X <hw-
csang>
```



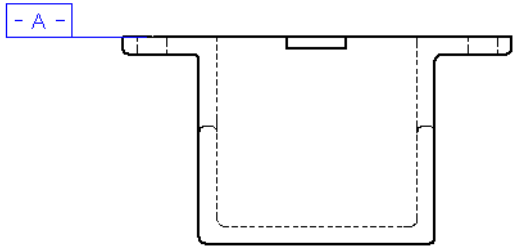
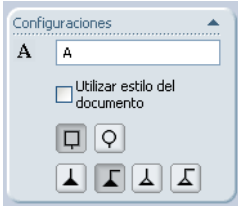
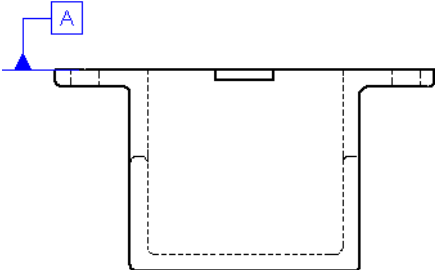
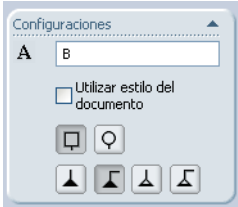
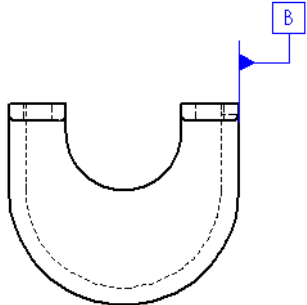
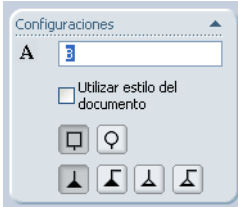
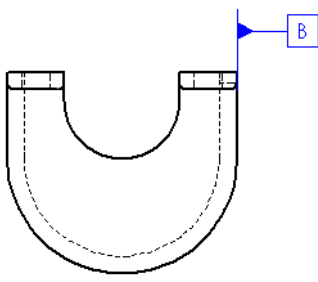
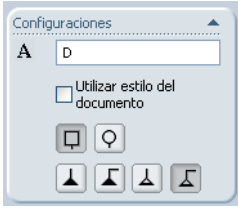
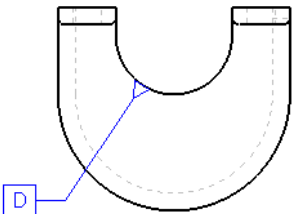
<p>Modifique la definición. En este ejemplo, se agrega el texto C' SINK y un espacio antes del símbolo &lt;MOD-DIAM&gt;.</p> <pre>COUNTERSINK-THRU=C' SINK &lt;MOD-DIAM&gt; &lt;hw-thruholedia&gt; &lt;hw-thru&gt;;\ &lt;HOLE-SINK&gt;&lt;MOD-DIAM&gt; &lt;hw-csdia&gt; X &lt;hw-csang&gt;</pre>	
<p><b>Tolerancia/Precisión</b> se puede agregar a Anotaciones de taladro.</p> 	

## Símbolos de indicación de referencia

Los símbolos de **Indicación de referencia** se pueden añadir a una vista de dibujo sobre una superficie que aparezca como una arista (incluidas las siluetas) para identificar planos de referencias en la pieza.

<p><b>Ubicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Haga clic en <b>Insertar, Anotaciones, Símbolo de indicación de referencia...</b></li> <li>■ O, en la barra de herramientas Anotaciones, haga clic en <b>Indicación de referencia</b> .</li> <li>■ O haga clic con el botón secundario del ratón y seleccione <b>Insertar, Anotaciones, Símbolo de indicación de referencia...</b></li> </ul>	<p><b>Sugerencia</b></p> <p>El punto de finalización del Símbolo de indicación de referencia es un triángulo redondeado, triángulo vacío o rectángulo relleno.</p>
<p>El símbolo predeterminado utiliza <b>Visualizar con triángulo relleno</b> como punto de asociación.</p>  <p>La asociación (el triángulo relleno) se pliega con el ángulo de la arista del dibujo.</p>	



<p>Establezca la opción <b>Visualizar referencias según 1982</b> en <b>Herramientas, Opciones, Propiedades de documento, Documentación</b> para crear símbolos en el estándar más antiguo.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Visualizar referencias según 1982</p>	
<p>La opción <b>Visualizar con línea de apoyo</b> añade un pliegue horizontal corto. El símbolo puede arrastrarse a lo largo de la arista de asociación. Una línea de referencia sigue al símbolo fuera de la arista.</p> 	
<p>El pliegue con línea de apoyo siempre es horizontal o vertical, en función de la arista de asociación.</p> 	
<p>Use el campo <b>Etiqueta</b> para cambiar el nombre de la referencia.</p> 	
<p>Cuando se añade el símbolo a una arista circular, <b>Visualizar con línea de apoyo</b> se activa automáticamente. Aquí se usa el <b>Triángulo vacío con línea de apoyo</b>.</p> 	

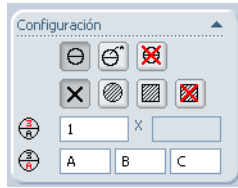
<p>Los <b>Símbolos de indicación de referencia</b> se pueden arrastrar y soltar en cuadros de <b>Tolerancia geométrica</b> existentes.</p>	
<p>El <b>Tipo de visualización de referencia</b> se puede establecer en: <b>Estilo de documento predeterminado, Cuadrado o Redondo (GB).</b></p>	

**Símbolos de dato indicativo**

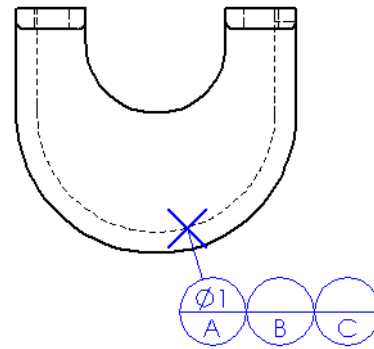
Añada un **Símbolo de dato indicativo** a una posición o área (rectangular, cuadrada o circular) de la vista de dibujo.


<p><b>Ubicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Haga clic en <b>Insertar, Anotaciones, Dato indicativo....</b></li> <li>■ O, en la barra de herramientas Anotaciones, haga clic en <b>Dato indicativo</b> </li> <li>■ O haga clic con el botón secundario del ratón y seleccione <b>Anotaciones, Dato indicativo....</b></li> </ul>	<p><b>Nota</b></p> <p>La forma indicativa puede ser un <b>Punto</b>  , <b>Círculo</b>  , o un <b>Rectángulo</b>  .</p>
<p>Haga clic en el botón <b>Símbolo de destino</b>  y en el botón <b>Área de destino X</b>  . Seleccione una arista seguida de una ubicación de símbolo.</p>	
<p>Usando <b>Símbolo de destino con tamaño de área en el exterior</b>  se crea una línea indicativa al globo.</p>	

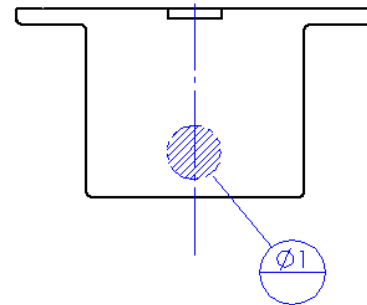
Se pueden añadir múltiples **Referencias de datos** para crear hasta tres globos.



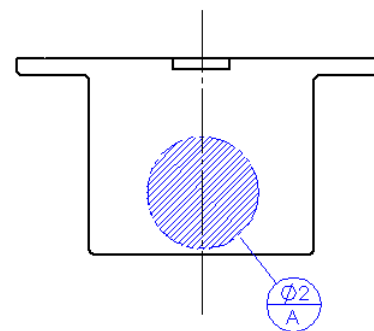
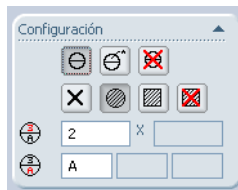
La **Referencia de datos** aparece en la mitad inferior del globo.




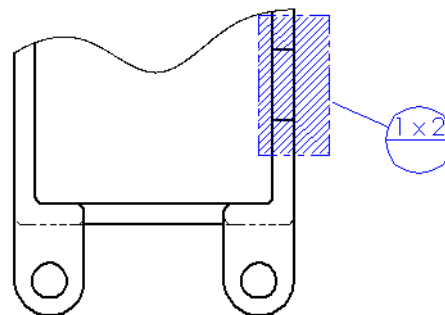
Haga clic en  para crear un **Área de destino circular**. Se raya el área de destino.



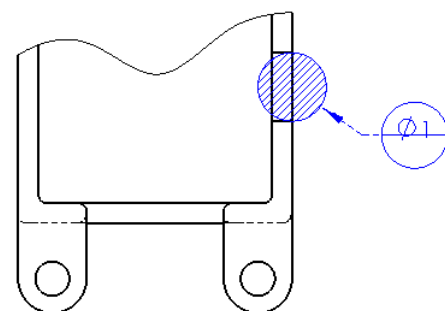
El valor del primer campo (**2** en este ejemplo) controla el diámetro del círculo del área de destino.



Haga clic en  para crear un **Área de destino rectangular**. El valor del primer campo (**1** en este ejemplo) controla la anchura del rectángulo. El segundo campo controla la altura.



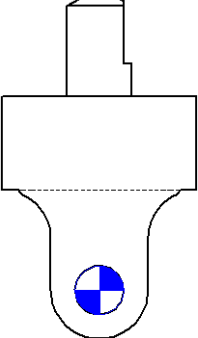

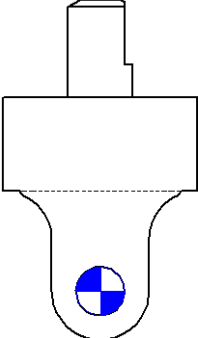


Use la configuración de **Línea indicativa** para controlar los pliegues, líneas indicativas con fuente y estilos de flecha.



## Símbolos de espiga


Los **Símbolos de espiga** se pueden añadir a cualquier arista circular, círculo o arco.

<p><b>Ubicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Haga clic en <b>Insertar, Anotaciones, Símbolo de espiga</b>.</li> <li>■ O, en la barra de herramientas Anotaciones, haga clic en <b>Símbolo de espiga</b> .</li> <li>■ O haga clic con el botón secundario del ratón y seleccione <b>Anotaciones, Símbolo de espiga</b>.</li> </ul>	<p><b>Sugerencia</b></p> <p>El símbolo está conforme al tamaño del taladro seleccionado.</p>
<p>Inserte <b>Espigas</b> en las aristas circulares (círculos o arcos).</p> 	
<p>Use <b>Invertir símbolo</b> para aplicar simetría al símbolo.</p>  <p>También puede hacer clic con el botón secundario del ratón en el símbolo y seleccionar <b>Invertir símbolo</b>.</p>	

## Área rayada/ Rellenar

**Área rayada/Rellenar** se usa para agregar rayado en los límites que no reciben rayado automático. El límite puede ser una cara o un contorno de croquis cerrado. El rayado puede ser **Rayado** real o **Sólido**.

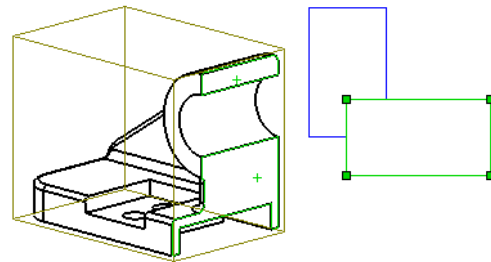
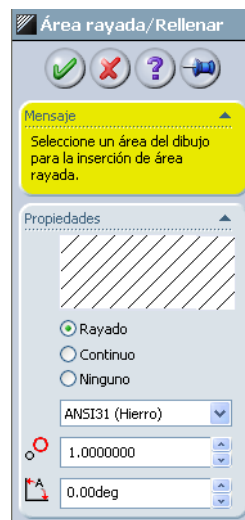
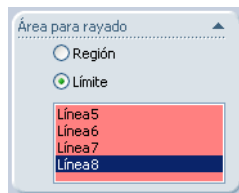
### Ubicación

- Haga clic en **Insertar, Anotaciones, Área rayada/Rellenar**.
- O, en la barra de herramientas Anotaciones, haga clic en **Área rayada/Rellenar** .

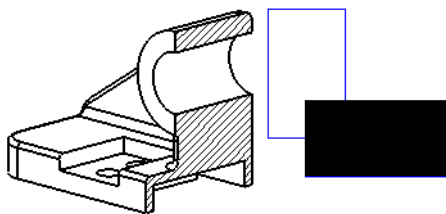
### Sugerencia

Las secciones, secciones alineadas y vistas de porciones se rayan automáticamente y no requieren del Área rayada.

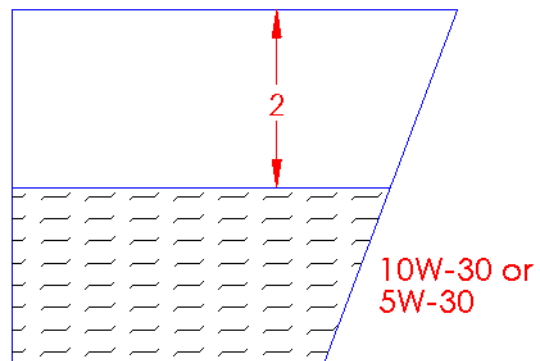
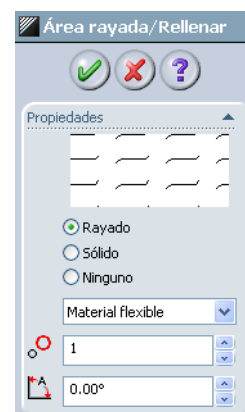
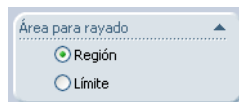
Seleccione múltiples caras o perfiles de croquis cerrados como una **Límite** en una vista de dibujo.



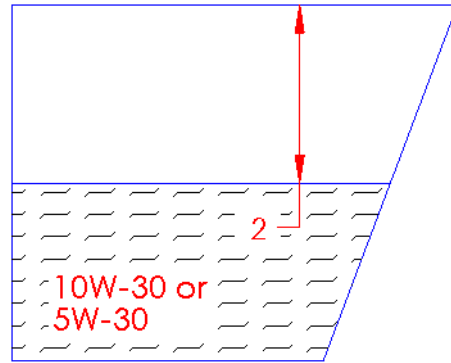
Rellene las caras con **Rayado, Sólido** o **Ninguno**.



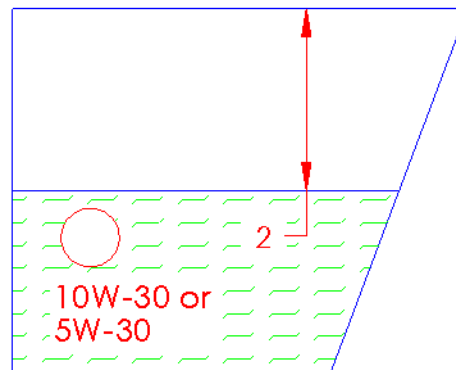
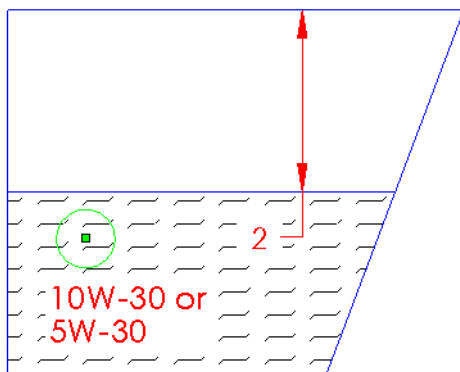
Rellene una **Región** descrita por las aristas del modelo y/o geometría del croquis.



Las anotaciones o cotas dispuestas sobre el rayado generan un halo alrededor del texto para una mejor visibilidad.



Si se realizan cambios en el límite, haga clic con el botón secundario del ratón en la zona rayada y seleccione **Recrear área rayada**.




## Roscas cosméticas

**Rosca cosmética** se utiliza para describir los atributos de un taladro específico sin tener que añadir roscas reales al modelo. Una rosca cosmética representa el diámetro menor de una rosca en un saliente o el diámetro mayor de una rosca en un taladro, y puede contener una anotación de taladro.

La rosca cosmética se puede aplicar a la pieza o al dibujo. De cualquier modo, una rosca cosmética se diferencia de otras anotaciones en que se trata de una operación embebida del elemento al que está asociado. Por ejemplo, la rosca cosmética de un taladro está en el gestor de diseño del FeatureManager como *Rosca cosmética1* bajo la operación de Taladro, junto con los croquis utilizados para crear el taladro.

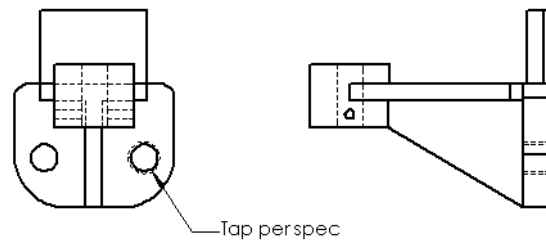
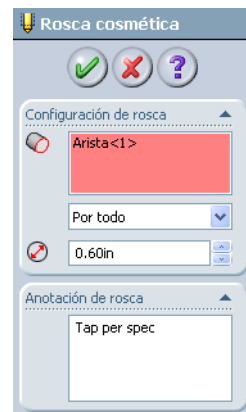
### Ubicación

- Haga clic en **Insertar, Anotaciones, Rosca cosmética...**
- O, en la barra de herramientas Anotaciones, haga clic en **Rosca cosmética** .
- O haga clic con el botón secundario del ratón y seleccione **Anotaciones, Rosca cosmética...**

### Nota


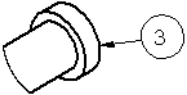
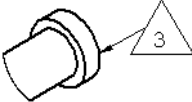
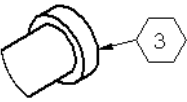



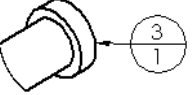
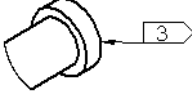






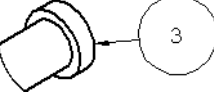
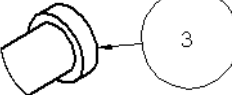
Debe seleccionar previamente la arista.

Seleccione una arista circular. Seleccione una opción para **Condición final**, **Profundidad** y **Diámetro menor** y opcionalmente una **Anotación de rosca**.




**Globos**

El símbolo **Globo** se utiliza para etiquetar **Números de elementos** de la **Lista de materiales** como notas en el dibujo.

Estilo de globo			
Ninguno		Circular	
Triángulo		Hexágono	
Cuadrado		Diamante	
Pentágono		Línea de partición circular	
Bandera - Cinco lados		Bandera - Triángulo	
Subrayar			
Tamaño de globo			
Adaptado al espacio		Carácter 1	
Caracteres 2		Caracteres 3	
Caracteres 4		Caracteres 5	



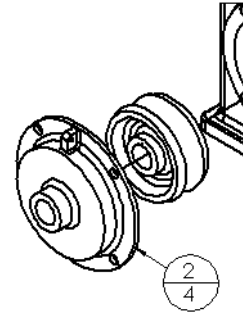
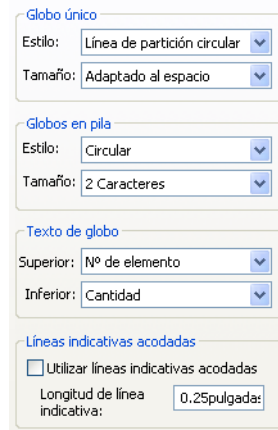
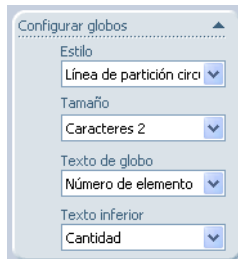
### Ubicación

- Haga clic en **Insertar, Anotaciones, Globo....**
- O, en la barra de herramientas Anotaciones, haga clic en **Globo** .
- O haga clic con el botón secundario del ratón y seleccione **Anotaciones, Globo....**

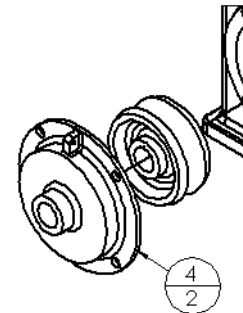
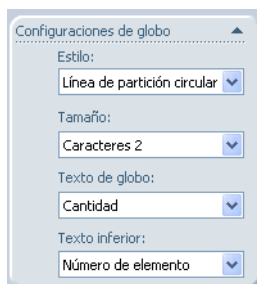
### Sugerencia

Utilizando el estilo de **Línea de partición circular**, se puede leer en el globo tanto el **Número de elemento** como la **Cantidad** de un componente.

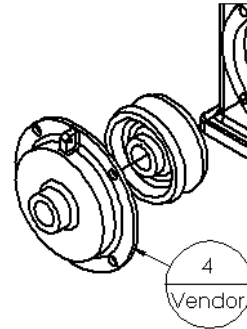
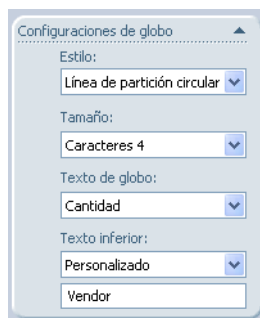
En **Herramientas, Propiedades de documento, Documentación, Globos** establezca la información predeterminada del **Estilo, Tamaño y Texto de globo**. Los valores se pueden ignorar desde el PropertyManager.



La **Cantidad** o el **Número de elemento** se pueden establecer en las posiciones superior o inferior del globo.




La configuración **Personalizada (Custom)** permite colocar texto definido por el usuario en la parte superior o inferior de un globo partido.



## Globos automáticos

**Globo automático** se usa para generar automáticamente globos en una vista de dibujo. Hay varios estilos de diseño disponibles.

### Ubicación

- Haga clic en **Insertar, Anotaciones, Globo automático...**
- O, en la barra de herramientas Anotaciones, haga clic en **Globo automático** .

### Sugerencia

Para obtener información sobre las opciones de **Estilo** y **Tamaño**, consulte *Globos* en la página 175.

Seleccione una vista para aplicar a los globos automáticos.

Cuando se ha agregado, los globos se pueden editar de forma individual o como un grupo seleccionado.

En **Herramientas, Propiedades de documento, Documentación, Globos** establezca la información predeterminada del **Estilo, Tamaño** y **Texto de globo**. Los valores se pueden ignorar desde el PropertyManager.

**Globo único**  
Estilo: Circular  
Tamaño: Adaptado al espacio

**Globos en pila**  
Estilo: Circular  
Tamaño: 2 Caracteres

**Texto de globo**  
Superior: Nº de elemento  
Inferior: Cantidad

**Líneas indicativas acodadas**  
 Utilizar líneas indicativas acodadas  
Longitud de línea indicativa: 6.25mm

**Configurar globos**

Estilo: Línea de partición circi

Tamaño: Caracteres 2

Texto de globo: Número de elemento

Texto inferior: Cantidad

Establezca **Diseño de globos automáticos** a **Cuadrado**.

**Diseño de globos**

Cuadrado

Circular

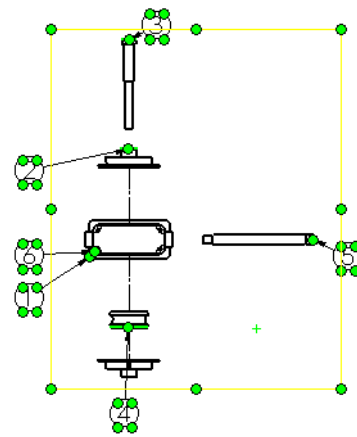
Superior

Inferior

Izquierda

Derecha

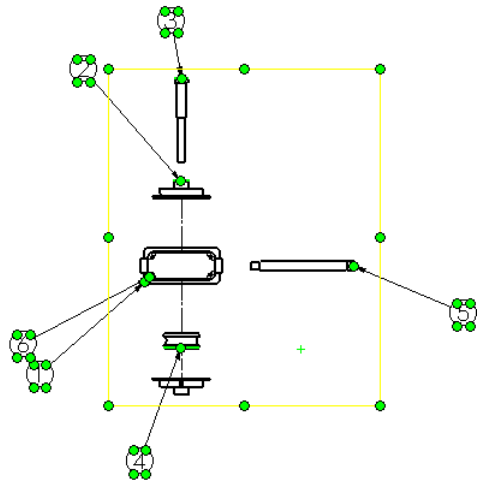
Omitir instancias múltiples



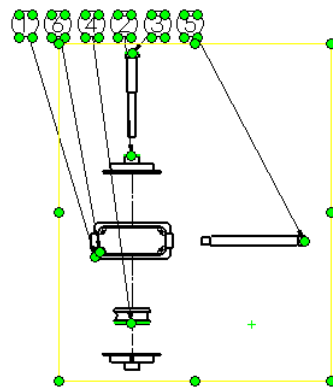
Si se **desactiva Omitir instancias múltiples**, se crea un globo para cada instancia de un componente.

Cuando el comando está activo, el **Diseño de globos** se puede cambiar.

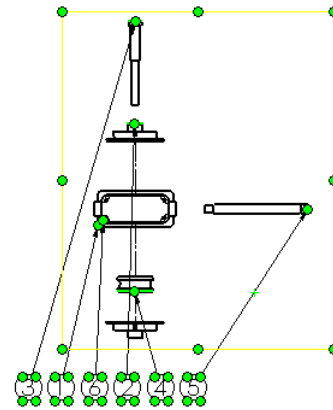
Usando **Diseño de globos con ajuste circular** .



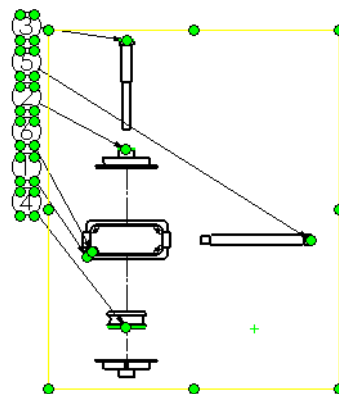
Usando **Diseño de globos con ajuste a la parte superior** .



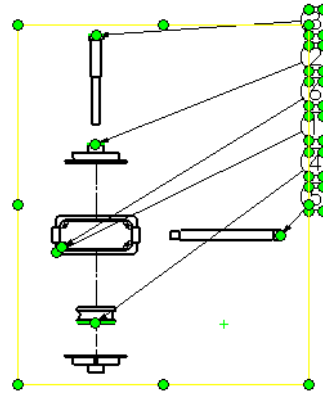
Usando **Diseño de globos con ajuste a la parte inferior** .




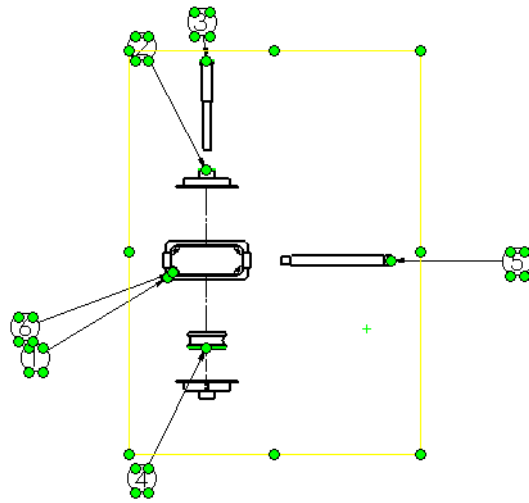
Usando **Diseño de globos con ajuste a la izquierda** .



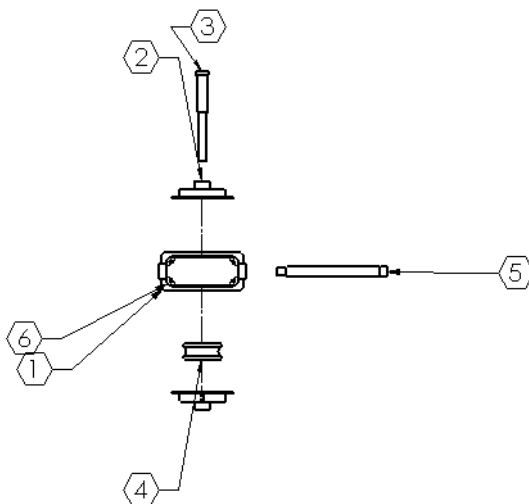
Usando **Diseño de globos con ajuste a la derecha** .



Vuelva a **Diseño de globos con ajuste circular**  y arrastre un globo para cambiar el “diámetro” circular del conjunto.




Cuando se haya completado el comando, se pueden seleccionar y cambiar los globos individualmente o como un grupo.



## Globos en pila

Los **Globos en pila** combinan múltiples globos en una sola línea indicativa. Los globos se apilan con cada selección de componente sucesiva.

### Ubicación

- Haga clic en **Insertar, Anotaciones, Globo en pila...**
- O, en la barra de herramientas Anotaciones, haga clic en **Globo en pila** .
- O haga clic con el botón secundario del ratón y seleccione **Anotaciones, Globo en pila...**

### Sugerencia

Para obtener información sobre las opciones de **Estilo** y **Tamaño**, consulte *Globos* en la página 175.

El orden en el que seleccione los componentes determina el orden en que se apilan los globos.

En **Herramientas, Propiedades de documento, Documentación, Globos** establezca la información predeterminada del **Estilo, Tamaño y Texto de globo**. Los valores se pueden ignorar desde el PropertyManager.

**Globo único**

Estilo: Línea de partición circular

Tamaño: Adaptado al espacio

**Globos en pila**

Estilo: Circular

Tamaño: 2 Caracteres

**Texto de globo**

Superior: Nº de elemento

Inferior: Cantidad

**Líneas indicativas acodadas**

Utilizar líneas indicativas acodadas

Longitud de línea indicativa: 0,25pulgadas





Configuraciones de globo

Estilo: Circular

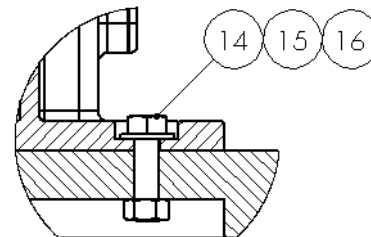
Tamaño: Caracteres 2

Texto de globo: Número de elemento

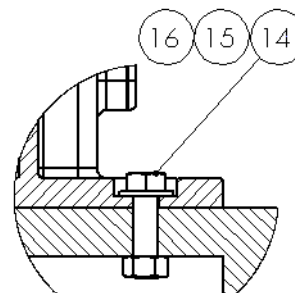
Globos por línea: 10


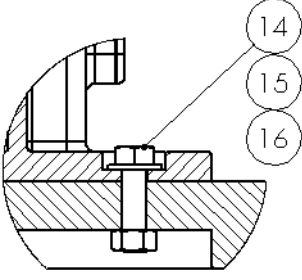

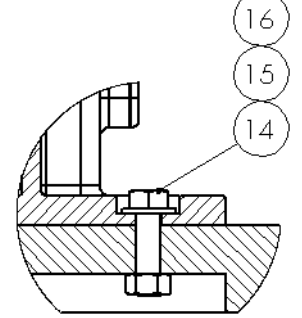

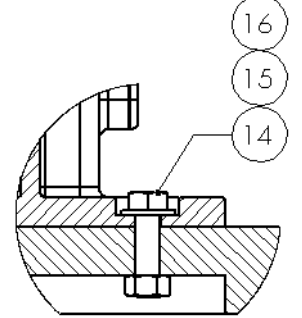
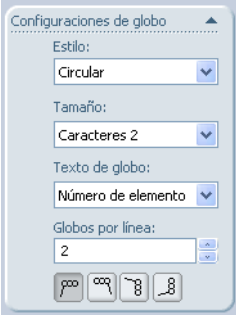
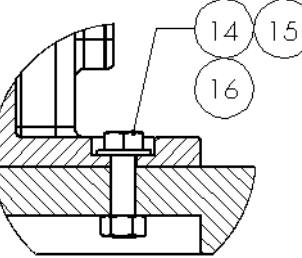
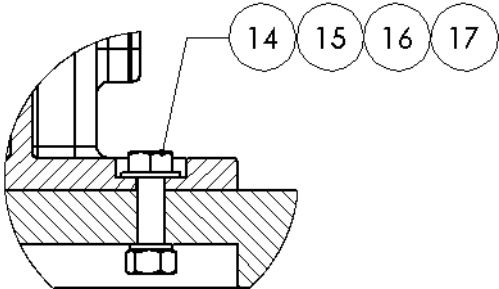
   

Utilizando **Apilar hacia la derecha** .

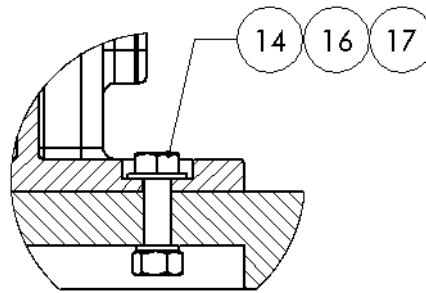


Utilizando **Apilar hacia la izquierda** .



<p>Utilizando <b>Apilar hacia abajo</b> .</p>	
<p>Utilizando <b>Apilar hacia arriba</b> .</p>	
<p>Se pueden establecer <b>Flechas</b> y <b>Líneas indicativas</b> para pliegues, etc.</p> 	
<p>Si se excede el valor de <b>Globos por línea</b>, el apilado se continúa en el apilado lateral (<b>Apilar hacia la derecha</b> en este ejemplo).</p> 	
<p>Para añadir otro globo a la pila, haga clic con el botón secundario del ratón en la pila y seleccione <b>Agregar a la pila</b>.</p> <p>Seleccione componentes adicionales para agregar a la pila.</p>	

Seleccione un globo de la pila y pulse **Supr** para eliminarlo. El resto de los globos se reordenan.



## Símbolos de revisión

Los **Símbolos de revisión** crean notas con límites establecidos por la **Tabla de revisión** (consulte *Tabla de revisiones* en la página 360). Se usa el número/letra de revisión actual.

### Ubicación

- Haga clic en **Insertar, Anotaciones, Símbolo de revisión...**
- O, en la barra de herramientas Anotaciones, haga clic en **Símbolo de revisión**
- O haga clic con el botón secundario del ratón y seleccione **Anotaciones, Símbolo de revisión...**

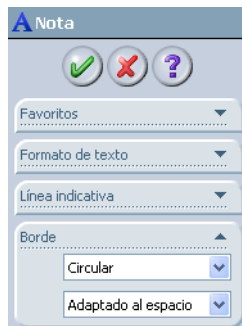
### Sugerencia

Para obtener información sobre las opciones de **Estilo** y **Tamaño**, consulte *Globos* en la página 175.

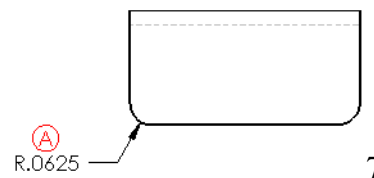
Para obtener información sobre las opciones de **Formato de texto**, consulte *Notas* en la página 133.

Se necesita una Tabla de revisión en la hoja actual para usar este comando.

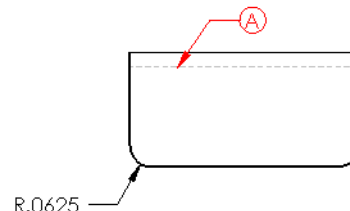
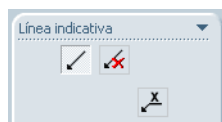
El **Símbolo de revisión** estándar usa la configuración de la tabla para la Forma de símbolo de revisión y el número/letra de revisión actual en un formato de nota.



El símbolo se puede situar en cualquier parte, igual que una nota.



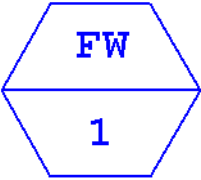

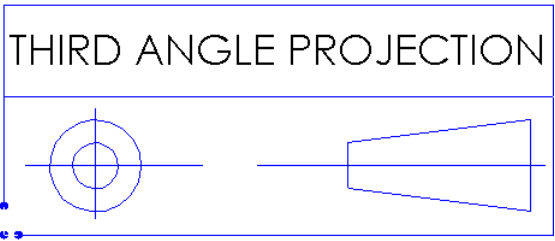
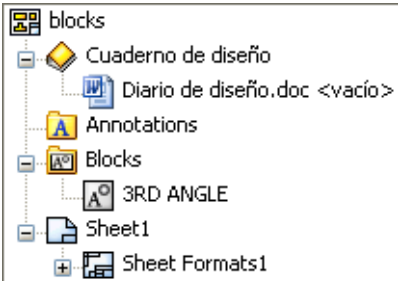
Las **Líneas indicativas** son opcionales, no hay líneas indicativas predeterminadas.



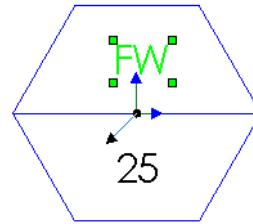
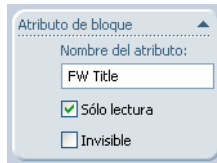


## Bloques

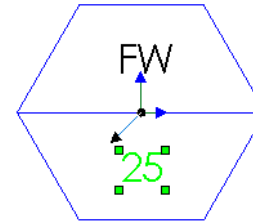
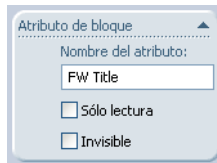
Puede crear, guardar, editar e insertar **Bloques** para elementos de dibujo que utiliza con frecuencia, como notas estándar, posiciones de etiqueta, etc.

<p><b>Ubicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Haga clic en <b>Herramientas, Bloque, Nuevo....</b></li> </ul>	<p><b>Nota</b></p> <p>Los bloques pueden incluir texto, cualquier tipo de entidad de croquis (excepto puntos), globos (excepto globos en pila), entidades importadas y texto, y área rayada.</p> <p>Puede asociar un bloque a geometría o a vistas de dibujo.</p>
<p>Los <b>Bloques</b> son una forma adecuada de añadir notas de dibujo a una hoja de dibujo.</p> <p>NOTES: 1. ALL UNSPECIFIED FILLETS ARE 0.125 IN 2. DRAFT ANGLE = 2° 3. INTERPRET DRAWING IN ACCORDANCE WITH ANSI Y14.5M-1982</p> <p>MACHINING NOTES: 1. DEBUR ALL EDGES AFTER MACHINING</p> <p>Observe que los favoritos (consulte <i>Favoritos de anotación</i> en la página 134) también se pueden usar con este objetivo.</p>	<p>También se pueden utilizar para crear símbolos especializados que no se encuentran en las anotaciones estándar de SolidWorks.</p> 
<p>Haga clic en <b>Herramientas, Bloque, Nuevo....</b></p> <p>En el nuevo dibujo, croquee la geometría (notas incluidas) que conforma el bloque.</p> <p>No haga clic en <b>Aceptar</b> hasta que se haya hecho el croquis.</p> <p>Introduzca un nombre para el bloque, 3RD ANGLE en este ejemplo.</p>	  <p>Los bloques tienen un <b>Punto base</b>. Al insertar o pegar un bloque, la instancia del bloque se ubica de tal modo que su punto base se encuentra en el punto de inserción. La escala de las instancias del bloque se ajusta y éstas giran con respecto a sus puntos base.</p>
<p>Haga clic en <b>Aceptar</b> para crear el bloque. El bloque se almacena en el dibujo en la carpeta <b>Bloques (Blocks)</b>.</p>	

Se pueden añadir **Nombres de atributo** a notas en un bloque. Seleccione la nota y teclee el **Nombre de rótulo**. Seleccione **Sólo lectura** para evitar cambios del texto.



Los nombres de atributo que *no* son de sólo lectura se pueden cambiar en cada instancia.

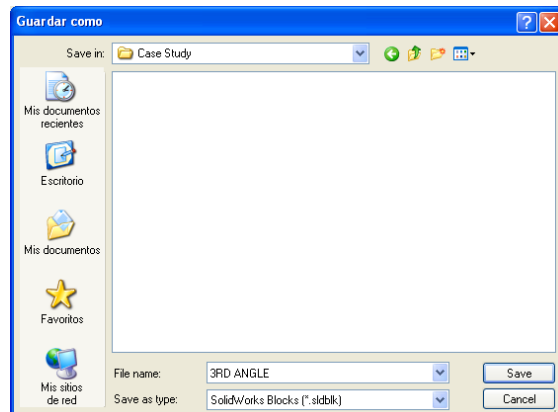


### Nota

Para añadir atributos al texto en un bloque, tiene que:

- Agregar los atributos mientras está creando el bloque.
- Hacer clic con el botón secundario del ratón en la instancia de un bloque ya existente, seleccionar **Editar definición** y añadir los atributos.

Para utilizar el bloque en cualquier dibujo, haga clic con el botón secundario del ratón en el bloque y seleccione **Guardar en archivo**. Guarde el bloque en un archivo \* .sldb1k. Para usarlo en la biblioteca de diseño, guárdelo en la carpeta annotations de la biblioteca de diseño. Si desea más información sobre este tema, consulte *Favoritos de anotación* en la página 134.

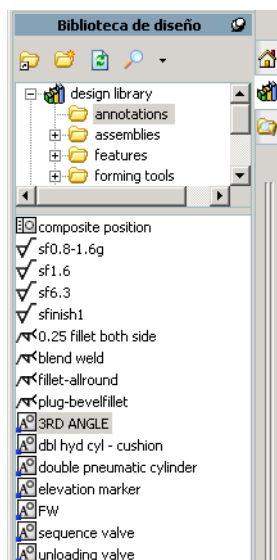


### Ubicación

- Haga clic en **Insertar, Anotaciones, Bloque...**
- O haga clic con el botón secundario del ratón en el bloque y seleccione **Insertar...**
- O arrastre el icono del **Bloque** desde el FeatureManager y colóquelo en el dibujo.
- O arrastre el icono **Bloque** de la carpeta annotations de la biblioteca de diseño.

Agregue una instancia de **Bloque** al dibujo.

Si se ha agregado el bloque a una biblioteca de diseño, arrástrelo y colóquelo en el dibujo.

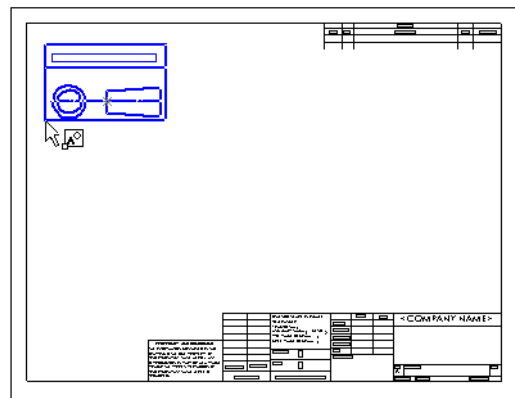


Si el bloque no se ha agregado a una biblioteca de diseño, haga clic en **Insertar,**

**Anotaciones, Bloque.** En **Definición,** realice una de las siguientes operaciones:

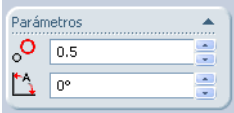
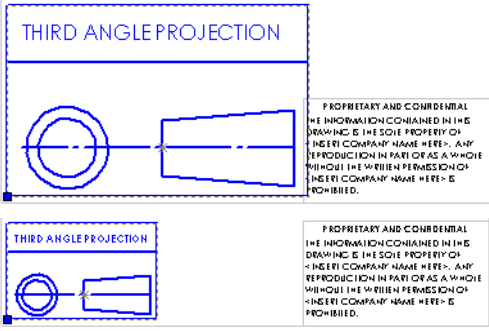

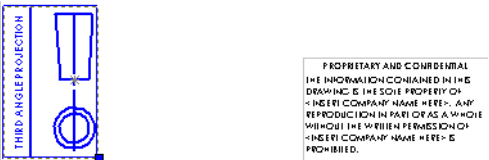
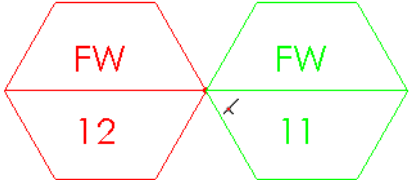

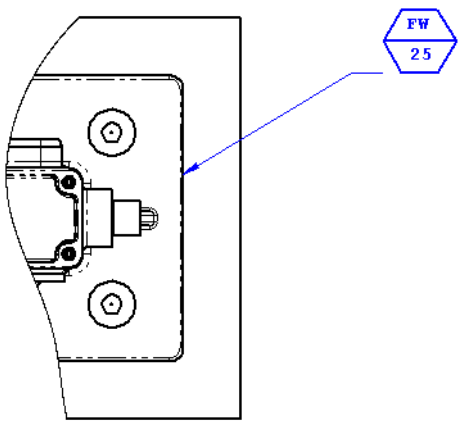
- Seleccione un **Nombre** de bloque en la lista de bloques del documento de dibujo.
- O haga clic en **Examinar...** y seleccione un archivo externo que contenga una definición de bloque.

Al insertar o pegar un bloque, la instancia del bloque se ubica de tal modo que su **Punto base** se encuentra en el punto de inserción. Use inferencias del croquis para ubicar los bloques unos respecto a los otros y la geometría del dibujo.

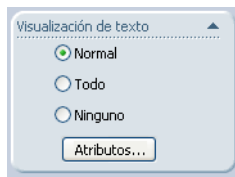


### Nota

Se pueden insertar archivos con las extensiones **.sldblk**, **.sldsym**, **.dwg** y **.dxf**.

<p>Escale la visualización con <b>Escala de bloque</b>, un factor del tamaño del bloque original.</p> <p>La escala de las instancias del bloque se ajusta con respecto a sus puntos base.</p> 	
<p>Establezca el ángulo del bloque con la <b>Rotación de bloque</b>. Un ángulo positivo hace girar el bloque a la izquierda.</p> <p>El giro de las instancias del bloque se ajusta con respecto a sus puntos base.</p> 	
<p>Después de insertarlos, los bloques pueden interferir con los vértices y geometría del croquis.</p>	
<p>Se pueden añadir flechas y línea indicativas al bloque. Haga clic en <b>Visualizar línea indicativa</b> y, opcionalmente, en <b>Línea indicativa acodada</b>.</p> <p>Las líneas indicativas de bloque tienen un punto de posición (el extremo fijado al bloque) y un punto de asociación (el extremo asociado al modelo o la hoja de dibujo). Cuando añade una guía a una instancia de bloque, ésta se une de forma predeterminada al punto base. Puede arrastrar el punto de posición de la línea indicativa a cualquier parte del bloque.</p> 	

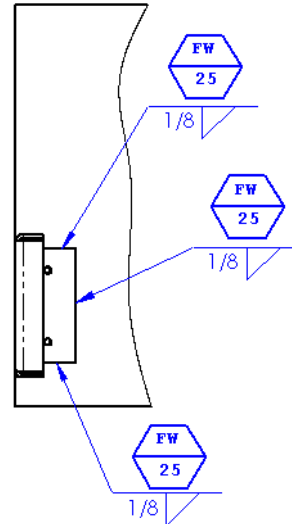
Seleccione una instancia de bloque y **Visualización de texto** controla cómo se muestran las notas en un bloque.



La visualización **Normal** muestra todas las notas visibles en el bloque.

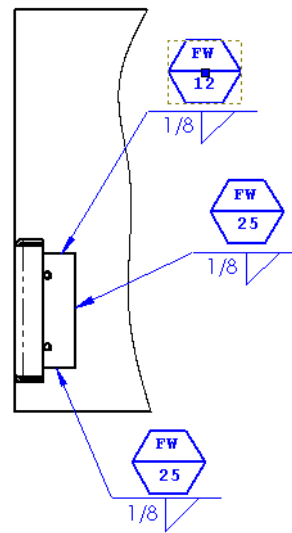
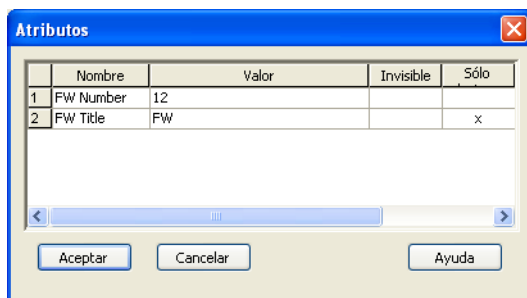
**Todo** muestra todas las notas independientemente de las configuraciones de las notas.

**Ninguna** hace todas las notas invisibles.



Si se habían incluido **Nombres de atributo** en la definición de bloque, puede acceder a ellos después de haber insertado el bloque.

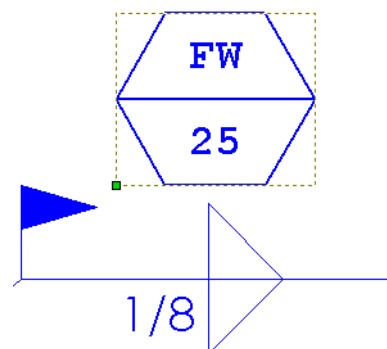
Seleccione una instancia de bloque y haga clic en el botón de **Atributos** para establecer el valor de atributo. No puede cambiar el valor de los marcados como **Sólo lectura**.



### Ubicación

- Haga clic en el menú de herramientas **Bloque, Crear**.

Para crear un bloque desde una geometría en un dibujo estándar, seleccione la geometría y haga clic en **Herramientas, Bloque, Crear**. Se ha creado un bloque local.



**Alineación**


Las opciones de **Alineación** se han utilizado para alinear grupos seleccionados de anotaciones y cotas.

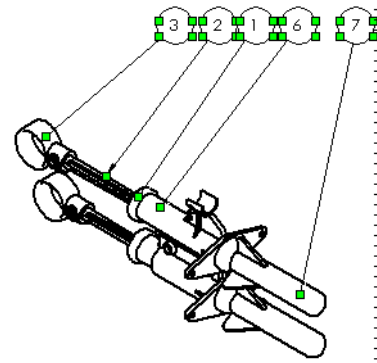
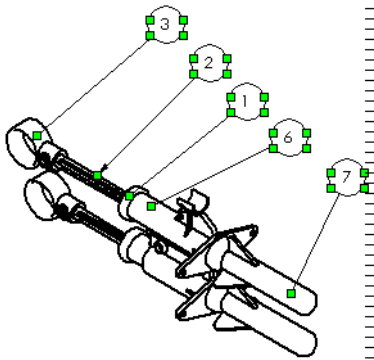
**Ubicación**


- Haga clic en **Herramientas, Alinear anotaciones** y seleccione una opción.
- O, en la barra de herramientas Alinear, haga clic en una herramienta.
- O seleccione las anotaciones, haga clic con el botón secundario del ratón y seleccione **Alinear** y seleccione una opción.

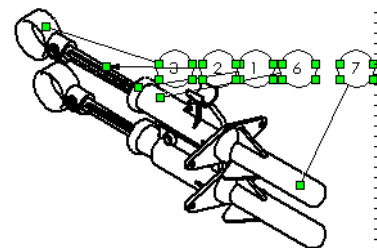
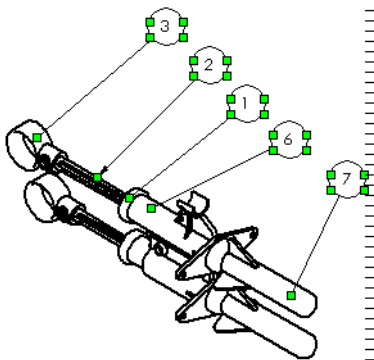
**Sugerencia**


Seleccione anotaciones múltiples con selección de arrastre de los elementos o manteniendo pulsado **Ctrl** mientras se seleccionan los elementos.

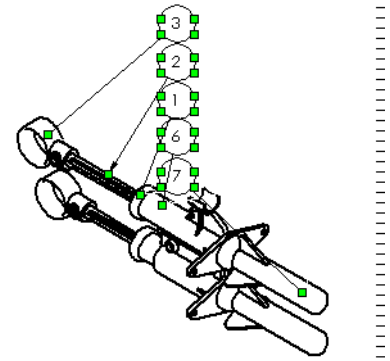
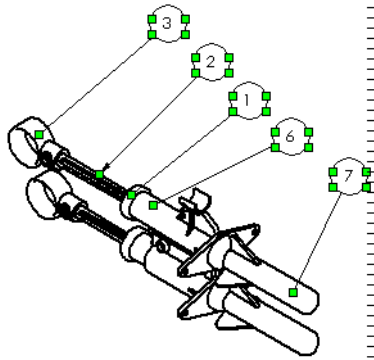
Utilice la alineación **Superior**  para alinear todas las selecciones con la que se encuentre más arriba.




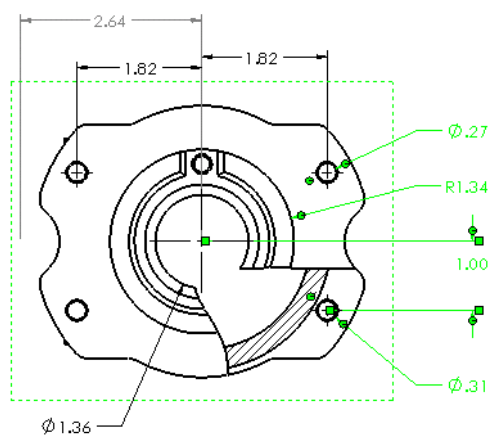
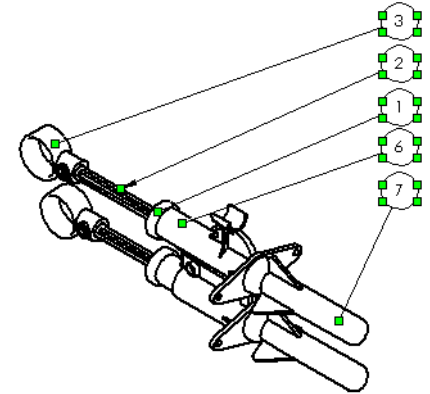
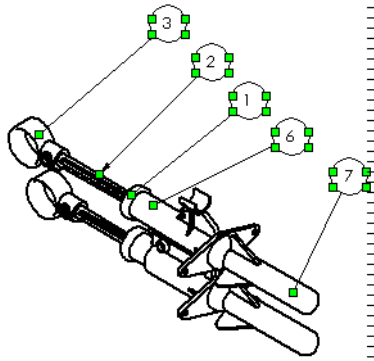
Utilice la alineación **Inferior**  para alinear todas las selecciones con la que se encuentre más abajo.




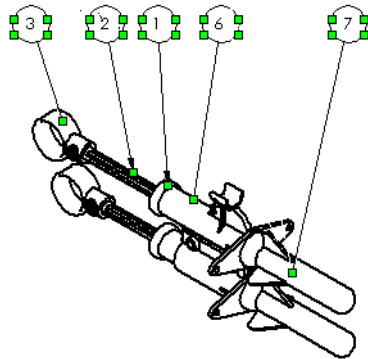
Utilice la alineación **Izquierda**  para alinear todas las selecciones con la que se encuentre más a la izquierda.



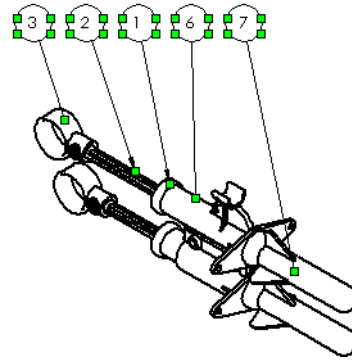
Utilice la alineación **Derecha**  para alinear todas las selecciones con la que se encuentre más a la derecha.




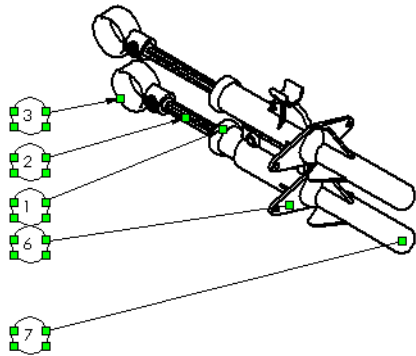
Use **Horizontal**  para espaciar todas las selecciones de forma homogénea en la horizontal.



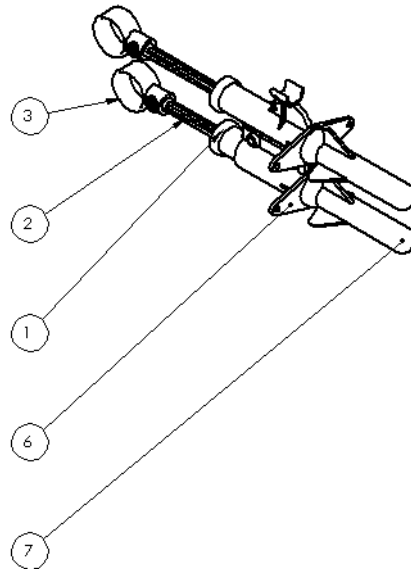
Esta opción *no* alinea con la superior o inferior.




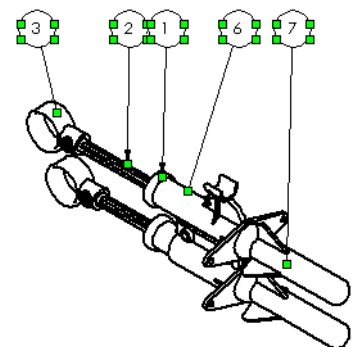
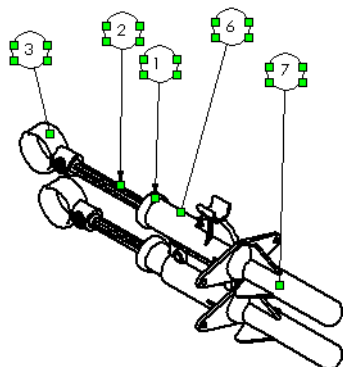
Use **Vertical**  para espaciar todas las selecciones de forma homogénea en la vertical.




Esta opción *no* alinea con la más a la derecha o izquierda.

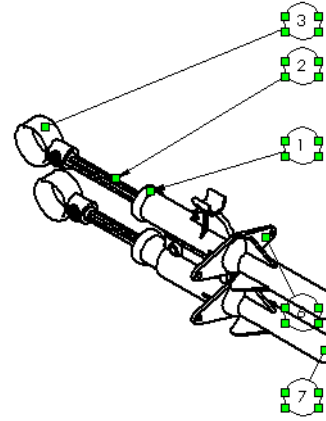
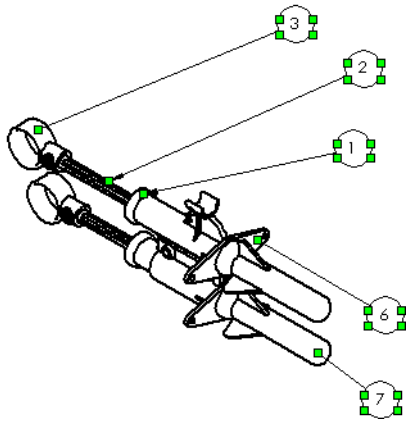



Use **Alinear horizontal**  para colocar centradas las anotaciones a lo largo de un eje horizontal.

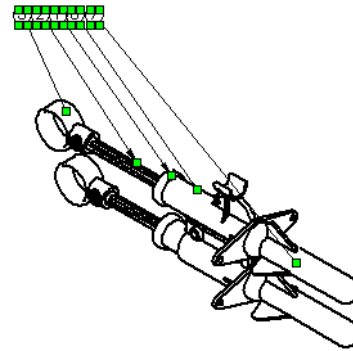
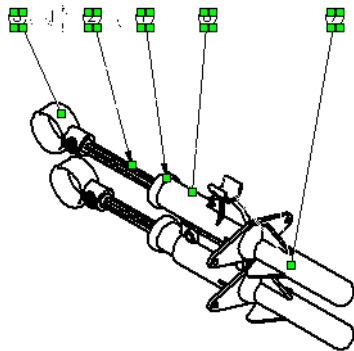





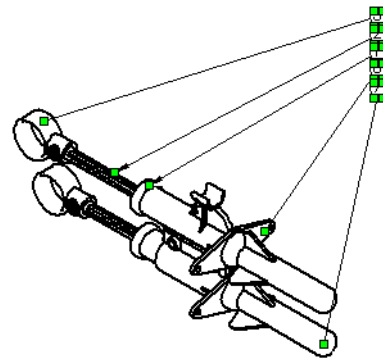
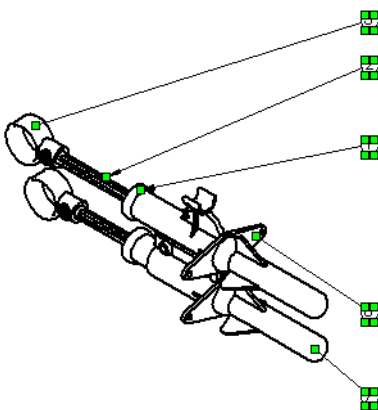
Use **Alinear vertical**  para colocar centradas las anotaciones a lo largo de un eje vertical.



Use **Compactar horizontalmente**  para colocar los centros más próximos a lo largo de la horizontal.





Use **Compactar verticalmente**  para colocar los centros más próximos a lo largo de la vertical.



## Agrupación


Las opciones **Grupo** se usan para crear grupos de anotaciones y desagruparlos. Las anotaciones agrupadas se mueven juntas.

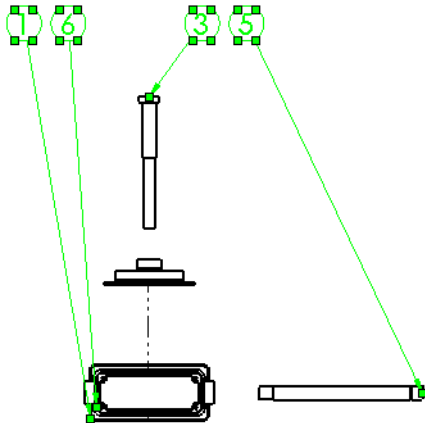
### Ubicación

- Haga clic en **Herramientas, Alinear, Grupo** y seleccione **Agrupar** o **Desagrupar**.
- O, en la barra de herramienta Alinear, haga clic en **Agrupar**  o **Desagrupar** .
- O seleccione las anotaciones, haga clic con el botón secundario del ratón y seleccione **Agrupar** y seleccione una opción.

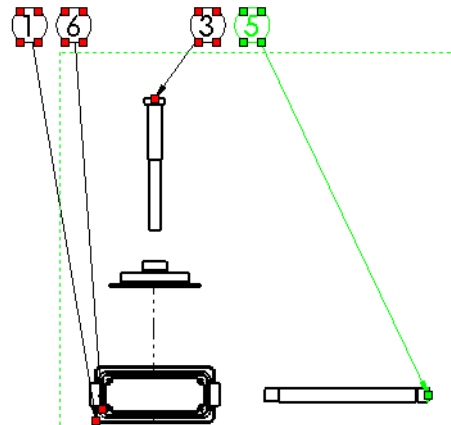
### Sugerencia

Seleccione anotaciones múltiples con selección de arrastre de los elementos o manteniendo pulsado **Ctrl** mientras se seleccionan los elementos.

Seleccione 2 o más anotaciones y haga clic en **Agrupar** .

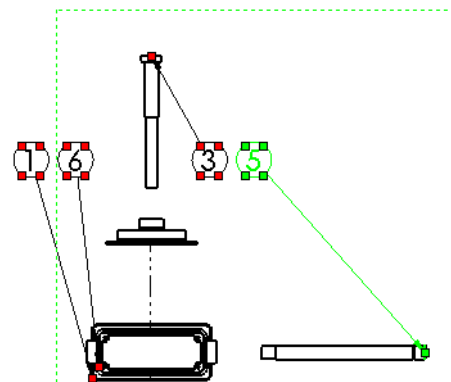


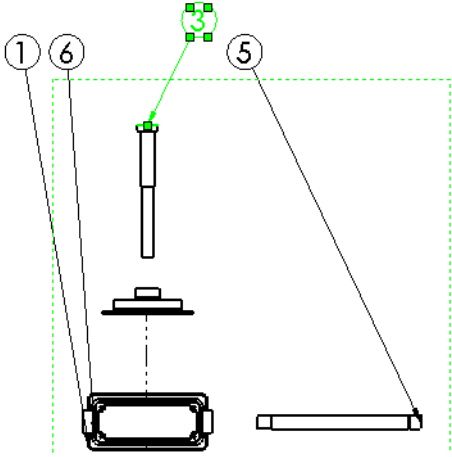

Si selecciona un miembro del grupo, se muestra con asas verdes y el resto con asas rojas.



Si mueve un miembro del grupo, se mueven todos.






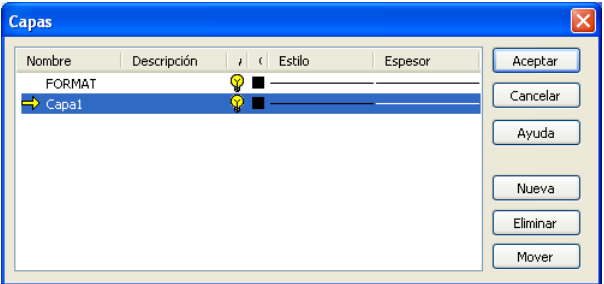
Además, si elimina un miembro del grupo, se eliminan todos.

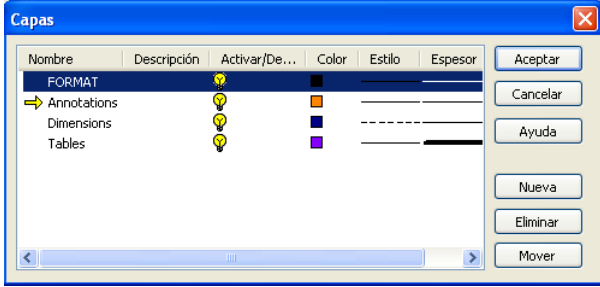
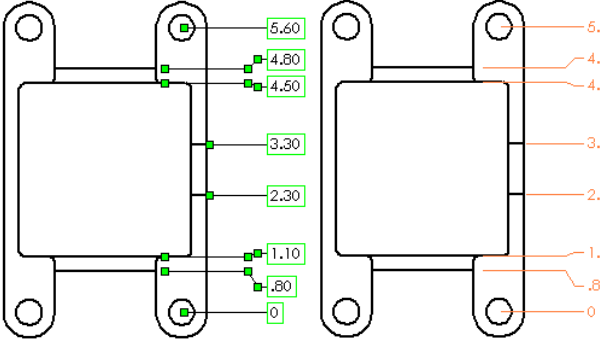
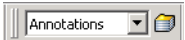
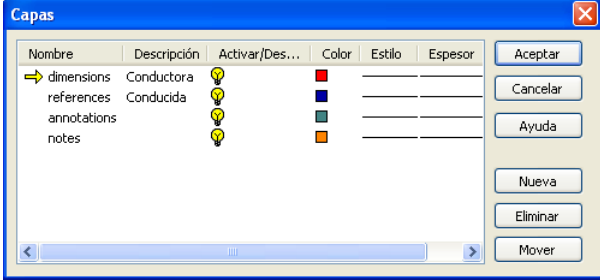


<p>Para eliminar un miembro del grupo, haga clic con el botón secundario del ratón y seleccione <b>Grupo, Eliminar de grupos</b>. El resto de miembros permanecen en el grupo.</p>	
<p>Seleccione un miembro del grupo y haga clic en <b>Desagrupar</b>  para dividir el grupo en individuos.</p>	

### Propiedades de capa

**Propiedades de capa** se puede utilizar para atribuir visibilidad, color, espesor de línea y color de línea a anotaciones y componentes de ensamblajes en un dibujo.

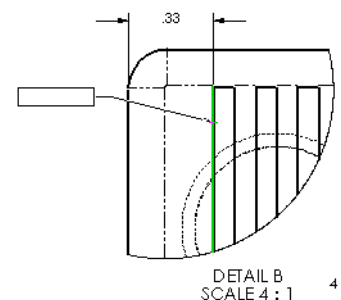
<p><b>Ubicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ En la barra de herramientas Capa, haga clic en la herramienta <b>Propiedades de capa</b> .</li> <li>■ O, en la barra de herramientas de formato de línea, haga clic en la herramienta <b>Propiedades de capa</b> .</li> </ul>	<p><b>Sugerencia</b></p> <p>Las capas también se pueden utilizar con cotas, área rayada, círculos de detalle, líneas de sección y anotaciones.</p>
<p>Haga clic en la herramienta <b>Propiedades de capa</b> . Aparece el cuadro de diálogo <b>Capas</b>.</p> <p>Haga clic en el botón <b>Nuevo</b>. Rellene los campos <b>Nombre</b> (el valor predeterminado es <i>Capa1</i>, <i>Layer1</i>) y <b>Descripción</b>.</p> <p>Use el conmutador <b>Activar/Desactivar</b> para hacer visible o  invisible  la capa.</p> <p>Asigne el <b>Color</b>, <b>Estilo</b> o <b>Espesor</b>.</p>	

<p>Cree tantas capas como desee.</p> <p>Use <b>Eliminar</b> para eliminar capas existentes.</p> <p>Use <b>Mover</b> para cambiar la capa de la geometría seleccionada.</p>	
<p>Para mover las cotas o anotaciones a otra capa, seleccione la geometría, la capa a la que se ha de mover y haga clic en <b>Mover</b> en el cuadro de diálogo <b>Capas</b>.</p> <p>También puede seleccionar la geometría y seleccionar el nombre de capa en la barra de herramientas <b>Capa</b>.</p>	
<p>El símbolo de flecha indica la capa activa. La capa activa también se muestra en la barra de herramientas <b>Capa</b> .</p> <p>Si hay más de una capa, haciendo doble clic en el <b>Nombre</b> hace activa la capa correspondiente.</p>	

**Procedimiento:**  
**Adición de anotaciones**

Se pueden añadir anotaciones a la hoja o unir a los vértices, aristas o caras de la geometría de modelo en las vistas.

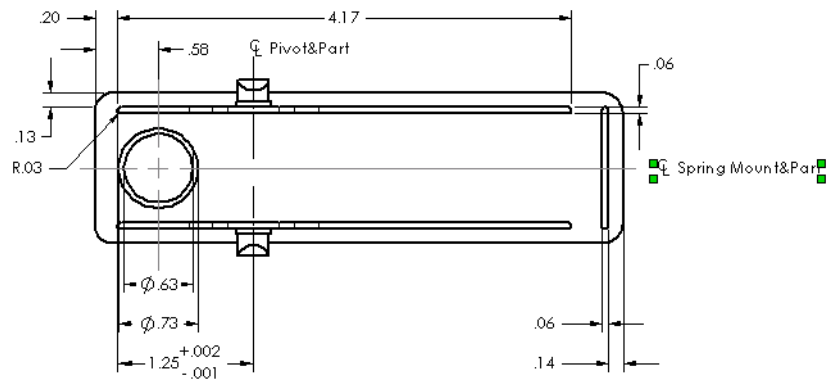
- Añada una nota a una arista.**  
Seleccione la arista modelo y añada una **Nota**.



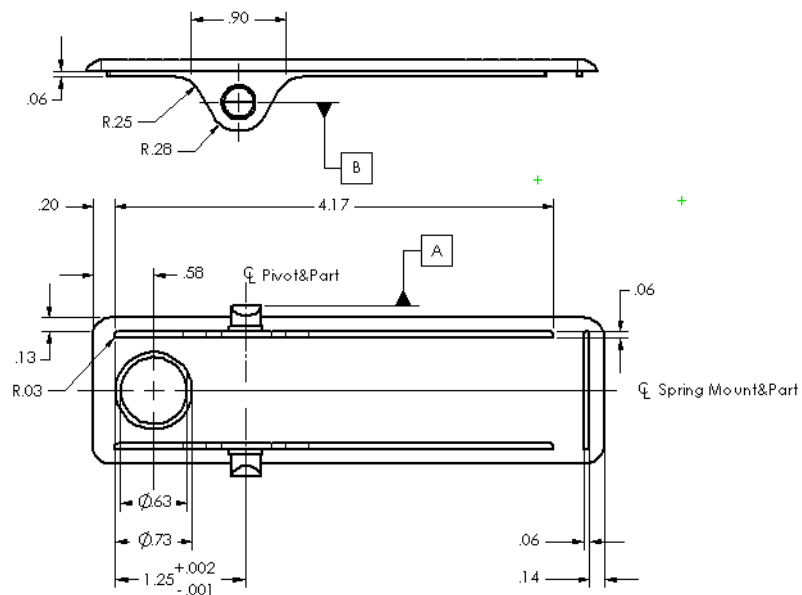


**6 Copie y pegue la nota.**

Modifique el texto y colóquelo como se muestra.

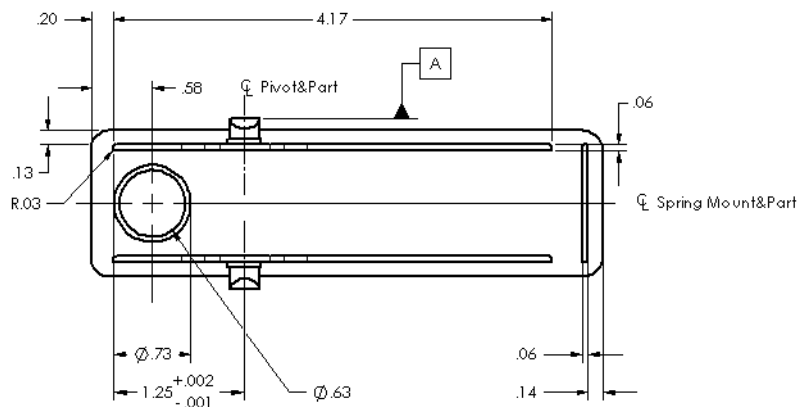
**7 Símbolo de indicación de referencia.**

Añada **Símbolos de indicación de referencia** a las aristas en las dos vistas.

**8 Cambie las propiedades de cota.**

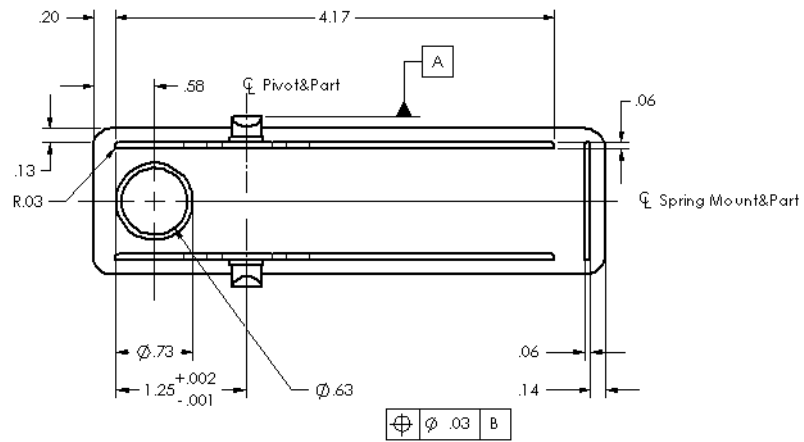
Cambie la cota lineal ( $\varnothing 63$ ) de modo que muestre una cota de **Diámetro**.

Haga clic en **Romper líneas de cota** para la cota.



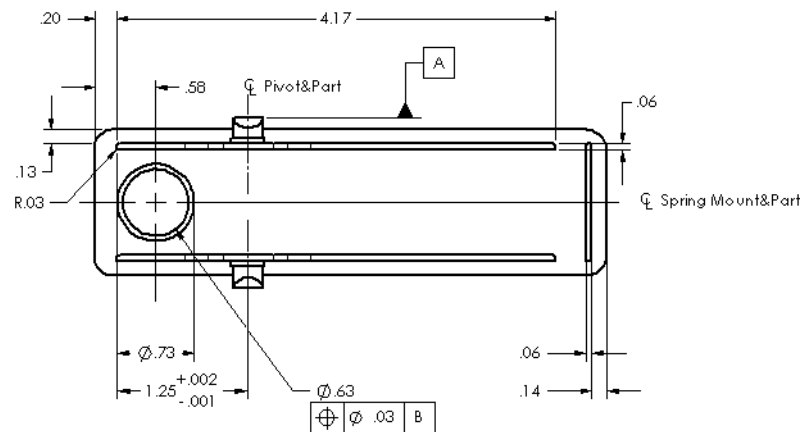
**9 Añada un símbolo de tolerancia geométrica.**

Añada un **Símbolo de tolerancia geométrica** sin una línea indicativa.



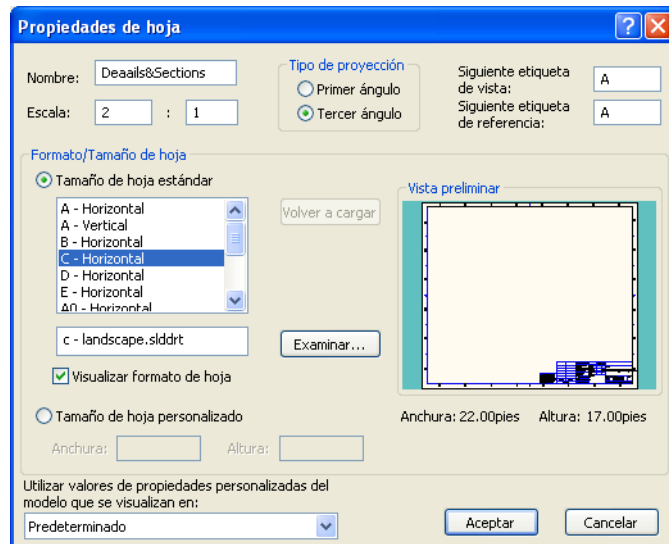
**10 Asocie el símbolo a la cota.**

Arrastre el **Símbolo de tolerancia geométrica** sobre la cota.



**11 Nueva hoja de dibujo.**

Haga clic con el botón secundario del ratón en **Agregar hoja...** para agregar una nueva hoja de dibujo. Con Propiedades, configure **Nombre** Detalles y Secciones y una **Escala** de **2:1** para las vistas.



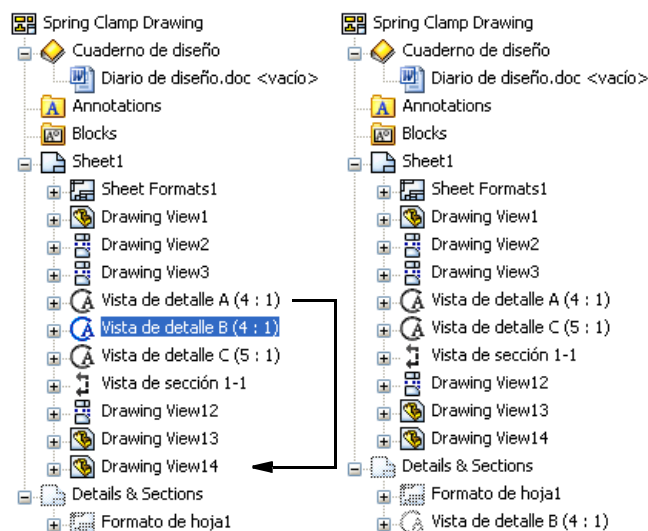
La nueva hoja se convierte en la hoja activa.

**12 Active la Hoja1.**

Active la hoja de dibujo original, Hoja1 ( Sheet 1 ), haciendo clic en la pestaña del nombre del dibujo de la parte inferior de la ventana de dibujo.

**13 Arrastre y coloque la vista de dibujo.**

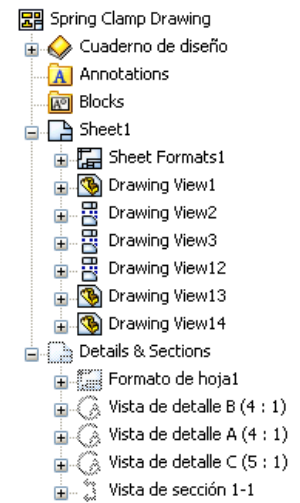
Arrastre Vista de detalle B ( 4 : 1 ) a Detalles y Secciones.





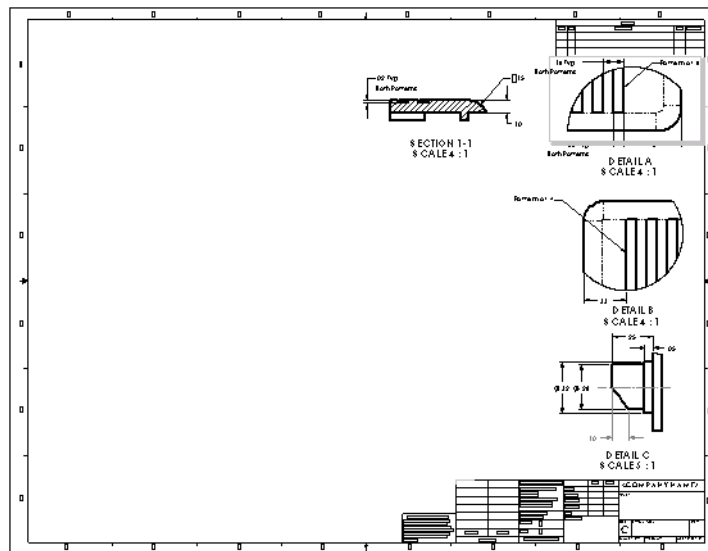
### 14 Mueva otras vistas.

Mueva las otras vistas de detalle y sección a la hoja de dibujo Detalles y Secciones.



### 15 Vistas sobre el nuevo dibujo.

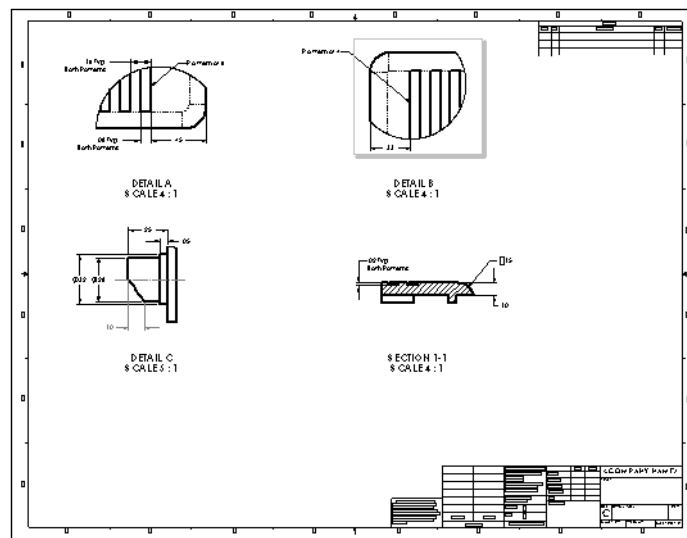
Cuando todas las vistas de detalle y sección se hayan movido a la hoja de Detalles y Secciones, active la hoja.



**16 Mueva las vistas.**

Mueva las vistas de detalle y sección sobre el dibujo.

Alinee el texto de las etiquetas de vista.

**17 Guarde y cierre los documentos.**

Este dibujo se utilizará en la siguiente lección.

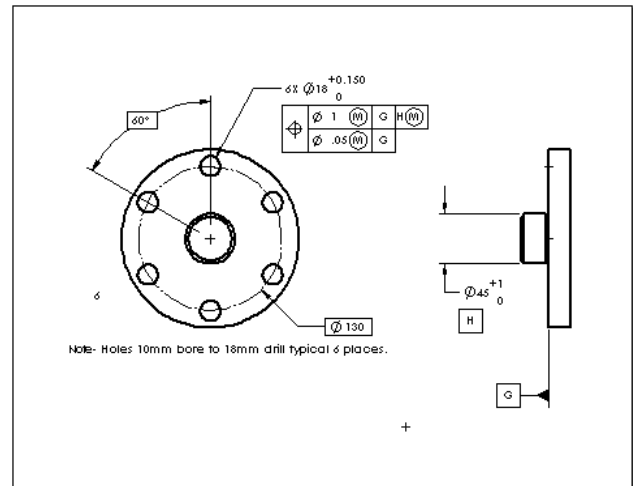


## Ejercicio 10: Anotaciones

Cree estas anotaciones utilizando las descripciones suministradas. Esta práctica permite consolidar los siguientes conocimientos:

- Definición de vista.
- Notas.
- Tolerancias geométricas.
- Notas de bandera.
- Referencias.
- Propiedades de cota.

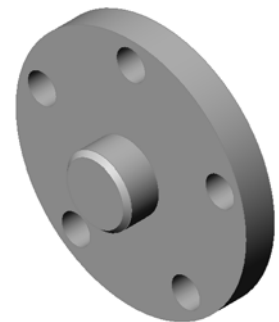
Unidades: **milímetros**



## Procedimiento

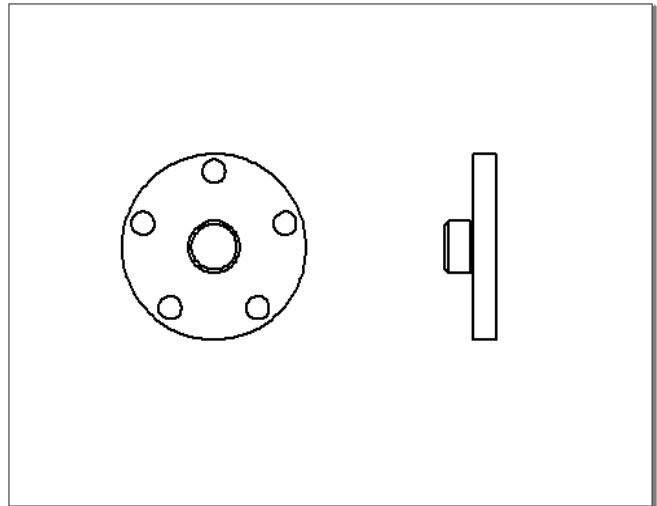
Use el siguiente procedimiento como guía para crear la hoja de dibujo mostrada.

- 1 **Abra una pieza.**  
Abra la pieza ANNOTATIONS\_1.
- 2 **Cree un dibujo nuevo.**  
Abra un dibujo y denomínelo anotaciones (annotations). Use una hoja de **tamaño A-horizontal** sin plantilla. Establezca la escala en **1:2**.



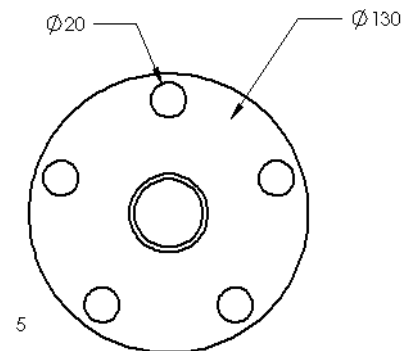
**3 Vistas frontal y derecha.**

El dibujo ha de tener dos vistas de la pieza, una frontal y una derecha.



**4 Cotas del modelo.**

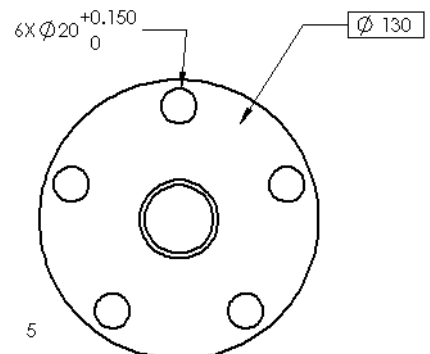
En la vista frontal agregue todas las **Cotas** de la operación Cut-Extrude1. Agregue también las **Cotas** y **Nº de instancias/revoluciones** de la operación CirPattern1. Se agregan tres cotas a la vista.



**5 Cambios de cota.**

Cambie las propiedades de las cotas para agregar cambios de precisión, texto, básicos y tolerancias.

Observe que la opción básica está en la lista como una tolerancia.

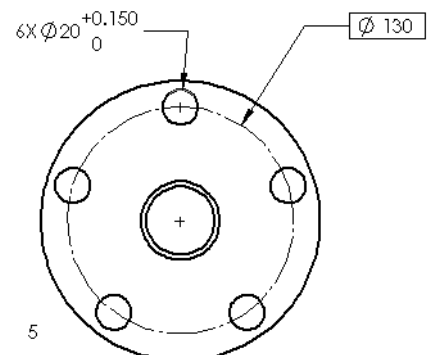


**6 Muestre un croquis.**

Muestre el croquis utilizado con la matriz de taladros.

**7 Agregue una nota.**

Inserte una nota que utilice el número de copias y cotas de diámetro de taladro en ella.



Note- Holes 10mm bore to 20mm drill typical 5 places.

El texto de la nota es:

Nota- Taladros 10 mm taladrar a (diámetro) mm taladro típico (copias) lugares.

La nota acabada se debe colocar al lado de la vista frontal.

**8 Realice los cambios.**

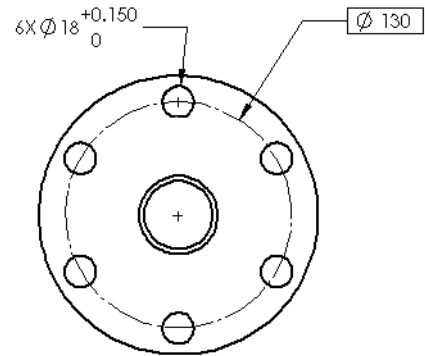
Cambie el diámetro de taladro y el número de taladros. Reconstruya el modelo.

Oculte la cota de las 6 copias.

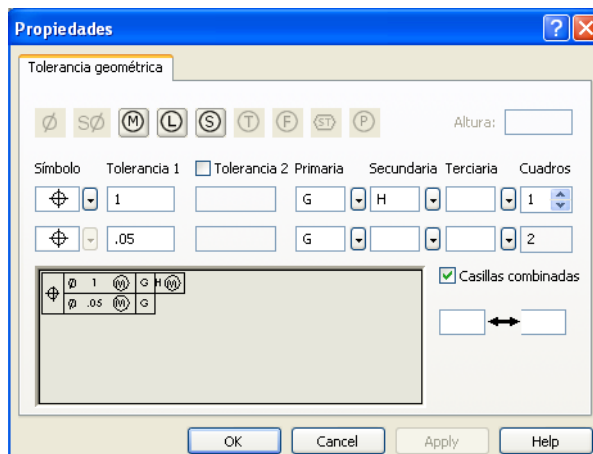
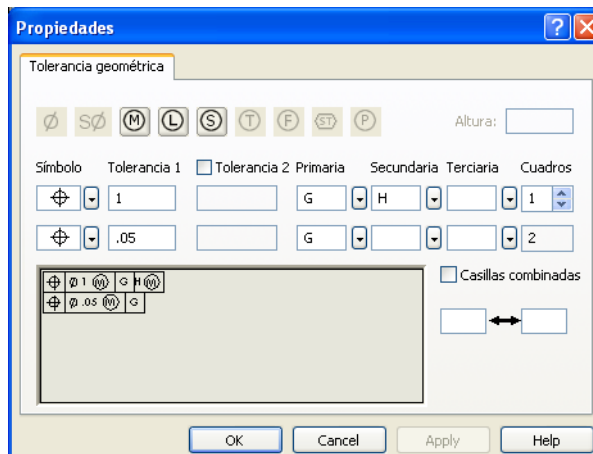
**9 Tolerancia geométrica compuesta.**

Cree una tolerancia geométrica con una casilla combinada.

Construya los cuadros superior e inferior y combínelos con **Casillas combinadas**.

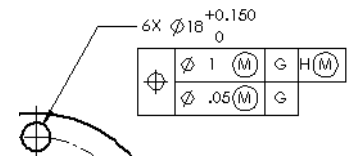


Note- Holes 10mm bore to 18mm drill typical 6 places.



**10 Asocie una tolerancia geométrica.**

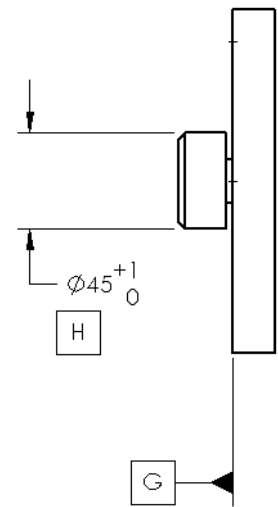
Asocie la tolerancia geométrica a la cota de diámetro de taladro.



**11 Vista derecha.**

Complete la vista derecha utilizando una cota conductora, una nota de bandera y una referencia.

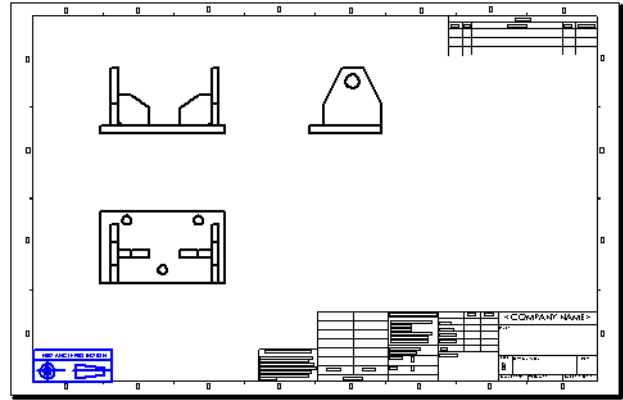
**12 Guarde y cierre el archivo.**



### Ejercicio 11: Uso de un bloque

Cree el siguiente bloque utilizando la información suministrada. Esta práctica permite consolidar los siguientes conocimientos:

- Creación de un nuevo bloque.
- Inserción de un bloque.

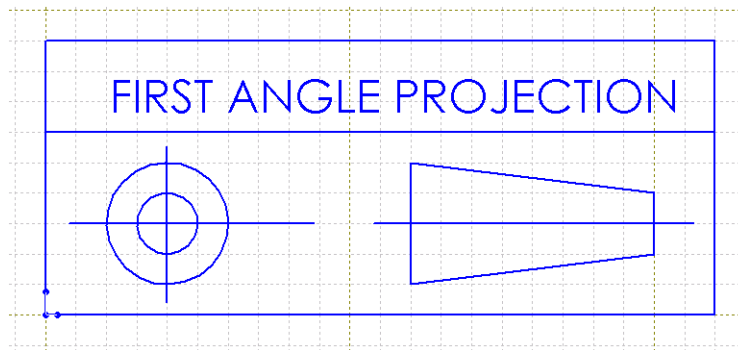


Unidades: **pulgadas**

Tamaño: **B-Horizontal**

### Diseño de bloque

Cree un nuevo **Bloque** usando la geometría y una nota como se muestra más abajo.



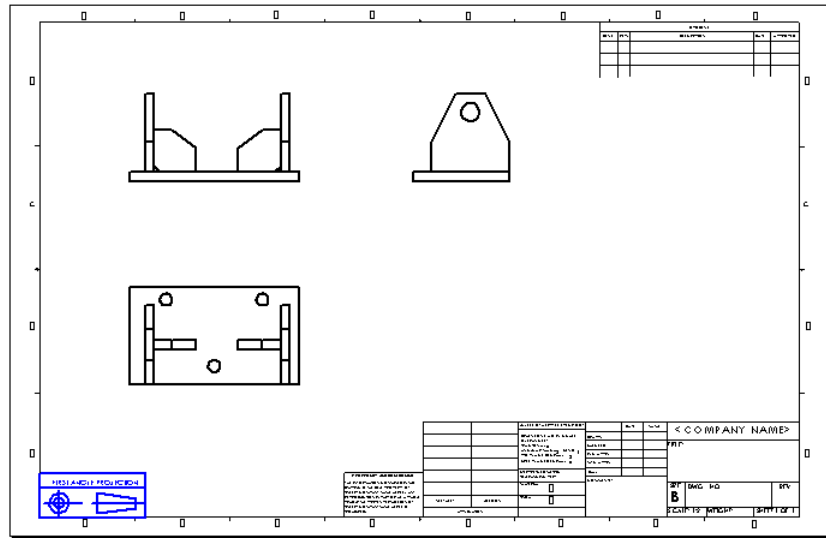
### Ajustes de rejilla

- Espaciado mayor de la rejilla = 1"
- Líneas menores por separación = 10.



**Colocación del bloque**

Cree un nuevo dibujo **B-Horizontal** con una proyección de **Primer ángulo**. Use cualquier pieza o ensamblaje para crear las **3 vistas estándar**. Coloque el bloque en el dibujo.



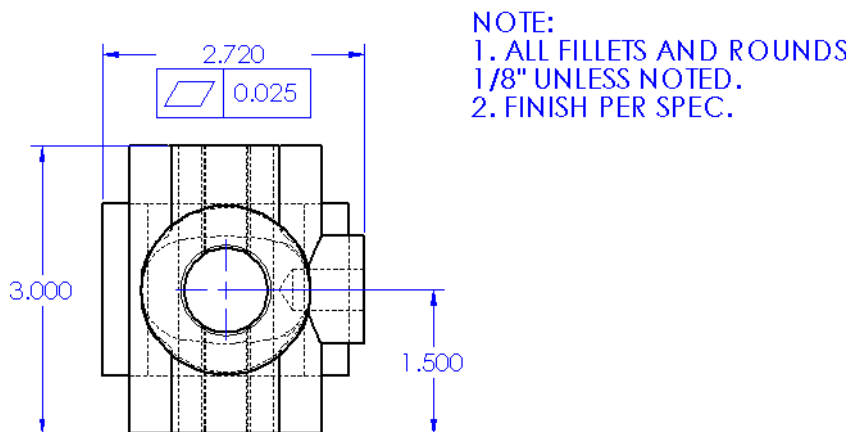
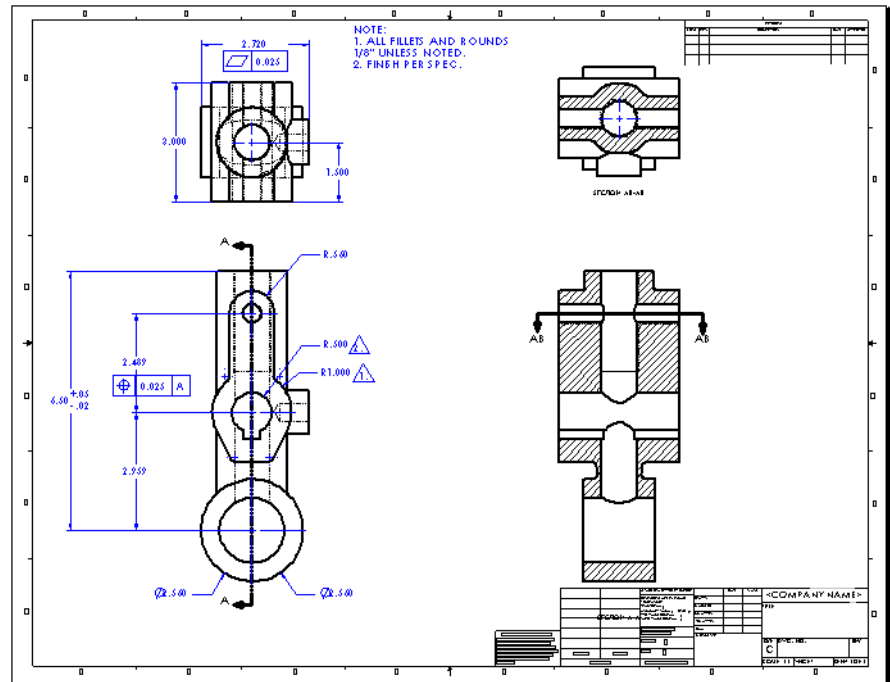
## Ejercicio 12: Cotas y anotaciones

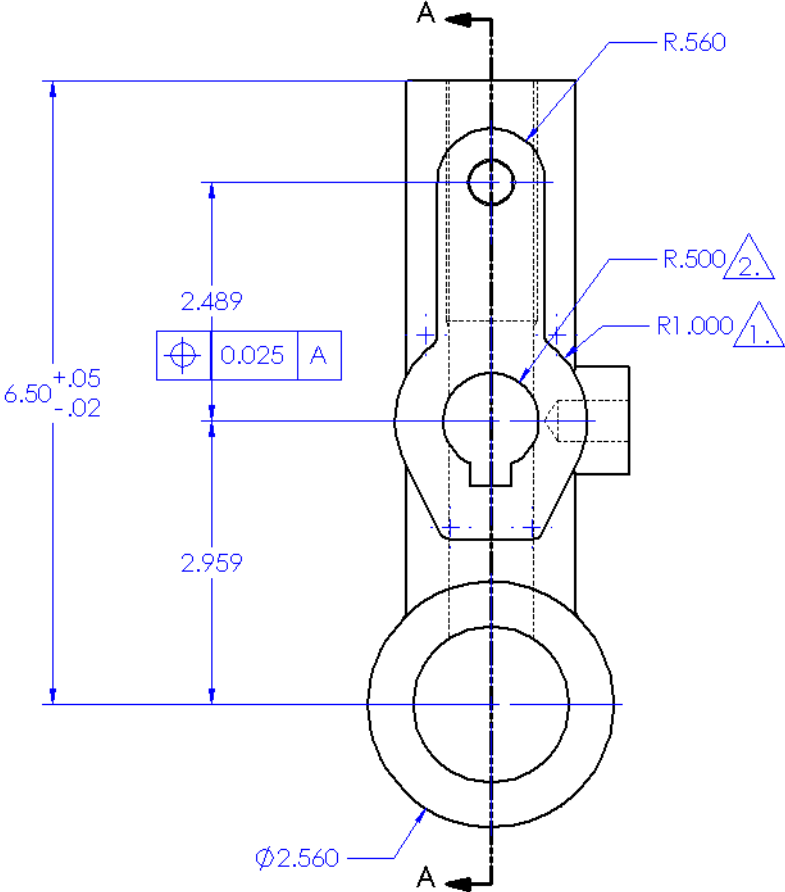
Cree este dibujo utilizando las descripciones suministradas. Esta práctica permite consolidar los siguientes conocimientos:

- Cotas conducidas (referencia).
- Anotaciones.

Unidades: **pulgadas**

Tamaño: **B-Horizontal**





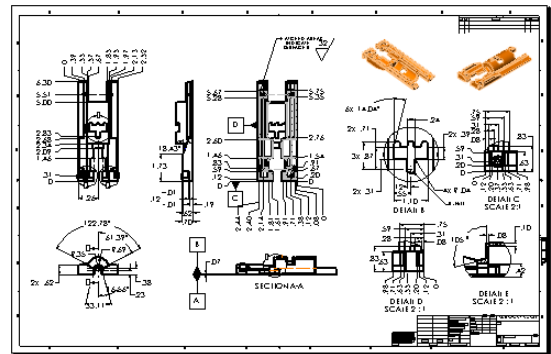
### Ejercicio 13: Vistas y cotas conducidas

Cree estas anotaciones utilizando las descripciones suministradas. Esta práctica permite consolidar los siguientes conocimientos:

- Vistas de dibujo.
- Vistas etiquetadas.
- Cotas conducidas.
- Área rayada.
- Anotaciones.

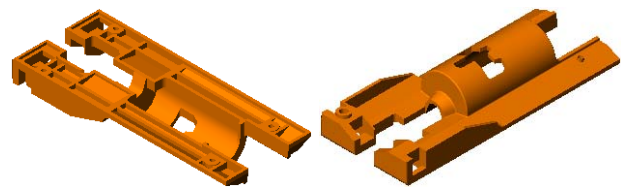
Unidades: **pulgadas**

Tamaño: **D-Horizontal**



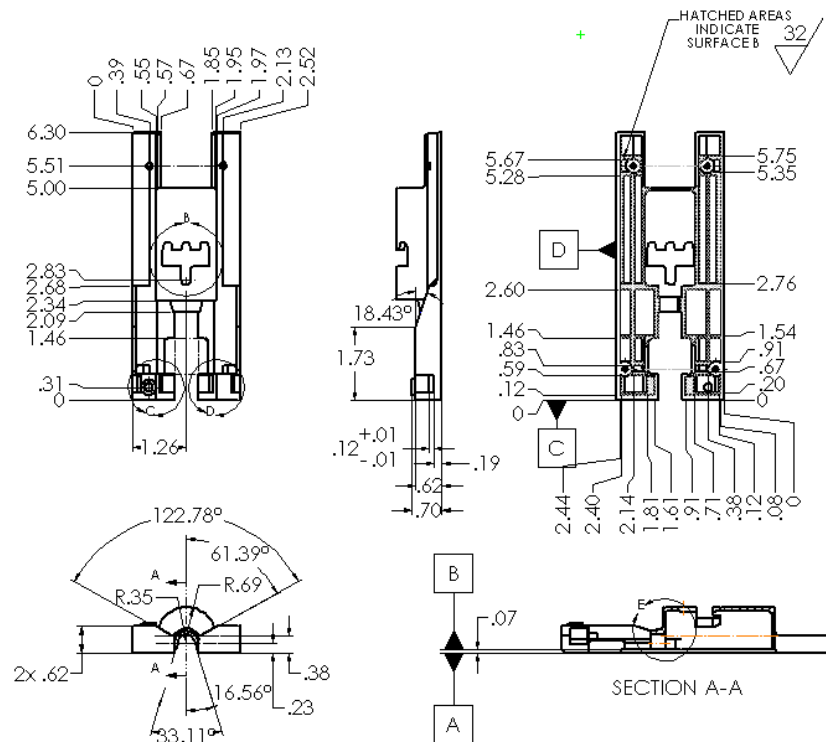
#### Vistas etiquetadas

Genere **Vistas etiquetadas** de SkidPlate para mostrar las diferentes orientaciones en el dibujo.

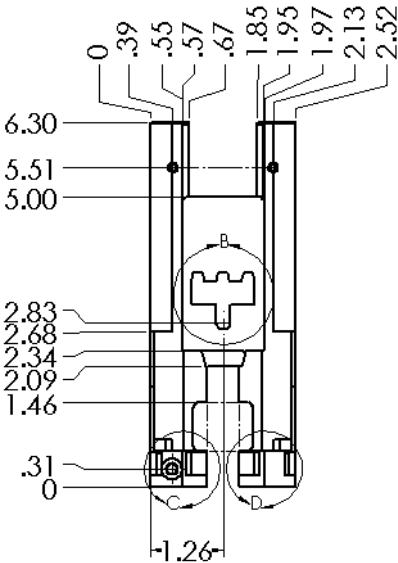


#### Vistas ortográficas

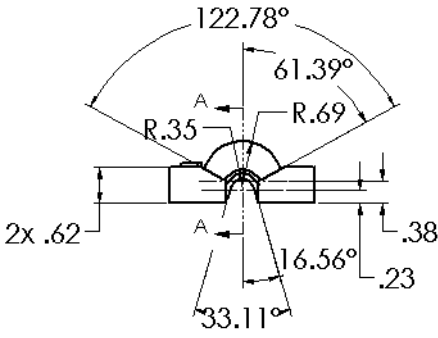
Cree vistas ortográficas estándar y una **Vista de sección**. Agregue cotas conducidas y anotaciones de referencia.



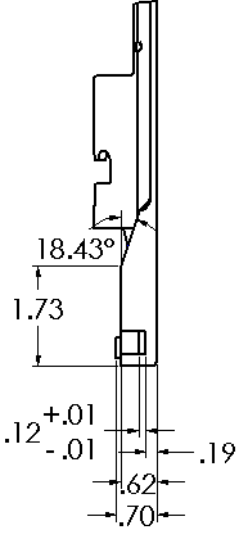
Vista superior



Vista frontal

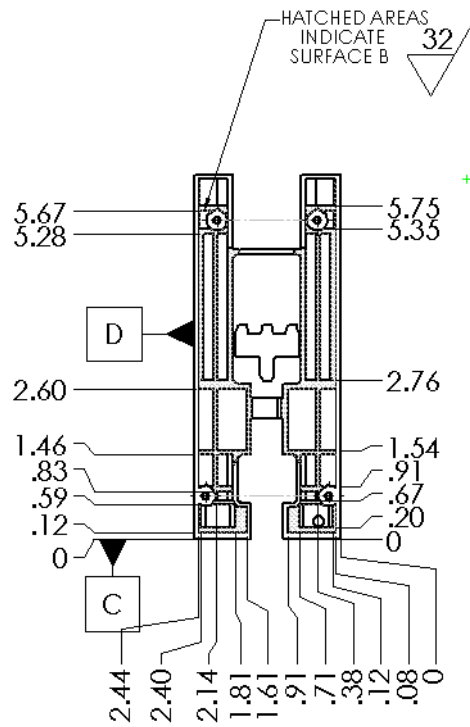


Vista lateral de proyección

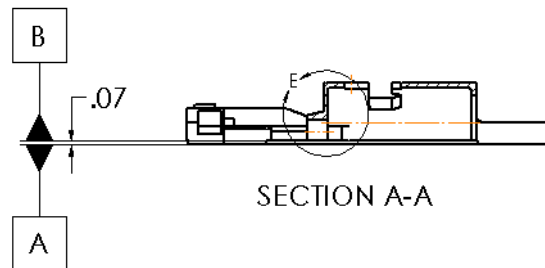


**Vista inferior de proyección**

Incluya el **Área rayada** en la vista inferior.

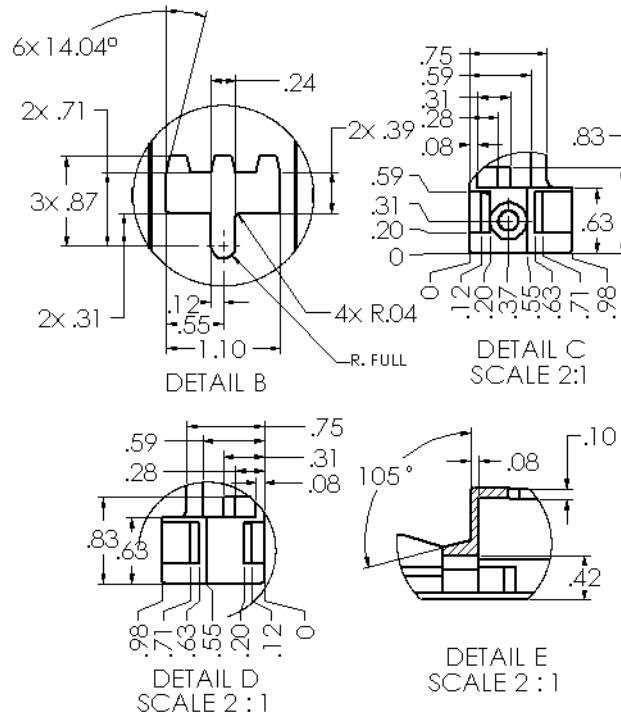


**Vista de sección**



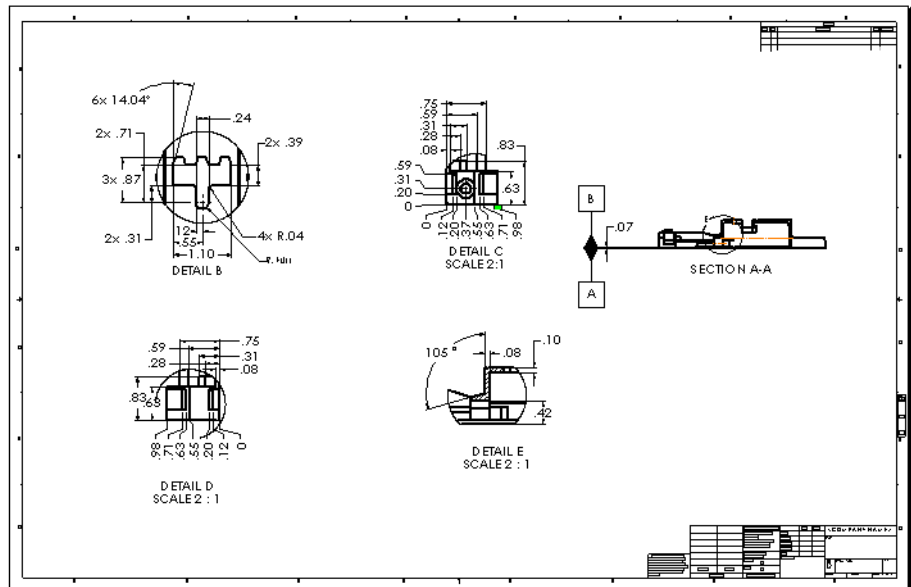
**Vistas de detalle**

Cree **Vistas de detalle** derivadas de las vistas ortográficas, agregue cotas de coordenadas conducidas y líneas base.



**Hoja de detalle (opcional)**

Agregue una segunda hoja de dibujo denominada DETAILS. Mueva todas las vistas de detalle y sección a esta hoja.



## Lección 5

# Hojas de dibujo y plantillas

- Tras completar la lección, habrá aprendido a:
- Configure las propiedades de documento.
- Crear notas vinculadas a las propiedades estándar y personalizadas.
- Insertar y ajustar el tamaño de objetos OLE.
- Copiar y pegar notas.
- Crear y guardar un formato de hoja.
- Crear y guardar una plantilla de dibujo.
- Usar el DWGeditor.





## Plantillas y formatos de hojas

Esta lección trata de las opciones y mejores prácticas para la creación de una plantilla de dibujo y un formato de hoja relacionado. Describe cómo crear notas asociadas y el mejor uso de las propiedades personalizadas en los dibujos.

### Temas de la lección

Más abajo se enumeran algunos de los temas importantes de la lección. Cada tema es un apartado de la lección.

#### ■ **Propiedades**

Esta sección trata de las propiedades que puede asociar a una plantilla y explica qué cambian las configuraciones si se modifican.

#### ■ **Vinculación de notas a las propiedades estándar y personalizadas.**

Cuando crea un formato de hoja puede añadir notas que estén vinculadas a las propiedades estándar, como la escala del dibujo o el número de página, o a las propiedades personalizadas que tenga en el archivo de referencia.

#### ■ **Inserción y ajuste de tamaño de objetos OLE como logotipos de empresa**

#### ■ **Establecimiento de un punto de posición para la tabla de LDM**

#### ■ **Guardado de un archivo de plantilla personalizado y formatos de hoja**

#### ■ **Uso de vistas predefinidas**

Se pueden añadir vistas predefinidas a una plantilla de dibujo para la creación automática de vistas.

#### ■ **Uso del DWGEditor.**

El DWGEditor permite visualizar, editar y guardar en el mismo formato nativo archivos DWG y DXF.

## Plantillas de dibujo

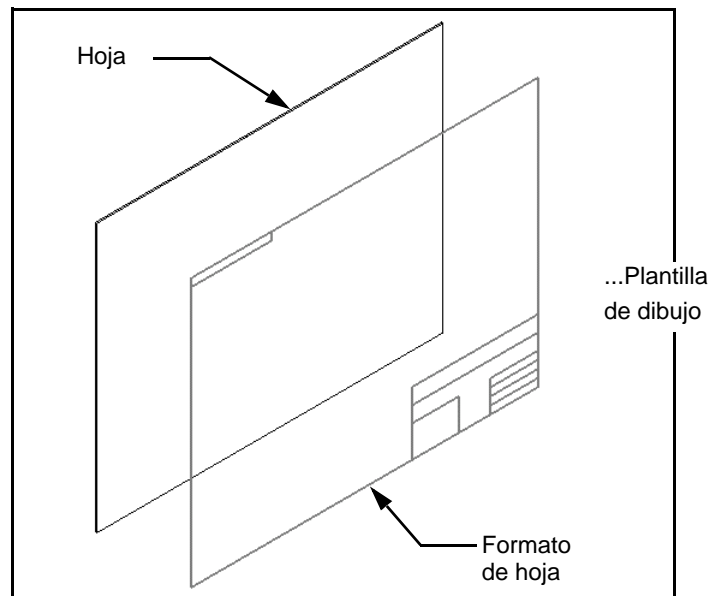
La creación de una plantilla personalizada es un procedimiento simple. Abra un documento nuevo utilizando una plantilla existente. Defina las opciones del documento y aplique varias opciones personalizadas al formato de hoja, incluyendo:

- Punto de posición de LDM.
- Diseño de bloque de título personalizado.
- Propiedades personalizadas.

Guarde entonces el dibujo como un archivo de plantilla que tenga una extensión de archivo \*.DRWDOT.

## Plantillas de dibujo y formatos de hoja

Las plantillas de dibujo y formatos de hoja están muy relacionados pero son diferentes. SolidWorks dispone de una plantilla de dibujo sencilla y un juego de formatos de hoja ingleses y métricos. Cuando abre un nuevo dibujo utilizando la plantilla predeterminada de SolidWorks, el tamaño del dibujo no está definido. El sistema le pide que seleccione un formato de hoja. Esto determina el tamaño de la hoja de dibujo, crea los bordes del dibujo y el bloque de título, establece la escala de la hoja predeterminada, determina el tipo de proyección de vista (primer o tercer ángulo) y configura la siguiente letra del alfabeto que debe utilizarse en las etiquetas de referencia de vista.



## Niveles de personalización

Puede personalizar los formatos de hoja predeterminados y guardarlos como nuevos archivos o sobrescribir los archivos ya existentes. De este modo todavía puede utilizar la plantilla de dibujo predeterminada para seleccionar el tamaño de la hoja que se precise, pero los formatos de hoja que se insertarán en el dibujo son sus hojas personalizadas.

También puede crear plantillas de dibujo personalizadas. Estas plantillas pueden tener el formato de hoja apropiado ya asociado a ellas. Por ejemplo, puede crear una plantilla específica de tamaño C que no sólo contenga todos los tamaños de texto apropiados y las opciones de cotas, sino que también tenga el formato de hoja correcto ya en su sitio.

**Propiedades  
definidas por el  
usuario**

Las **Propiedades, Personalizadas o Específicas a la configuración**, se utilizan para añadir información personalizada a documentos en forma de un **Nombre de propiedad** y un **Valor** proporcionado por el usuario. Esta información se puede extraer por procesos como una **Nota vinculada** y **LDM**.

**Propiedades  
personalizadas**

Las **Propiedades personalizadas** le permiten crear sus propias propiedades, con las que estarán vinculadas todas las configuraciones del archivo de la pieza o del ensamblaje. Por ejemplo, una propiedad de **Material** se puede añadir para todas las configuraciones de la pieza.

**Propiedades  
específicas a la  
configuración**

Las **Propiedades específicas a la configuración** se pueden utilizar para crear propiedades que se diferencien de una configuración a otra. Por ejemplo, una propiedad de **Coste** se puede añadir con un valor diferente para cada configuración de pieza.

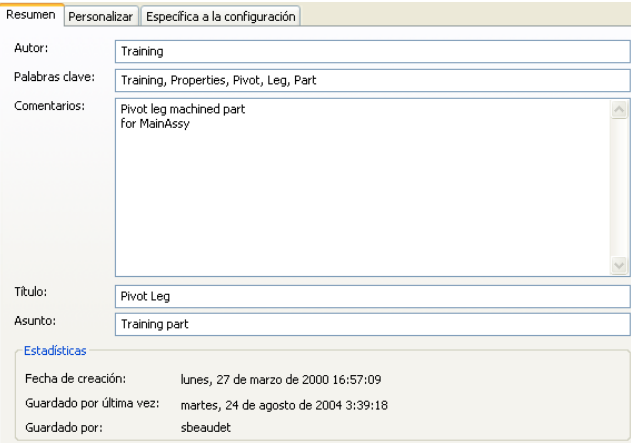
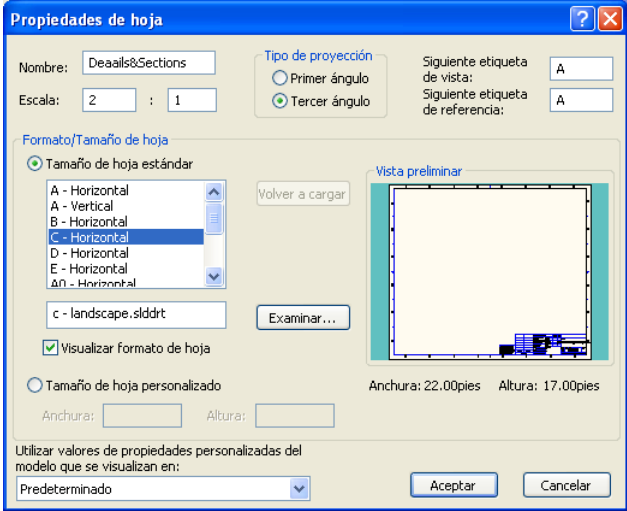
<b>Propiedades de archivo predeterminadas</b>	Los <b>Nombres</b> de la lista se cargan desde el archivo <code>properties.txt</code> que se encuentra en el directorio de instalación de SolidWorks bajo <code>Lang\Spanish</code> .
<b>Descripción</b>	<b>AprobacióndeProducción</b>
<b>Nº de pieza</b>	<b>Aprobado porProducciónel</b>
<b>Número</b>	<b>AprobacióndeControldeCalidad</b>
<b>Revisión</b>	<b>Aprobado porControldeCalidadel</b>
<b>Material</b>	<b>Distribuidor</b>
<b>Peso</b>	<b>Nº de distribuidor</b>
<b>Acabado</b>	<b>Cliente</b>
<b>Magnituddeexistencias</b>	<b>Proyecto</b>
<b>Unidadde medida</b>	<b>Estado</b>
<b>Coste</b>	<b>Fecha de terminación</b>
<b>Hacer o comprar</b>	<b>Nombre de empresa</b>
<b>Plazo</b>	<b>Departamento</b>
<b>Comprobado por</b>	<b>División</b>
<b>Comprobado el</b>	<b>Agrupar</b>
<b>Dibujado por</b>	<b>Autor</b>
<b>Dibujado el</b>	<b>Propietario</b>
<b>Aprobación de ingeniería</b>	<b>Fuente</b>
<b>Aprobado por ingeniería el</b>	<b>Escierre</b>

## Propiedades especiales de SolidWorks

Las **Propiedades especiales de SolidWorks** se pueden añadir a un formato de hoja y vincular a notas en el formato y sobre la misma hoja. Las propiedades se pueden vincular al archivo de la pieza o del ensamblaje que se ha insertado en la hoja.

### ¿Qué las hace especiales?

A diferencia de las propiedades personalizadas, las propiedades especiales generan sus propios valores basados en el dibujo en el que se encuentran. Por ejemplo, cuando la **SW-Escala de hoja** se vincula a una nota, lee las propiedades de hoja y extrae el valor de escala de la hoja.

<p><b>Propiedades especiales de SolidWorks</b> (Propiedades de dibujo)</p>	<p>Las <b>Propiedades especiales de SW</b> enumeradas son parte de cada archivo de dibujo.</p>
<p><b>SW-Autor</b></p> <p><b>SW-Palabras clave</b></p> <p><b>SW-Comentarios</b></p> <p><b>SW-Título</b></p> <p><b>SW-Asunto</b></p> <p><b>SW-Fecha de creación</b></p> <p><b>SW-Fecha de último guardado</b></p> <p><b>SW-Último guardado por</b></p>	
<p><b>SW-Nombre de la hoja</b></p> <p><b>SW-Tamaño de la plantilla</b></p> <p><b>SW-Escala de la hoja</b></p> <p><b>SW-Tamaño del formato de la hoja</b></p>	
<p><b>SW-Nombre de archivo</b></p>	
<p><b>SW-Nombre de la carpeta</b></p>	
<p><b>SW-Fecha larga</b></p>	<p>Formato: <b>26.07.04</b></p>
<p><b>SW-Fecha corta</b></p>	<p>Formato: <b>7/26/2004</b></p>
<p><b>SW-Hoja actual</b></p>	<p>Sheet1   Details&amp;Sections   Sheet2</p>
<p><b>SW-Hojas totales</b></p>	<p>Total de páginas en el archivo de dibujo (*.slddrw)</p>

## Propiedades en la plantilla

Las plantillas de dibujo estándar de SolidWorks (**C-Horizontal** por ejemplo) disponen de notas que están enlazadas a propiedades. Los valores usados por estas notas vienen de las **Propiedades personalizadas** de la pieza/ensamblaje utilizado en las vistas o de la hoja de dibujo en sí misma. Veamos qué aspecto tiene un dibujo con propiedades.

### 1 Abra el dibujo S-103.

Amplíe la zona del bloque de título. Este dibujo y su pieza asociada tienen valores asignados para todas las propiedades asociadas.

UNLESS OTHERWISE SPECIFIED:		NAME	DATE	SolidWorks		
DIMENSIONS ARE IN INCHES	DRAWN	SMITH	10/12/02	TITLE:  Sleeve		
TOLERANCES:	CHECKED	JONES	10/14/02			
FRACTIONAL ±	ENG APPR.	WHITNEY	10/30/02			
ANGULAR: MACH ± BEND ±	MFG APPR.	PARISI	11/05/02			
TWO PLACE DECIMAL ±	G.A.	PATEL	11/12/02			
THREE PLACE DECIMAL ±	COMMENTS:			SIZE	DWG. NO.	REV
INTERPRET GEOMETRIC TOLERANCING PER:				<b>C</b>	<b>S-103</b>	<b>2</b>
MATERIAL				SCALE: 2:1	WEIGHT: 0.039	SHEET 1 OF 1
ALSI1020						
FINISH						
None						
DO NOT SCALE DRAWING						

## Guardado de estados de vista en los dibujos

En SolidWorks puede crear nuevos estados de vista en el cuadro de diálogo **Orientación** de modo que se pueda recuperar con facilidad un estado de vista deseado. Esto también se puede aplicar a los dibujos, por ejemplo, creando un estado de vista del bloque de título o el bloque de revisión. Añadir este estado de vista a la plantilla implicará que cada nuevo dibujo que se cree tendrá estos estados de vista preestablecidos incluidos.

### Nota

Aquí utilizamos el término *estado de vista* para referirnos a zonas de ampliación o barrido específicas de la hoja de dibujo. Es para distinguirlo de las vistas creadas por los diversos comandos de creación de vistas. Puede, y probablemente debería, guardar estados de vista que se ampliarán en varias vistas de dibujo.

### 2 Guarde el estado de vista.

Haga clic en **Vista, Modificar, Orientación** y cree un nuevo estado de vista.

Cree estados de vista para cualquier área del dibujo que pueda ser de acceso frecuente. Algunos ejemplos son las zonas de vistas de dibujo y bloque de título.

### 3 Valores de propiedades.

Los valores de propiedades que aparecen en el bloque de título representan diferentes tipos con valores recogidos de diferentes fuentes. La codificación de color que se usa en las imágenes siguientes se desglosa de la siguiente manera:

- **Propiedades personalizadas de pieza**  
Los valores azules se guardan como **Propiedades personalizadas** en la pieza o ensamblaje.
- **Propiedades personalizadas de dibujo**  
Los valores rojos se guardan como **Propiedades personalizadas** en el dibujo.

■ **Propiedades especiales de SW**

Los valores verdes son **Propiedades especiales de SW** que existen en el dibujo y que extraen información de él.

UNLESS OTHERWISE SPECIFIED:		NAME	DATE	<b>SolidWorks</b>		
DIMENSIONS ARE IN INCHES	DRAWN	SMITH	10/12/02			
TOLERANCES: FRACTIONAL ±	CHECKED	JONES	10/14/02			
ANGULAR: MACH ± BEND ±	ENG APPR.	WHITNEY	10/30/02			
TWO PLACE DECIMAL ±	MFG APPR.	PARISI	11/05/02			
THREE PLACE DECIMAL ±	Q.A.	PATEL	11/12/02			
INTERPRET GEOMETRIC TOLERANCING PER:	COMMENTS:			SIZE	DWG. NO.	REV
MATERIAL <b>AlSi1020</b>				<b>C</b>	<b>S-103</b>	<b>2</b>
FINISH <b>None</b>				SCALE: 2:1	WEIGHT: 0.039	SHEET 1 OF 1
DO NOT SCALE DRAWING						

**4 Fuente de propiedades.**

En el dibujo, haga clic en **Archivo, Propiedades...** para ver las propiedades guardadas con el dibujo. Abra el archivo de pieza y vea sus propiedades.



	Nombre de propiedad	Tipo	Valor / Expresión de texto	Valor evaluado
1	Descripción	Texto	SolidWorks	SolidWorks
2	PartNo	Texto	SMITH	SMITH
3	Departamento	Texto	10/12/02	10/12/02
4	ch	Texto	10/12/02	10/12/02
5	Fabricar o Comprar	Texto	JONES	JONES
6	CheckedDate	Texto	10/14/02	10/14/02
7	Aprobado por Ingeniería	Texto	WHITNEY	WHITNEY
8	Aprobado por Control de	Texto	10/30/02	10/30/02
9	Aprobación de Producción	Texto	PARISI	PARISI
10	Comprobado por	Texto	11/05/02	11/05/02
11	QA	Texto	11/05/02	11/05/02
12	QA Aprobado	Texto	PATEL	PATEL
13	QA App Date	Texto	11/12/02	11/12/02
14				



	Nombre de propiedad	Tipo	Valor / Expresión de texto	Valor evaluado
1	Descripción	Texto	Sleeve	Sleeve
2	Revisión	Texto	2	2
3	Material	Texto	AlSi1020	AlSi1020
4	Acabado	Texto	None	None
5	Weight	Texto	"SW-Mass@S-103.SLDPRT"	0,039
6				

**Nota**

Si las propiedades utilizadas en el formato no tienen valores asignados, aparecerán marcadores de error sobre las notas a las que están asociadas.

DRAWN	ERROR!	DrawnDate	FILE:
CHECKED	ERROR!	CheckedDate	FILE:
ENG APPR	ERROR!	EngAppDate	FILE:
MFG APPR	ERROR!	MfgAppDate	FILE:
Q.A.	ERROR!	QAppDate	FILE:

**Personalización de un formato de hoja**

En esta lección se creará una nueva plantilla de dibujo. Se modificará un formato estándar de hoja añadiendo notas y propiedades personalizadas. Estos cambios se guardarán como un nuevo formato de hoja y también se guardarán en un nuevo archivo de plantilla de dibujo.

**Sugerencia**

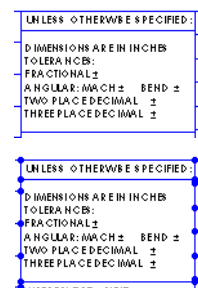
Las configuraciones realizadas en **Herramientas, Opciones, Propiedades de documento** se guardan con la plantilla.

**Edición del formato de hoja**

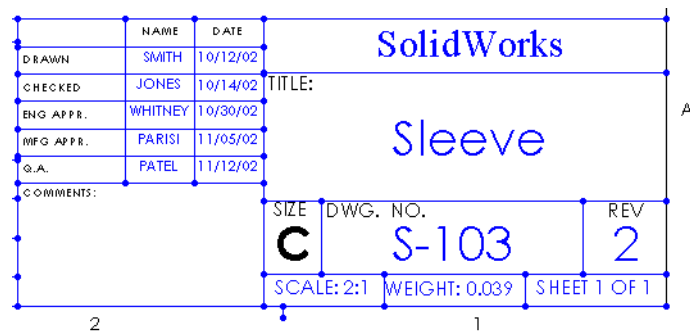
El formato de hoja se puede editar para personalizar el bloque de título y los gráficos. Esto incluye la edición de textos de nota y la adición de geometría y anotaciones.

**Puntos de entidad en el croquis**

Cuando se selecciona **Herramientas, Opciones, Opciones de sistema, Dibujos, Visualizar puntos de entidad en el croquis**, los puntos finales de entidades de croquis se muestran como círculos rellenos en las hojas de dibujo y formatos de hoja de dibujo, pero no en las vistas de dibujo.

**5 Edite el formato de hoja.**

Haga clic con el botón secundario del ratón en la zona de gráficos y seleccione

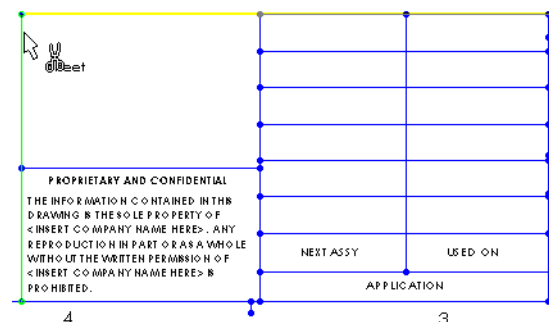


**Editar formato de hoja.** Los gráficos de fondo se activan en el modo croquis.

**6 Extienda las líneas en el formato.**

Extienda las líneas en el formato para hacer otro cuadro donde se insertará un logotipo en el formato. Seleccione la herramienta

**Extender** (o **Recortar**) y recorte las líneas de borde a una esquina común.

**Inserción de objetos OLE**

La inserción de objetos **OLE** en dibujos puede ser un método sencillo de insertar un logotipo de empresa o una imagen relacionada con el dibujo. Los objetos **OLE** pueden ser **Vinculados** o **Incrustados**. Para obtener información sobre el uso de SolidWorks como un objeto **OLE**, consulte *Uso de OLE* en la página 431.

**Sugerencia**

Cuando utilice objetos **OLE** es una buena costumbre incrustar el objeto en el documento. De este modo, si envía (correo electrónico) o mueve el archivo, el objeto no se perderá.

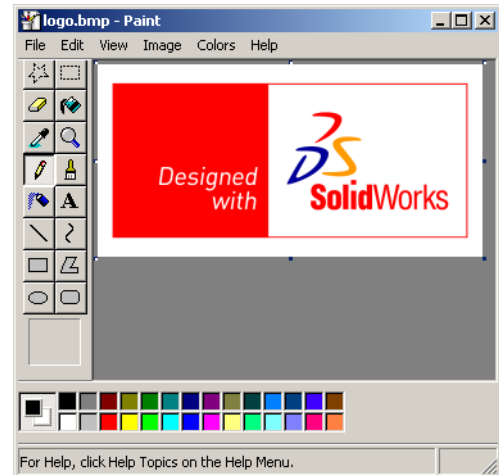
**Ubicación**

- Seleccione **Insertar, Objeto...** o arrastre y coloque el objeto en la ventana del documento de SolidWorks.

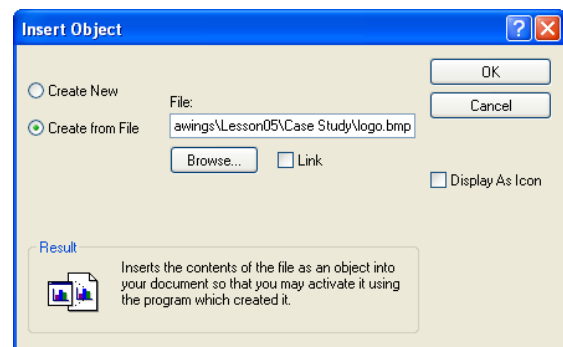


Sugerencia

- 7 **Abra un archivo de imagen.**  
Haga clic con el botón secundario del ratón en el archivo logo.bmp y seleccione **Abrir con Paint**.  
Si no se ha abierto el objeto antes de insertarlo, puede que se inserte como un icono.

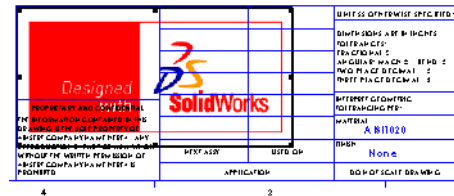


- 8 **Inserte un objeto OLE.**  
Haga clic en **Insertar, Objeto...**. Seleccione **Crear desde archivo** y haga clic en **Examinar...**

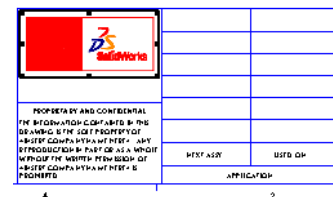


Seleccione el archivo logo.bmp y haga clic en **Aceptar**.

- 9 **Mueva el objeto.**  
Arrastre el logotipo de modo que su esquina superior izquierda quede justo en el interior del borde recortado.



- 10 **Ajuste el tamaño del objeto.**  
Haga clic en el objeto y arrastre el asa de la esquina para ajustar el tamaño en los bordes. También se pueden utilizar las **Propiedades** para ajustar el tamaño del objeto.



Nota

Arrastrando un asa de una arista se distorsionará el archivo de imagen.

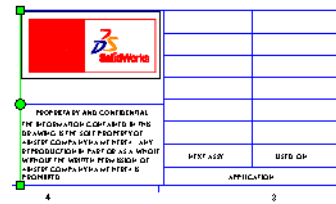
Adición de relaciones al formato

Existen muy pocas relaciones en el formato y es una buena costumbre añadir relaciones de modo que cualquier modificación se pueda aplicar con facilidad. Por ejemplo, si desea modificar el formato para diferentes tamaños de hoja, o precisa ampliar una zona de texto para acomodar una cantidad grande de información en el bloque de título, entonces sería más fácil de conseguir si hubiera definidas entidades de croquis.

**11 Agregue relaciones.**

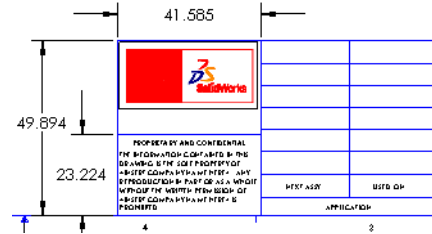
Seleccione la línea vertical de más a la izquierda y el punto final de la línea horizontal.

Agregue una relación **Coincidente**.



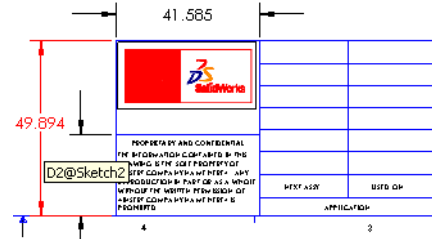
**12 Agregue cotas.**

Las cotas se pueden añadir al formato para definir completamente las entidades asociadas al croquis.



**13 Oculte anotaciones.**

Cuando se han añadido cotas a un formato puede ocultar las cotas de modo que no aparezcan en el formato. Seleccione **Ver, Ocultar/Visualizar anotaciones** y haga clic en ellas.



**Vinculación de notas a propiedades**

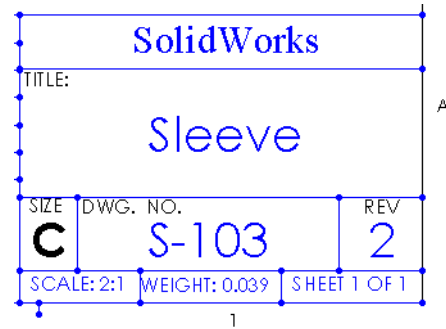
Las **Propiedades** se pueden vincular a notas en el formato de hoja. Se puede acceder a diversa información desde el mismo dibujo o desde la pieza/ensamblaje mostrado en las vistas.

Aplicación de una propiedad	
<b>Documento actual</b> Una propiedad relacionada con el documento de dibujo real.	
<b>Modelo en vista al cual se asocia la anotación.</b> Una vista particular de una pieza o ensamblaje en la hoja de dibujo donde está asociada la nota.	
<b>Modelo en la vista especificada en propiedades de hoja.</b> Una pieza o ensamblaje que se muestra en una vista. Se identifica bajo <b>Utilizar valores de propiedad personalizados para el modelo mostrado en &lt;nombre de visualización&gt;</b> en la <b>Configuración de hoja</b> .	
<b>Componente al que se asocia la anotación</b> Un componente de muchos en una vista de un ensamblaje.	

Mientras añade una nota al formato de hoja, se muestra una variable para el nombre de propiedad (en la forma \$PRP: "nombre de propiedad"). Cuando se vuelve a la edición de la hoja, se visualiza el valor de la propiedad, si se encuentra. Si no se puede encontrar el valor de la propiedad, se visualiza la variable del nombre de la propiedad en la hoja.

**14 Notas vinculadas existentes.**

Tanto las notas de ESCALA como de HOJA tienen propiedades vinculadas a ellas.



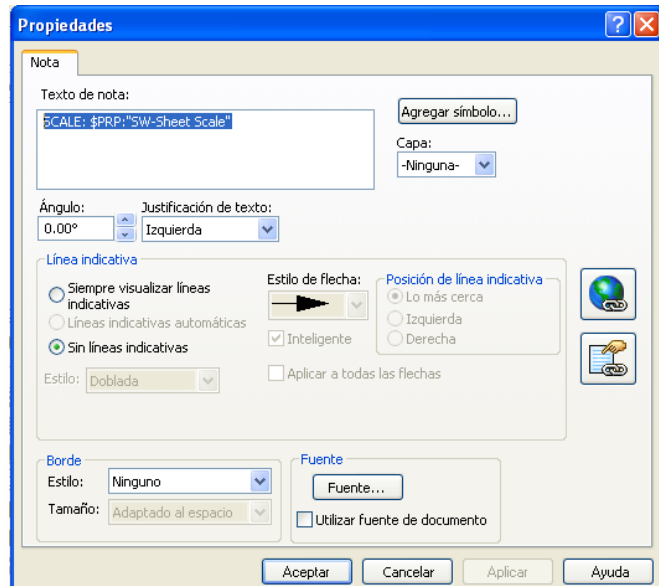
**15 Revise una propiedad insertada.**

Haga clic con el botón secundario del ratón en la nota de escala y seleccione

**Propiedades...** para revisar la propiedad asignada a ella.

La \$PRP: "SW-Escala de la hoja"

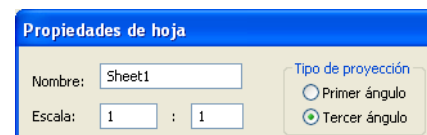
es el texto que vincula a la nota de propiedad. **Cancele** el cuadro de diálogo.



**16 Modifique un valor de propiedad.**

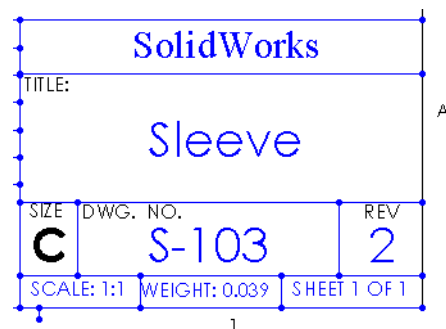
Para demostrar que la nota está vinculada, haga clic con el botón secundario del ratón en el nombre de hoja en el FeatureManager y seleccione **Propiedades....**

Introduzca una escala de **1:1** y haga clic en **Aceptar**.



**17 Cambio de escala.**

La nota cambia correspondientemente.




**Vincule a una propiedad especial de SW**

Las propiedades **Especiales de SW** existen en el dibujo y extraen información del dibujo.

**Uso de enganche y rejilla**

Se puede visualizar una rejilla de croquis en un croquis o dibujo activo y configurar las opciones para la visualización de rejilla y la funcionalidad de enganchar. Las opciones para el espaciado de rejilla y las líneas de rejilla menores por líneas mayores se aplican a las reglas en los dibujos, así como a las líneas de rejilla de croquisar y de los dibujos.

**Ubicación**

- Haga clic en **Herramientas, Opciones, Propiedades de documento, Rejilla/Enganche**.
- O haga clic en la herramienta **Rejilla**  en la barra de herramientas de croquis.

**18 Rejilla.**


Haga clic con el botón secundario del ratón en el fondo y seleccione **Visualizar rejilla**. Establezca la **Separación mayor de rejilla** en **20mm** y **Líneas menores por separación** en **10**.

**19 Edite una nota existente.**

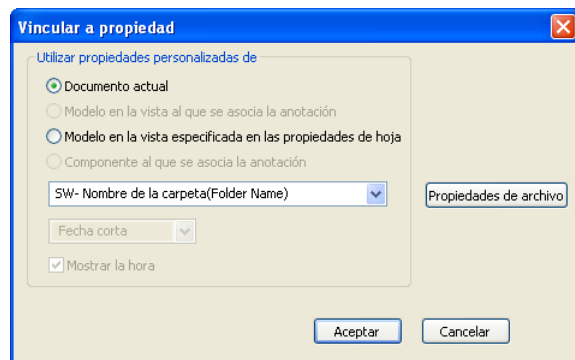
Haga doble clic en la nota COMMENTS : . y agregue una nueva línea debajo. Haga clic en  para agregar líneas numeradas.

**20 Añada una propiedad especial de SW.**

Escriba  
LOCALIZACIÓN  
DEL ARCHIVO  
EN EL  
DISCO :

Haga clic  en **Nota** del PropertyManager para abrir el cuadro de diálogo **Vincular a propiedad**.

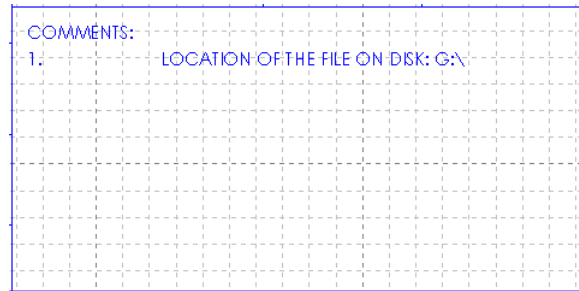
Seleccione  
SW-Nombre de carpeta de la lista y haga clic en **Aceptar**.

**Sugerencia**

El **Modelo en la vista especificada en las propiedades de hoja** se utiliza para seleccionar la pieza o ensamblaje mostrado en las vistas en lugar del dibujo en sí mismo.

### 21 Nota vinculada.

Ahora que se ha vinculado la propiedad, una parte de la nota extrae la localización conductora del archivo de dibujo y la muestra.



### Inserción de propiedades personalizadas

Es una buena costumbre añadir propiedades personalizadas a una pieza, ensamblaje o archivo de dibujo y después vincular las propiedades a notas en el dibujo. Mientras añade una propiedad personalizada al formato de hoja, se muestra una variable para el nombre de propiedad (en la forma \$PRPSHEET: "nombre de propiedad"). Cuando se vuelve a la edición de la hoja, se visualiza el valor de la propiedad, si se encuentra.

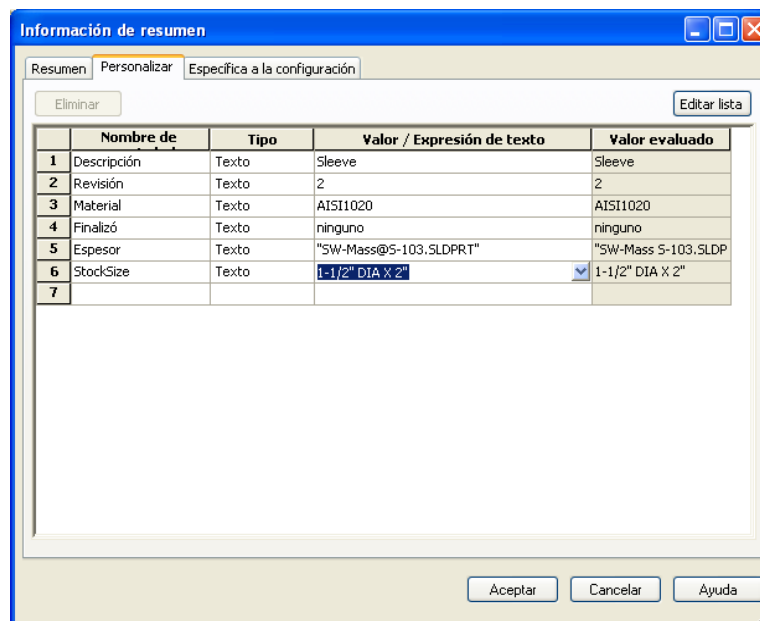
### Nota

Si no se puede encontrar el valor de la propiedad, se visualiza la variable del nombre de la propiedad en la hoja.

### 22 Agregue una propiedad de pieza.

Abra la pieza S-103 desde una vista de dibujo. Haga clic en **Archivo, Propiedades...** y seleccione la pestaña **Personalizar**.

Para **Nombre** seleccione StockSize y para **Valor** escriba 1-1/2" DIA X 2".




Haga clic en **Aceptar** para cerrar el cuadro de diálogo.

### 23 Edite la nota.

Regrese al dibujo.

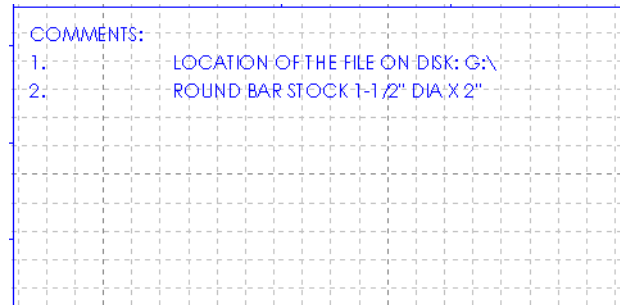
En la línea inferior, escriba el texto EXISTENCIAS DE BARRA REDONDA (ROUND BAR STOCK) seguido de un espacio.

**24 Agregue la propiedad de pieza.**

Haga clic  en **Nota** del PropertyManager para abrir el cuadro de diálogo **Vincular a propiedad**. Seleccione **Modelo en la vista especificada en las propiedades de hoja**. Seleccione la propiedad **Magnitud de existencias** en la lista y haga clic en **Aceptar**.

**25 Lea la propiedad de la pieza.**

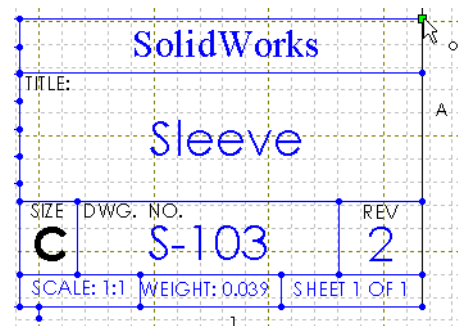
La propiedad **Magnitud de existencias** se lee desde la pieza y su valor se muestra en la nota.

**Punto de posición de LDM**

Los formatos de hoja estándar suministrados con el software incluyen un punto de posición para situar la **Lista de materiales (LDM)** en una posición específica en la hoja. Cuando agrega una LDM a un dibujo, puede escoger si desea o no utilizar el punto de posición. Para obtener más información, consulte *Creación y gestión de una lista de materiales* en la página 321.

**26 Establezca el punto de posición.**

Haga clic con el botón secundario del ratón en el extremo de la línea horizontal por encima de la nota de SolidWorks y seleccione **Configurar como posición, Lista de materiales**.



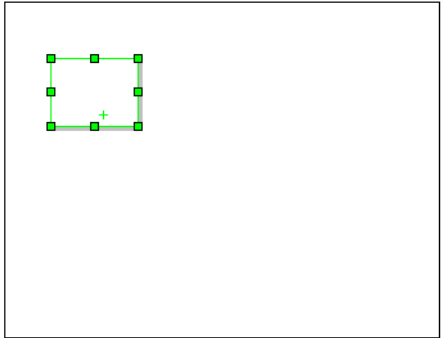
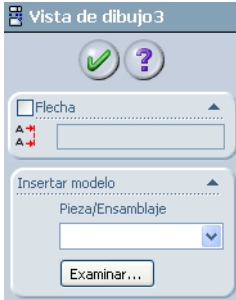
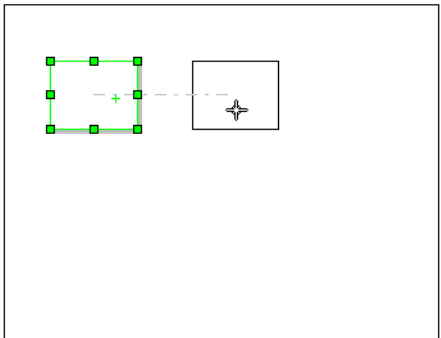
**27 Regrese a la hoja.**

Desactive la rejilla y haga clic con el botón secundario del ratón y seleccione **Editar hoja**.

Reduzca para que sea visible toda la hoja de dibujo.

## Vistas predefinidas

La **Vista predefinida** se puede utilizar como una **Vista etiquetada** para seleccionar de antemano una orientación, posición y escala para las vistas de una plantilla de dibujo. El modelo o referencia de ensamblaje se añade posteriormente a través de **Insertar modelo**.

<p><b>Ubicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Haga clic en <b>Insertar, Vista de dibujo, Predefinida....</b></li><li>■ O, en la barra de herramientas Dibujo, haga clic en <b>Vista predefinida</b> .</li></ul>	
<p>Añada una <b>Vista predefinida</b> a la hoja y seleccione una <b>Orientación de vista</b>.</p>  <p>También se puede establecer una <b>Escala personalizada</b>.</p>	
<p>Las <b>Vistas de proyección</b> creadas desde <b>Vistas predefinidas</b> actúan como vistas predefinidas.</p> 	

**Para rellenar las vistas predefinidas:****Arrastre**

Arrastre un modelo desde el gestor de diseño del FeatureManager de un documento de pieza o de ensamblaje abierto a un documento de dibujo. Se rellenan todas las vistas predefinidas.

**Seleccione**

Seleccione una vista predefinida. En **Vista predefinida** del propertyManager, en **Insertar modelo**, seleccione un nombre de la lista **Pieza/ensamblaje** de archivos abiertos en la sesión actual. La vista y todas sus vistas relacionadas (tales como vistas de proyección) se rellenan.

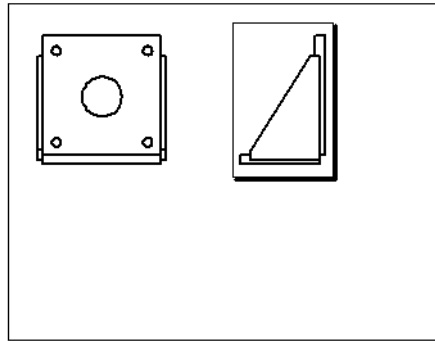
**Examine**

Seleccione una vista predefinida. En **Vista predefinida** del PropertyManager, en **Insertar modelo**, haga clic en **Examinar...** y busque un archivo de pieza o ensamblaje. La vista y todas sus vistas relacionadas (tales como vistas de proyección) se rellenan.

**Haga clic con el botón secundario del ratón**

Haga clic con el botón secundario del ratón en una vista predefinida y seleccione **Insertar modelo....** Realice una de las siguientes acciones:

1. Seleccione una vista que contenga el modelo.
2. Seleccione el modelo del área de gráficos o el FeatureManager de otra ventana.






**Procedimiento:  
Plantillas con  
vistas predefinidas**

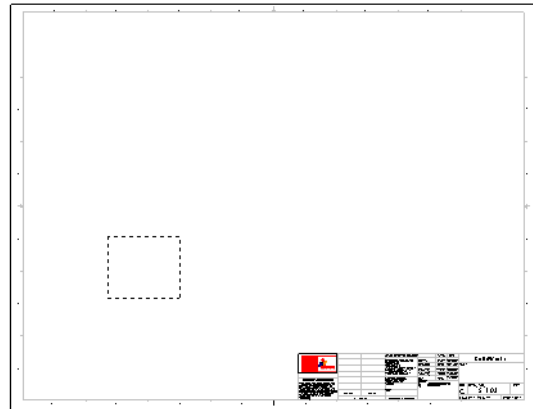
Se pueden añadir **Vistas predefinidas** a una plantilla de dibujo para personalizarla más.

**28 Elimine una vista.**

Elimine la vista del modelo actual.

**29 Vistas predefinidas.**

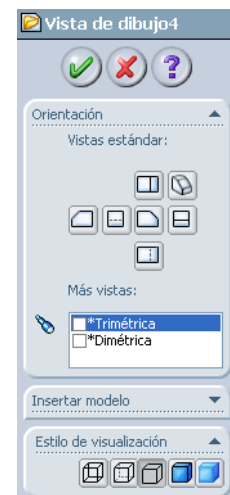
Haga clic en **Vista predefinida**  y coloque la vista en la hoja.



**30 Configuración de vistas predefinidas.**

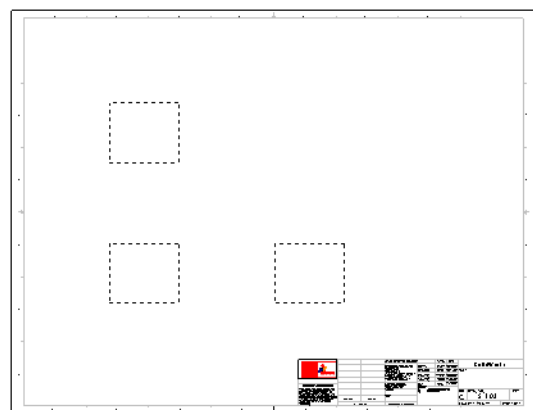
Configure la **Orientación de vista** a Alzada y **Líneas ocultas visibles**.

Haga clic en **Aceptar**.



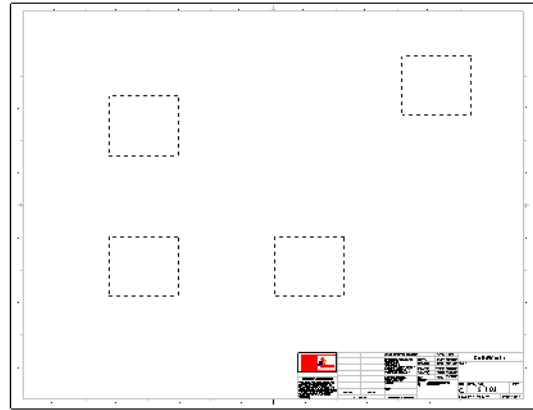
**31 Vistas de proyección.**

Añada **Vistas de proyección** desde la vista Alzada predefinida para crear las vistas Planta y Lateral.



**32 Vista isométrica.**

Cree una vista Isométrica con **Vista en proyección de Alzado**. Configúrela a **Sin líneas ocultas**.

**Guardado de un formato de hoja**

Al guardar el formato de hoja, cualquier propiedad de archivo personalizada agregada al documento de dibujo se guarda con el formato de hoja.

Las propiedades personalizadas del formato de hoja se añaden a cualquier nuevo dibujo que utilice el formato de hoja. Cuando guarde, bien puede sobrescribir un formato de hoja existente o bien puede guardarlo como un formato personalizado. Un formato de hoja tiene una extensión de archivo \*.slddrt. Los formatos de hoja *no* guardan vistas.

**Ubicación**

■ Haga clic en **Archivo, Guardar formato de hoja...**

**Sugerencia**

De manera predeterminada, los formatos de hoja se guardan en la carpeta *SolidWorks install directory\data*. Sin embargo, los formatos se pueden guardar en cualquier ubicación que se precise. La carpeta *data* se sobrescribe cuando se carga una nueva versión de SolidWorks. Los archivos se perderán si se han guardado allí.

**Guardado de una plantilla de dibujo**

Puede crear y guardar formatos de hoja predefinidos de plantillas de dibujo, hojas múltiples y vistas de dibujo predefinidas. Las plantillas de dibujo tienen una extensión de archivo \*.drwdot y se pueden guardar en cualquier lugar que se precise.

■ Haga clic en **Archivo, Guardar como...**, y seleccione **Plantillas de dibujo (\*.drwdot)**.

**Ubicaciones de plantillas**

Para que una carpeta de plantilla aparezca en el cuadro de diálogo **Archivo, Abrir** ha de especificar la ubicación de la carpeta a través de **Herramientas, Opciones, Opciones de sistema, Ubicaciones de archivo**.

Para agregar una carpeta:

1. Seleccione un tipo de carpeta de la lista **Visualizar carpetas para**.
2. Haga clic en **Agregar** para agregar una nueva ruta de directorio a la lista.

3. Examine en el cuadro de diálogo **Buscar carpeta** para encontrar la carpeta deseada.
4. Haga clic en **Aceptar** para agregar la carpeta a la lista **Carpetas**.

La búsqueda en las carpetas se realiza en el orden en que aparecen listadas en la lista **Carpetas**.

---

### 33 Guarde el archivo de plantilla.

Haga clic en **Archivo, Guardar como....** Para **Guardar como tipo**, seleccione **Plantillas de dibujo (\*.drwdot)** en la carpeta **Training Templates**. Escriba el nombre **4\_View\_C** y haga clic en **Guardar**.

Cierre y no guarde el dibujo actual.

---

## Uso de un formato de hoja

Una vez creado, el formato de hoja se puede aplicar a dibujos nuevos o existentes.

## Rellenado de vistas predefinidas

Las **Vistas predefinidas** añadidas a la plantilla no tienen referencias. Las referencias a piezas o ensamblajes se pueden añadir en cualquier momento utilizando **Insertar modelo**.

## Ubicación

- Para revisar el relleno de vistas predefinidas, consulte *Para rellenar las vistas predefinidas*: en la página 231.

---

### 34 Dibujo nuevo.

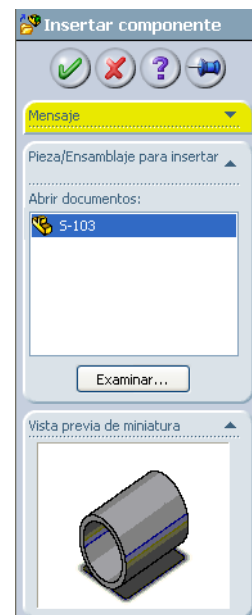
Abra un nuevo dibujo utilizando la plantilla de dibujo personalizada **4\_View\_C**.

### 35 Inserte un modelo.

**Cancele** la sección **Vista del modelo** del **PropertyManager**.

Haga clic con el botón secundario del ratón en la vista **Alzada**, seleccione **Insertar modelo** la pieza **S-103.sldprt**. Haga clic en **Aceptar**.

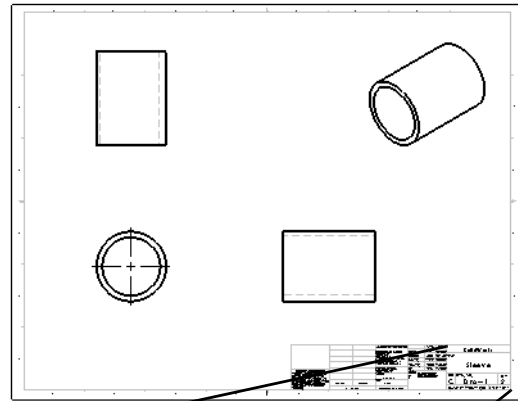
Nombre el dibujo como **4vistas (4views)**.



**36 Referencia.**

La pieza seleccionada se muestra en la vista padre (Alzada) y las vistas hijas (Lateral, Planta e Isométrica).

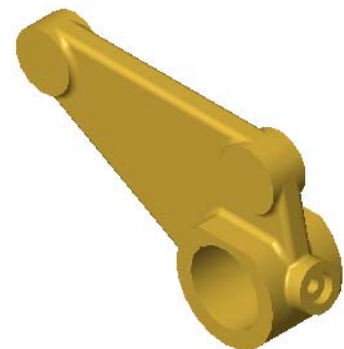
También cambia el bloque de título. La descripción, Manguito (Sleeve), aparece en el cuadro TÍTULO. El nombre del dibujo 4vistas, aparece en el cuadro DWG.



SolidWorks		
TITLE: Sleeve		
SIZE <b>C</b>	DWG. NO. 4vistas	REV 2
SCALE: 2:1	WEIGHT: 0.039	SHEET 1 OF 1

**37 Guarde y cierre los documentos.****Método alternativo para vincular propiedades personalizadas**

Como método alternativo de vincular propiedades personalizadas, puede insertar una pieza o ensamblaje habitual en el dibujo que ya tiene las propiedades necesarias asignadas. De este modo, no necesitará volver a teclear los vínculos en el formato de hoja porque ya vienen con la pieza.

**1 Abra la pieza PivotLeg.****2 Edite las propiedades de archivo.**

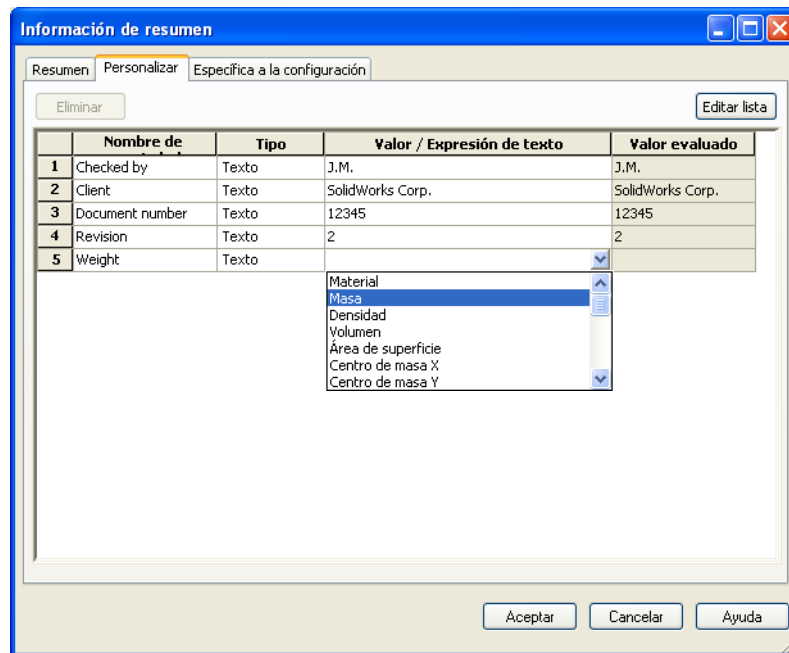
Haga clic en **Archivo, Propiedades...** para acceder al cuadro de diálogo **Información de resumen** que contiene las propiedades asociadas al archivo de pieza.

Seleccione la pestaña **Personalizar** para acceder a las propiedades personalizadas ya asignadas a la pieza.

**3 Cree propiedades personalizadas.**

Elija **Peso** como **Nombre** de la propiedad.

Seleccione **Mas** de la lista.



Añada también la propiedad **Descripción** con el valor BRAZO DE PIVOTE (PIVOT LEG).

Haga clic en **Aceptar**.

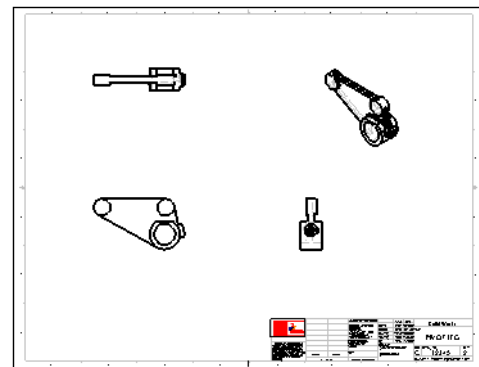
#### 4 Dibujo nuevo.

Haga clic en **Archivo, Nuevo...** y seleccione la plantilla 4\_View\_C. Haga clic en **Aceptar**.

Ésta es la plantilla de dibujo que se creó anteriormente.

#### 5 Vistas.

Todas las vistas predefinidas se rellenan con la misma pieza.




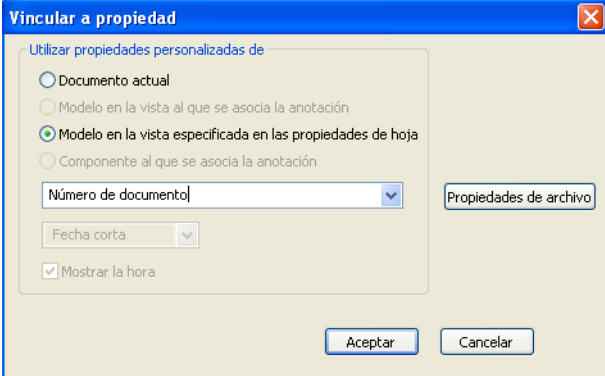
**6 Área del bloque de título.**

El bloque de título ha heredado las notas vinculadas.

SolidWorks		
TITLE:  PIVOT LEG		
SIZE <b>C</b>	DWG. NO. PivotLeg	REV <b>2</b>
SCALE: 1:1	WEIGHT: 40.705	SHEET 1 OF 1

**7 Modifique la propiedad.**

Edite el formato de hoja y la nota vinculada en el bloque N° de DWG. Elimine el texto. Haga clic en **Vincular a propiedad**  y sustituya la propiedad existente.



Haga clic en **Modelo en la vista especificada en las propiedades de hoja** y seleccione **Número de documento**.

**8 Realice los cambios.**

El número de documento se lee de la pieza.

SolidWorks		
TITLE:  PIVOT LEG		
SIZE <b>C</b>	DWG. NO. <b>12345</b>	REV <b>2</b>
SCALE: 1:1	WEIGHT: 40.705	SHEET 1 OF 1

**Actualización de formatos de hoja**

Los formatos de hoja se pueden editar para cambiar la información (notas, geometría, etc.) que contienen. Los dibujos que usan estos formatos de hoja se pueden actualizar a la última versión a través de **Cargar de nuevo el formato de hoja**.

**1 Abra un dibujo.**

Abra el dibujo existente Update. El dibujo contiene un formato de hoja denominado Update Sheet Format y una pieza de referencia.

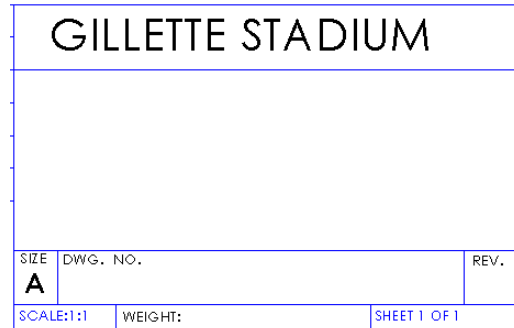
**2 Edite el formato de hoja.**

Abra el archivo de formato de hoja Update Sheet Format.slddrt.

Para ver el archivo en el cuadro de diálogo **Abrir**, ponga **Tipos de archivos** como **Todos los archivos (\*.\*)**.

**3 Edite la nota.**

Cambie el texto de la nota de CMGI FIELD a GILLETTE STADIUM.

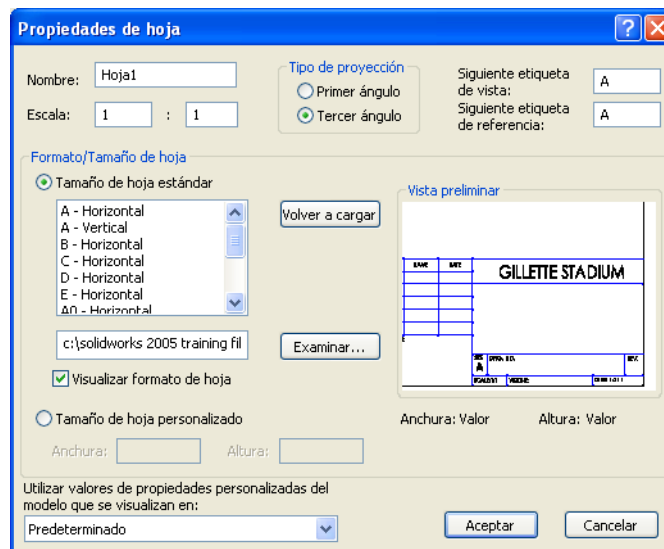


**4 Guarde el formato de hoja.**

Guarde el formato de hoja actualizado con el mismo nombre: Update Sheet Format.

**5 Regrese al dibujo.**

Haga clic con el botón secundario del ratón en la hoja de dibujo y seleccione **Propiedades...** Haga clic en el botón **Volver a cargar** para actualizar el formato de hoja a la última versión.



Haga clic en **Aceptar**.

**Nota**

Si el formato de hoja *no* se vuelve a cargar, el dibujo seguirá utilizando la versión con la que se creó.

**6 Guarde y cierre los archivos.**

**Importación de datos heredados**

Los dibujos que existen en formatos no nativos (herencias) se pueden importar a SolidWorks como archivos de dibujo nativos (\*.SLDDRW). Se pueden guardar porciones de dibujos como formatos de hoja para utilizar con plantillas de dibujo.

Los dibujos DXF/DWG heredados se pueden editar en su formato nativo con el DWGEditor. Permanecen como dibujos DXF/DWG.

La importación de un archivo DXF/DWG de SolidWorks utiliza un asistente que proporciona opciones paso a paso para importar los datos con éxito y en la ubicación que se precise. Para iniciar el asistente, abra el archivo DXF/DWG en SolidWorks.

**Importación de plantillas heredadas**

Abra los dibujos DXF o DWG y extraiga los datos para usarlos como un formato de hoja SolidWorks.

**1 Abra un archivo DWG.**

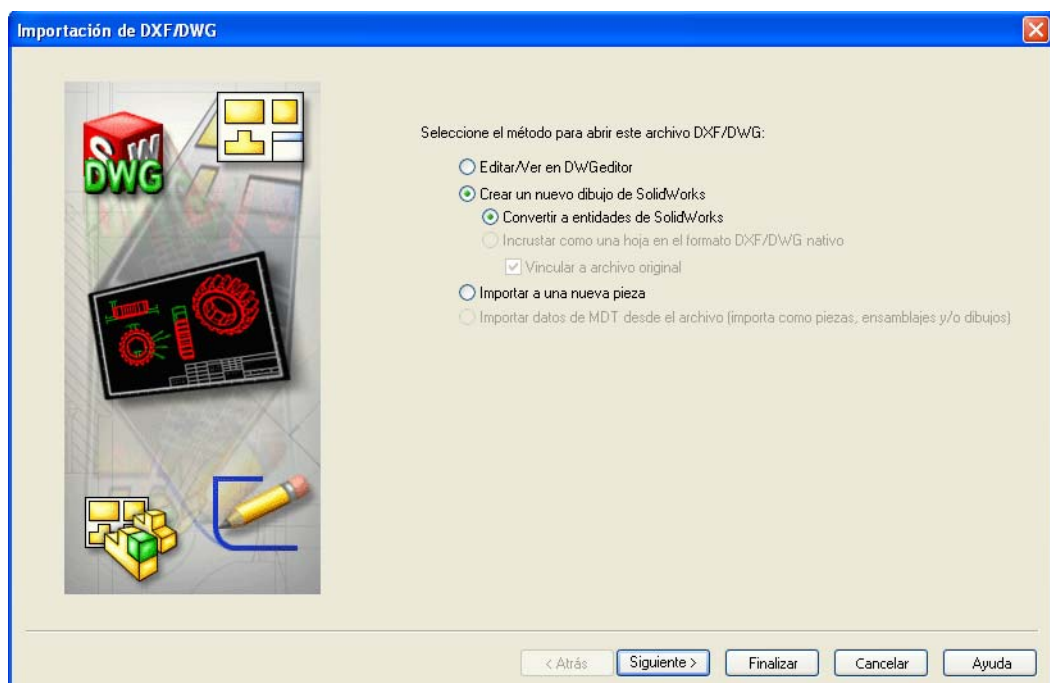
Haga clic en **Archivo, Abrir...** Para **Archivos de tipo** seleccione en **Archivos DWG (\*.dwg)**. Seleccione el archivo denominado `attributes.dwg` y haga clic en **Abrir**.

**Sugerencia**

El archivo también se puede arrastrar y colocar en la ventana de SolidWorks para abrirlo.

Active **Crear un nuevo dibujo de SolidWorks** y **Convertir a entidades de SolidWorks**.

Haga clic en **Siguiente**.

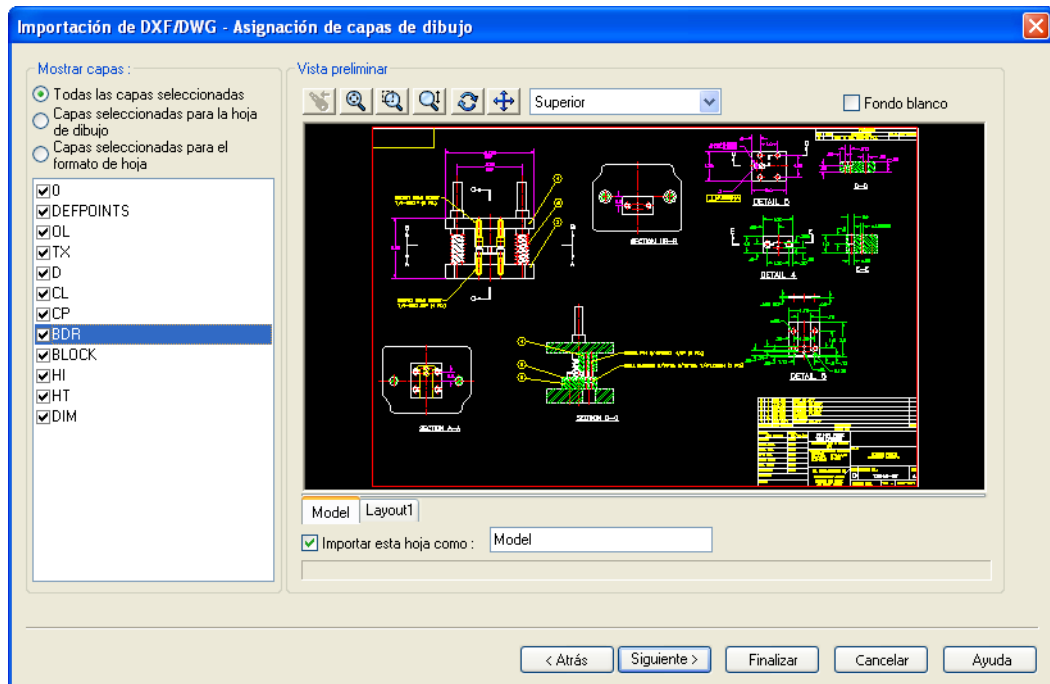




## 2 Asignación de capa de dibujo

Haga clic en las siguientes opciones:

- Todas las capas seleccionadas



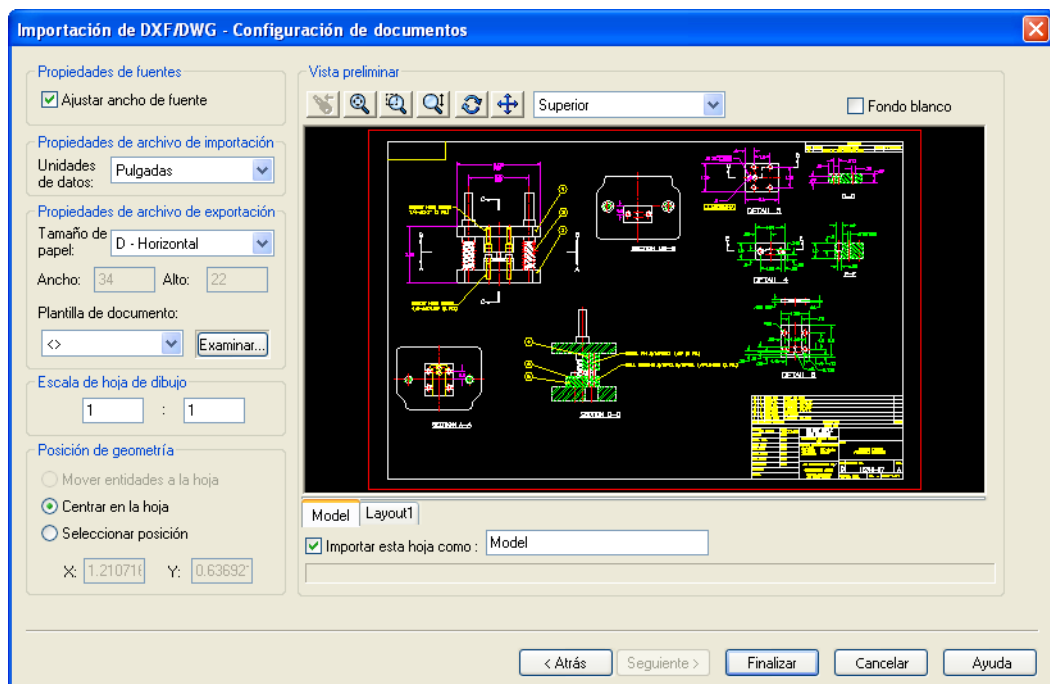
### 3 Haga clic en Siguiente.

### 4 Configuraciones del documento.

Muchas de las opciones como **Unidades de datos** y **Tamaño de papel** se leen del archivo y se conservan.

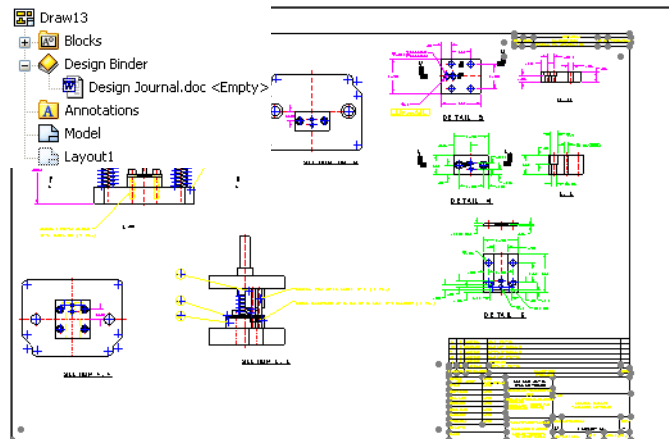
Haga clic en **Centrar en la hoja** para colocar los gráficos importados en el centro de la hoja **D-Horizontal**.

Haga clic en **Finalizar**.



## 5 Dibujo importado.

El archivo DWG se ha convertido a un archivo de dibujo de Solidworks. Se han creado dos hojas, copiadas del archivo original. Se ha creado un formato de dibujo, Formato de hoja1 (Sheet Formats1), utilizando las capas que se seleccionaron durante la importación.



## 6 Borre bloques.

Los bloques de AutoCad® se importan directamente como bloques de SolidWorks. Los atributos se importan como anotaciones y se presentan en la carpeta Bloques.

Abra la carpeta Bloques en el FeatureManager.

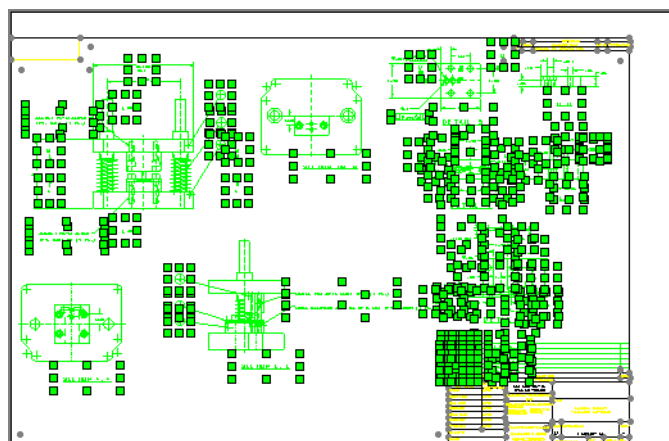
Muchos de los bloques representan rayado u otra geometría no deseada.

Seleccione todos los bloques excepto DBL. DBL contiene la información del bloque de título que se conservará en el formato de hoja.

Presione la tecla **SUPR** para eliminar los bloques seleccionados.

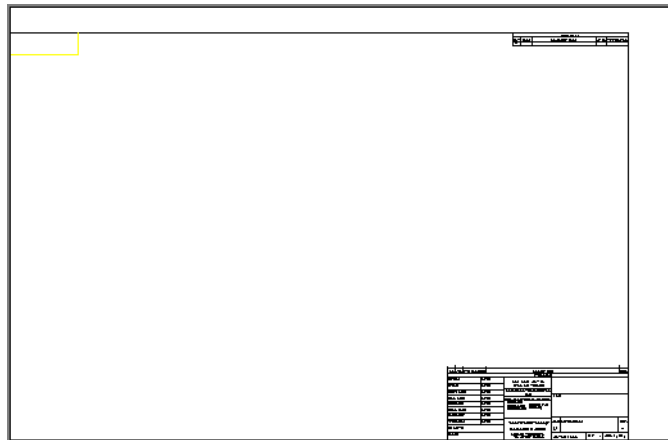
## 7 Elimine.

Seleccione arrastrando todo lo que haya en el dibujo y elimínelo. La geometría del formato permanecerá.



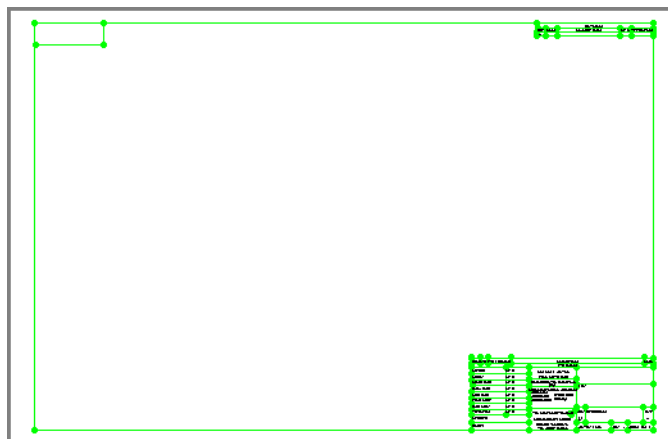
### 8 Explosione el bloque.

La mayoría de la geometría visible es parte de un solo bloque. Haga clic con el botón secundario del ratón en el bloque y seleccione **Explosionar**. El objeto sencillo se descompone en sus componentes.



### 9 Edite el formato de hoja.

Seleccione toda la geometría explosionada y haga clic en **Edición, Cortar**. Pase al **Formato de hoja**. Haga clic en **Edición, Pegar**.



### 10 Modifique las capas.

Elimine, mueva, agregue y modifique las capas y la geometría según precise.

### 11 Edite y guarde el formato de hoja.

Agregue notas, geometría y propiedades para completar el formato de hoja. Use **Archivo, Guardar formato de hoja** para guardar el archivo.

**El DWGeditor**

El **DWGeditor** puede abrir dibujos DXF/DWG heredados en el DWGeditor y editarlos. Los archivos permanecen como archivos DXF o DWG y se pueden volver a abrir con las aplicaciones con la que se crearon. La aplicación DWGeditor se puede ejecutar de forma independiente de SolidWorks.

**Nota**

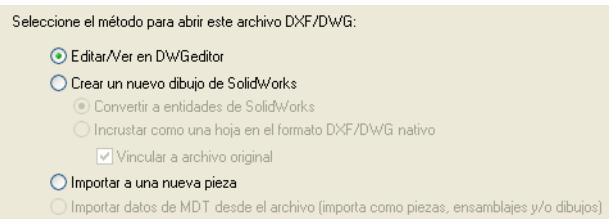
El DWGeditor usa el producto CADopia IntelliCAD®.

**Ubicación**

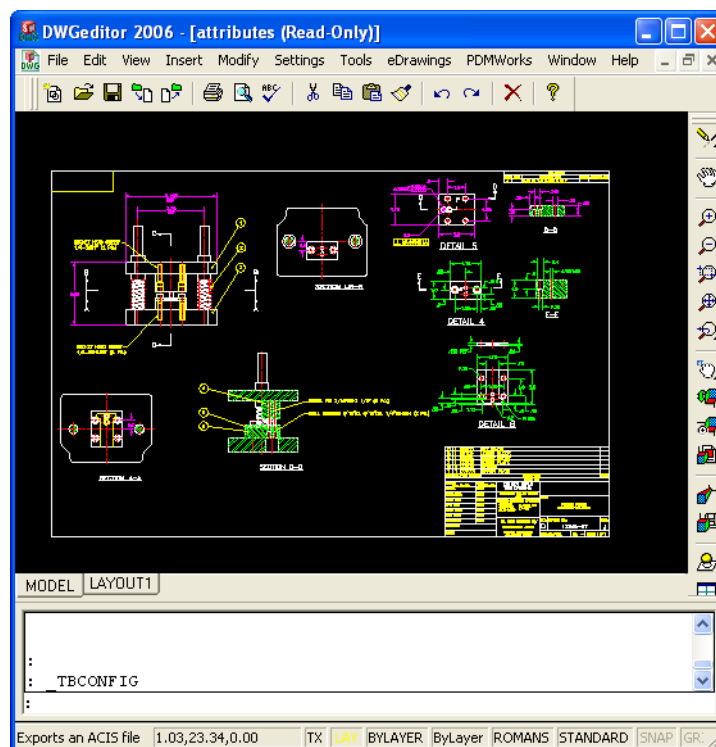
- Abra un archivo DWG o DXF con la opción DWGeditor.
- Haga doble clic en DWGeditor.exe del <directorio de instalación de SolidWorks>\dwgeditor\Spanish.

**1 Abra el archivo DWG.**

Abra un archivo DWG o DXF y seleccione la opción **Editar/ver en DWGeditor de SolidWorks**.

**2 DWGeditor.**

El archivo se abre en su formato nativo. Visualice, edite y guarde el archivo según necesite.





## Ejercicio 14: Adición de propiedades a un formato de hoja

Cree el siguiente dibujo utilizando las notas suministradas.

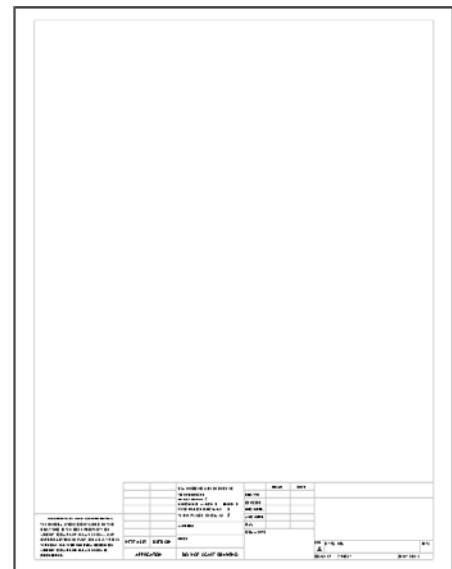
Esta práctica permite consolidar los siguientes conocimientos:

- Notas.
- Vinculación de propiedades.
- Guardado como plantilla.
- Guardado como un formato de hoja.

Unidades: **Pulgadas**

Tamaño: **A-Vertical**

- 1 **Modifique un formato de hoja.**  
Cree un nuevo formato de hoja utilizando el formato de hoja existente **A-Vertical**, y agregue las propiedades adecuadas.



- 2 **Propiedades.**

Cree anotaciones de nota adicionales en el formato que estén vinculadas a las siguientes propiedades. Observe que estas propiedades están vinculadas a la pieza o al ensamblaje mostrado en las vistas.

DIMENSIONS ARE IN INCHES	NAME	DATE	\$PRPSHEET:{CompanyName}
TOLERANCES:	DRAWN		
FRACTIONAL ±	CHECKED		
ANGULAR; MACH ± BEND ±	ENG APPR.		
TWO PLACE DECIMAL ±	MEG APPR.		
THREE PLACE DECIMAL ±	Q.A.		
MATERIAL	COMMENTS:		\$PRPSHEET:{SW-File Name}
\$PRPSHEET:{Material}	\$PRPSHEET:{SW-Comments}		
FINISH	SEE DWG. NO.	REV.	\$PRPSHEET:{document number}
\$PRPSHEET:{Finish}	A		\$PRPSHEET:{revision}
DO NOT SCALE DRAWING	SCALE:1:5	WEIGHT:\$PRPSHEET:{Weight}	SHEET 1 OF 1

- Nombre de la empresa
- SW-Nombre de archivo
- Número de documento
- Revisión
- Peso
- SW-Comentarios
- Material
- Acabado

**3 Cree un formato de hoja.**

Guarde un formato de hoja con el nombre A-Size\_Portrait.slddrt y guárdelo en la carpeta predeterminada.

**4 Configure el enlace.**

Abra las Propiedades de la hoja y use **Examinar** para establecer el formato de hoja en el nuevo formato A-Size\_Portrait.

**5 Cree una plantilla de dibujo.**

Guarde la hoja como una plantilla de dibujo utilizando el nombre A-Size\_Portrait.drwdot.

Guárdelo en la carpeta Templates o Tutorial.

**6 Guarde y cierre el archivo.**

**Ejercicio 15:  
Uso de un  
formato de hoja**

Cree el siguiente dibujo utilizando el formato de dibujo creado en el ejercicio anterior.

Esta práctica permite consolidar los siguientes conocimientos:

- Creación de vistas.
- Comprobación de propiedades.

Unidades: **Pulgadas**

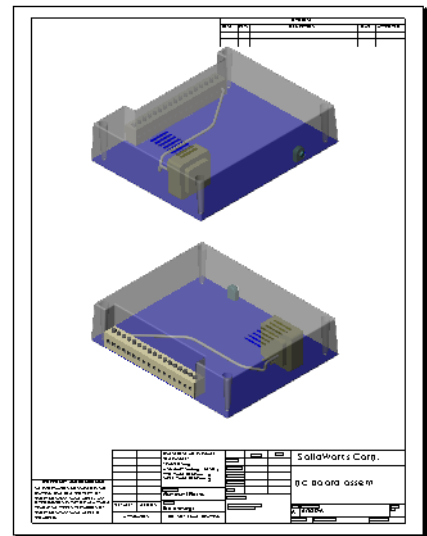
Tamaño: **A-Vertical**

**1 Dibujo nuevo.**

Cree un nuevo dibujo utilizando la plantilla de dibujo A-Size\_Portrait.drwdot creada en el ejercicio anterior.

**2 Agregue vistas.**

Agregue dos vistas del ensamblaje existente pc board assem al dibujo.



**3 Notas vinculadas.**

Usando las notas vinculadas que existen en el ensamblaje, el bloque de título se llena automáticamente con información.

DIMENSIONS ARE IN INCHES TOLERANCES: FRACTIONAL ± ANGULAR: MACH ± BEND ± TWO PLACE DECIMAL ± THREE PLACE DECIMAL ±	D RAWN	NAME	DATE	SolidWorks Corp.  pc board assem
	C CHECKED			
	ENG APPR.			
	MFG APPR.			
MATERIAL Aluminum/Plastic	COMMENTS: Top down electrical enclosure design			\$ REV. NO. A 675812-A
FINISH See drawings				\$ REV. B
DO NOT SCALE DRAWING				\$ SCALE: 1:2    \$ WEIGHT: 0.421    \$ SHEET 1 OF 1

**4 Guarde y cierre el archivo.**



## Ejercicio 16: Adición de propiedades y vistas predefinidas

Modifique la siguiente pieza y utilice el formato de dibujo creado en un ejercicio anterior.

Esta práctica permite consolidar los siguientes conocimientos:

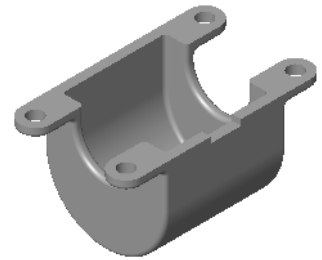
- Adición de propiedades personalizadas.
- Creación de vistas predefinidas.

Unidades: **Pulgadas**

Tamaño: **A-Vertical**

### 1 Abra la pieza **Add.Props.**

Esta pieza no contiene propiedades.



### 2 Agregue propiedades.

Usando **Archivo, Propiedades...** agregue estas propiedades personalizadas a la pieza.

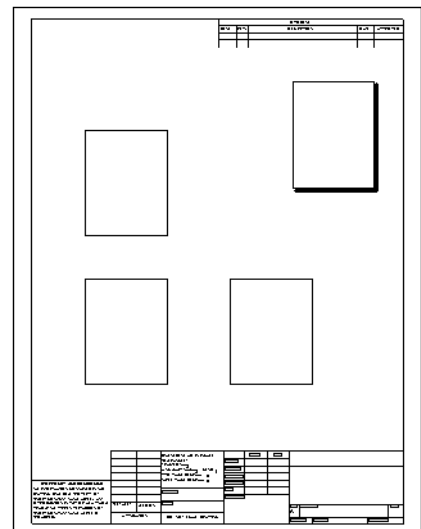
	Nombre de propiedad	Tipo	Valor / Expresión de texto	Valor evaluado
1	Nombre de empresa	Texto	SolidWorks Corp.	SolidWorks Corp.
2	Número de docume	Texto	530-B	530-B
3	Revisión	Texto	A	A
4	Weight	Texto	"SW-Mass@Add Props.SLDPRT"	0.574
5	Material	Texto	Fundido Aluminio	Fundido Aluminio
6	Finalizar	Texto	Plated	Plated
7				

### 3 Nuevo dibujo.

Cree un nuevo dibujo utilizando la plantilla de dibujo `A-Size_Portrait.drwdot`.

### 4 Agregue vistas predefinidas.

Agregue **Vistas predefinidas** para las vistas Frontal e Isométrica. Cree las vistas Superior y Derecha como **Vistas de proyección**.

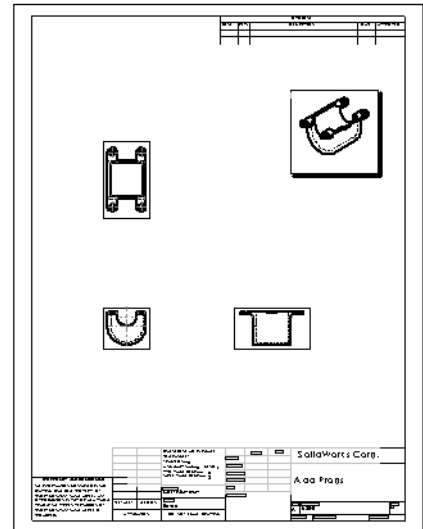


**5 Guarde la plantilla de dibujo.**

Guarde la plantilla de dibujo modificada como A-Size\_Portrait\_Views.

**6 Rellene el dibujo.**

Cree un dibujo utilizando el nuevo formato de dibujo. Rellene las vistas arrastrando y colocando la pieza en el dibujo.



**7 Notas vinculadas.**

Amplíe la zona del bloque de título para ver los cambios.

DIMENSIONS ARE IN INCHES TOLERANCES: FRACTIONAL ± ANGULAR: MACH ± BEND ± TWO PLACE DECIMAL ± THREE PLACE DECIMAL ±	DRAWN	NAME	DATE	SolidWorks Corp.  Add Props	
	CHECKED				
	ENG APPR.				
	MFG APPR.				
MATERIAL Cast Aluminum	COMMENTS:			SIZE A	DWG. NO. 530-B
FINISH Plated					REV. A
DO NOT SCALE DRAWING				SCALE: 1:5	WEIGHT: 0.574
				SHEET 1 OF 1	

**8 Guarde y cierre el archivo.**



# Lección 6

## Configuraciones

Tras completar la lección, habrá aprendido a:

- Comprender las opciones del sistema que afectan a los dibujos.
- Comprender las propiedades del documento que afectan a la documentación.



## Configuración

Esta lección es totalmente de referencia y describe las configuraciones que pueden hacerse con Herramientas, Opciones para la documentación.

### ■ Opciones de sistema

Las opciones agrupadas bajo el título **Opciones de sistema** se guardan en su sistema y afectan a cada documento abierto en su sesión de SolidWorks. Los parámetros del sistema le permiten controlar y personalizar su entorno de trabajo. Éstos afectan a todos los archivos de SolidWorks, nuevos y antiguos, cuando se abren en su computadora.

### ■ Propiedades de documento

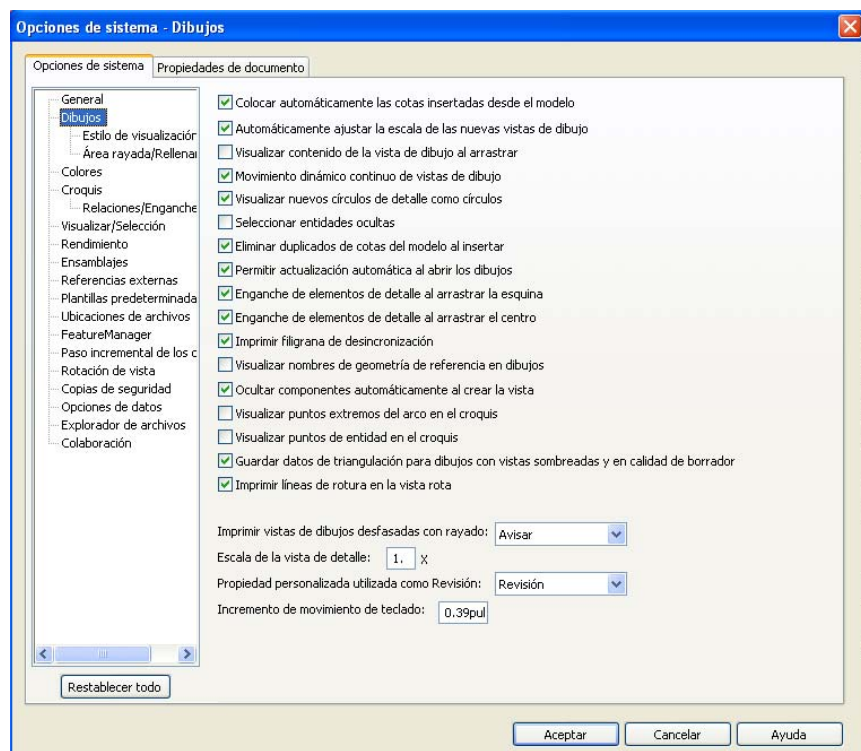
Estos parámetros se aplican al documento individual. Por ejemplo, las unidades, los estándares de salida y las propiedades del material (densidad) son configuraciones de documento. Se guardan con el documento y no cambian, independientemente del sistema en el que se abra el documento.

### Nota

Todas las opciones se explican como si estuviesen seleccionadas, salvo que se indique de otro modo.

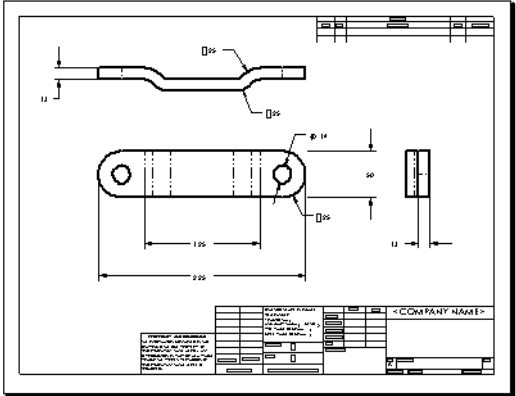
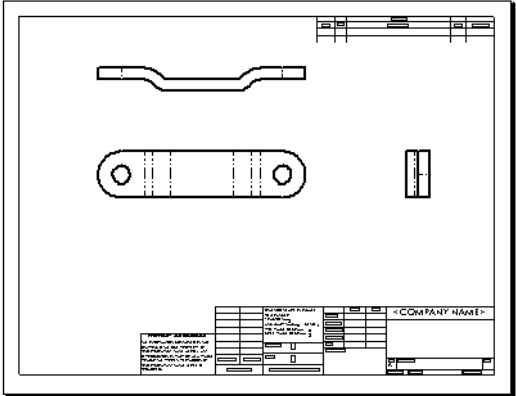
## Opciones de sistema

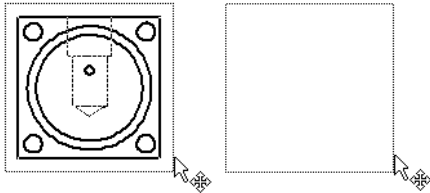
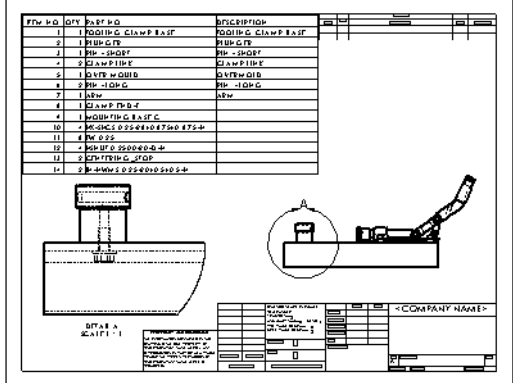
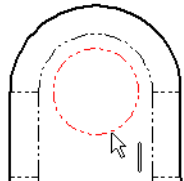
Use las **Opciones de sistema** para establecer las opciones predeterminadas para todos los documentos de SolidWorks. Esta lección describe sólo las opciones de sistema que afectan a los dibujos.



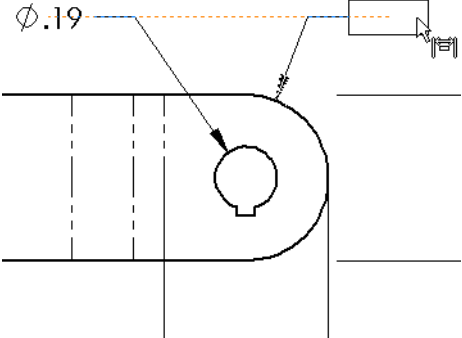

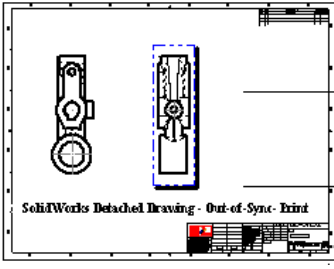
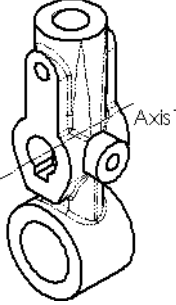
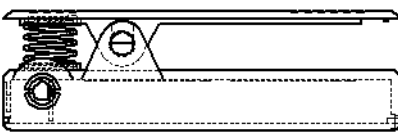
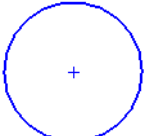
Dibujos


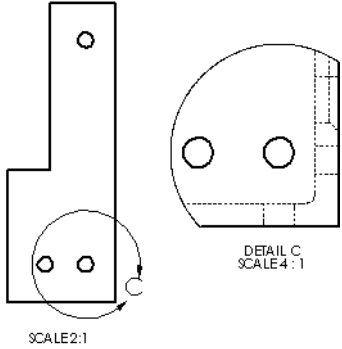
La página de **Dibujos** contiene los parámetros generales que afectan al comportamiento de todos los dibujos de SolidWorks.

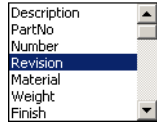
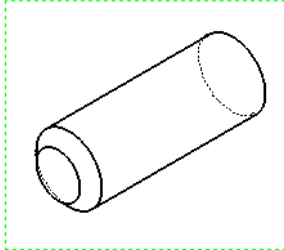
<p><b>Ubicación</b></p> <p>■ Haga clic en <b>Herramientas, Opciones, Opciones de sistema, Dibujos</b>.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Colocar automáticamente las cotas insertadas desde el modelo</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Automáticamente ajustar la escala de las nuevas vistas de dibujo</li> <li><input type="checkbox"/> Visualizar contenido de la vista de dibujo al arrastrar</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Movimiento dinámico continuo de vistas de dibujo</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Visualizar nuevos círculos de detalle como círculos</li> <li><input type="checkbox"/> Seleccionar entidades ocultas</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Eliminar duplicados de cotas del modelo al insertar</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Permitir actualización automática al abrir los dibujos</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Enganche de elementos de detalle al arrastrar la esquina</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Enganche de elementos de detalle al arrastrar el centro</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Imprimir filigrana de desincronización</li> <li><input type="checkbox"/> Visualizar nombres de geometría de referencia en dibujos</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Ocultar componentes automáticamente al crear la vista</li> <li><input type="checkbox"/> Visualizar puntos extremos del arco en el croquis</li> <li><input type="checkbox"/> Visualizar puntos de entidad en el croquis</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Guardar datos de triangulación para dibujos con vistas sombreadas y en calidad de borrador</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Imprimir líneas de rotura en la vista rota</li> </ul> <p>Imprimir vistas de dibujos desfasadas con rayado: <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Avisar</span></p> <p>Escala de la vista de detalle: <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1.</span> X</p> <p>Propiedad personalizada utilizada como Revisión: <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Revisión</span></p> <p>Incremento de movimiento de teclado: <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0.39pul</span></p>
<p><b>Colocar automáticamente las cotas insertadas desde el modelo</b></p> <p>Especifica que las cotas añadidas a través de <b>Insertar, Elementos del modelo</b> se colocan de manera automática a una distancia adecuada de la geometría en la vista.</p>	
<p><b>Ajustar automáticamente la escala de las nuevas vistas de dibujo</b></p> <p>Escala las <b>3 vistas estándar</b> para ajustarlas en la hoja de dibujo. Esto crea a veces valores de escala extraños.</p>	

<p><b>Visualizar contenidos de la vista de dibujo al arrastrar</b></p> <p>Presenta los contenidos de una vista de dibujo cuando se está arrastrando. Si se borra, se muestra sólo el borde de la vista de dibujo.</p>	
<p><b>Movimiento dinámico continuo de vistas de dibujo</b></p> <p>Las operaciones dinámicas para dibujos, como el traslado o la aplicación del zoom, se presentan de forma continua.</p>	
<p><b>Visualizar nuevos círculos de detalle como círculos</b></p> <p>Si están seleccionados, los círculos de detalle aparecen con bordes circulares. Si se borran, aparecen los círculos de detalle con los perfiles de croquis.</p>	
<p><b>Seleccionar entidades ocultas</b></p> <p>Permite la selección de aristas ocultas con <b>Ocultar arista</b> y <b>Aristas tangentes eliminadas</b>.</p>	
<p><b>Eliminar duplicados de cotas del modelo al insertar</b></p> <p>Evita que se añada más de una instancia de una cota utilizando <b>Insertar elementos del modelo</b>.</p>	<p><b>Nota</b></p> <p>El valor de esta opción se convierte en el valor predeterminado de <b>Eliminar duplicados de cotas del modelo</b> del cuadro de diálogo <b>Insertar elementos del modelo</b>.</p>
<p><b>Permitir actualización automática al abrir los dibujos</b></p> <p>Fuerza la reconstrucción durante la apertura si se han producido cambios.</p>	



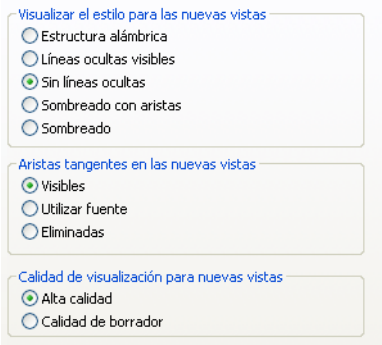
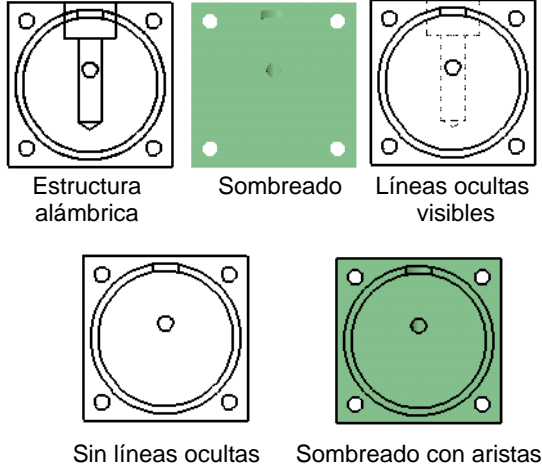
<p><b>Enganche de elementos de detalle al arrastrar la esquina</b>          Cuando hace clic en una esquina y arrastra una cota o anotación, la esquina en que hace clic puede inferir a las esquinas de los elementos de detalle estacionarios, y viceversa.</p>	
<p><b>Enganche de elementos de detalle al arrastrar el centro</b>          Cuando hace clic en el interior de una cota o anotación y la arrastra, el centro puede inferir a los centros de los elementos de detalle estacionarios, y viceversa.</p>	
<p><b>Imprimir filigrana no sincronizada.</b>          Cuando está seleccionada, una filigrana, <i>Dibujo separado de SolidWorks - Impresión no está sincronizada</i>, se imprime en dibujos separados si el dibujo no está sincronizado con el modelo.</p>	
<p><b>Visualizar nombres de geometría de referencia en dibujos</b>          Cuando se importan las entidades de geometría de referencia en un dibujo utilizando <b>Insertar elementos del modelo</b>, aparecen sus nombres.</p>	
<p><b>Ocultar componentes automáticamente al crear una vista</b>          Si está seleccionado, cualquier componente oculto de un ensamblaje se lista automáticamente en la pestaña <b>Ocultar/ Visualizar componentes</b> del cuadro de diálogo <b>Propiedades de vista de dibujo</b> cuando crea una nueva vista.           Consulte <i>Ocultar automáticamente al crear</i> en la página 307 para obtener información sobre cómo utilizar esta opción.</p>	
<p><b>Visualizar puntos extremos del arco en el croquis</b>          Presenta los puntos constructivos de los arcos de croquis y círculos.</p>	

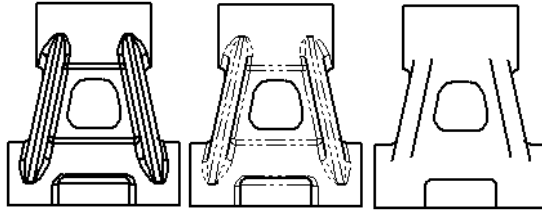
<p><b>Visualizar puntos de entidad en el croquis</b></p> <p>Cuando está seleccionado, los puntos extremos de las entidades de croquis se visualizan como círculos rellenos en las hojas de dibujo y los formatos de hoja de dibujo, pero no en las vistas de dibujo.</p>	
<p><b>Guardar datos de triangulación para dibujos con vistas sombreadas y en calidad de borrador</b></p> <p>Cuando se selecciona, guarda datos de visualización para una apertura más rápida del dibujo.</p>	
<p><b>Imprimir las líneas de rotura en vista rota</b></p> <p>Imprima los gráficos de línea de rotura en vistas rotas.</p>	
<p><b>Imprimir vistas de dibujo desfasadas con rayado</b></p> <p>Especifica qué sucede si se borra <b>Actualización automática de vista</b> e imprime un dibujo que contiene vistas no actualizadas.</p> <p><b>Avisar</b> (valor predeterminado). Le notifica si el dibujo contiene vistas desfasadas y pregunta cómo proceder. Cuando aparezca el cuadro de diálogo, haga clic en <b>Sí</b> para imprimir el dibujo con rayado en las vistas desfasadas o haga clic en <b>No</b> para imprimir el dibujo sin rayado.</p> <p><b>Siempre</b>. El dibujo impreso siempre incluye rayado en las vistas desfasadas.</p> <p><b>Nunca</b>. El dibujo impreso nunca incluye rayado en las vistas desfasadas.</p>	<p><b>Nota</b></p> <p>De forma predeterminada, todas las vistas de dibujo se actualizan de manera automática cuando el modelo se modifica. Puede cambiar este funcionamiento para permitir la regeneración manual de las vistas de dibujo.</p> <p>Haga clic con el botón secundario del ratón en el icono de dibujo situado en la parte superior del gestor de diseño del FeatureManager y haga clic en <b>Actualización automática de vista</b>. Si no hay una marca de verificación, la actualización manual de la vista está activada.</p>
<p><b>Escala de la vista de detalle</b></p> <p>Especifica un factor para el aumento de la escala de una vista de detalle. Si la escala de la vista fuente es <b>2:1</b> y la <b>escala de la vista de detalle</b> es <b>2X</b>, la escala de la vista de detalle resultante es <b>4X</b>.</p>	

<p><b>Propiedad personalizada utilizada como Revisión</b>                  Selecciona una propiedad personalizada para mantener el último valor de revisión del dibujo. La opción predeterminada es <b>Revisión</b>.</p>	
<p><b>Incremento de movimiento del teclado</b>                  Establece el valor de incremento para mover las vistas de dibujo con las teclas de flecha.</p>	

**Tipo de visualización predeterminado**

Use esta página para establecer la apariencia de las piezas y ensamblajes en las vistas de dibujo. Los parámetros que se establecen aquí afectan a todas las nuevas vistas de dibujo que se creen.

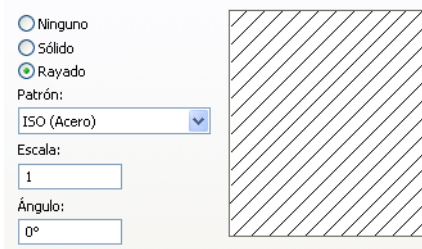
<p><b>Ubicación</b>                  ■ Haga clic en <b>Herramientas, Opciones, Opciones de sistema, Estilo de visualización</b>.</p>	
<p><b>Visualizar el estilo para las nuevas vistas</b>                  Establece el <i>estilo</i> de visualización para todas las nuevas vistas de dibujo que se creen.</p>	
<p><b>Visualizar la calidad para las nuevas vistas</b>                  Establece la <i>calidad</i> de visualización para todas las nuevas vistas de dibujo que se creen. La <b>Calidad alta</b> es más lenta pero más precisa.</p>	<p style="text-align: center;">ì</p>

<p><b>Aristas tangentes en las nuevas vistas</b> Las aristas entre caras tangentes en el modelo se pueden eliminar o mostrar de dos formas distintas.</p>	 <p>Visibles      Con fuente      Eliminadas</p>
---	--

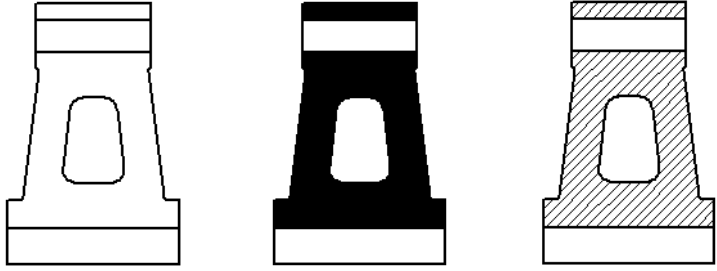
**Área rayada/  
Rellenar**

Establezca el tipo de patrón de rayado para cualquier **Área de rayado** en los dibujos.

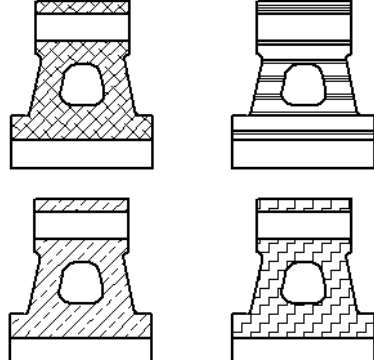
El patrón de rayado de la pieza se establece con el material de la pieza. Consulte el manual de formación *Conceptos básicos de SolidWorks: Piezas y ensamblajes* para obtener más información.

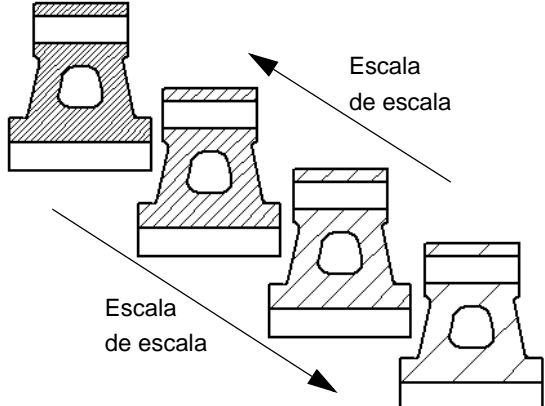
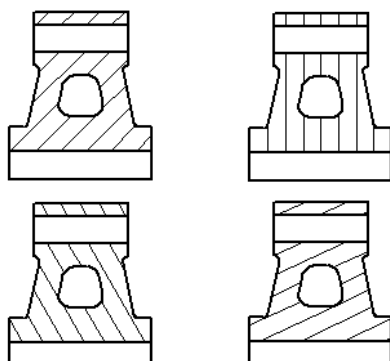
<p><b>Ubicación</b> ■ Haga clic en <b>Herramientas, Opciones, Opciones de sistema, Área rayada/Rellenar</b>.</p>	
--	---

**Tipo**  
Elija **Ninguno**, **Sólido** o **Rayado** como el rayado predeterminado utilizado.



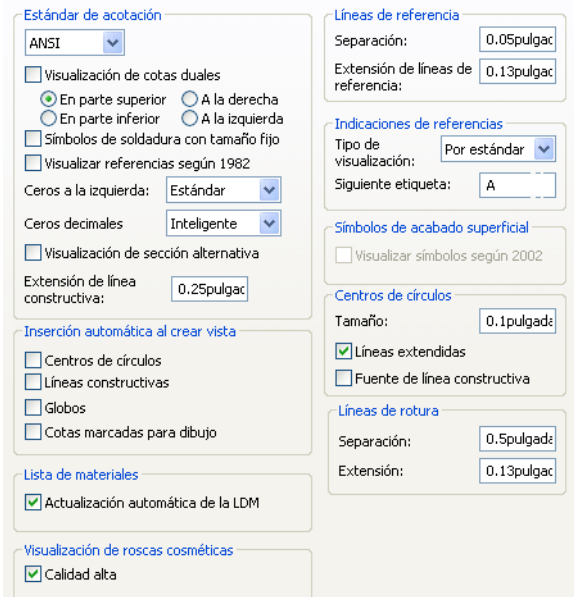
**Patrón**  
La lista **Patrón** incluye muchos patrones de rayado estándar.



<p><b>Escala de patrón</b> La <b>Escala</b> de patrón es un factor del factor de escala predeterminado (1.0). Observe que si aumenta el valor de escala, el rayado es más denso.</p>	
<p><b>Ángulo de patrón</b> El <b>Ángulo</b> de patrón se mide hacia la izquierda positivo desde el ángulo predeterminado (0.0).</p>	

## Propiedades de documento

Las **Propiedades de documento** se establecen sólo para el documento activo. Esta lección describe sólo las opciones de documento que afectan a la documentación.



**Estándar de acotación**  
ANSI

Visualización de cotas duales

En parte superior  A la derecha  
 En parte inferior  A la izquierda

Símbolos de soldadura con tamaño fijo

Visualizar referencias según 1982

Ceros a la izquierda: Estándar

Ceros decimales: Inteligente

Visualización de sección alternativa

Extensión de línea constructiva: 0.25pulgad

**Inserción automática al crear vista**

Centros de círculos

Líneas constructivas

Globos

Cotas marcadas para dibujo

**Lista de materiales**

Actualización automática de la LDM

**Visualización de roscas cosméticas**

Calidad alta

**Líneas de referencia**

Separación: 0.05pulgad

Extensión de líneas de referencia: 0.13pulgad

**Indicaciones de referencias**

Tipo de visualización: Por estándar

Siguiente etiqueta: A

**Símbolos de acabado superficial**

Visualizar símbolos según 2002

**Centros de círculos**

Tamaño: 0.1pulgad

Líneas extendidas

Fuente de línea constructiva

**Líneas de rotura**

Separación: 0.5pulgad

Extensión: 0.13pulgad

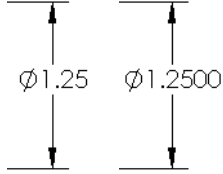
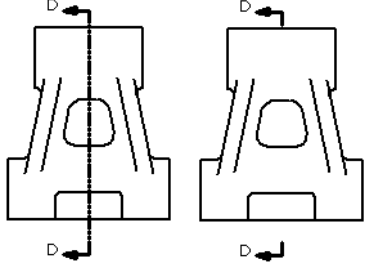
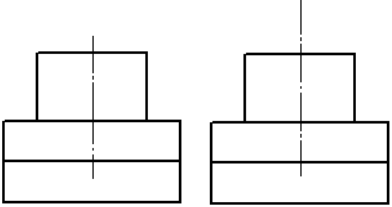
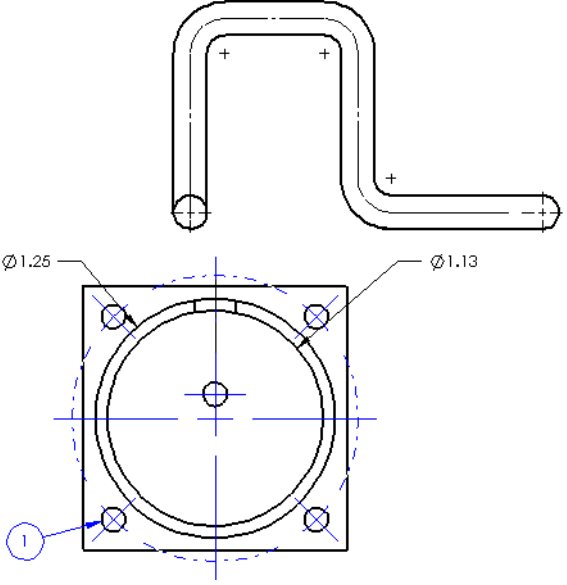
## Nota

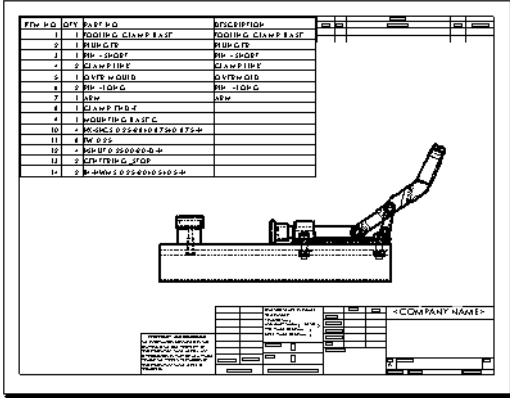
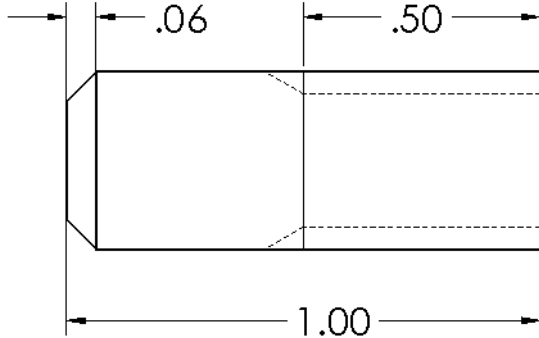
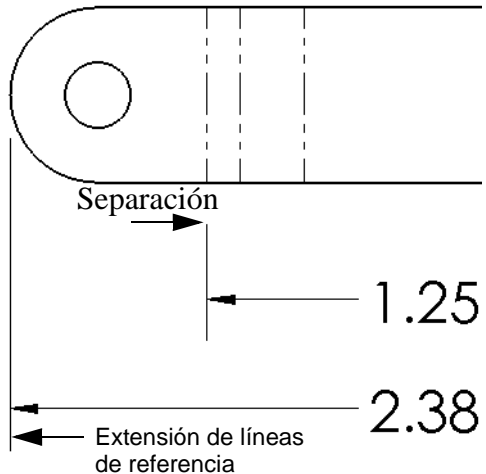
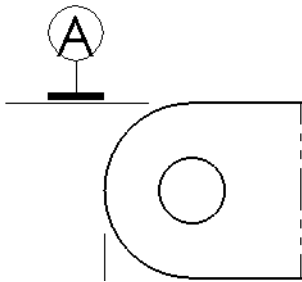

Para conservar y volver a utilizar la configuración, guárdela en una **Plantilla de dibujo**. Si desea más información sobre este tema, consulte *Plantillas de dibujo* en la página 218.

**Documentación**

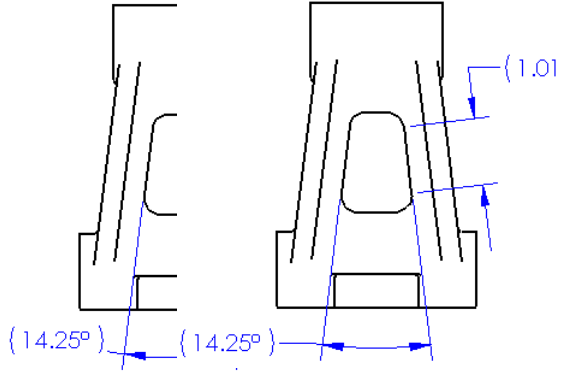
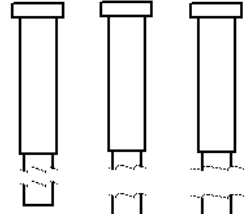
La página de **Documentación** ofrece opciones para los estándares de borrador, centros de círculo, líneas constructivas y líneas de referencia.

<p><b>Ubicación</b></p> <p>■ Haga clic en <b>Herramientas, Opciones, Propiedades de documento, Documentación.</b></p>	
<p><b>Estándar de acotación</b>                  Seleccione <b>ANSI, ISO, DIN, JIS, BSI, GOST</b> o <b>GB</b> como estándar para la acotación.                   La selección automática de un estándar establece muchas otras opciones.</p>	
<p><b>Visualización de cotas duales</b>                  Visualiza ambos valores, pulgadas y milímetros, en la misma cota. Las unidades primarias son las del dibujo. Las unidades secundarias se muestran entre paréntesis.   <b>En parte superior</b> coloca las unidades secundarias sobre las primarias. <b>A la derecha</b> coloca las unidades secundarias a la derecha de las primarias.</p>	
<p><b>Símbolos de soldadura con tamaño fijo</b>                  Toma el tamaño del símbolo de soldadura en función del estándar.</p>	
<p><b>Visualizar referencias según 1982</b>                  Un conmutador que permite que se utilice el método de visualización de datos ANSI antiguo.                   Esta opción sólo está disponible si utiliza el estándar de acotación ANSI.</p>	

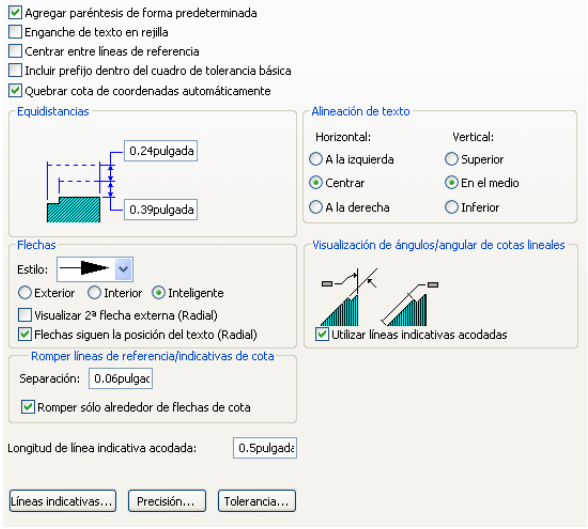
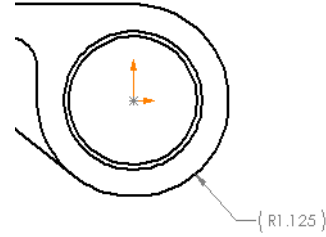
<p><b>Ceros a la izquierda</b>          Seleccione <b>Estándar</b>, <b>Mostrar</b> o <b>Eliminar</b>.  <b>Estándar</b> sigue el estándar. <b>Mostrar</b> mantiene los ceros y <b>Eliminar</b> los elimina.</p>	<p>La selección <b>Estándar</b> utiliza el estándar ASME Y14.5M-1994.</p>
<p><b>Ceros decimales</b>          Seleccione <b>Inteligente</b>, <b>Mostrar</b> o <b>Eliminar</b>.  <b>Inteligente</b> sigue el estándar. <b>Mostrar</b> los mantiene todos y <b>Eliminar</b> los elimina.</p>	
<p><b>Visualización de sección alternativa</b>          La visualización alternativa utiliza una línea de sección rota.</p>	
<p><b>Extensión de línea constructiva</b>          Este valor controla la longitud de la extensión de la línea constructiva más allá de la geometría de sección.</p>	
<p><b>Inserción automática al crear vista</b>          Genera automáticamente <b>Centros de círculos</b>, <b>Líneas constructivas</b>, <b>Globos</b> o <b>Cotas marcadas para dibujo</b> cuando se crea la vista.</p>	

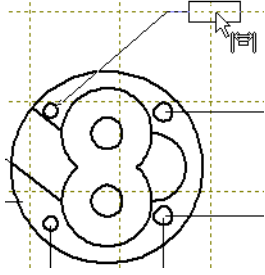
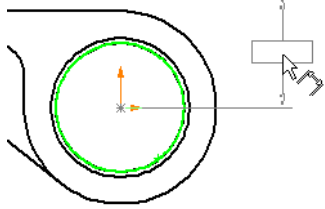
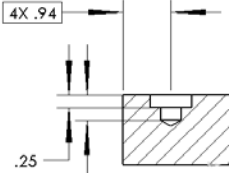
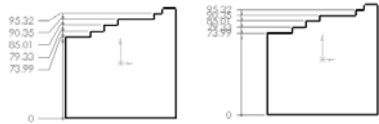
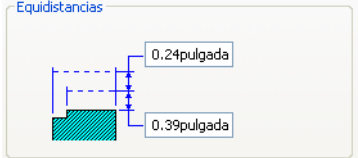
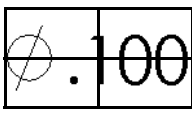
<p><b>Actualización automática de la LDM</b> Actualice la lista de materiales automáticamente en <b>Reconstruir</b>.</p>	
<p><b>Roscas cosméticas</b> <i>Desactive</i> la opción <b>Alta calidad</b> para mostrar roscas discontinuas. Active la opción para mostrar roscas sólidas.</p>	
<p><b>Líneas de referencia</b> Establezca las cotas <b>Separación</b> y <b>Extensión de líneas de referencia</b> para las cotas.</p>	
<p><b>Indicaciones de referencias</b> Establezca <b>Tipo de visualización</b> (Por estándar, Cuadrado o Redondo) y <b>Siguiente etiqueta</b> para los símbolos de indicación de referencias.</p>	
<p><b>Símbolos de acabado superficial</b> Seleccione <b>Visualizar símbolos según 2002</b> para mostrar los estándares ISO, DIN, BSI, GOST o GB de 2002.</p>	

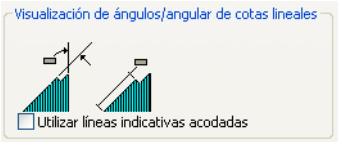
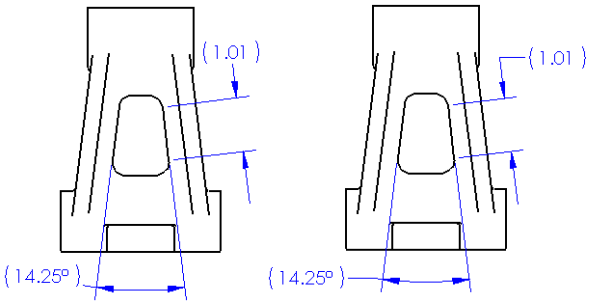
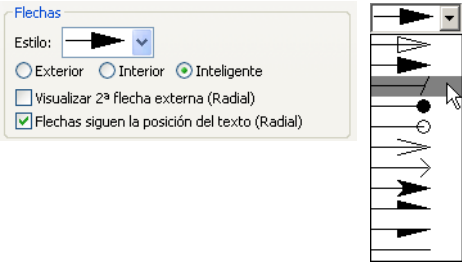
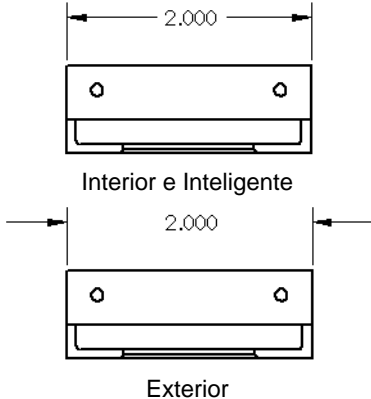
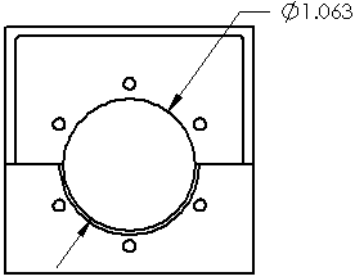


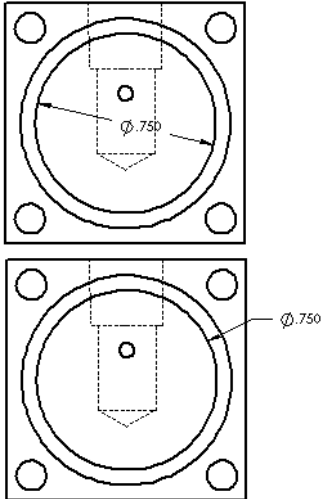
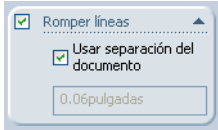
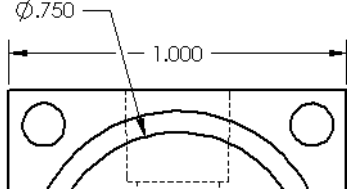
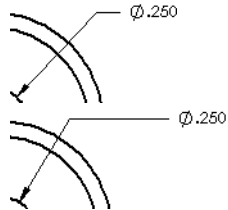
<p><b>Centros de círculos</b> Establezca el <b>Tamaño</b> del punto de centro de círculo, la visibilidad de las <b>Líneas extendidas</b> y si las líneas extendidas tienen una <b>Fuente de línea constructiva</b>.</p>	
<p><b>Línea de rotura</b> Use el establecimiento de la distancia de <b>Separación</b> entre roturas y <b>Extensión</b> más allá del modelo en las vistas rotas.</p>	

**Cotas** La página **Cotas** incluye opciones para el aspecto de todas las nuevas cotas añadidas al dibujo.

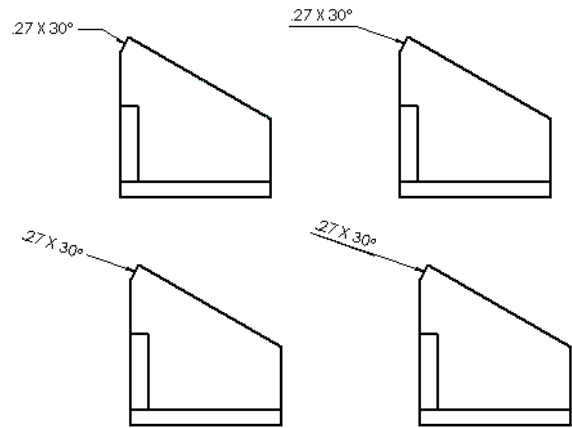
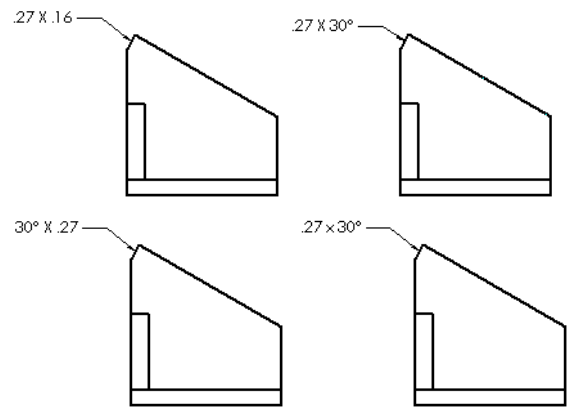
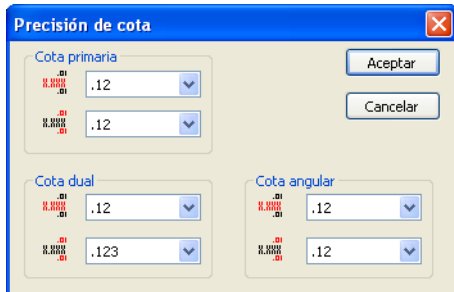
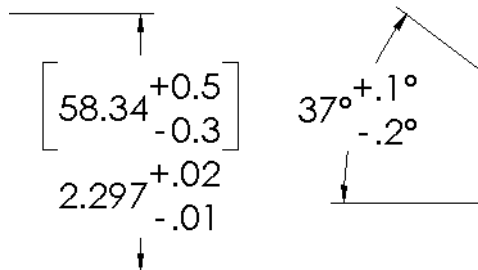
<p><b>Ubicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Haga clic en <b>Herramientas, Opciones, Propiedades de documento, Documentación, Cotas.</b></li> </ul>	
<p><b>Agregar paréntesis de forma predeterminada</b> Las cotas de referencia o directrices en los dibujos se visualizan entre paréntesis. Observe que el color se establece a través de <b>Herramientas, Opciones, Opciones de sistema, Colores, Anotaciones importadas (conducidas).</b></p>	

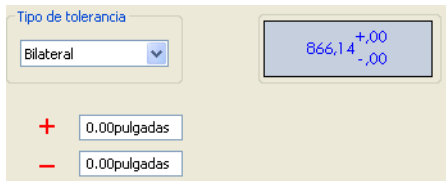
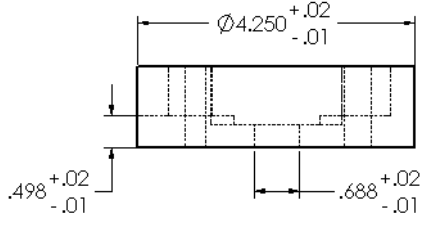
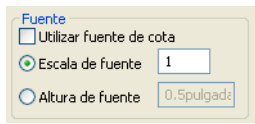
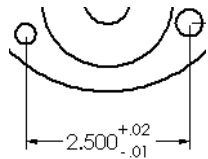
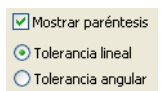
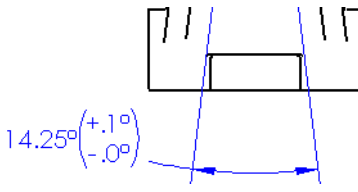
<p><b>Enganche de texto en rejilla</b> La colocación del texto de cota se ajusta a la rejilla. Observe que la rejilla no tiene por qué ser visible. Las cotas se ajustan utilizando las opciones de <b>Alineación de texto</b>. Consulte <i>Alineación de texto</i> en la página 265.</p>																	
<p><b>Centrar entre líneas de referencia</b> Coloca automáticamente el texto de la cota centrado entre las líneas de referencia. Se puede desplazar del centro arrastrándolo. El centrado se puede establecer para cotas individuales haciendo clic con el botón secundario del ratón en la cota y seleccionando <b>Opciones de visualización, Centrar cota</b>.</p>																	
<p><b>Incluir prefijo dentro del cuadro de tolerancia básica</b> Esta opción activa el prefijo agregado manualmente <b>4X</b> para que aparezca dentro del cuadro de texto.</p>																	
<p><b>Quebrar cota de coordenadas automáticamente</b> Esta opción evita que el texto de cota de coordenada se solape.</p>																	
<p><b>Equidistancias</b> Sólo para cotas de <b>Línea base</b>. Esta opción establece los valores <b>Desde el modelo</b> y <b>Desde la última cota</b>. El valor de <b>Desde la última cota</b> se mantiene por medio de la alineación, incluso si se mueve una de las cotas. Se puede eliminar la alineación haciendo clic con el botón secundario del ratón en la cota y seleccionando <b>Romper alineación</b>.</p>	<div data-bbox="909 1288 1268 1444">  </div> <p><b>Nota</b> SolidWorks automáticamente dobla la equidistancia para las cotas visualizadas con tolerancias.</p>																
<p><b>Alineación de texto</b> Establece la posición de alineación predeterminada del texto de la cota utilizando una combinación de los valores <b>Horizontal</b> y <b>Vertical</b>.</p>	<table border="1" data-bbox="933 1680 1228 1892"> <tr> <td>Izquierda</td> <td>Centro</td> <td>Derecha</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Superior</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Medio</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Inferior</td> </tr> </table> 	Izquierda	Centro	Derecha					Superior				Medio				Inferior
Izquierda	Centro	Derecha															
			Superior														
			Medio														
			Inferior														

<p><b>Visualización de ángulos/angular de cotas lineales</b> Para las cotas lineales junto con un ángulo y cotas angulares, active o desactive <b>Utilizar líneas indicativas acodadas</b></p> 	
<p><b>Estilo de flecha</b> Establece el valor predeterminado del estilo de punta de flecha desde la lista.</p>	
<p><b>Exterior, Interior e Inteligente.</b> Especifica la colocación de las flechas de cota en relación con las líneas de referencia. Seleccione <b>Inteligente</b>, <b>Interior</b> o <b>Exterior</b>. Las flechas de estilo <b>Inteligente</b> aparecen fuera de las líneas de referencia si el espacio es muy pequeño para acomodar la cota y las puntas de flecha.</p>	
<p><b>Visualizar 2ª flecha externa (Radial)</b> Aplica una segunda flecha opuesta a las cotas de radio y diámetro.</p>	


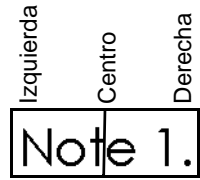
<p><b>Flechas siguen la posición del texto (Radial)</b></p> <p>Fuerza a las flechas a moverse con el texto de la cota interior o exterior del objeto que se acote.</p>	
<p><b>Romper líneas de cota</b></p> <p>Esto establece el tamaño predeterminado de la separación cuando rompe las líneas de cota.</p> <p>Para romper realmente las líneas de cota, seleccione la cota y haga clic en <b>Romper líneas de cota</b> en el PropertyManager.</p> 	 <p><b>Nota</b></p> <p>Cuando las líneas de cota se rompen, lo hacen alrededor de otras líneas cercanas. Si una cota se desplaza significativamente, es posible que no se rompa alrededor de las cotas que ahora están cercanas. Para actualizar la visualización, deshaga la ruptura de las líneas de cota y a continuación vuelva a romperlas.</p>
<p><b>Romper sólo alrededor de flechas de cota</b></p> <p>Rompa sólo donde las líneas de referencia cruzan las puntas de flecha.</p>	<p><b>Nota</b></p> <p>Para el estándar ANSI, esta opción está seleccionada de forma predeterminada.</p>
<p><b>Longitud de línea indicativa acodada</b></p> <p>Establece la longitud de la sección horizontal de la línea indicativa.</p>	

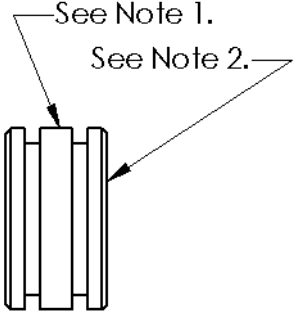
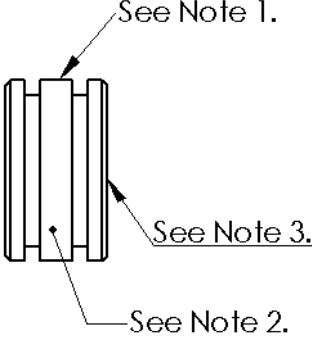
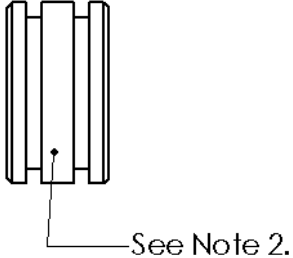
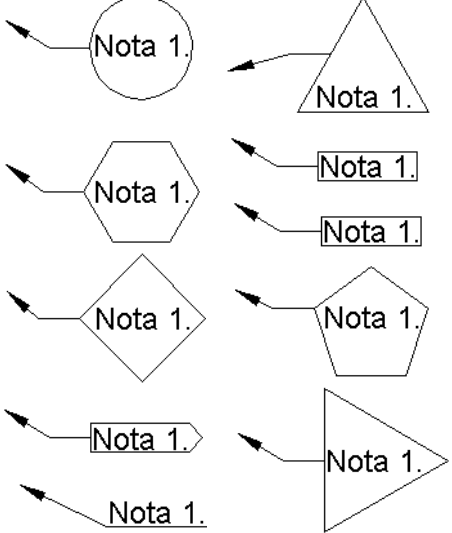
<b>Líneas indicativas</b>	
<p><b>Ignorar la visualización de la línea indicativa del estándar</b></p> <p>Seleccione esta opción para saltarse la visualización establecida por el estándar de acotado (ANSI, ISO, etc.). De forma predeterminada, esta opción no está activa y las opciones están en gris.</p>	
<p>El <b>Texto de cota lineal</b> se puede establecer como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Línea indicativa continua, texto alineado con línea indicativa</li> <li>■ Línea indicativa rota, texto horizontal</li> <li>■ Línea indicativa rota, texto alineado con línea indicativa</li> </ul>	
<p>El <b>Texto de cota radial</b> se puede establecer como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Línea indicativa continua, texto alineado con línea indicativa</li> <li>■ Línea indicativa rota, texto horizontal</li> <li>■ Línea indicativa rota, texto alineado con línea indicativa</li> </ul>	
<p>El <b>Texto de cota angular</b> se puede establecer como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Línea indicativa continua, texto alineado con línea indicativa</li> <li>■ Línea indicativa rota, texto horizontal</li> <li>■ Línea indicativa rota, texto alineado con línea indicativa</li> </ul>	

<p>La visualización guía de <b>Texto de cota de chaflán</b> se puede establecer como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Texto horizontal</li> <li>■ Texto horizontal subrayado</li> <li>■ Texto en ángulo</li> <li>■ Texto en ángulo subrayado</li> </ul>	
<p>El <b>Texto de chaflán y formato "X"</b> se puede establecer como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Distancia X Distancia</li> <li>■ Distancia X Ángulo</li> <li>■ Ángulo X Distancia</li> <li>■ Chaflán (el prefijo <b>C</b>). Disponible sólo para ángulos de 45°.</li> </ul> <p>La "X" puede ser <b>x</b> mayúscula o minúscula.</p>	
<p><b>Precisión</b></p>	<p><b>Sugerencia</b> Para obtener más información, consulte <i>Opciones de tolerancia y precisión</i> en la página 115.</p>
<p><b>Precisión de cota</b> Especifique la precisión de cota (número total de cifras decimales) para el valor de la cota y valores de tolerancia para la <b>Cota primaria</b>, la <b>Cota angular</b> y la <b>Cota dual</b>.</p> 	
<p><b>Tolerancia</b></p>	<p><b>Sugerencia</b> Para obtener más información, consulte <i>Opciones de tolerancia y precisión</i> en la página 115.</p>

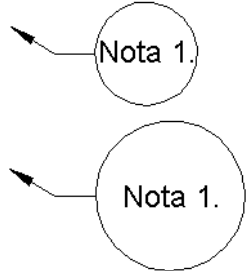
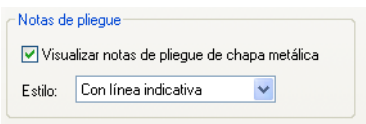
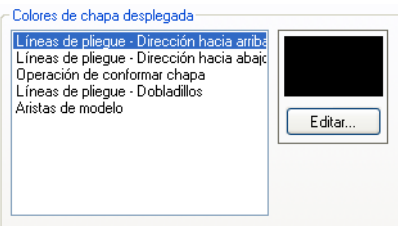
<p><b>Tolerancia</b> Establezca el <b>Tipo de tolerancia</b> predeterminado y los <b>valores</b>.</p> 	
<p><b>Fuente</b> Establezca el tamaño del texto de tolerancia a una <b>Escala de fuente</b> (del texto nominal) o <b>Altura de fuente</b>.</p> 	
<p><b>Tipo de tolerancia</b> Cambie entre la configuración de la Tolerancia y la Fuente para <b>Lineal</b> o <b>Tolerancia angular</b>. Establezca también <b>Mostrar paréntesis</b> para cada uno.</p> 	

**Notas** La página **Notas** incluye opciones para el aspecto de todas las nuevas notas agregadas al dibujo.

<p><b>Ubicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Haga clic en <b>Herramientas, Opciones, Propiedades de documento, Documentación, Notas</b>.</li> </ul>	
<p><b>Alineación de texto</b> Establece la posición de alineación del texto de nota en <b>Izquierda, Centro</b> o <b>Derecha</b>.</p>	

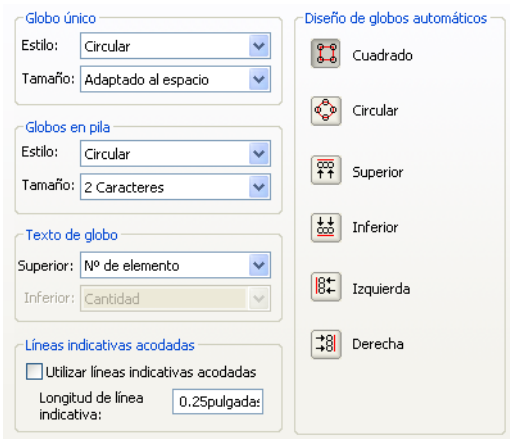
<p><b>Posición de líneas indicativas</b> Especifique hacia qué lado de la nota se debe asociar la línea indicativa: <b>Izquierda, Derecha</b> o el lado que esté <b>Más cerca</b> del punto de asociación.</p>	
<p><b>Estilo de líneas indicativas</b> Elija <b>Rectas, Acodadas</b> o <b>Subrayadas</b>.</p>	
<p><b>Longitud de línea indicativa</b> Especifique la distancia entre el pliegue de la línea indicativa y el texto de la nota para las líneas indicativas acodadas.</p>	
<p><b>Estilo de borde</b> Establece la forma que se utiliza para encerrar el texto (el predeterminado es <b>Ninguno</b>).</p>	

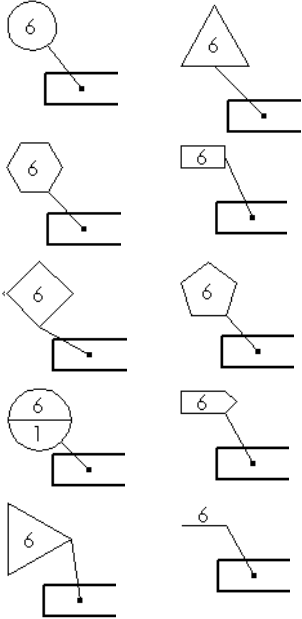
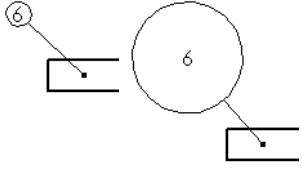
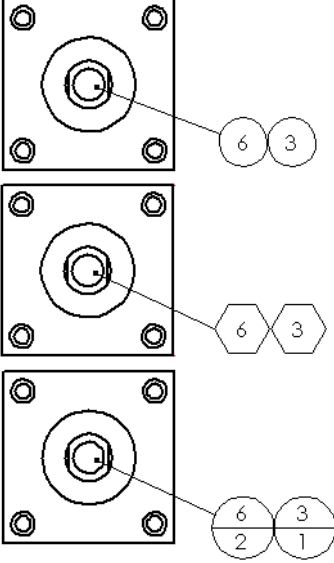
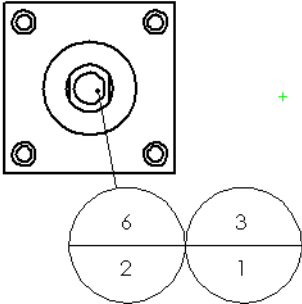


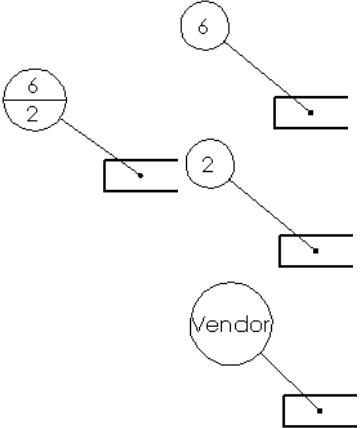
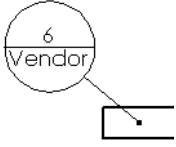
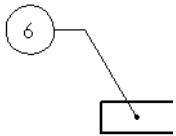
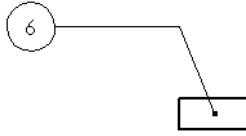
<p><b>Tamaño</b> Establece el tamaño de la forma que encierra desde <b>Adaptado al espacio</b> hasta <b>5 caracteres</b>.</p>	
<p><b>Ubicación</b> ■ Haga clic en <b>Herramientas, Opciones, Propiedades de documento, Documentación, Chapa metálica</b>.</p>	
<p><b>Notas de pliegue</b> Determina si las notas de pliegue de chapa metálica se deben visualizar y cómo. Las opciones incluyen <b>Encima de línea de pliegue</b>, <b>Debajo de línea de pliegue</b> o <b>Con línea indicativa</b> (como se muestra).</p>	
<p><b>Colores de chapa desplegada</b> Establece los colores de las líneas de pliegue, operaciones de conformar chapa, pliegues de dobladillo y aristas de modelo.</p>	

**Globos**

La página **Globos** incluye opciones para el aspecto de todos los nuevos globos agregados al dibujo. Los globos se vinculan a la **Lista de materiales** con la información de **Número de elemento** y **Cantidad**.

<p><b>Ubicación</b> ■ Haga clic en <b>Herramientas, Opciones, Propiedades de documento, Documentación, Globos</b>.</p>	
--	--

<p><b>Globo único (estilo)</b> Establece la forma (la predeterminada es <b>Circular</b>) que se utiliza para encerrar el texto del globo.</p>	
<p><b>Tamaño</b> Establece el tamaño de la forma que encierra desde <b>Adaptado al espacio</b> hasta <b>5 caracteres</b>. De forma predeterminada es de <b>2 caracteres</b>.</p>	
<p><b>Globos en pila (estilo)</b> Establece la forma (la predeterminada es <b>Circular</b>) que se utiliza para encerrar el texto.  Están disponibles los mismos estilos de globo para globos en pila y para globos sencillos.</p>	
<p><b>Tamaño</b> Establece el tamaño de la forma que encierra desde <b>Adaptado al espacio</b> hasta <b>5 caracteres</b>. De forma predeterminada es de <b>2 caracteres</b>.</p>	

<p><b>Texto de globo (superior)</b> La porción <b>Superior</b> se refiere a la mitad superior cuando se utiliza el estilo de <b>Línea de partición circular</b> o el valor único para el resto de los estilos. Se puede establecer a <b>Número de elemento, Cantidad, o Personalizado</b>. Se aplica tanto a los globos únicos como a los globos en pila.</p>	
<p><b>Inferior</b> La porción inferior sólo está disponible con el estilo de <b>Línea de partición circular</b> y se puede establecer a <b>Número de elemento, Cantidad o Personalizado</b>.</p>	
<p><b>Líneas indicativas acodadas, Utilizar líneas indicativas acodadas</b> Agrega una longitud horizontal a la línea acodada desde la posición del texto.</p>	
<p><b>Longitud de línea indicativa</b> Establece la longitud de la sección horizontal de la línea indicativa.</p>	
<p><b>Diseño de globos automáticos</b> Establece la disposición del diseño predeterminado para <b>Globos automáticos</b>.</p>	

**Flechas**

La página **Flechas** incluye opciones para el tamaño de todas las nuevas flechas agregadas al dibujo a través de cotas, notas, globos, anotaciones y vistas de sección. También establece el tipo de asociación utilizado para aristas y caras.

<p><b>Ubicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Haga clic en <b>Herramientas, Opciones, Propiedades de documento, Documentación, Flechas.</b></li> </ul>	
<p><b>Tamaño</b></p> <p>Establezca la <b>Altura, Longitud de la línea indicativa</b> y <b>Longitud total</b> de las flechas utilizadas en las cotas y anotaciones.</p> <p>La longitud es el valor utilizado cuando las flechas están fuera de las líneas de referencia.</p>	
<p><b>Tamaño de sección/vista</b></p> <p>Establezca la <b>Altura, Anchura</b> y <b>Longitud</b> de las puntas de flecha utilizadas en las vistas de <b>Sección</b> y <b>Auxiliar</b>.</p>	
<p><b>Asociaciones</b></p> <p>Establezca el tipo de punta de flecha utilizado cuando se une a una <b>Arista/vértice, Cara/superficie</b> y cuando está <b>Sin asociación</b>.</p>	

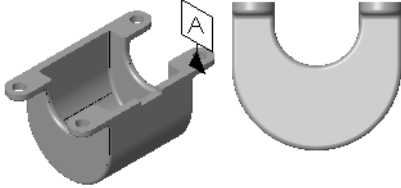
<p><b>Diámetro escorzado</b> Las cotas escorzadas se crean cuando la vista es más pequeña que la cota que contiene. Estas disponibles las opciones de zig-zag y puntas de flecha dobles. Las cotas radiales también se pueden escorzar.</p>	
---	--

**Intersecciones virtuales** La página **Intersecciones virtuales** establece el aspecto de todos los símbolos de intersecciones virtuales en la pieza y en el dibujo.

<p><b>Ubicación</b> ■ Haga clic en <b>Herramientas, Opciones, Propiedades de documento, Documentación, Intersecciones virtuales</b>.</p>	
<p>Elija uno de los cinco tipos de visualización de <b>Intersecciones virtuales</b> para todas las intersecciones virtuales del dibujo.</p>	

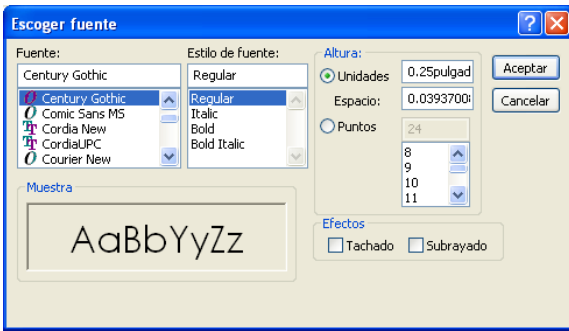
**Visualización de anotaciones** La página **Visualización de anotaciones** determina si las anotaciones se visualizan y qué tipos están permitidos.

<p><b>Ubicación</b> ■ Haga clic en <b>Herramientas, Opciones, Propiedades de documento, Documentación, Visualización de anotaciones</b>.</p>	
<p><b>Filtro de visualización</b> Active los tipos de entidad que desea visualizar en el dibujo.</p>	<p>Seleccione: <b>Roscas cosméticas, Referencias, Datos indicativos, Cotas de operación, Cotas de referencia, Roscas cosméticas sombreadas, Tolerancias geométricas, Notas, Acabado superficial, Soldaduras.</b></p>

<p><b>Escala de texto</b> Controla el tamaño de escala de la cota y el texto de nota sólo para las piezas y ensamblajes.</p>	No es aplicable a los dibujos.
<p><b>Siempre visualizar el texto en el mismo tamaño</b> El texto y las cotas siguen en el mismo tamaño con la salvedad de la situación del zoom.</p>	Ésta es una opción importante para las piezas y ensamblajes pero no es aplicable a los dibujos.
<p><b>Visualizar elementos sólo en la vista en que se crearon.</b> Muestra la anotación sólo cuando se muestra la vista activa en la que se creó.</p>	
<p><b>Visualizar anotaciones</b> Visualiza todos los tipos de anotaciones que se han seleccionado en el cuadro de diálogo <b>Visualizar filtro</b>.</p>	
<p><b>Utilizar la configuración del ensamblaje para todos los componentes</b> En un ensamblaje, esto permite que las piezas muestren sus anotaciones basadas en la configuración de la pieza o en la del ensamblaje.</p>	No es aplicable a los dibujos.
<p><b>Ocultar cotas y anotaciones colgantes</b> Si <i>elimina</i> operaciones en piezas y ensamblajes, esta opción oculta automáticamente las cotas y anotaciones colgantes en los dibujos. Si <i>suprime</i> operaciones, SolidWorks oculta automáticamente cotas de referencia colgantes en el dibujo; esta opción oculta automáticamente las anotaciones colgantes.</p>	

### Fuente de anotaciones

Especifica la **Fuente** predeterminada para varios tipos de anotaciones.

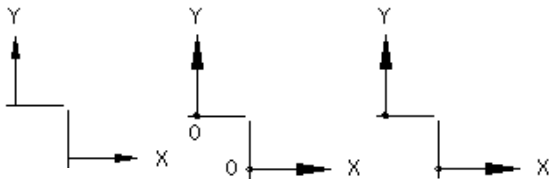
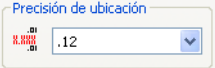
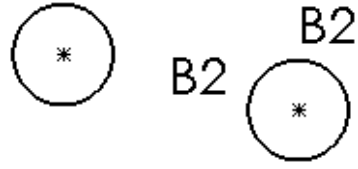
<p><b>Ubicación</b></p> <p>■ Haga clic en <b>Herramientas, Opciones, Propiedades de documento, Documentación, Fuente de anotaciones.</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>Tipo de anotación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nota</li> <li>Cota</li> <li>Detalle</li> <li>Sección</li> <li>Flecha de vista</li> <li>Acabado superficial</li> <li>Símbolo de soldadura</li> <li>Tablas</li> <li>Globo</li> </ul> </div>	
<p><b>Nota</b> Establece la fuente para las notas.</p>	<p>Para obtener más información sobre las notas, consulte <i>Notas</i> en la página 133.</p>

<p><b>Cota</b> Establece la fuente para cotas conductoras y conducidas (de referencia) en el dibujo y en la pieza o ensamblaje.</p>	<p>Para obtener más información sobre cotas, consulte <i>Cotas</i> en la página 92.</p>
<p><b>Detalle</b> Establece la fuente para el texto asociado al círculo de detalle.</p>	<p>Para obtener más información sobre las vistas de detalle, consulte <i>Vista de detalle</i> en la página 48.</p>
<p><b>Sección</b> Establece la fuente para el texto asociado a la línea de sección.</p>	<p>Para obtener más información sobre las vistas de sección, consulte <i>Vista de sección</i> en la página 41.</p>
<p><b>Flecha de vista</b> Establece la fuente para el texto unido a la flecha de vista de una vista auxiliar.</p>	<p>Para obtener más información sobre vistas auxiliares, consulte <i>Vista auxiliar</i> en la página 33.</p>
<p><b>Acabado superficial</b> Establece la fuente para el texto utilizado en un símbolo de acabado superficial.</p>	<p>Si desea obtener más información sobre los símbolos de acabado superficial, consulte <i>Símbolos de acabado superficial</i> en la página 160.</p>
<p><b>Símbolo de soldadura</b> Establece la fuente para el texto utilizado en un símbolo de soldadura.</p>	<p>Si desea obtener más información sobre los símbolos de soldadura, consulte <i>Símbolos de soldadura</i> en la página 147.</p>
<p><b>Tablas</b> Establece la fuente para el texto utilizado en todas las <b>Tablas</b>, incluidas: <b>Tabla de taladros</b>, <b>Lista de materiales</b>, <b>Tabla de revisiones</b> y <b>Tabla de soldaduras</b>.</p>	<p>Para obtener más información sobre las tablas, <i>Lección 8: Lista de materiales y tablas</i>.</p>
<p><b>Globo</b> Establece la fuente para los globos únicos y los globos en pila.</p>	<p>Para obtener más información sobre globos, consulte <i>Globos</i> en la página 175, <i>Globos en pila</i> en la página 181.</p>


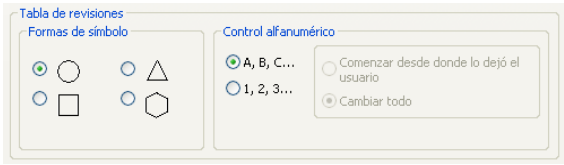
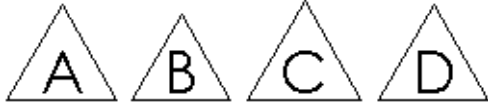
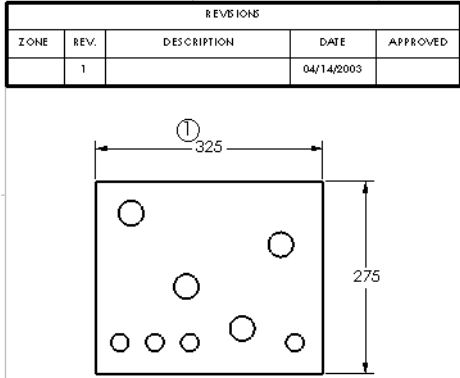
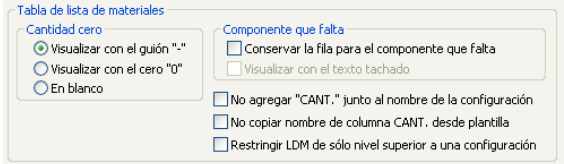
**Tablas**

La página **Tablas** se usa para restablecer el aspecto para tres tipos de tablas: la **Tabla de taladros**, la **Tabla de revisiones** y la **Tabla de lista de materiales**.

<p><b>Ubicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Haga clic en <b>Herramientas, Opciones, Propiedades de documento, Documentación, Tablas, Tabla de taladros</b>.</li> </ul>	
---	--


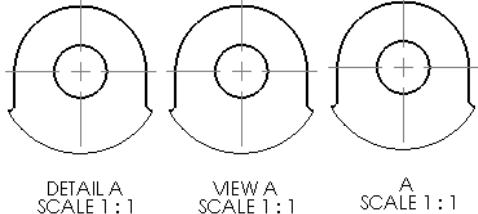
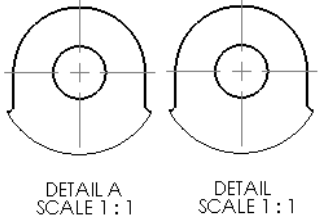
<p><b>Indicador de origen</b> Establece el <b>Estándar</b> que se usa para mostrar el <b>Indicador de origen</b>. Por <b>estándar</b> lee el estándar actual y lo usa.</p>	 <p>ANSI BSI                  ISO GB                  DIN JIS GOST</p>																																							
<p><b>Control alfanumérico</b> Determina la secuencia numérica que se usa en la columna <b>Rótulo</b> de la tabla de taladros y las etiquetas asociadas. La opción <b>A, B, C...</b> genera rótulos alfanuméricos. La opción <b>1, 2, 3...</b> genera rótulos numéricos.  Se puede cambiar para cada tabla con las <b>Propiedades de la tabla de taladros</b>.</p>	<table border="1" data-bbox="821 548 1189 739"> <thead> <tr> <th>Tag</th> <th>XLoc</th> <th>YLoc</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A1</td> <td>35</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>A2</td> <td>85</td> <td>45</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="1013 649 1380 840"> <thead> <tr> <th>Tag</th> <th>XLoc</th> <th>YLoc</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>35</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>85</td> <td>45</td> </tr> </tbody> </table>	Tag	XLoc	YLoc	A1	35	45	A2	85	45	Tag	XLoc	YLoc	1	35	45	2	85	45																					
Tag	XLoc	YLoc																																						
A1	35	45																																						
A2	85	45																																						
Tag	XLoc	YLoc																																						
1	35	45																																						
2	85	45																																						
<p><b>Precisión de ubicación</b> Establece el número de cifras decimales en las columnas de ubicación (CoordX y CoordY). En este ejemplo, la precisión se establece en dos cifras.</p> 	<table border="1" data-bbox="973 896 1220 1142"> <thead> <tr> <th>XLoc</th> <th>YLoc</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.38</td> <td>1.77</td> </tr> <tr> <td>3.35</td> <td>1.77</td> </tr> <tr> <td>5.31</td> <td>1.77</td> </tr> </tbody> </table>	XLoc	YLoc	1.38	1.77	3.35	1.77	5.31	1.77																															
XLoc	YLoc																																							
1.38	1.77																																							
3.35	1.77																																							
5.31	1.77																																							
<p><b>Ángulo de rótulo/Equidistancia desde el centro del perfil</b> Establezca la posición, con <b>Equidistancia</b> y <b>Ángulo</b>, de rótulo desde el taladro.</p>	 <p>90 grados                  0 grados</p>																																							
<p><b>Esquema</b> <b>Combinar tamaños iguales</b> se usa para combinar taladros del mismo tamaño en el cuadro de taladro, pero deja los rótulos individuales.  <b>Combinar rótulos iguales</b> se usa para minimizar los rótulos poniendo todos los rótulos iguales en una sola fila. Las columnas de ubicación se pierden.</p>	<table border="1" data-bbox="845 1422 1348 1747"> <thead> <tr> <th>Tag</th> <th>Size</th> <th>XLoc</th> <th>YLoc</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A1</td> <td rowspan="4">&lt;NUM_INST&gt;X Ø25 THRU</td> <td>35</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>A2</td> <td>85</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>A3</td> <td>135</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>A4</td> <td>285</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>B1</td> <td rowspan="4">Ø35 THRU</td> <td>51</td> <td>230</td> </tr> <tr> <td>B2</td> <td>130</td> <td>125</td> </tr> <tr> <td>B3</td> <td>210</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>B4</td> <td>265</td> <td>185</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="885 1758 1308 1870"> <thead> <tr> <th>Tag</th> <th>Size</th> <th>Quantity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>&lt;NUM_INST&gt;X Ø25 THRU</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>Ø35 THRU</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>	Tag	Size	XLoc	YLoc	A1	<NUM_INST>X Ø25 THRU	35	45	A2	85	45	A3	135	45	A4	285	45	B1	Ø35 THRU	51	230	B2	130	125	B3	210	65	B4	265	185	Tag	Size	Quantity	A	<NUM_INST>X Ø25 THRU	4	B	Ø35 THRU	4
Tag	Size	XLoc	YLoc																																					
A1	<NUM_INST>X Ø25 THRU	35	45																																					
A2		85	45																																					
A3		135	45																																					
A4		285	45																																					
B1	Ø35 THRU	51	230																																					
B2		130	125																																					
B3		210	65																																					
B4		265	185																																					
Tag	Size	Quantity																																						
A	<NUM_INST>X Ø25 THRU	4																																						
B	Ø35 THRU	4																																						

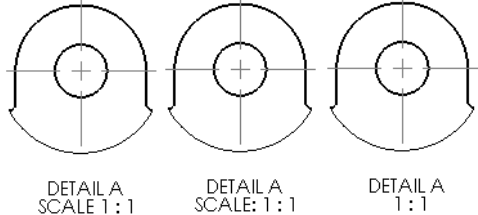
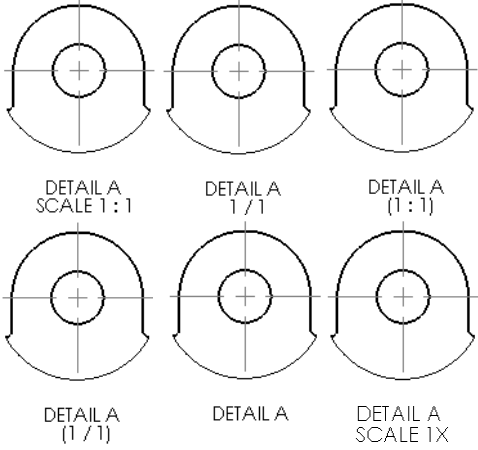
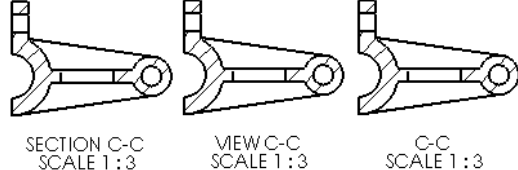
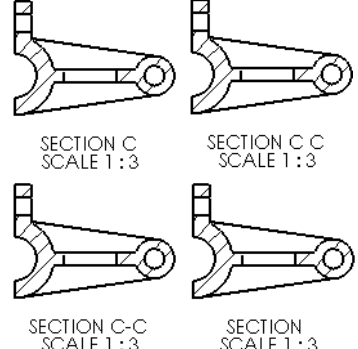


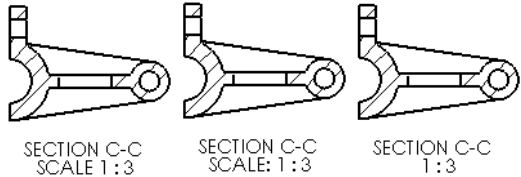
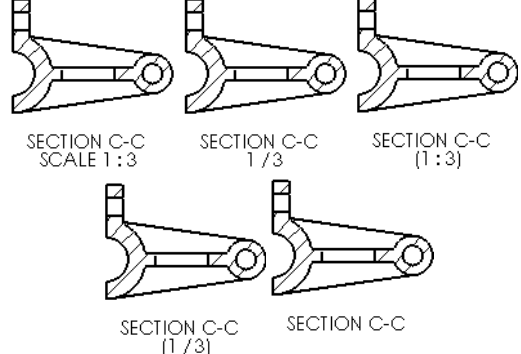
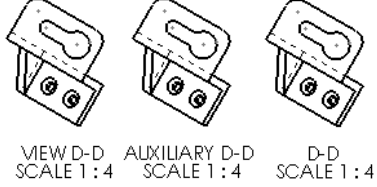
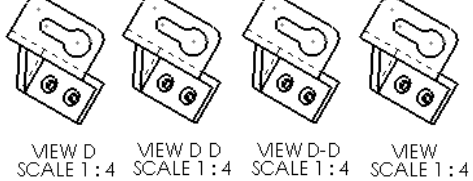
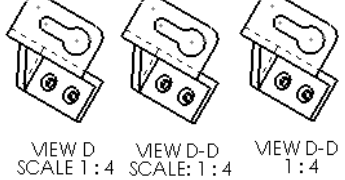
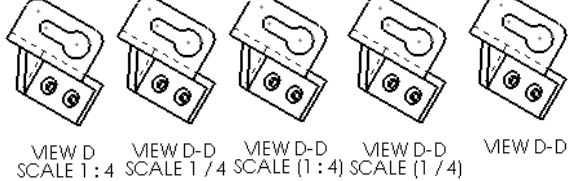
<p><b>Mostrar centros de taladros</b> Muestra los centros de taladro (geométrico) en la vista con rótulos. Aparecen como puntos.</p>																					
<p><b>Actualización automática de la tabla de taladros</b> Fuerza la actualización de la tabla de taladros cuando se cambia la pieza.</p>																					
<p><b>Ubicación</b> ■ Haga clic en <b>Herramientas, Opciones, Propiedades de documento, Documentación, Tablas, Tabla de revisiones.</b></p>																					
<p><b>Formas de símbolo</b> Las <b>Formas de símbolo</b> se pueden establecer en circular, cuadrado, triángulo o hexágono.  Se usa <b>Tamaño adaptado al espacio.</b></p>																					
<p><b>Control alfanumérico</b> Establezca el <b>Control alfanumérico</b> en letras o números para el número de revisión.  Si hay revisiones y se cambian de un tipo a otro, puede <b>Comenzar desde donde lo dejó el usuario</b> para continuar la secuencia con el nuevo tipo (por ejemplo, A, B, 1, 2).  La otra opción es <b>Cambiar todo</b> para que todas las revisiones tengan el mismo estilo (por ejemplo 1, 2, 3 a A, B, C).</p>	 <table border="1" data-bbox="868 936 1329 1021"> <thead> <tr> <th colspan="5">REVISIONS</th> </tr> <tr> <th>ZONE</th> <th>REV.</th> <th>DESCRIPTION</th> <th>DATE</th> <th>APPROVED</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>1</td> <td></td> <td>04/14/2003</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	REVISIONS					ZONE	REV.	DESCRIPTION	DATE	APPROVED		1		04/14/2003						
REVISIONS																					
ZONE	REV.	DESCRIPTION	DATE	APPROVED																	
	1		04/14/2003																		
<p><b>Ubicación</b> ■ Haga clic en <b>Herramientas, Opciones, Propiedades de documento, Documentación, Tablas, Tabla de lista de materiales.</b></p>																					
<p><b>Cantidad cero</b> Esta opción se usa cuando un componente no se suprime en una configuración y se suprime en otra (cantidad 0).  <b>Visualizar con el guión "-"</b></p>	<table border="1" data-bbox="815 1554 1374 1794"> <thead> <tr> <th>ITEM NO.</th> <th>PART NO.</th> <th>Default/QTY</th> <th>no arrows/QTY</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>SUB_trigger</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>SUB_body</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Arrow</td> <td>2</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>SUB_trigger</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	ITEM NO.	PART NO.	Default/QTY	no arrows/QTY	1	SUB_trigger	1	1	2	SUB_body	1	1	3	Arrow	2	-	4	SUB_trigger	1	1
ITEM NO.	PART NO.	Default/QTY	no arrows/QTY																		
1	SUB_trigger	1	1																		
2	SUB_body	1	1																		
3	Arrow	2	-																		
4	SUB_trigger	1	1																		

<p><b>Visualizar con cero "0"</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ITEM NO.</th> <th>PART NO.</th> <th>Default/QTY</th> <th>no arrows/QTY</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>SUB_trigger</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>SUB_body</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Arrow</td> <td>2</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>SUB_trigger</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	ITEM NO.	PART NO.	Default/QTY	no arrows/QTY	1	SUB_trigger	1	1	2	SUB_body	1	1	3	Arrow	2	0	4	SUB_trigger	1	1				
ITEM NO.	PART NO.	Default/QTY	no arrows/QTY																						
1	SUB_trigger	1	1																						
2	SUB_body	1	1																						
3	Arrow	2	0																						
4	SUB_trigger	1	1																						
<p><b>En blanco</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ITEM NO.</th> <th>PART NO.</th> <th>Default/QTY</th> <th>no arrows/QTY</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>SUB_trigger</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>SUB_body</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Arrow</td> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>SUB_trigger</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	ITEM NO.	PART NO.	Default/QTY	no arrows/QTY	1	SUB_trigger	1	1	2	SUB_body	1	1	3	Arrow	2		4	SUB_trigger	1	1				
ITEM NO.	PART NO.	Default/QTY	no arrows/QTY																						
1	SUB_trigger	1	1																						
2	SUB_body	1	1																						
3	Arrow	2																							
4	SUB_trigger	1	1																						
<p><b>Componente que falta</b> Los componentes que faltan son los que se eliminan después de que aparezcan en la LDM.  Puede <b>Conservar la fila para el componente que falta</b> vacía o <b>Visualizar con el texto tachado</b>.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ITEM NO.</th> <th>PART NO.</th> <th>QTY</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>End Cap</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Plunger</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Pull Ring</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Arrow</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Finger Grip</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Nozzle</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Main Body</td> <td>+</td> </tr> </tbody> </table>	ITEM NO.	PART NO.	QTY	1	End Cap	2	2	Plunger	2	3	Pull Ring	2	4	Arrow	2	5	Finger Grip	+	6	Nozzle	2	7	Main Body	+
ITEM NO.	PART NO.	QTY																							
1	End Cap	2																							
2	Plunger	2																							
3	Pull Ring	2																							
4	Arrow	2																							
5	Finger Grip	+																							
6	Nozzle	2																							
7	Main Body	+																							
<p><b>No agregar "CANT." junto al nombre de la configuración</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ELEMENTO Nº</th> <th>Default</th> <th>No Hardware</th> <th>Posición_2</th> <th>Superior Sección</th> <th>Posición_1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	ELEMENTO Nº	Default	No Hardware	Posición_2	Superior Sección	Posición_1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1
ELEMENTO Nº	Default	No Hardware	Posición_2	Superior Sección	Posición_1																				
1	1	1	1	1	1																				
2	1	1	1	1	1																				
3	1	1	1	1	1																				
<p><b>No copie el nombre de la columna CANT de la plantilla</b></p>	<p>Sobrescribe un nombre definido por el usuario en la columna CANT.</p>																								
<p><b>Restringir LDM de sólo nivel superior a una configuración</b></p>	<p>Cuando se selecciona <b>Sólo nivel superior</b> como <b>Tipo de LDM</b>, sólo se puede escoger una configuración.</p>																								

**Etiquetas de vista** Se puede establecer el aspecto de las etiquetas del texto para **Detalle, Sección y Vistas auxiliares**.


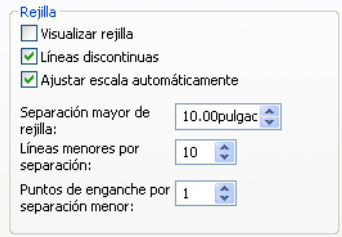
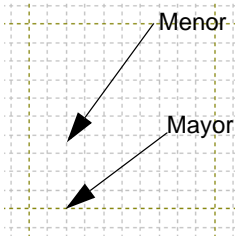
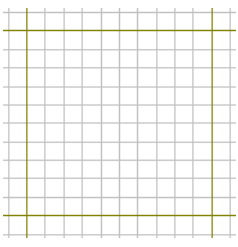
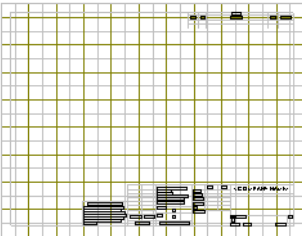
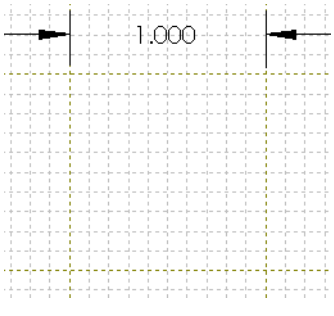
<p><b>Ubicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Haga clic en <b>Herramientas, Opciones, Propiedades de documento, Etiquetas de vista.</b></li> </ul>	
<p><b>Etiquetas de vista de detalle</b></p>	
<p><b>Vista de detalle</b> La opción <b>Por estándar</b> usa la configuración para el <b>Estándar de acotación</b> (ANSI, ISO, etc.) escogido. La ventana <b>Vista preliminar</b> muestra el formato con <b>En pila</b> predeterminado.</p>	
<p><b>Texto en línea</b> <b>Nombre, Etiqueta, Escala y Delimitador</b> aparecen en la misma línea.</p>	<p><b>Texto en pila</b> <b>Nombre y Etiqueta</b> aparecen en la línea superior y <b>Escala y Delimitador</b> están en la línea inferior.</p>
<p><b>Nombre</b> <b>Nombre</b> puede ser <b>DETALLE, VISTA</b> o nada <b>&lt;NINGUNO&gt;</b>.</p>	
<p><b>Etiqueta</b> La <b>Etiqueta</b> se genera en secuencia y puede ser la letra <b>X</b> o nada <b>&lt;NINGUNO&gt;</b>.</p>	

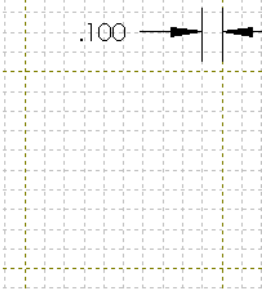
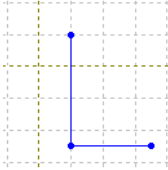
<p><b>Escala</b> La palabra <b>Escala</b> puede ser <b>ESCALA</b>, <b>ESCALA:</b> o nada <b>&lt;NINGUNO&gt;</b>.</p>	
<p><b>Delimitador</b> El <b>Delimitador</b> que se usa en el valor de fracción de escala puede ser <b>X:X</b>, <b>X/X</b>, <b>(X:X)</b>, <b>(X/X)</b>, <b>#X</b> o nada <b>&lt;NINGUNO&gt;</b>.</p>	
<p><b>Etiquetas de vista de sección</b></p>	
<p><b>Vista de sección</b> La opción <b>Por estándar</b> usa la configuración para el <b>Estándar de acotación</b> (ANSI, ISO, etc.) escogido. La ventana <b>Vista preliminar</b> visualiza los resultados. La escala sólo aparece si la escala de vista es diferente a la vista padre.</p>	
<p><b>Nombre</b> <b>Nombre</b> puede ser <b>SECCIÓN</b>, <b>VISTA</b> o nada <b>&lt;NINGUNO&gt;</b>.</p>	
<p><b>Etiqueta</b> La <b>Etiqueta</b> se genera en secuencia y puede ser la letra <b>X</b>, <b>XX</b>, <b>X-X</b> o nada <b>&lt;NINGUNO&gt;</b>.</p>	

<p><b>Escala</b> La palabra <b>Escala</b> puede ser <b>ESCALA</b>, <b>ESCALA:</b> o nada <b>&lt;NINGUNO&gt;</b>.</p>	
<p><b>Delimitador</b> El <b>Delimitador</b> que se usa en el valor de fracción de escala puede ser <b>X:X</b>, <b>X/X</b>, <b>(X:X)</b>, <b>(X/X)</b>, <b>#X</b> o nada <b>&lt;NINGUNO&gt;</b>.</p>	
<p><b>Etiquetas de vista auxiliar</b></p>	
<p><b>Vista auxiliar</b> La opción <b>Por estándar</b> usa la configuración para el <b>Estándar de acotación</b> (ANSI, ISO, etc.) escogido. La ventana <b>Vista preliminar</b> visualiza los resultados. La escala sólo aparece si la escala de vista es diferente a la vista padre.</p>	
<p><b>Nombre</b> <b>Nombre</b> puede ser <b>AUXILIAR</b>, <b>VISTA</b> o nada <b>&lt;NINGUNO&gt;</b>.</p>	
<p><b>Etiqueta</b> La <b>Etiqueta</b> se genera en secuencia y puede ser la letra <b>X</b>, <b>XX</b>, <b>X-X</b> o nada <b>&lt;NINGUNO&gt;</b>.</p>	
<p><b>Escala</b> La palabra <b>Escala</b> puede ser <b>ESCALA</b>, <b>ESCALA:</b> o nada <b>&lt;NINGUNO&gt;</b>.</p>	
<p><b>Delimitador</b> El <b>Delimitador</b> que se usa en el valor de fracción de escala puede ser <b>X:X</b>, <b>X/X</b>, <b>(X:X)</b>, <b>(X/X)</b>, <b>#X</b> o nada <b>&lt;NINGUNO&gt;</b>.</p>	

**Rejilla/Enganche**

Las rejillas se pueden utilizar para el croquizado en piezas y ensamblajes, y para colocar las cotas y anotaciones en los dibujos.

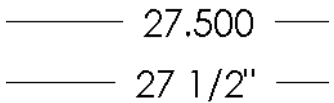
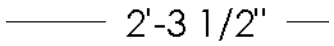
<p><b>Ubicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Haga clic en <b>Herramientas, Opciones, Propiedades de documento, Rejilla/Enganche</b>.</li> <li>■ O haga clic en <b>Rejilla/Enganche</b>  en la barra de herramientas Croquis.</li> </ul>	
<p><b>Visualizar rejilla</b></p> <p>Active la rejilla cuando sea apropiado. En los dibujos siempre está activada. En las piezas y ensamblajes sólo cuando un croquis está activo.</p>	
<p><b>Líneas discontinuas</b></p> <p>Establece todas las líneas de rejilla a fuente discontinua. Cuando se desactiva, todas las líneas de la rejilla son continuas.</p>	
<p><b>Ajustar escala automáticamente</b></p> <p>Ajusta de manera automática la visualización de la rejilla cuando se aplica el zoom acercar o alejar.</p>	
<p><b>Separación mayor de rejilla</b></p> <p>Distancia entre las divisiones mayores de la rejilla.</p> <p><b>Nota</b></p> <p>El color de las líneas de rejilla está controlado por <b>Herramientas, Opciones, Opciones de sistema, Colores</b>. En la lista <b>Colores de sistema</b>, seleccione <b>Líneas de rejilla, Mayor</b> y edite el color.</p>	

<p><b>Líneas menores por separación</b> Número de divisiones menores entre las líneas mayores de la rejilla.</p> <p><b>Nota</b> Consulte la nota anterior respecto al color de las líneas de rejilla.</p>	
<p><b>Puntos de enganche por separación menor</b> Configura el número de puntos de enganche entre líneas de rejilla menores. Un valor de 2 significa un punto de ajuste en la intersección de las líneas menores y otro entre ellas.</p>	

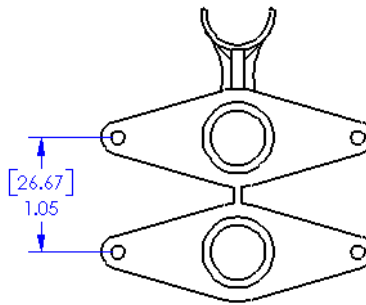
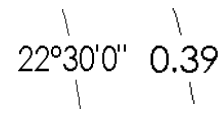
**Unidades**

Establezca el **Sistema de unidades** para el dibujo, pieza o ensamblaje. Las unidades de dibujo pueden ser diferentes de las de la pieza o ensamblaje.

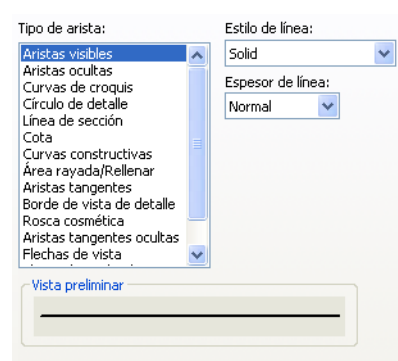

<p><b>Ubicación</b></p> <p>■ Haga clic en <b>Herramientas, Opciones, Propiedades de documento, Unidades.</b></p>	<p><b>Sistema de unidades</b></p> <p> <input type="radio"/> MKS (metro, kilogramo, segundo)  <input type="radio"/> CGS (centímetro, gramo, segundo)  <input type="radio"/> MMGS (milímetro, gramo, segundo)  <input checked="" type="radio"/> IPS (pulgada, libra, segundo)  <input type="radio"/> Personalizar         </p> <p><b>Unidades de longitud</b></p> <p>           pulgadas            Cifras decimales: 3  <input checked="" type="radio"/> Decimales <input type="radio"/> Fracciones            Denominador: 8  <input type="checkbox"/> Redondear a la fracción más cercana <input checked="" type="checkbox"/> Convertir 2'-4" a 2'-4"         </p> <p><b>Unidades duales</b></p> <p>           milímetros            Cifras decimales: 2  <input type="radio"/> Decimales <input type="radio"/> Fracciones            Denominador: 2  <input type="checkbox"/> Redondear a la fracción más cercana <input checked="" type="checkbox"/> Convertir 2'-4" a 2'-4"         </p> <p><b>Unidades angulares</b></p> <p>           Grados            Cifras decimales: 2         </p> <p><b>Unidades de propiedades físicas/de sección</b></p> <p>           Longitud: pulgadas            Cifras decimales: 3            Masa: libras            Volumen por unidad: pulgadas^3         </p> <p><b>Fuerza</b></p> <p>           libra-fuerza         </p>
--	---

<p><b>Sistema de unidades</b>          Seleccione un <b>Sistema de unidades</b> para determinar las unidades de <b>Longitud, Masa, Volumen</b> y <b>Fuerza</b>. Las unidades <b>Dual</b> y <b>Angular</b> están de forma predeterminada en Milímetros y Grados.</p>	<p><b>MKS:</b> metros, kilos, metros cúbicos y newtons.  <b>CGS:</b> centímetros, gramos, centímetros cúbicos y dinas.  <b>MMGS:</b> milímetros, gramos, milímetros cúbicos y newtons.  <b>IPS:</b> pulgadas, libras, pulgas cúbicas y libra-fuerza.  <b>Personalizar:</b> escoja cualquier unidad de longitud, angular, densidad, volumen y fuerza.</p>
<p><b>Unidades de longitud</b>          Establezca las unidades de longitud para el documento actual.</p>	<p>Escoja entre: <b>Ángstroms, Nanómetros, Micrómetros, Milímetros, Centímetros, Metros, Micropulgadas, Milésimas de pulgada, Pulgadas, Pies, Pies y pulgadas.</b></p>
<p><b>Sugerencia</b>          Si utiliza unidades de medida pequeñas, tales como <b>Ángstroms, Nanómetros, Micrómetros, Milésimas de pulgada</b> o <b>Micropulgadas</b>, es posible que le convenga crear plantillas específicas y utilizarlas como la base para los documentos que utilizan esas unidades.</p>	<p>Las plantillas podrían incluir configuraciones para <b>Propiedades de documento</b> tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Separación de rejilla</li> <li>■ Separación de línea de cota y longitud de línea indicativa acodada</li> <li>■ Equidistancias de las cotas</li> <li>■ Longitud de línea indicativa acodada de la nota</li> <li>■ Longitud de línea indicativa acodada de los globos</li> <li>■ Tamaño de flechas y tamaño de flechas de vista de sección</li> <li>■ Escala de texto y siempre visualizar el texto en el mismo tamaño</li> <li>■ Densidad de material</li> </ul>
<p><b>Decimales/Fracciones</b>          Establece el estilo de unidades de pulgada a <b>Decimales</b> o <b>Fracciones</b>.</p>	<p style="text-align: center;">  </p>
<p><b>Redondear a la fracción más cercana</b>          Fuerza los valores a redondearse al valor de denominación de fracción más pequeña.</p>	<p style="text-align: center;">  </p>



<p><b>Convierta de formato 2'4 pulgadas a 2'-4 pulgadas.</b> Formato para el formato de “pies pulgadas” importadas al formato “pies-pulgadas”. Cuando utilice las unidades <b>Pies y pulgadas</b>, los valores de entrada se toman en <i>pulgadas</i>. Por ejemplo, una línea acotada como 15 se tomaría como 15”, no como 15’.</p>	<p>Para la geometría importada que está en el formato “pies pulgadas”.</p>
<p><b>Unidades duales</b> Seleccione una unidad de acompañamiento para la unidad <b>Longitud</b> cuando use acotaciones duales. En este ejemplo, la unidad <b>Longitud</b> es Pulgadas mientras la unidad <b>Dual</b> es Milímetros.</p>	
<p><b>Unidades de ángulo</b> Establezca las unidades de <b>Angular</b> a grados decimales, grados/minutos, grados/minutos/segundos o radianes.</p>	
<p><b>Unidades de densidad</b> Establezca las unidades de <b>Masa</b> a miligramos, gramos, kilogramos o libras. Establezca las unidades de <b>Volumen</b> a unidades de longitud cúbica.</p>	<p>Se usa en los cálculos de <b>Propiedades físicas y COSMOSXpress.</b></p>
<p><b>Fuerza</b> Establezca las unidades de <b>Fuerza</b> a dina, milinewton, newton, kilonewton, meganewton o libra-fuerza.</p>	<p>Se usa en cálculos <b>COSMOSXpress.</b></p>

**Fuente de línea** La **Fuente de línea** utilizada para todos los tipos de aristas en SolidWorks se puede cambiar en **Estilo y Espesor**.

<p><b>Ubicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Haga clic en <b>Herramientas, Opciones, Propiedades de documento, Fuente de línea.</b></li> </ul>	
<p><b>Aristas visibles: Continua y Normal</b></p>	

<b>Aristas ocultas: Discontinua y Delgada</b>	
<b>Curvas de croquis: Continua y Delgada</b>	
<b>Círculo de detalle: Continua y Delgada</b>	
<b>Línea de sección: Centrada doble y Gruesa</b>	
<b>Cotas: Continua y Delgada</b>	
<b>Curvas constructivas: Centrada y Delgada</b>	
<b>Área rayada/Rellenar: Continua y Delgada</b>	
<b>Aristas tangentes: Centrada doble y Delgada</b>	
<b>Borde de vista de detalle: Continua y Delgada</b>	
<b>Rosca cosmética: Predeterminada y Delgada</b>	
<b>Aristas tangentes ocultas: Discontinua y Delgada</b>	
<b>Flechas de vista: Centrada doble y Gruesa</b>	
<b>Líneas de explosión: Centrada doble y Delgada</b>	
<b>Líneas de rotura: Discontinua y Delgada</b>	

## Estilo de línea

El **Estilo de línea** utilizado para todos los tipos de aristas en SolidWorks se puede *definir* en **Estilo** y **Espesor**.

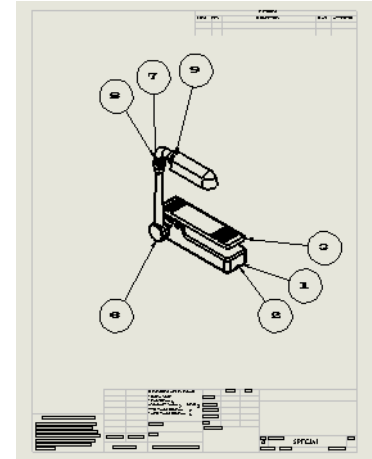
<p><b>Ubicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Haga clic en <b>Herramientas, Opciones, Propiedades de documento, Estilo de línea</b>.</li></ul>	<p>Estilos de línea:</p> <table border="1"><thead><tr><th>Nombre</th><th>Apariencia</th></tr></thead><tbody><tr><td>Solid</td><td>—————</td></tr><tr><td>Dashed</td><td>- - - - -</td></tr><tr><td>Phantom</td><td>— · — · —</td></tr><tr><td>Chain</td><td>— · — · — · —</td></tr><tr><td>Center</td><td>— · — · — · — · —</td></tr><tr><td>Stitch</td><td>· — · — · — · — ·</td></tr><tr><td>Thin/Thick Chain</td><td>— · — · — · — · —</td></tr></tbody></table> <p>Nuevo</p> <p>Eliminar</p> <p>Cargar</p> <p>Guardar</p> <p>Longitud de línea y valores de separación:</p> <p>A,12</p> <p>Tecla de formato:</p> <p>A = Línea normal B = Segmentos en negrita en los extremos de las líneas Un valor positivo indica segmento de línea Un valor negativo indica separación entre segmentos</p> <p>Ejemplo:</p> <table border="1"><thead><tr><th>Definición</th><th>Estilo de línea resultante</th></tr></thead><tbody><tr><td>A,1,-1</td><td>— — — — —</td></tr><tr><td>A,1,-1,,5,-.5</td><td>— — — — —</td></tr><tr><td>B,1,-1</td><td>— — — — —</td></tr></tbody></table>	Nombre	Apariencia	Solid	—————	Dashed	- - - - -	Phantom	— · — · —	Chain	— · — · — · —	Center	— · — · — · — · —	Stitch	· — · — · — · — ·	Thin/Thick Chain	— · — · — · — · —	Definición	Estilo de línea resultante	A,1,-1	— — — — —	A,1,-1,,5,-.5	— — — — —	B,1,-1	— — — — —
Nombre	Apariencia																								
Solid	—————																								
Dashed	- - - - -																								
Phantom	— · — · —																								
Chain	— · — · — · —																								
Center	— · — · — · — · —																								
Stitch	· — · — · — · — ·																								
Thin/Thick Chain	— · — · — · — · —																								
Definición	Estilo de línea resultante																								
A,1,-1	— — — — —																								
A,1,-1,,5,-.5	— — — — —																								
B,1,-1	— — — — —																								
<p>Configure el aspecto de <b>Fuentes de línea</b> y agregue nuevas. Consulte <i>consulte Estilos de línea</i> en la página 90.</p>																									

## Ejercicio 17: Propiedades de documento en un formato de hoja

Cree el siguiente dibujo utilizando un formato de dibujo que cree.

Esta práctica permite consolidar los siguientes conocimientos:

- Configuración de las propiedades de documento.
- Guardado de los formatos de dibujo.



### 1 Dibujo nuevo.

Cree un nuevo dibujo con la plantilla del documento de dibujo A-Size\_Portrait.drwdot. Incluya el formato de hoja asociado.

### 2 Configuración.

Con **Herramientas, Opciones y Propiedades de documento**, establezca lo siguiente:

- Sistema de unidades = IPS.
- Estándar de acotación = ANSI
- Fuente de la nota = Arial Black, Normal, 16 puntos.
- Inserción automáticamente al crear vista = Globos.
- Diseño de globos automáticos = Circular.

### 3 Guarde la plantilla de dibujo.

Guarde el archivo como un archivo \*.drwdot en la carpeta predeterminada. Llame al archivo SPECIAL. Cierre el archivo actual.

### 4 Abra y agregue una vista.

Abra un nuevo documento con la plantilla. Inserte una **Vista del modelo** del ensamblaje reading light (Lesson7\Exercises\Reading Light), con la orientación Isometric (Isométrica). La vista se debería llenar automáticamente con globos con la configuración de fuente de la nota.

### 5 Guarde y cierre el archivo.



# Lección 7

## Vistas de dibujo de ensamblaje

Tras completar la lección, habrá aprendido a:

- Agregar muchos tipos de vistas de dibujo de ensamblaje.
- Crear vistas de dibujo explosionadas.
- Ocultar componentes en las vistas de dibujo.
- Seleccionar componentes utilizando visualizar y ocultar avanzado.



**Vistas específicas de ensamblaje**

Muchos de los tipos de vista estándar descritos para las piezas sirven también para los ensamblajes. Se citan a continuación.

*Vistas del modelo* en la página 27.

*3 vistas estándar* en la página 29.

*Vista de proyección* en la página 30.

*Vista de detalle* en la página 48.

*Vista recortada* en la página 54.

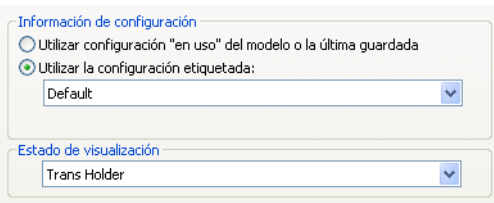
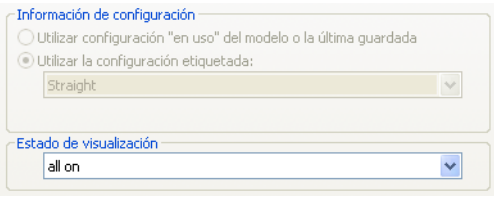
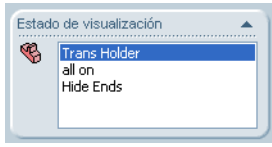
*Vista relativa al modelo* en la página 31.

*Vista auxiliar* en la página 33.

*Vista rota* en la página 35.

**Configuraciones y estados de visualización**

Los ensamblajes que contienen varias configuraciones también pueden contener varios estados de visualización. Se pueden visualizar en una vista.


<p><b>Ubicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Haga clic en una vista y en <b>Más propiedades</b>.</li> <li>■ O haga clic con el botón secundario del ratón en la vista y en <b>Propiedades</b>.</li> </ul>	<p><b>Sugerencia</b></p> <p>Las vistas que contienen piezas pueden tener configuraciones pero no tienen estados de configuración.</p>
<p>Las vistas padre le permiten seleccionar la opción <b>Utilizar la configuración etiquetada</b> y de manera opcional uno de los <b>Estados de visualización</b> de dicha configuración.</p>	<p>Las vistas <b>Padre</b> incluyen vistas etiquetadas y 3 vistas estándar (frontal).</p> 
<p>Las vistas hijo le permiten seleccionar sólo los <b>Estados de visualización</b> de la configuración seleccionada, la información de configuración aparece atenuada. De manera predeterminada, se utiliza el estado de visualización padre.</p>	<p>Las vistas <b>Hijo</b> incluyen vistas de proyección, sección y detalle.</p> 
<p>Para acceder simplemente a la lista de estados de visualización de una vista padre o hijo, haga clic en la vista y utilice <b>Estado de visualización</b> en el PropertyManager.</p>	



## Vistas de sección de ensamblaje

Las **Vistas de sección de ensamblaje** se crean del mismo modo que las vistas de sección de piezas. Sin embargo, los componentes adyacentes pueden tener patrones de rayado alternados y puede excluir cierres o componentes seleccionados de la sección.

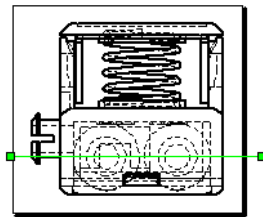
### Ubicación

- Haga clic en **Insertar, Vista de dibujo, Sección**.
- O, en la barra de herramientas Dibujo, haga clic en la herramienta **Vista de sección** .

### Nota

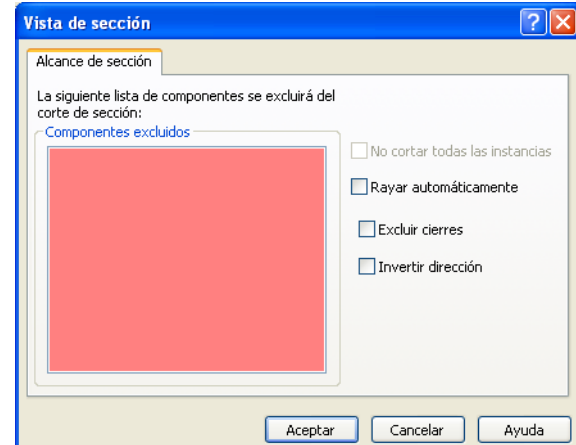
Los cierres se pueden excluir de la sección haciendo clic en **Excluir cierres** en **Alcance de sección**. Los cierres están identificados con la propiedad personalizada **IsFastener** con el **Valor / Expresión de texto** en 1.

Haga clic en **Vista de sección** y croquee una línea de sección a través de la vista de ensamblaje.

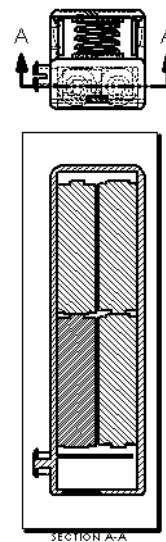
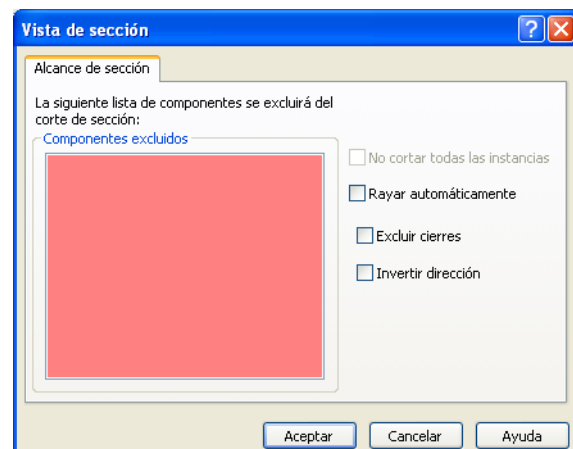


Aparece el **Alcance de sección**. Seleccione los componentes que desea dejar sin cortar.

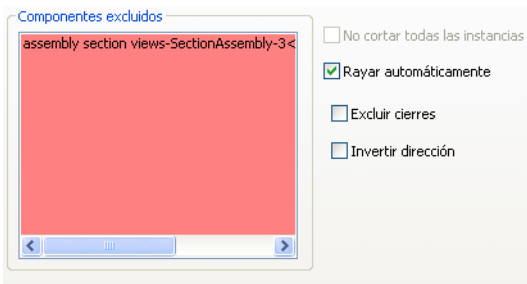
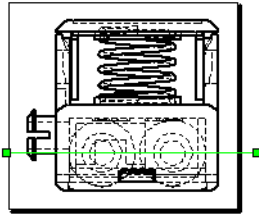
Para acceder al **Alcance de sección** después de haber creado la vista de sección, haga clic con el botón secundario del ratón en la vista de sección y seleccione **Propiedades...** Haga clic en la pestaña **Alcance de sección** del cuadro de diálogo **Propiedades de vista de dibujo**.



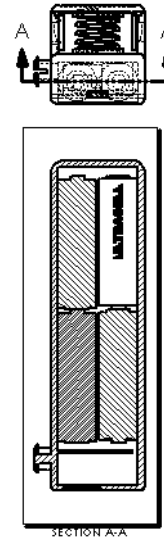
El cuadro de diálogo se utiliza para seleccionar y presentar la lista de aquellos componentes que han de permanecer sin cortar. Si no se selecciona nada, se corta todo.



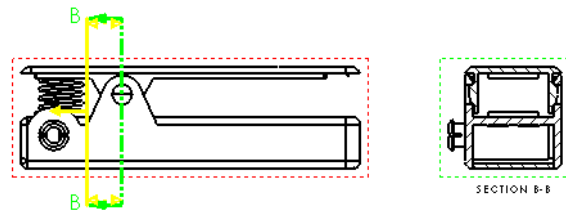
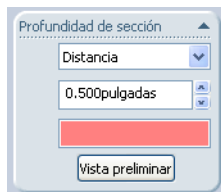
**Rayado automático** alterna el rayado entre caras de corte adyacentes. Seleccione un **Componente excluido** para que permanezca sin cortar.



Use **No cortar todas las instancias** para excluir todas las instancias de un componente seleccionado de la sección.



Use la **Profundidad de sección** para establecer la distancia antes del corte que se ve en la sección. Haga clic en **Distancia** y establezca un valor o seleccione una arista para la **Referencia de profundidad** (amarillo).



## Secciones parciales de ensamblaje

La **Vista de sección parcial** se utiliza para recortar una porción del ensamblaje en una vista de dibujo y exponer el interior. Se genera automáticamente un rayado en las caras seccionadas de todos los componentes.

### Ubicación

- Haga clic en **Insertar, Vista de dibujo, Vista de sección parcial...**
- O, en la barra de herramientas Dibujo, haga clic en la herramienta **Vista de sección parcial**

### Nota

Una **Vista de sección parcial** forma parte de una vista de dibujo existente; no es una vista independiente.

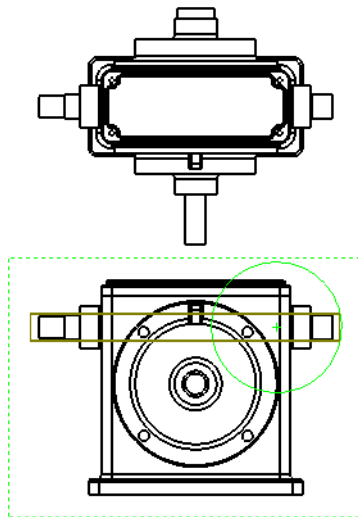
### Sugerencia

La herramienta de croquisado predeterminada es **Spline**.

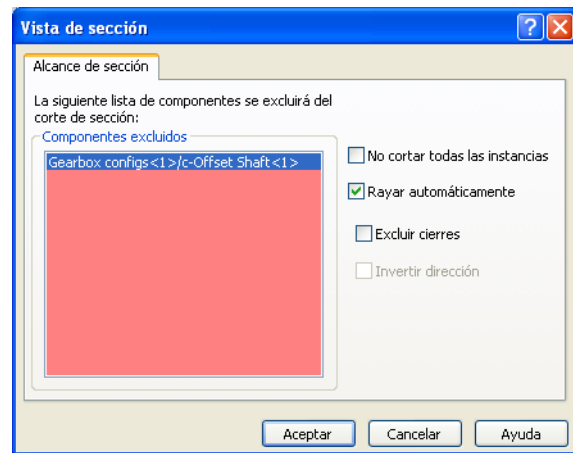
Existen algunas restricciones sobre el uso de la **Vista de sección parcial**. Las siguientes vistas no se pueden utilizar:

- Vista de sección.
- Vista de detalle.
- Vistas de posiciones alternativas.

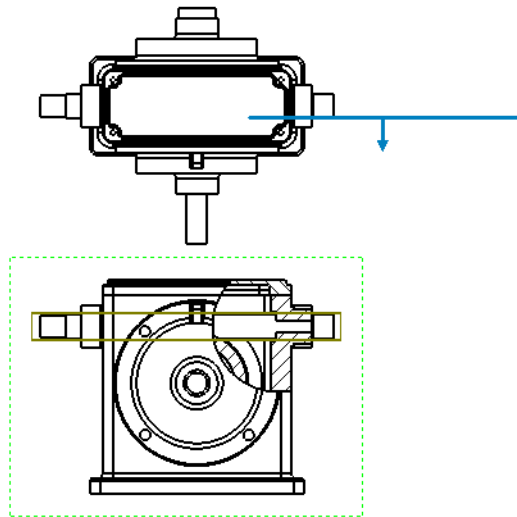
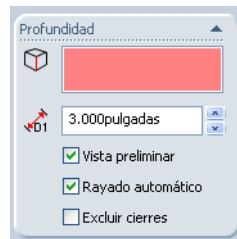
Seleccione el círculo existente y haga clic en **Vista de sección parcial**.



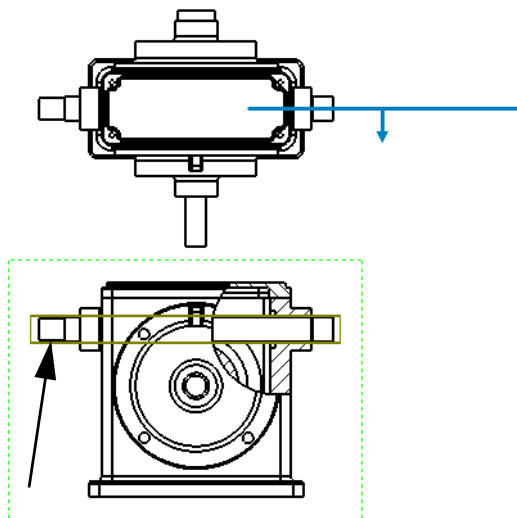
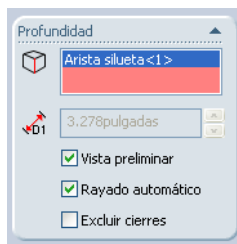
Para el **Alcance de sección**, seleccione el componente Offset Shaft y haga clic en **Rayado automático**.




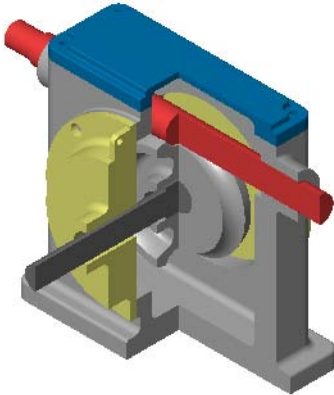
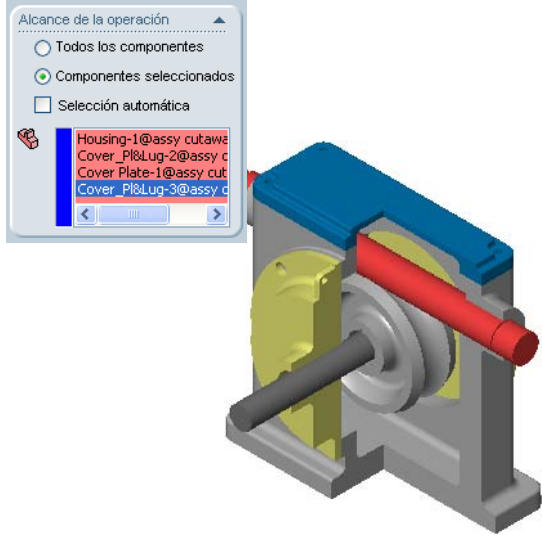
**Vista preliminar** muestra los planos de rotura y profundidad. **Rayado automático** alterna el ángulo de rayado entre componentes adyacentes.

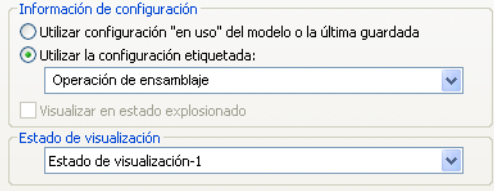
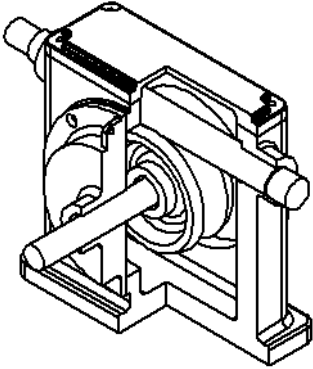
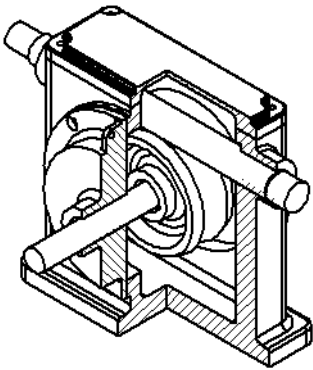


Seleccione una arista de silueta de una cara cilíndrica para establecer la **Profundidad** en el eje de dicha cara.



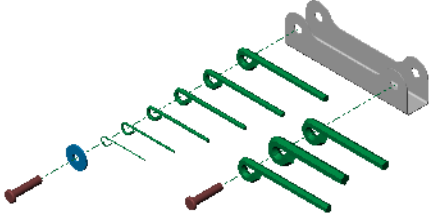
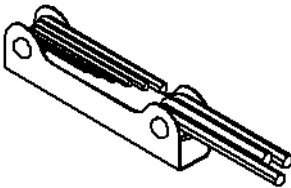
**Vistas de corte del ensamblaje** El **Corte del ensamblaje** presentado en una vista de ilustración se crea como una serie de pequeños procedimientos en el ensamblaje y dibujo. La vista real es una **Vista del modelo**, habitualmente una vista Isométrica.

<p><b>Ubicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Haga clic en <b>Insertar, Vista de dibujo, Vista del modelo...</b></li> <li>■ En la barra de herramientas Dibujo, haga clic en <b>Vista del modelo</b> .</li> </ul>	
<p>Cree una nueva configuración en el ensamblaje.</p> <p>Cree una operación de ensamblaje croquizando una cara del ensamblaje y usando <b>Insertar, Operación de ensamblaje, Cortar, Extruir</b>.</p>	
<p>Seleccione los componentes que se deben cortar mediante la operación de ensamblaje con el <b>Alcance de operación</b>.</p>	

<p>Cree una <b>Vista etiquetada</b> del ensamblaje en el documento de dibujo.</p> <p>En las <b>Propiedades de vista de dibujo</b> elija la configuración que presenta la operación de ensamblaje.</p>  <p>De manera opcional, seleccione un estado de visualización.</p>	
<p>Añada un rayado a las caras cortadas utilizando <b>Insertar, Anotaciones, Área de rayado/Rellenar</b>.</p>	

**Vistas explosionadas**

Las **Vistas explosionadas** se crean en una vista de dibujo desde una vista explosionada existente en el ensamblaje. La vista real es una **Vista del modelo**, habitualmente una vista **Isométrica**.

<p><b>Ubicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Haga clic con el botón secundario del ratón en la vista y seleccione <b>Propiedades....</b></li> </ul>	<p><b>Sugerencia</b></p> <p>Las vistas de sección se pueden tomar de las vistas explosionadas <i>ortográficas</i>.</p>
<p>Cree una nueva configuración en el ensamblaje y después cree una <b>Vista explosionada</b> del ensamblaje.</p>	
<p>Añada una <b>Vista del modelo</b> al dibujo utilizando la orientación que se precisa para la vista explosionada.</p>	


En las **Propiedades de vista de dibujo** de la vista etiquetada seleccione **Visualizar en estado explosionado**.



### Vistas de posiciones alternativas

La **Vista de posición alternativa** se utiliza para indicar el movimiento de un componente del ensamblaje mostrándolo en diferentes posiciones. Se superponen una o más posiciones sobre el original con una fuente discontinua.

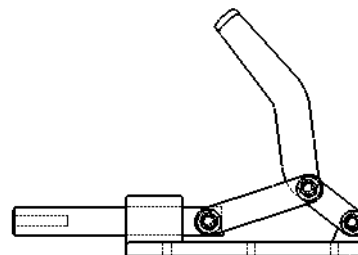
#### Ubicación


- Haga clic en **Insertar, Vistas de dibujo, Vista de posición alternativa...**
- O haga clic en **Vista de posición alternativa**  en la barra de herramientas Dibujo.

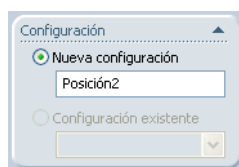
#### Nota

Cuando se ha creado la Vista de posición alternativa, se puede modificar tanto en el ensamblaje como en el dibujo.

Cree una **Vista del modelo** del dibujo utilizando la orientación que se precisa para la **Vista de posición alternativa**. Coloque el ensamblaje en su posición de partida.



Haga clic en **Vista de posición alternativa**  y teclee un nombre para la nueva configuración.

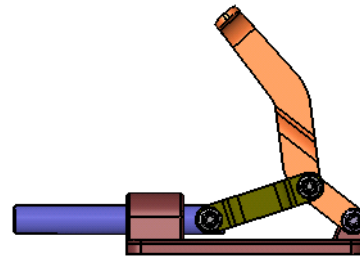


Este paso crea una nueva configuración en el ensamblaje y la hace activa.

Haciendo clic en **Aceptar**:

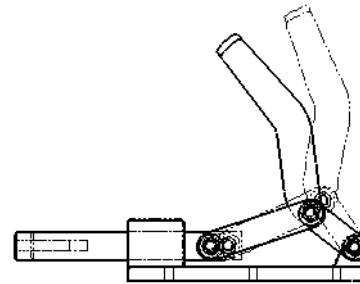
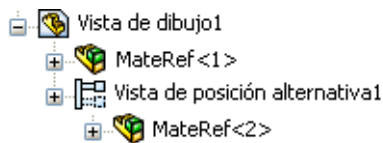
- Cambia la orientación de la vista de ensamblaje a la misma orientación que la de la vista de dibujo.
- Activa el documento del ensamblaje.
- Activa la herramienta **Mover componente**.

Mueva un componente hasta la posición deseada.

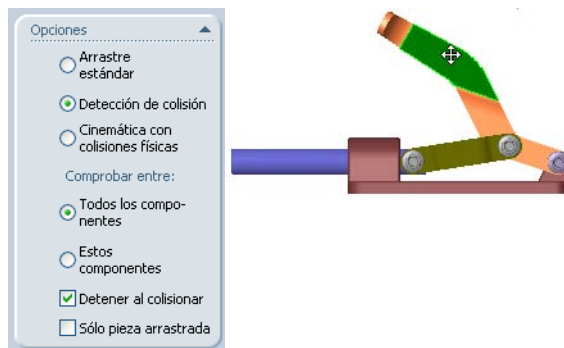


Haciendo clic de nuevo en **Aceptar** se vuelve al dibujo y se superpone la nueva configuración.

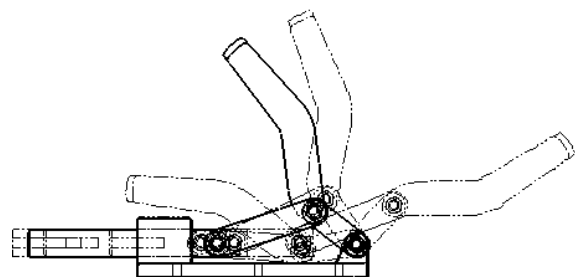
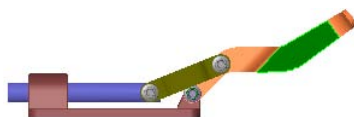
La vista de posición alternativa aparece en el FeatureManager del dibujo como Alternate Position1 (Posición alternativa1).



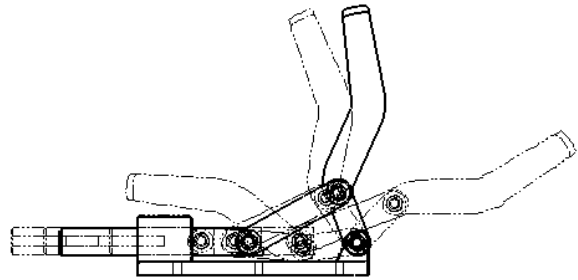
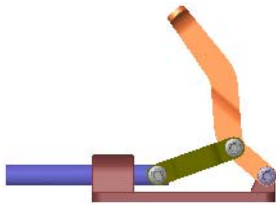
Use **Detección de colisiones** y **Detener al colisionar** para detener el movimiento.



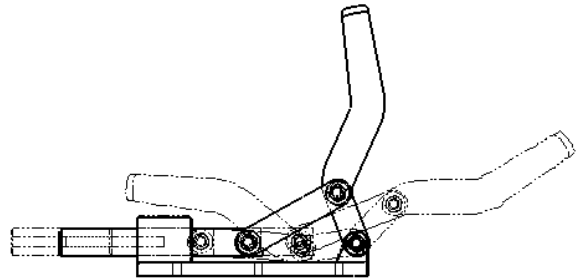
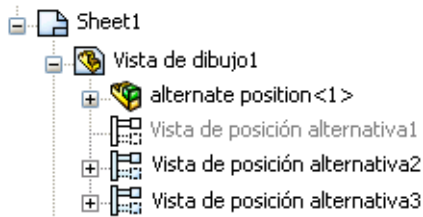
Cree tantas Vistas de posición alternativa como sea preciso utilizando el mismo procedimiento.



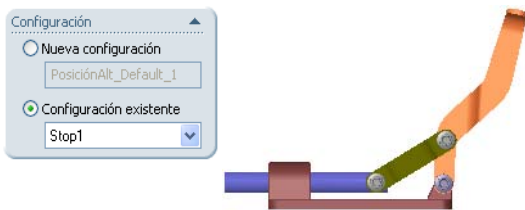
En el nivel de ensamblaje puede modificar una configuración creada por la Vista de posición alterativa.



**Oculte y Visualice** las vistas de posición alternativa en la vista principal.

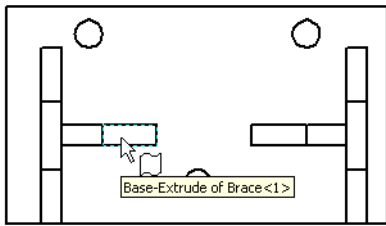
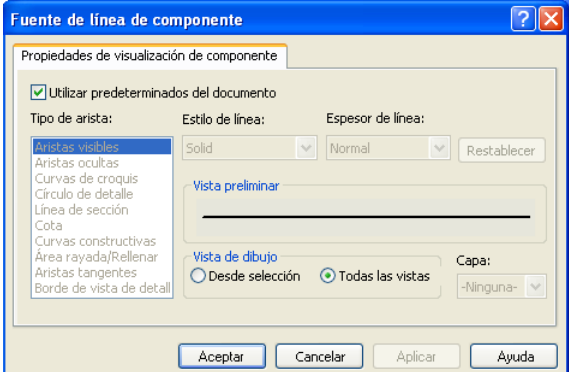
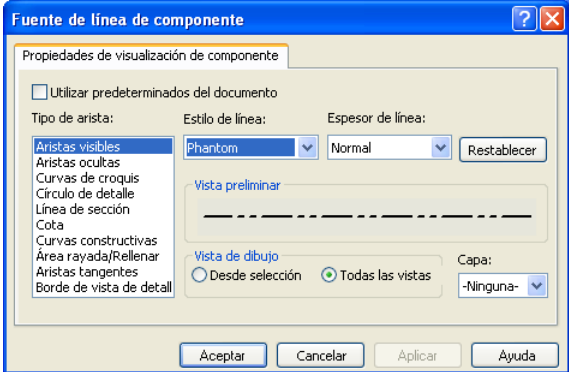


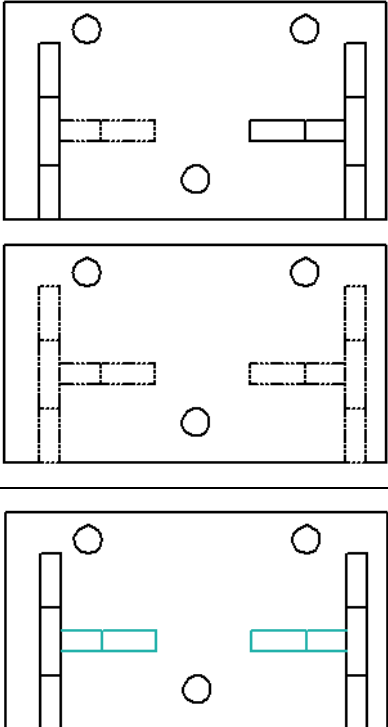
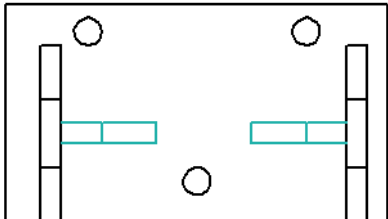
También puede utilizar la posición de una configuración existente.





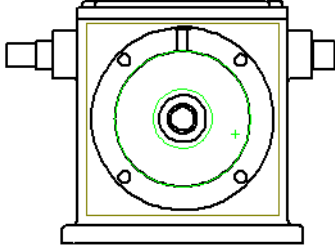
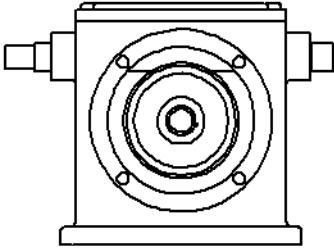
**Fuente de línea de componente** La **Fuente de línea de componente** se usa para cambiar la fuente de línea para las aristas del componente de ensamblaje, para que varíen respecto a los valores predeterminados. Esto puede ayudar a distinguir entre componentes individuales en la vista de dibujo.

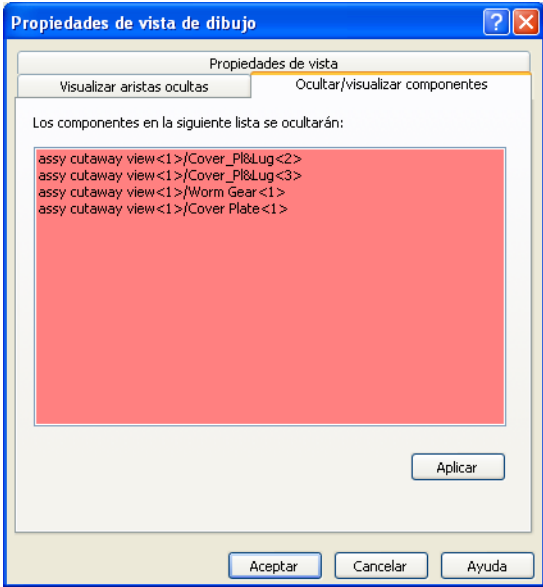
<p><b>Ubicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En una vista de dibujo, haga clic con el botón secundario del ratón en una cara de un componente de ensamblaje y seleccione <b>Fuente de línea de componente</b>.</li> </ul>	
	
<p>Desactive <b>Utilizar predeterminados del documento</b> y establezca un <b>Tipo de arista</b> a <b>Estilo de línea</b>, <b>Espesor de línea</b> o <b>Capa</b>. Las vistas que se ven afectadas se determinan con <b>Todas las vistas</b> o <b>Desde selección</b>.</p> <p>Los <b>Tipos de arista</b> son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aristas visibles</li> <li>Aristas ocultas</li> <li>Curvas croquizadas</li> <li>Círculo de detalle</li> <li>Línea de sección</li> <li>Cotas</li> <li>Curvas constructivas</li> <li>Área rayada/Rellenar</li> <li>Aristas tangentes</li> <li>Borde de detalle</li> </ul>	

<p>Puede cambiar componentes sencillos o múltiples.</p>	
<p>Si establece el componente en una <b>Capa</b>, le fuerza a asumir los valores de esa capa, incluyendo el color.</p>	

### Ocultar componente

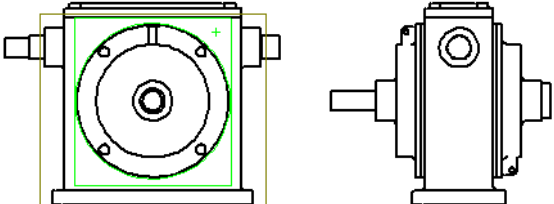
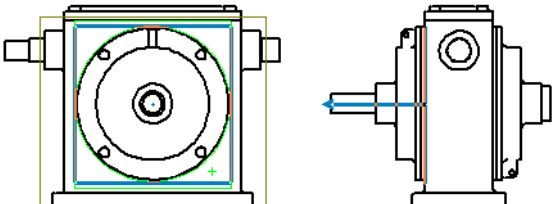
**Ocultar componente** le permite ocultar componentes específicos en las vistas de dibujo seleccionadas, no en todas las vistas.

<p><b>Ubicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Con el cursor sobre un componente, haga clic con el botón secundario del ratón en <b>Mostrar/Visualizar, Ocultar componente</b>.</li> <li>■ O haga clic en una vista y seleccione <b>Más propiedades...</b> y <b>Ocultar/Visualizar componentes</b>.</li> </ul>	<p><b>Sugerencia</b></p> <p>Para ocultar un componente en <i>todas</i> las vistas, cree una configuración de ensamblaje y use <b>Ocultar componente</b> en el nivel de ensamblaje. Consulte <i>Visualizar/Ocultar avanzado y selección avanzada</i> en la página 308 para informarse sobre un método automatizado.</p>
<p>Haga clic con el botón secundario del ratón en una vista de dibujo y seleccione <b>Mostrar/Visualizar, Ocultar componente</b>.</p> 	

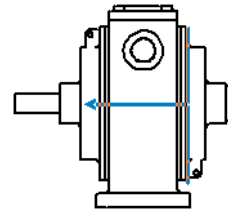
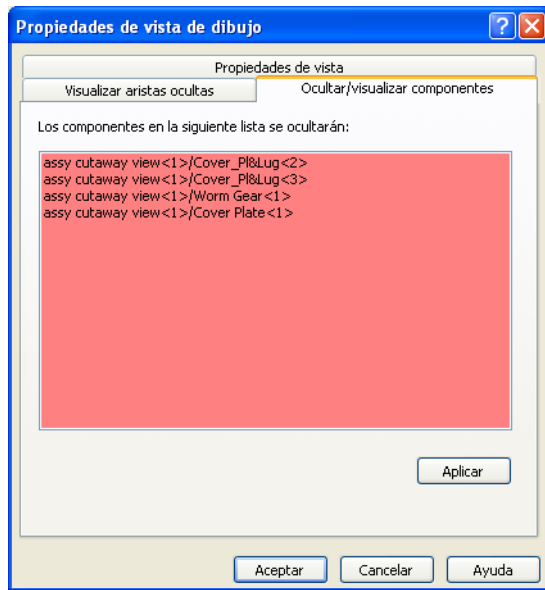
<p>Puede <b>Ocultar</b> o <b>Visualizar</b> un <b>Componente</b> a través de <b>Propiedades de vista de dibujo</b>. Seleccione las pestañas <b>Ocultar/Visualizar componentes</b> y agregue o borre de la lista.</p> <p>La selección se puede hacer a través de la vista de dibujo o del gestor de diseño del FeatureManager.</p> <p>Si desea eliminar todos los elementos de la lista, haga clic con el botón secundario del ratón en la lista y seleccione <b>Borrar selecciones</b>.</p>	
---	--

**Ocultar componentes detrás del plano**

Se puede ocultar un gran número de componentes a la vez utilizando un plano y una dirección para determinar qué se debe ver. Los componentes que están completamente detrás del plano se ocultan. Los cortados por el plano siguen visibles.

<p><b>Ubicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Haga clic con el botón secundario del ratón en una cara plana y seleccione <b>Visualizar/Ocultar, Ocultar detrás del plano</b>.</li> <li>■ En el directorio de diseño del FeatureManager, haga clic con el botón secundario del ratón en un plano por debajo de la vista en la que desea ocultar componentes y seleccione <b>Ocultar detrás del plano</b>.</li> </ul>	
<p>En la vista en la que desea ocultar componentes, haga clic con el botón secundario del ratón en una cara plana y seleccione <b>Visualizar/Ocultar, Ocultar detrás del plano</b>.</p>	
<p>Aparece el cuadro de diálogo <b>Ocultar detrás del plano</b>, y se presenta el plano y la flecha de dirección en todas las vistas sobre la hoja de dibujo que contiene el modelo.</p>	

Mueva el plano utilizando la configuración de **Distancia e Invertir dirección**.



Todos los componentes del lado de la flecha (pero que no cruzan el plano) se ocultan.

La edición de la lista de componentes afectados es igual que en **Ocultar componente** (consulte *Ocultar componente* en la página 305).

**Ocultar automáticamente al crear**

**Ocultar automáticamente al crear** hace que SolidWorks oculte cualquier componente que estuviera oculto en la vista de dibujo cuando se crea la vista.

**Ubicación**

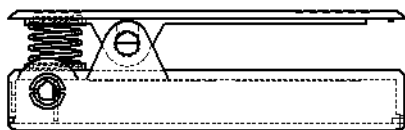
- Haga clic en **Herramientas, Opciones de sistema, Dibujos, Ocultar componentes automáticamente al crear la vista**.

**Nota**

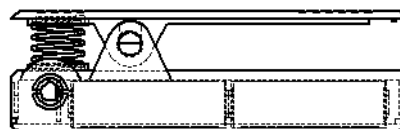
Las opciones de vista para el siguiente ejemplo son:

- **Aristas tangentes eliminadas**
- **Líneas ocultas visibles**

Agregue una nueva vista explosionada de un ensamblaje. Los cuatro componentes de battery están totalmente encerrados y se ocultan automáticamente.



Observe los siguientes resultados, en los que no se ha usado la opción.



La edición de la lista de componentes afectados es igual que en **Ocultar componente** (consulte *Ocultar componente* en la página 305).

### Visualizar/Ocultar avanzado y selección avanzada

**Visualizar/Ocultar avanzado** y **Selección avanzada** son métodos de automatización basados en el ensamblaje **Ocultar componente** y **Suprimir componente**. Pueden ayudar a crear configuraciones de ensamblaje que se utilizan para las vistas de dibujo.

#### Ubicación

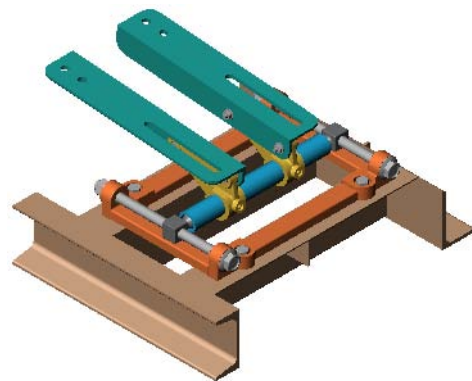
- Haga clic en **Herramientas, Selección avanzada...**

**Selección avanzada** se utiliza para seleccionar componentes basándose en criterios. Por ejemplo, todos los componentes de hardware del vendedor de una compañía específica tienen una **Propiedad personalizada** Distribuidor y un número.

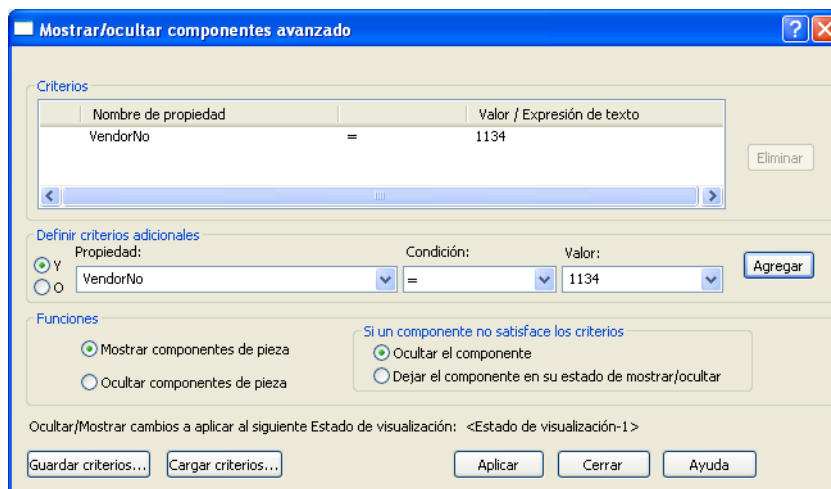
#### Nota

La única diferencia entre la selección avanzada de componentes y **Visualizar/Ocultar avanzado** es que **Visualizar/Ocultar avanzado** sólo sirve para una cosa: mostrar u ocultar componentes. La selección avanzada hace justamente eso: selecciona componentes. Una vez seleccionados, los puede suprimir, borrar, etc.

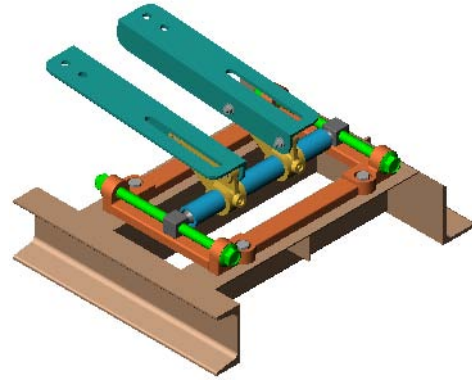
**Selección avanzada** está disponible sólo en los documentos de piezas y ensamblajes.



Cree los **Criterios** para seleccionar componentes de pieza que tengan la **Propiedad personalizada** Distribuidor con el **Valor** 1134. El menú desplegable **Propiedad** contiene las **Propiedades personalizadas** comunes, más algunas propiedades **Especiales de SolidWorks**.



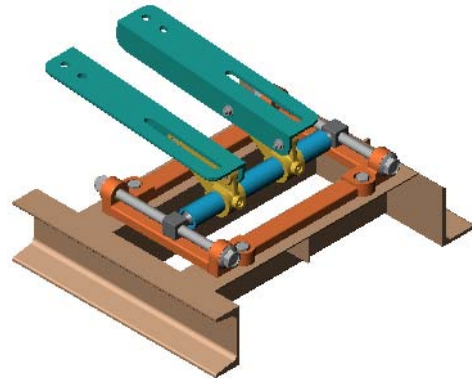
Se seleccionan los componentes que satisfacen los criterios. Una vez seleccionados, se pueden ocultar, suprimir, borrar o utilizar de otros modos.



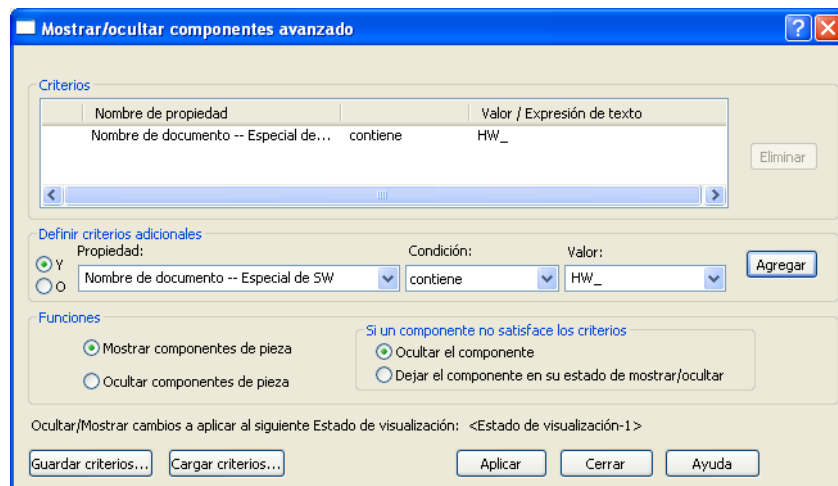
### Ubicación

- En el ConfigurationManager, haga clic con el botón secundario del ratón en un nombre de configuración y seleccione **Visualizar/Ocultar avanzado...**

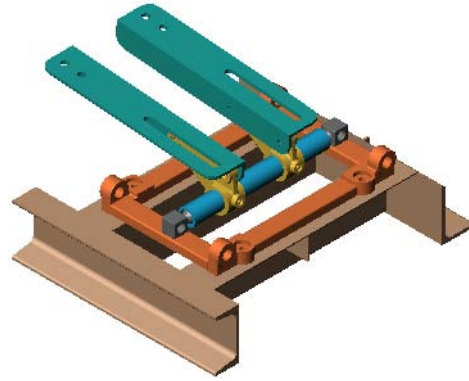
**Visualizar/Ocultar avanzado** se puede utilizar para ocultar o visualizar los componentes basándose en un grupo de criterios. Por ejemplo, puede encontrar y ocultar todos los componentes de hardware en un ensamblaje que tengan nombres que empiecen con HW\_.



Cree los **Criterios** para seleccionar y **Ocultar componentes de pieza** cuyo **Nombre de documento contenga el Valor HW\_**.



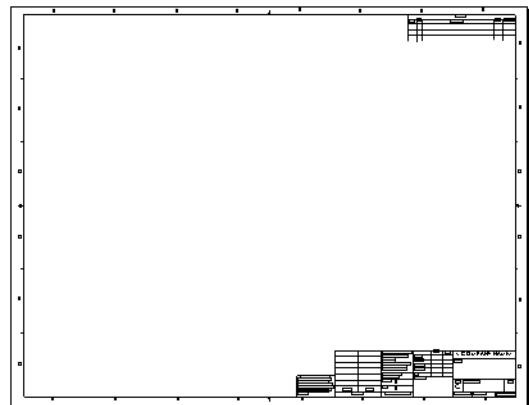
Se ocultan los componentes que satisfacen los criterios.



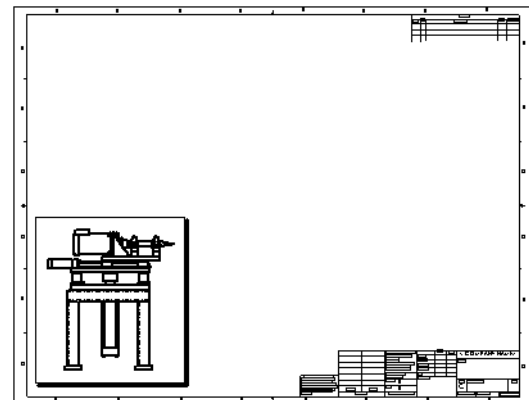
**Procedimiento:  
Creación de vistas  
de ensamblajes**

Cree las vistas de dibujo que se refieran a los archivos de ensamblaje utilizando técnicas similares a las utilizadas al hacer vistas de piezas.

- 1 Dibujo nuevo.**  
Cree un nuevo dibujo **C-Horizontal**, utilizando el formato de hoja estándar.  
  
Establezca la **Escala** en **1:6**.



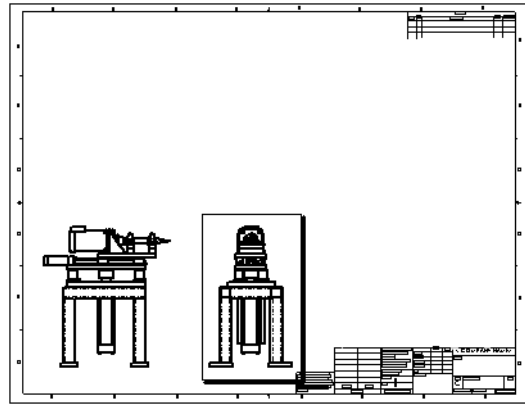
- 2 Vista etiquetada.**  
Cree una **Vista etiquetada** del ensamblaje Overender (Lesson08\Case Study\Overender) con orientación a la Derecha. Use la escala predeterminada y la posición de vista en la esquina izquierda inferior.



**Nota** Use la configuración Predeterminada en cada vista de dibujo.

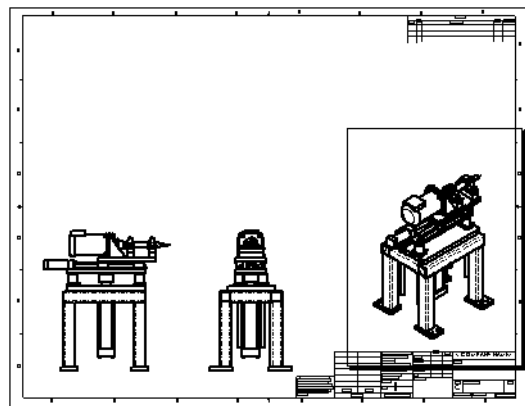
- 3 Vista de proyección.**  
Agregue una **Vista de proyección** de la vista existente.

Colóquela a la derecha de la vista existente.



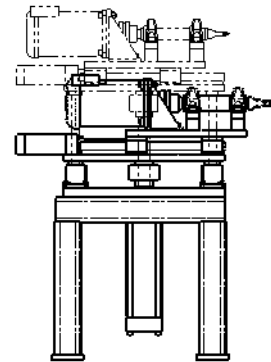
- 4 Ilustración.**  
Cree otra vista utilizando la orientación Isométrica.

- 5 Nueva hoja.**  
Agregue otra hoja de dibujo del mismo tamaño con la misma plantilla.



- 6 Vista de posición alternativa.**  
Cree una vista de posición alternativa usando una vista Derecha con la configuración Position\_1. Agregue la configuración Position\_2 como la **Configuración existente**.

- 7 Guarde y cierre el dibujo.**  
Llámela overender. Se utilizará de nuevo en la siguiente lección.







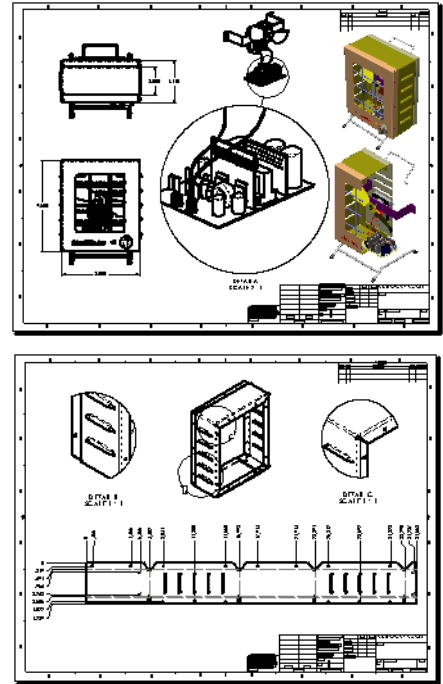
## Ejercicio 18: Vistas de piezas y ensamblajes

Cree un dibujo con vistas de ensamblaje utilizando las descripciones suministradas. Esta práctica permite consolidar los siguientes conocimientos:

- Vistas de ensamblaje.
- Vistas de perspectiva.
- Ocultar componente.
- Vista de chapa desplegada.

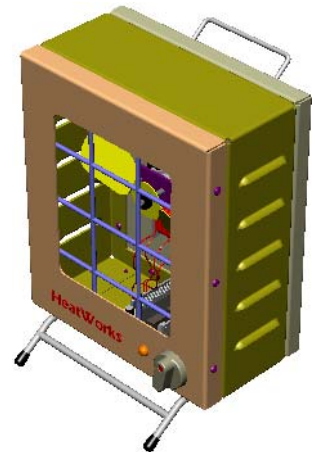
Unidades: **Pulgadas**

Tamaño: **C-Horizontal**



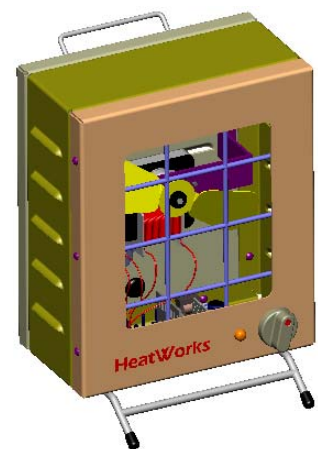
### 1 Vistas de perspectiva y del modelo.

Aplique perspectiva a la vista *Isometric* (Isométrica) del ensamblaje *Heater* y cree una nueva **Vista del modelo** para aplicar perspectiva al dibujo.



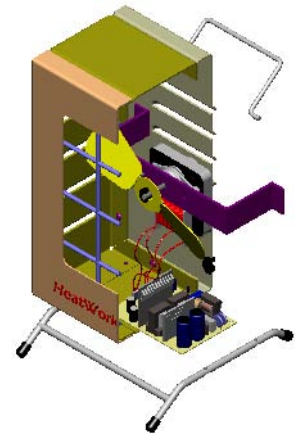
### 2 Vista isométrica alternativa

Cree una vista isométrica alternativa y póngale nombre.



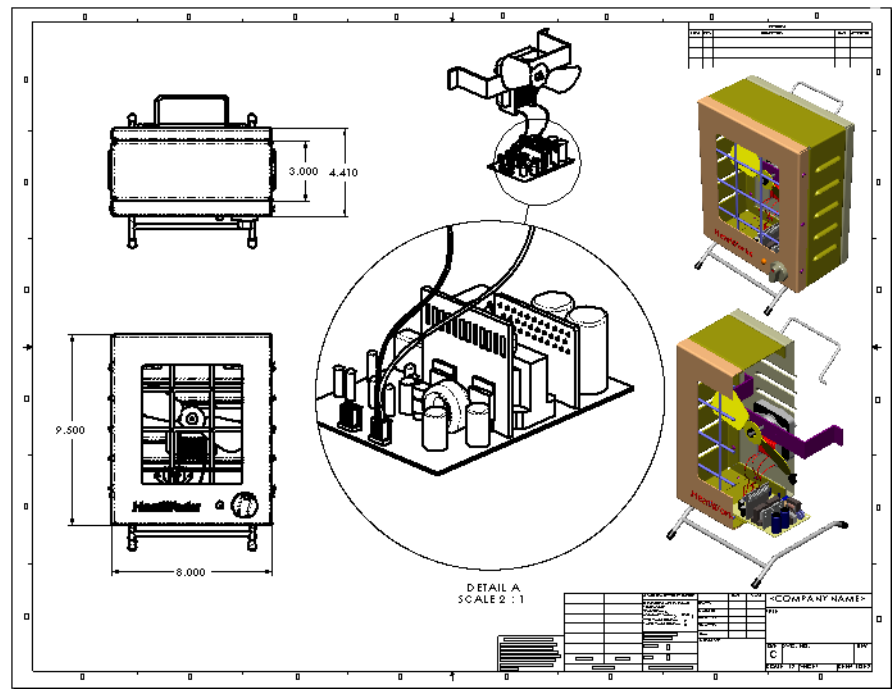
**3 Vista recortada.**

Cree una vista recortada en el ensamblaje utilizando una operación de ensamblaje.



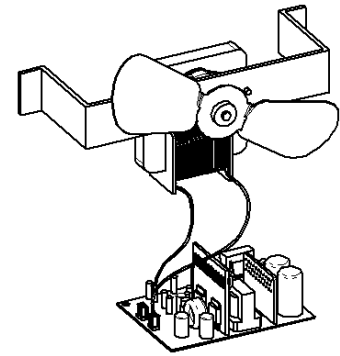
**4 Vistas de ensamblaje.**

Agregue vistas de ensamblaje como se muestra utilizando vistas ortográficas, vistas del modelo, vistas recortadas, cotas conducidas y una vista de detalle.



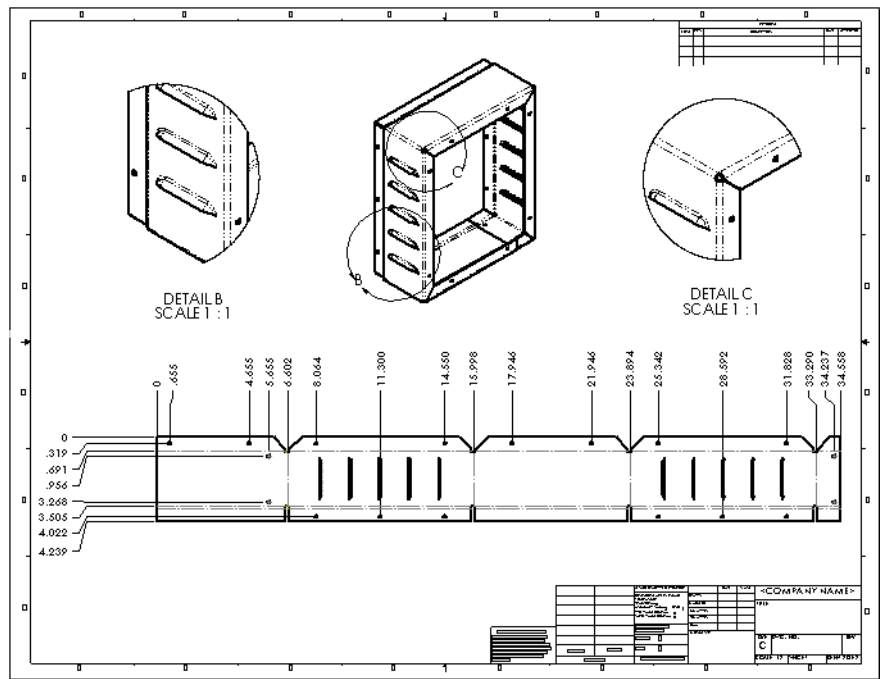
**5 Ocultar componente.**

Use **Ocultar** para ocultar los componentes en la vista isométrica alternativa.



**6 Vistas de piezas.**

Agregue una segunda hoja para las vistas de dibujo del componente cabinet1. Agregue una **Vista etiquetada**, vista de chapa desplegada y vistas de detalle. Agregue también cotas de coordenadas conducidas.



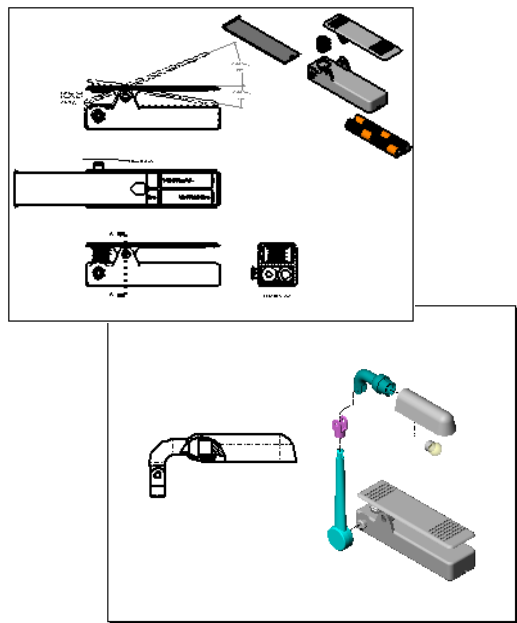
**Ejercicio 19:  
Vistas de  
ensamblaje**

Cree un dibujo con vistas de ensamblaje utilizando las descripciones suministradas. Esta práctica permite consolidar los siguientes conocimientos:

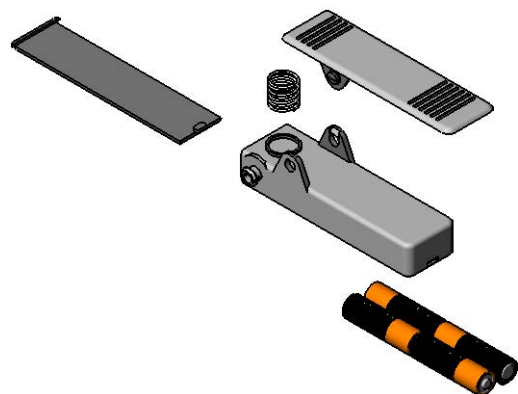
- Vista de ensamblaje.
- Vista explosionada.
- Ocultar componente.
- Vista de sección parcial.
- Vista de posición alternativa.
- Vista de sección.

Unidades: **Pulgadas**

Tamaño: **C-Horizontal**



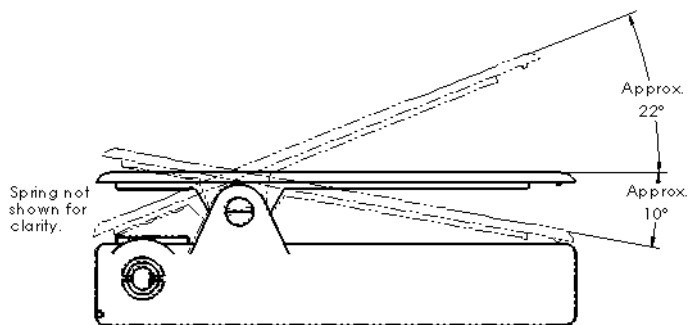
- 1 **Hoja1.**  
Agregue una **Vista explosionada** del subensamblaje Base Assembly.



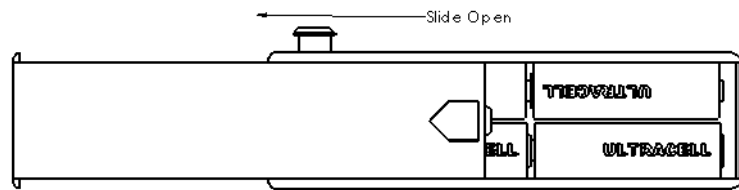
**Nota**

Ha de crear las vistas explosionadas, configuraciones, etc., necesarias.

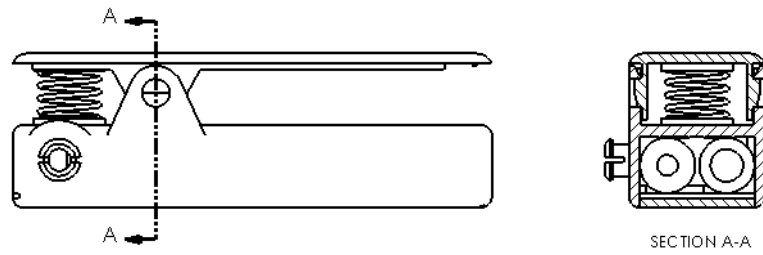
- 2 **Vista de posición alternativa.**  
Agregue una **Vista de posición alternativa** usando las posiciones que muestran el máximo rango de movimiento de Clamp.



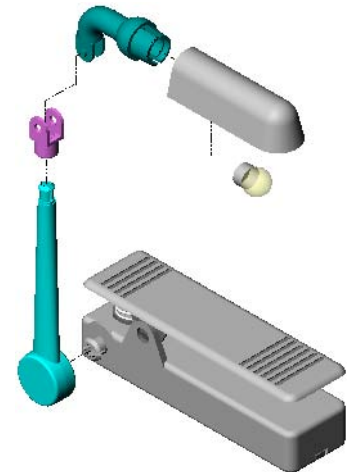
- 3 **Agregue una vista que muestre el movimiento de apertura de Cover.**



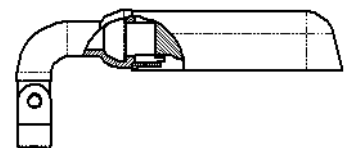
- 4 **Agregue una Vista de sección con algunos componentes sin cortar.**



- 5 **Hoja2.**  
Agregue una **Vista explosionada** de todo el ensamblaje Reading Light.



- 6 **Vista de sección parcial.**  
Agregue una **Vista de sección parcial** que muestre cómo los componentes Shade y Elbow se ajustan.





## Lección 8

# Lista de materiales y tablas

Tras completar la lección, habrá aprendido a:

- Crear una plantilla de lista de materiales (LDM) personalizada.
- Modificar una lista de materiales.
- Controlar la ordenación de componentes en una lista de materiales.
- Agregar una tabla de diseño al dibujo.
- Crear una tabla general.
- Agregar una tabla de taladros.
- Crear una tabla de revisiones.





## Creación y gestión de una lista de materiales

Esta lección explica cómo crear una plantilla de lista de materiales personalizada (LDM) y presenta las mejores formas para implementar y gestionar los datos que están vinculados entre la lista de materiales y un archivo de ensamblaje y sus piezas.

### Nota

Para obtener la configuración de las tablas, consulte *Tablas* en la página 278.

### Temas de la lección

Cada tema es un apartado de la lección.

- Inserción de una LDM
- Plantillas de LDM
- Visualización de los detalles de pieza en la LDM
- Edición de la LDM
- Inserción de tablas generales
- Inserción de tablas de diseño en un dibujo
- Inserción de tablas de taladros
- Inserción de tablas de revisión

## La lista de materiales


La creación de una lista de materiales es una función automática que usa una tabla parecida a la Tabla de taladros y Tabla de revisiones. Los cambios en el ensamblaje (eliminaciones, reordenación, adiciones, etc.) se reflejan en la LDM.

### Sugerencia


Se permiten los dibujos antiguos que contienen LDM en Excel:

- Para editar la LDM en Excel, haga clic con el botón secundario del ratón en **Editar**.
- Para ocultar la LDM, haga clic con el botón secundario del ratón en **Ocultar**.
- Para eliminar una LDM, haga clic con el botón secundario del ratón en **Eliminar**.

#### Ubicación

- Haga clic en **Lista de materiales**  en la barra de herramientas Tabla.
- O, haga clic en **Insertar, Tablas, Lista de materiales...**
- O, haga clic con el botón secundario del ratón en **Tablas, Lista de materiales...**

#### Sugerencia

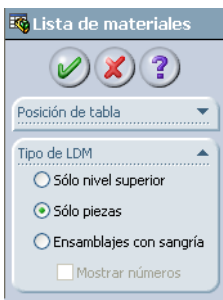

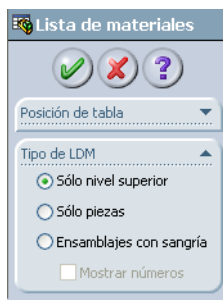

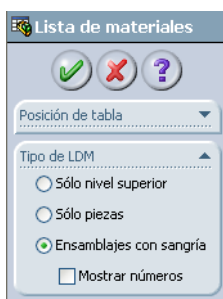

Insertar una LDM añade un icono  Bill Of Materials1 en el gestor de diseño del FeatureManager.

La numeración de las filas y las columnas sólo aparece cuando se selecciona la tabla.

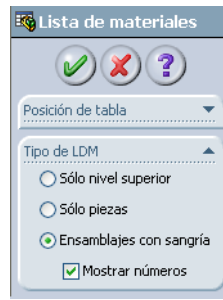
La LDM predeterminada contiene columnas para **Nº DE ELEMENTO**, **NÚMERO DE PIEZA**, **DESCRIPCIÓN** y **CANT.** El software SolidWorks rellena las columnas automáticamente. Se pueden agregar columnas **Definidas por el usuario** adicionales extrayendo la información de **Propiedad personalizada**.

	A	B	C	D
1	ELEMENTO Nº	Número de pieza	Descripción	CANT.
2	1	Main Body		1
3	2	Nozzle		2
4	3	Pull Ring		2
5	4	Plunger		2
6	5	End Cap		2
7	6	Arrow	Foam with 3 fins	3

Haga clic en una *celda de la tabla* para acceder a las opciones de la tabla, celda y columna.

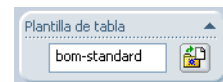
Propiedades de tabla																		
<p>Use el <b>Tipo de LDM</b> de <b>Sólo piezas</b> cuando el ensamblaje esté formado sólo por componentes de piezas, o cuando sólo quiera ver las piezas. El orden predeterminado de los componentes en la LDM es el mismo que el orden en el gestor de diseño del FeatureManager. Los componentes están numerados y contados.</p>		 <table border="1"> <thead> <tr> <th>ELEMENTO Nº</th> <th>Número de pieza</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Main Body</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Nozzle</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Pull Ring</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Plunger</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>End Cap</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Arrow</td> </tr> </tbody> </table>	ELEMENTO Nº	Número de pieza	1	Main Body	2	Nozzle	3	Pull Ring	4	Plunger	5	End Cap	6	Arrow		
ELEMENTO Nº	Número de pieza																	
1	Main Body																	
2	Nozzle																	
3	Pull Ring																	
4	Plunger																	
5	End Cap																	
6	Arrow																	
<p>Cuando el ensamblaje consta de componentes de pieza y de subensamblaje, hay varias opciones para la visualización en la LDM. Puede seleccionar <b>Sólo nivel superior</b>.</p>		 <table border="1"> <thead> <tr> <th>ELEMENTO Nº</th> <th>Número de pieza</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Center</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Pull Ring</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Plunger</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>End Cap</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Arrow</td> </tr> </tbody> </table>	ELEMENTO Nº	Número de pieza	1	Center	2	Pull Ring	3	Plunger	4	End Cap	5	Arrow				
ELEMENTO Nº	Número de pieza																	
1	Center																	
2	Pull Ring																	
3	Plunger																	
4	End Cap																	
5	Arrow																	
<p>También puede visualizar la LDM como <b>Ensamblajes con sangría</b>.</p>		 <table border="1"> <thead> <tr> <th>ELEMENTO Nº</th> <th>Número de pieza</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Center</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Main Body</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Nozzle</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Pull Ring</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Plunger</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>End Cap</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Arrow</td> </tr> </tbody> </table>	ELEMENTO Nº	Número de pieza	1	Center		Main Body		Nozzle	2	Pull Ring	3	Plunger	4	End Cap	5	Arrow
ELEMENTO Nº	Número de pieza																	
1	Center																	
	Main Body																	
	Nozzle																	
2	Pull Ring																	
3	Plunger																	
4	End Cap																	
5	Arrow																	

Si se utilizan **Ensamblajes con sangría** con la casilla de verificación **Mostrar números**, se mostrarán los números de las piezas con sangría



ELEMENTO Nº	Número de pieza
1	Center
1.1	Main Body
1.2	Nozzle
2	Pull Ring
3	Plunger
4	End Cap
5	Arrow

La **Plantilla de tabla** predeterminada bom-standard.sldbomtbt contiene columnas para el N° DE ELEMENTO, N° DE PIEZA, Descripción y CANT. El software SolidWorks rellena las columnas en la plantilla predeterminada de manera automática.



Otras plantillas que se suministran con el software agregan las columnas siguientes al formato predeterminado. Se encuentran en el siguiente directorio:  
 \SolidWorks install directory\lang\english.

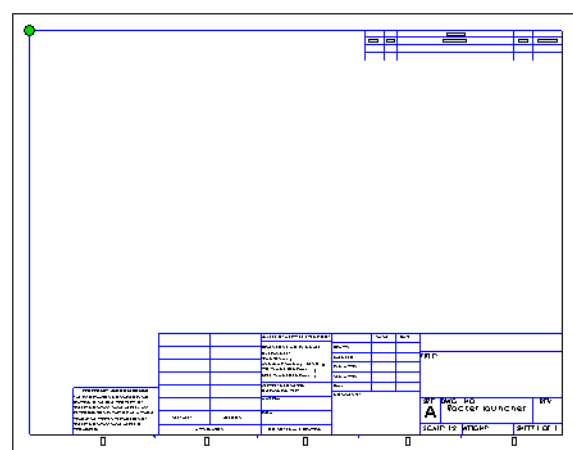
Nombre de archivo de plantilla de LDM	Columnas agregadas al formato predeterminado
bom-material.sldbomtbt	Material
bom-stock size.sldbomtbt	Magnituddeexistencias
bom-vendor.sldbomtbt	Distribuidor
bom-weight.sldbomtbt	Peso
bom-all.sldbomtbt	Distribuidor, Peso, Magnituddeexistencias, Material


También se incluye una plantilla para los sistemas de recorrido bom-circuit-summary.sldbomtbt.

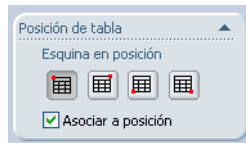
Establezca un **Punto de posición** para colocar la LDM respecto al formato de hoja subyacente.

Use **Editar formato de hoja** para acceder al formato de hoja.

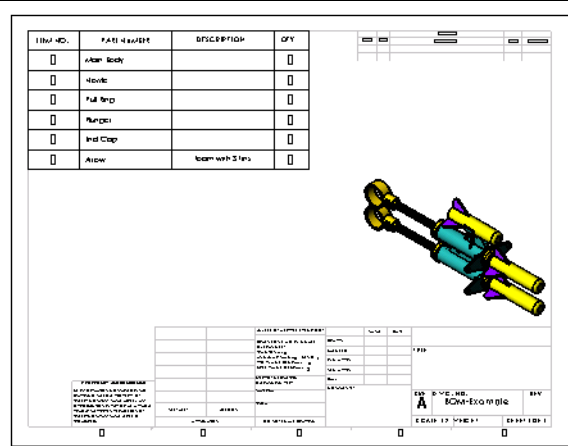
Haga clic con el botón secundario del ratón en el punto final deseado del formato y seleccione **Configurar como posición, Lista de materiales** (u otro tipo de tablas).



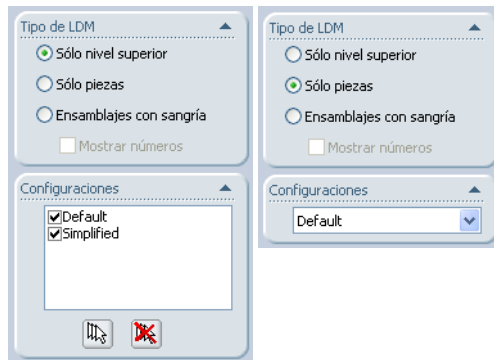
Expanda el cuadro de grupo **Posición de tabla** y haga clic en el botón **Superior izquierda** . Haga clic en **Asociar a la posición**.



Sin Posición de tabla, la LDM se puede arrastrar y “enganchar” a los puntos finales y líneas en el formato de hoja inferior.



Use el cuadro de grupo **Configuraciones** para seleccionar las configuraciones que se deben mostrar en la columna **Cantidad (CANT.)**. Se consideran tablas **Tabuladas**.

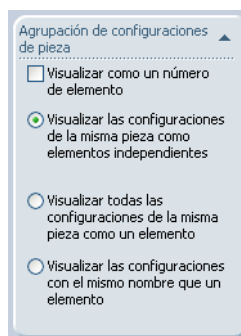


ELEMENTO Nº	Número de pieza	Predeterminado /CANT.	Simplificado /CANT.
1	Center	1	1
2	Pull Ring	2	2
3	Plunger	2	2
4	End Cap	2	2
5	Arrow	3	3

Cuando **Nivel superior solamente** se usa con configuraciones múltiples, el nombre de la configuración se usa en el encabezado de la columna como configuración/**CANT.**

Para los tipos de LDM de **Nivel superior solamente**, se pueden seleccionar una o más configuraciones. Para **Piezas solamente** y **Ensamblajes con sangría**, sólo se puede seleccionar una configuración.

El cuadro de grupo **Agrupación de configuraciones de pieza** se usa para determinar cómo las piezas con configuraciones múltiples en el ensamblaje aparecen en la LDM.

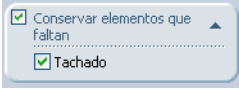
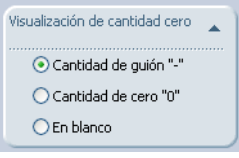
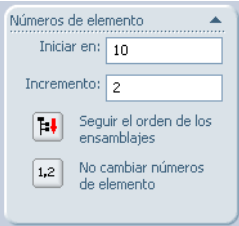


**Visualizar como un número de elemento** combina todas las instancias de la misma pieza pero diferentes configuraciones.


**Visualizar las configuraciones con el mismo nombre que un elemento** crea un número de elemento diferente para cada instancia.

**Visualizar todas las configuraciones de la misma pieza como un elemento** combina todas las instancia con el mismo nombre de pieza.

**Visualizar las configuraciones con el mismo nombre que un elemento** combina todas las instancias con el mismo nombre de configuración.

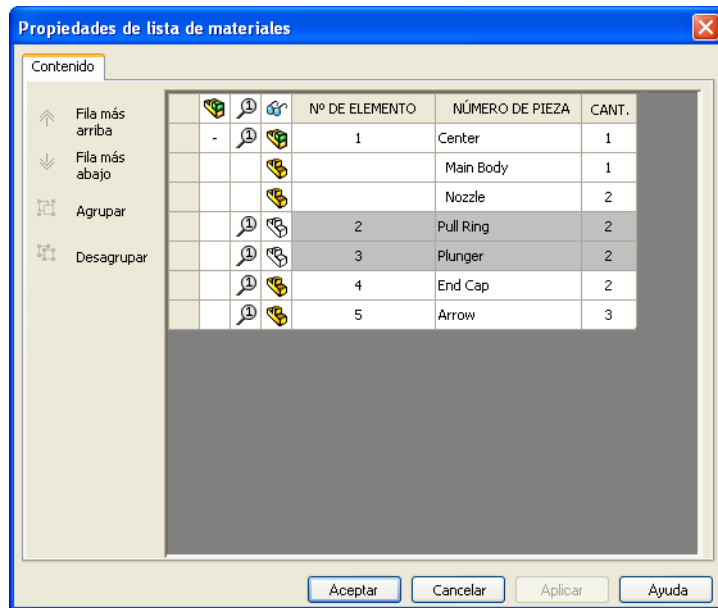
<p>Use el cuadro de grupo <b>Conservar elemento que falta</b> para determinar lo que sucede en la LDM cuando se elimina un componente. Si el componente es un subensamblaje, se considera que faltan todos los componentes en él.</p> <p>Se puede visualizar <b>Tachado</b> o, según la configuración, con <b>Visualización de cantidad cero</b>.</p> <p>Si un componente está <i>oculto</i>, no hay cambios en la LDM.</p>	 <table border="1" data-bbox="890 206 1241 353"> <thead> <tr> <th>ELEMENTO Nº</th> <th>NÚMERO DE PIEZA</th> <th>CANT.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>Main Body</td><td>1</td></tr> <tr><td>2</td><td>Nozzle</td><td>2</td></tr> <tr><td>3</td><td>Pull Ring</td><td>2</td></tr> <tr><td>4</td><td>Plunger</td><td>2</td></tr> <tr><td>5</td><td>End Cap</td><td>2</td></tr> <tr><td>6</td><td>Arrow</td><td>-</td></tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="954 362 1305 510"> <thead> <tr> <th>ELEMENTO Nº</th> <th>NÚMERO DE PIEZA</th> <th>CANT.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>Main Body</td><td>1</td></tr> <tr><td>2</td><td>Nozzle</td><td>2</td></tr> <tr><td>3</td><td>Pull Ring</td><td>2</td></tr> <tr><td>4</td><td>Plunger</td><td>2</td></tr> <tr><td>5</td><td>End Cap</td><td>2</td></tr> <tr><td>6</td><td>Arrow</td><td>3</td></tr> </tbody> </table>	ELEMENTO Nº	NÚMERO DE PIEZA	CANT.	1	Main Body	1	2	Nozzle	2	3	Pull Ring	2	4	Plunger	2	5	End Cap	2	6	Arrow	-	ELEMENTO Nº	NÚMERO DE PIEZA	CANT.	1	Main Body	1	2	Nozzle	2	3	Pull Ring	2	4	Plunger	2	5	End Cap	2	6	Arrow	3																							
ELEMENTO Nº	NÚMERO DE PIEZA	CANT.																																																																
1	Main Body	1																																																																
2	Nozzle	2																																																																
3	Pull Ring	2																																																																
4	Plunger	2																																																																
5	End Cap	2																																																																
6	Arrow	-																																																																
ELEMENTO Nº	NÚMERO DE PIEZA	CANT.																																																																
1	Main Body	1																																																																
2	Nozzle	2																																																																
3	Pull Ring	2																																																																
4	Plunger	2																																																																
5	End Cap	2																																																																
6	Arrow	3																																																																
<p>Cuando faltan elementos, <b>Visualización de cantidad cero</b> se puede establecer en:</p> <p><b>Cantidad de guión "-";</b> <b>Cantidad de cero "0" o</b> <b>En blanco.</b></p> <p>Tenga en cuenta que estas opciones se usan cuando se desactiva <b>Tachado</b>.</p>	 <table border="1" data-bbox="826 698 1375 981"> <thead> <tr> <th>ELEMENTO Nº</th> <th>NÚMERO DE PIEZA</th> <th>CANT.</th> <th>CANT.</th> <th>CANT.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>Main Body</td><td>1</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td>Nozzle</td><td>2</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td>Pull Ring</td><td>2</td><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td>Plunger</td><td>2</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td>End Cap</td><td>2</td><td>2</td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td>Arrow</td><td>-</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td>Plunger</td><td>2</td><td></td><td>1</td></tr> <tr><td>5</td><td>End Cap</td><td>2</td><td></td><td>2</td></tr> <tr><td>6</td><td>Arrow</td><td>0</td><td></td><td>2</td></tr> <tr><td>4</td><td>Plunger</td><td>2</td><td></td><td>2</td></tr> <tr><td>5</td><td>End Cap</td><td>2</td><td></td><td>2</td></tr> <tr><td>6</td><td>Arrow</td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	ELEMENTO Nº	NÚMERO DE PIEZA	CANT.	CANT.	CANT.	1	Main Body	1			2	Nozzle	2			3	Pull Ring	2	1		4	Plunger	2			5	End Cap	2	2		6	Arrow	-			4	Plunger	2		1	5	End Cap	2		2	6	Arrow	0		2	4	Plunger	2		2	5	End Cap	2		2	6	Arrow			
ELEMENTO Nº	NÚMERO DE PIEZA	CANT.	CANT.	CANT.																																																														
1	Main Body	1																																																																
2	Nozzle	2																																																																
3	Pull Ring	2	1																																																															
4	Plunger	2																																																																
5	End Cap	2	2																																																															
6	Arrow	-																																																																
4	Plunger	2		1																																																														
5	End Cap	2		2																																																														
6	Arrow	0		2																																																														
4	Plunger	2		2																																																														
5	End Cap	2		2																																																														
6	Arrow																																																																	
<p>Use los <b>Números de elemento</b> para establecer <b>Iniciar en</b> o <b>Incremento</b> en un valor diferente de 1.</p> <p><b>No cambiar números de elemento</b> se usa para evitar que se vuelvan a numerar si se usa la ordenación.</p>	 <table border="1" data-bbox="922 1146 1273 1294"> <thead> <tr> <th>ELEMENTO Nº</th> <th>NÚMERO DE PIEZA</th> <th>CANT.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>10</td><td>Main Body</td><td>1</td></tr> <tr><td>12</td><td>Nozzle</td><td>2</td></tr> <tr><td>14</td><td>Pull Ring</td><td>2</td></tr> <tr><td>16</td><td>Plunger</td><td>2</td></tr> <tr><td>18</td><td>End Cap</td><td>2</td></tr> <tr><td>20</td><td>Arrow</td><td>3</td></tr> </tbody> </table>	ELEMENTO Nº	NÚMERO DE PIEZA	CANT.	10	Main Body	1	12	Nozzle	2	14	Pull Ring	2	16	Plunger	2	18	End Cap	2	20	Arrow	3																																												
ELEMENTO Nº	NÚMERO DE PIEZA	CANT.																																																																
10	Main Body	1																																																																
12	Nozzle	2																																																																
14	Pull Ring	2																																																																
16	Plunger	2																																																																
18	End Cap	2																																																																
20	Arrow	3																																																																

### Contenido de LDM

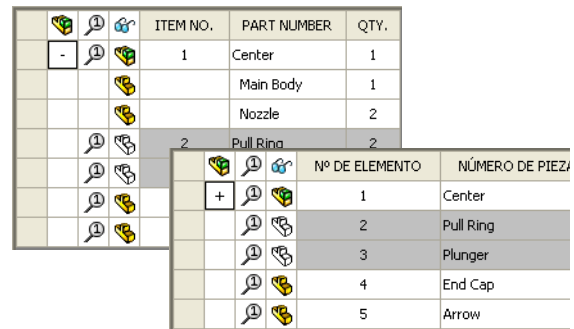
Use el **Contenido de LDM** para ocultar un elemento en la LDM. Haga clic en el icono de un componente (en la columna “gafas” ) para ocultar/visualizar.

ELEMENTO Nº	NÚMERO DE PIEZA	CANT.
1	Center	1
	Main Body	1
	Nozzle	2
4	End Cap	2
5	Arrow	3



En este ejemplo, los componentes Pull Ring y Plunger se eliminan de la LDM y no hay reenumeración. La columna “globo” muestra si ha añadido un globo o no a un componente. En este ejemplo, se ha añadido un globo a todos los componentes.




El botón **Expandir/Contraer ensamblaje** (-/+), muestra los subensamblajes con sangría (-) o utiliza sólo los componentes de nivel superior (+).




Los botones **Fila** y **Agrupar** se pueden usar para cambiar la secuencia y agrupar componentes.

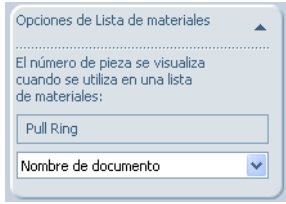
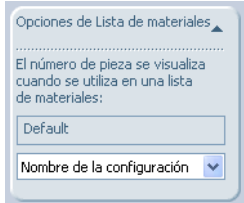
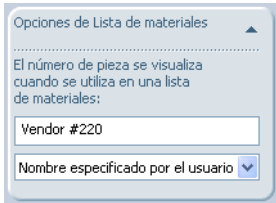
Los botones **Hacia arriba**  y **Hacia abajo**  suben o bajan los números del elemento seleccionado en secuencia.

Para mover más de un número de elemento al mismo tiempo, seleccione en la columna de la izquierda y use el botón

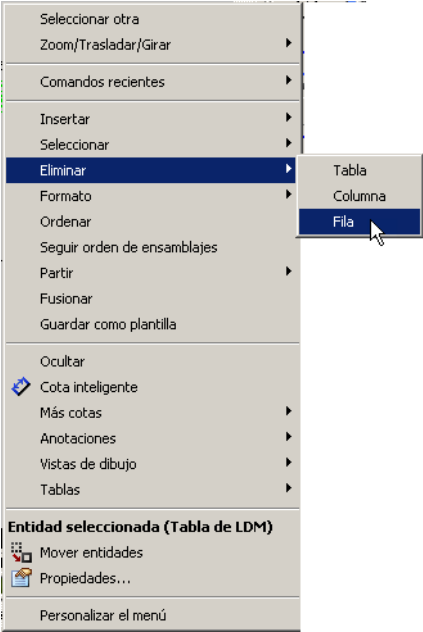
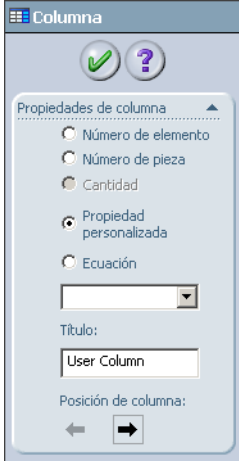
**Agrupar**  para combinarlos.

Use el botón **Desagrupar**  para deshacer un grupo.



Contenido de control de número de pieza	
<p>Hay tres formas de mostrar el número de pieza (N° DE PIEZA) en una lista de materiales. A través del ConfigurationManager puede acceder a <b>Propiedades de configuración</b> y especificar cómo se presenta la pieza o ensamblaje en la lista de materiales.</p>	
<p><b>Nombre del documento</b> El número de pieza coincide con el nombre del documento.</p>	
<p><b>Nombre de la configuración</b> El número de pieza coincide con el nombre de la configuración.</p>	
<p><b>Nombre especificado por el usuario</b> El número de pieza es un nombre que usted escribe.</p>	



Opciones de columna																																	
<p>Muchas opciones están disponibles sólo seleccionado una celda y haciendo clic con el botón secundario del ratón. El resultado varía dependiendo del tipo de tabla.</p> <p>Para las funciones genéricas de las tablas, consulte <i>Funciones de la tabla</i> en la página 335.</p>																																	
<p>Para introducir una nueva <b>Columna</b>, seleccione una celda en la fila colindante y haga clic con el botón secundario del ratón en <b>Insertar, Columna a la derecha</b> o <b>Columna a la izquierda</b>.</p>	<table border="1" data-bbox="847 920 1353 1088"> <thead> <tr> <th>ELEMENTO Nº</th> <th>NÚMERO DE PIEZA</th> <th>CANT.</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Center</td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Main Body</td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Nozzle</td> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Pull Ring</td> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Plunger</td> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>End Cap</td> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Arrow</td> <td>3</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	ELEMENTO Nº	NÚMERO DE PIEZA	CANT.		1	Center	1			Main Body	1			Nozzle	2		2	Pull Ring	2		3	Plunger	2		4	End Cap	2		5	Arrow	3	
ELEMENTO Nº	NÚMERO DE PIEZA	CANT.																															
1	Center	1																															
	Main Body	1																															
	Nozzle	2																															
2	Pull Ring	2																															
3	Plunger	2																															
4	End Cap	2																															
5	Arrow	3																															
<p>Establezca el tipo de columna haciendo clic en una celda de la columna y haciendo clic en <b>Propiedades de columna</b>. Se puede establecer el <b>Título</b> y la <b>Propiedad personalizada</b> o <b>Ecuación</b>. La propiedad o ecuación determinará la información que se coloque en las celdas. Si no se usa ninguna, las celdas de la columna permanecerán vacías.</p> <p>Las columnas <b>Número de elemento</b> y <b>Número de pieza</b> se pueden usar y se rellenan automáticamente.</p> <p>El encabezado <b>Cantidad</b> está en gris porque ya se ha usado.</p>																																	

Las propiedades especiales de SolidWorks (prefijo SW) se pueden usar desde la lista **Propiedades personalizadas**. Extraen información de las piezas de componente.

NÚMERO DE PIEZA	CANT.	Config
Body	1	Default
	2	Best
	2	Default
	2	Default
	2	Default
	3	Default

Si uno de los componentes contiene una propiedad personalizada, aparecerá en la lista entre las propiedades genéricas. En este ejemplo, se selecciona **Estado** del menú desplegable Propiedad personalizada. El mismo nombre aparece como título, pero se puede sobrescribir. La columna se agrega y llena con el valor de la propiedad **Estado**.

NÚMERO DE PIEZA	CANT.	Status
er	1	
n Body	1	
zle	2	
ing	2	Complete
er	2	
Cap	2	
y	3	

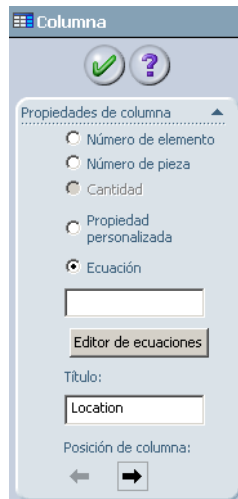
Use las flechas para colocar la columna actual moviéndola a la derecha o a la izquierda. Si hace clic en la flecha izquierda, se mueve la columna **Estado**.

ELEMENTO Nº	NÚMERO DE PIEZA	Status	CANT.
1	Center		1
	Main Body		1
	Nozzle		2
2	Pull Ring	Complete	2
3	Plunger		2
4	End Cap		2
5	Arrow		3

El Editor de ecuaciones se puede usar para combinar las propiedades e información de columna con operadores matemáticos.

Aquí se combinan las propiedades.

Desde **Propiedades personalizadas** haga clic en SW-Nombre de carpeta, el botón **Formato general** ({} ) y SW-Nombre de archivo.



ELEMENTO Nº	NÚMERO DE PIEZA	CANT.	Location
1	Main Body	1	C:\temp\Main Body
2	Nozzle	2	C:\temp\Nozzle
3	Pull Ring	2	C:\temp\Pull Ring
4	Plunger	2	C:\temp\Plunger
5	End Cap	2	C:\temp\End Cap
6	Arrow	3	C:\temp\Arrow

**Formato general** se puede usar para establecer el formato de resultados, el número de cifras decimales. La opción **Texto** puede situar una cadena de texto en cualquier parte de la ecuación.

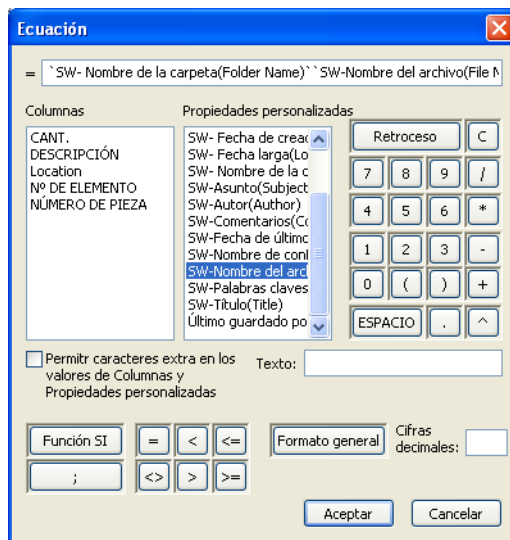
Por ejemplo, use el formato y texto para que la información de las columnas parezca dinero.

Escriba 2 para **Cifras decimales** y haga clic en **Intro**.

Escriba \$ en el campo **Texto** y haga clic en **Intro**.

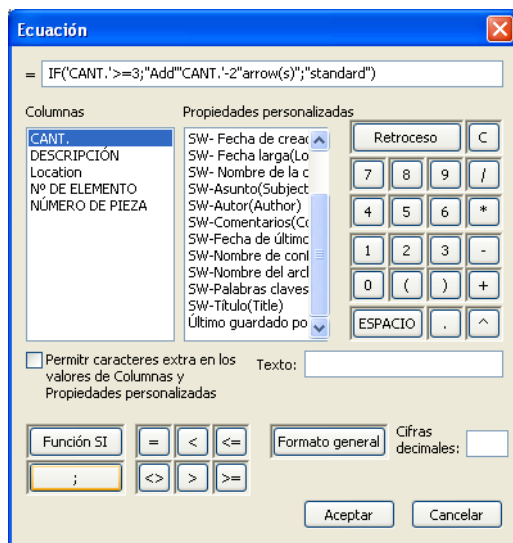
Agregue el resto de la ecuación {2} "\$" 'Coste' \* 'CANT.'

El valor 1 se mostrará como \$1.00, incluyendo las 2 cifras decimales o ceros.



Los **Operadores lógicos** como la función **IF** se pueden usar para probar valores y seleccionar resultados. La función se evalúa como **test; if true; if false**.

Haga clic en **Función SI**, de la lista **Columnas** seleccione CANTIDAD, haga clic en **>=**, haga clic en **3**, haga clic en **;**, escriba "Agregar", haga clic en CANTIDAD, haga clic en **-** **2**, escriba "flecha(s)", haga clic en **;**, escriba "estándar".



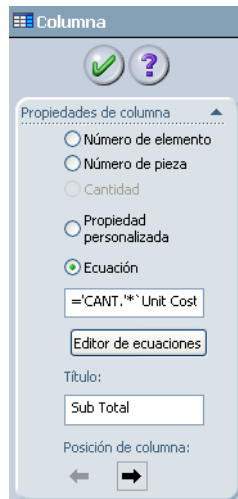
Si el valor de cantidad (CANT .) equivale o supera 3, reste 2 de ese valor y sitúelo entre las cadenas de texto "Agregar" y "flecha(s)".

Si el valor de cantidad (CANT .) es 0, 1 ó 2, especifique la cadena de texto "estándar".

ELEMENTO Nº	NÚMERO DE PIEZA	Cant.	Comentarios
1	Main Body	1	standard
2	Nozzle	2	standard
3	Pull Ring	2	standard
4	Plunger	2	standard
5	End Cap	2	standard
6	Arrow	3	Add 1 arrow(s)

Se pueden aplicar **Operadores matemáticos** a los valores en las columnas. Agregue una columna llamada Coste de la unidad (Unit Cost) en función del Coste de la propiedad. Agregue una ecuación

'CANT.' \* 'Coste de la unidad' para definir una nueva columna Subtotal (Sub Total).



CANT.	Unit Cost	Sub Total
1	1.35	1.35
2	0.22	0.44
2	0.92	1.84
2	0.53	1.06
2	0.12	0.24
3	1.75	5.25

**Nota**

Cada una de las piezas del ensamblaje debe contener una propiedad personalizada Cost y un valor asociado para que funcione correctamente.

Puede crear columnas y filas definidas por el usuario con el texto. Si no se selecciona ninguna **Propiedad personalizada**, las celdas se pueden llenar haciendo doble clic y escribiendo. La biblioteca de símbolos también está disponible en la celda.

ELEMENTO Nº	NÚMERO DE PIEZA	CANT.
1	Main Body	1
2	Nozzle	2
3	Pull Ring	2
4	Plunger	2
5	End Cap	2
6	Arrow	3
7	PAINT	

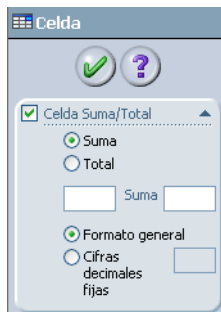
Se puede usar una fila definida por el usuario para agregar un elemento que no sea un componente, como *PAINT*. Si agrega una fila, se genera un número de elemento, a menos que la opción **Visualizar número de elemento**  Mostrar números de elemento esté desactivada.

Se puede escribir el texto en las celdas de la tabla. Aparecerá una advertencia cuando se haga doble clic en una celda, que indicará que la tabla y, por tanto, la celda está vinculada.

Los cambios realizados manualmente se mantienen si el tipo de LDM (consulte *Propiedades de tabla* en la página 322) cambia. Para volver al contenido original de la celda, haga clic con el botón secundario del ratón en **Restaurar valor original**.

Se puede crear **Sumar celdas** para agregar el contenido de las celdas superiores en la columna. Cree una fila encima de la fila "Flecha" y haga clic en la celda. Haga clic en **Sumar/Total celda** y **Sumar**.

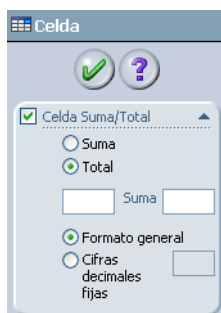
Cant.	Unit Cost	Sub Total
1	1.35	1.35
2	0.22	0.44
2	0.92	1.84
2	0.53	1.06
2	0.12	0.24
		4.93
3	1.75	5.25



Las sumas se toman de la última celda de suma o del principio de la columna.

**Total Celdas** se usa para obtener una suma final de una columna. Agregue una nueva fila en la parte inferior y haga clic en **Sumar/Total celda** y **Total**.

Cant.	Unit Cost	Sub Total
1	1.35	1.35
2	0.22	0.44
2	0.92	1.84
2	0.53	1.06
2	0.12	0.24
		4.93
3	1.75	5.25
	Total	10.18



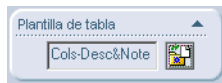
Los totales incluyen las celdas de suma anteriores. Si no hay ninguna, combina todas las celdas anteriores.

**Las Plantillas para tablas**

(\* .sldbomtbt) se pueden guardar a partir de tablas existentes y se pueden volver a usar. Pueden almacenar la información de las columnas.

Haga clic con el botón secundario del ratón en **Guardar como plantilla...** y use el navegador **Guardar como** para ubicar el nuevo archivo.

En un dibujo de ensamblaje diferente, seleccione el archivo con el navegador de la **Plantilla de tablas**.



Las columnas creadas en la plantilla se usan en esta LDM.

ELEMENTO Nº	Número de pieza	Predeterminado / CANT.	Simplificado / CANT.	Descripción	Notas
1	c-Housing	1	□		
2	c-Cover_Pi&L ug	2	□		
3	c-Worm Gear Shaft	1	1		
4	c-Worm Gear	1	1		
5	c-Offset Shaft	1	1		
6	c-Cover Plate	1	□		
7	c-Housing	□	1		
8	c-Cover_Pi&L ug	□	2		
9	c-Cover Plate	□	1		

Seleccione arrastrando múltiples celdas adyacentes y haga clic con el botón secundario del ratón en **Celda, Fusionar** para combinarlas. Se puede agregar texto a la celda combinada y se puede girar de forma opcional. Para obtener más información sobre la modificación de celdas, consulte *Funciones de la tabla* en la página 335.

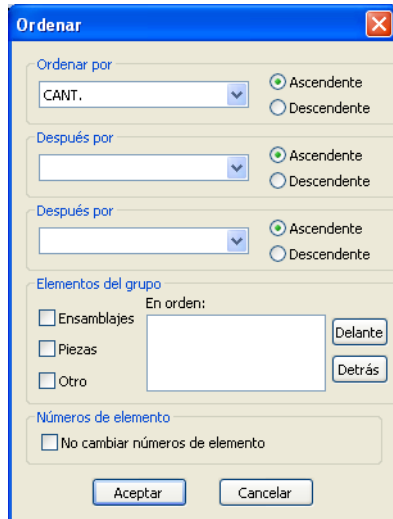
Para eliminar una columna, fila o toda la tabla, haga clic en una celda de esa columna/ fila y haga clic con el botón secundario en **Eliminar** y seleccione **Tabla, Columna** o **Fila**.

Para mover una fila, haga clic en una celda de dicha fila y en **Propiedades de fila**. Utilice las flechas arriba y abajo para mover la fila.

ELEMENTO Nº	Número de pieza	CANT.	Descripción	Notas
1	Center	1		
	Main Body	1		
	Nozzle	2		
2	Pull Ring	2		
3	Plunger	2		
4	End Cap	2		
5	Arrow	3	Foam with 3 fins	
6	Paint			

	Nozzle	2		
2	Pull Ring	2		Clean all flash prior to assy
3	Plunger	2		
4	End Cap	2		
5	Arrow	3	Foam with 3 fins	
6	Paint			

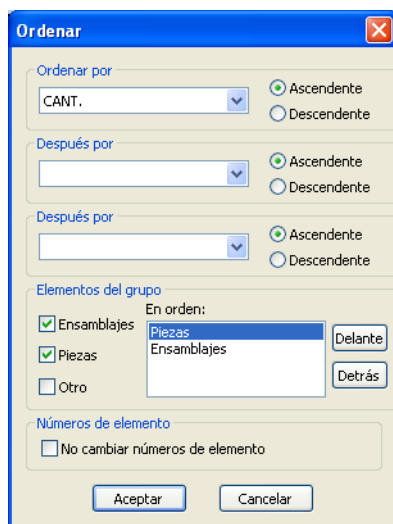
Use **Ordenar** para ordenar las columnas en orden **Ascendente** o **Descendente**. Seleccione la tabla y haga clic con el botón secundario del ratón en **Ordenar**. Escoja una columna para **Ordenar por** y, opcionalmente, uno o dos criterios de **Después por**.



ELEMENTO Nº	NÚMERO DE PIEZA	CANT.
1	Arrow	3
2	Pull Ring	2
3	Plunger	2
4	End Cap	2
5	Center	1
	Main Body	1
	Nozzle	2

En este ejemplo, se ordena la tabla por **CANT.** en orden **Descendente**.

Un método de ordenación alternativo es **Elementos del grupo**. Seleccione los tipos de elementos en la tabla (**Ensamblajes**, **Piezas** y **Otro**), y use los botones **Hacia arriba** y **Hacia abajo** para establecer la precedencia.



ELEMENTO Nº	NÚMERO DE PIEZA	CANT.
1	Pull Ring	2
2	Plunger	2
3	End Cap	2
4	Arrow	3
5	Center	1
	Main Body	1
	Nozzle	2

**Otro** se usaría para las filas definidas por el usuario.

Hacer clic con el botón secundario del ratón en **Seguir orden de ensamblajes** se puede usar para devolver la ordenación original.

ELEMENTO Nº	NÚMERO DE PIEZA	CANT.
1	Center	1
	Main Body	1
	Nozzle	2
2	Pull Ring	2
3	Plunger	2
4	End Cap	2
5	Arrow	3

<p>La tabla se puede dividir por cualquier fila o columna con <b>Partir</b>. Haga clic en una celda en el punto de división y haga clic con el botón secundario del ratón en <b>Partir</b>, <b>Horizontalmente debajo</b>, <b>Horizontalmente encima</b>, <b>Verticalmente a la izquierda</b> o <b>Verticalmente a la derecha</b>. Se genera una tabla separada con sus propios encabezados de columna.</p>	<table border="1" data-bbox="927 259 1270 338"> <thead> <tr> <th>ELEMENTO N°</th> <th>NÚMERO DE PIEZA</th> <th>CANT.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Main Body</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Nozzle</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Pull Ring</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="927 371 1270 465"> <thead> <tr> <th>ELEMENTO N°</th> <th>NÚMERO DE PIEZA</th> <th>CANT.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4</td> <td>Plunger</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>End Cap</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Arrow</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>PAINT</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>	ELEMENTO N°	NÚMERO DE PIEZA	CANT.	1	Main Body	1	2	Nozzle	2	3	Pull Ring	2	ELEMENTO N°	NÚMERO DE PIEZA	CANT.	4	Plunger	2	5	End Cap	2	6	Arrow	3	7	PAINT	2																												
ELEMENTO N°	NÚMERO DE PIEZA	CANT.																																																						
1	Main Body	1																																																						
2	Nozzle	2																																																						
3	Pull Ring	2																																																						
ELEMENTO N°	NÚMERO DE PIEZA	CANT.																																																						
4	Plunger	2																																																						
5	End Cap	2																																																						
6	Arrow	3																																																						
7	PAINT	2																																																						
<p>La tabla partida se puede mover de forma independiente. Arrastre la tabla a la esquina de la tabla original para “engancharlas”.</p>	<table border="1" data-bbox="818 562 1158 640"> <thead> <tr> <th>ELEMENTO N°</th> <th>NÚMERO DE PIEZA</th> <th>CANT.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Main Body</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Nozzle</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Pull Ring</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="908 651 1270 768"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ELEMENTO N°</td> <td>NÚMERO DE PIEZA</td> <td>CANT.</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Plunger</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>End Cap</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Arrow</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>PAINT</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="818 808 1401 909"> <thead> <tr> <th>ELEMENTO N°</th> <th>NÚMERO DE PIEZA</th> <th>CANT.</th> <th>ELEMENTO N°</th> <th>NÚMERO DE PIEZA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Main Body</td> <td>1</td> <td>4</td> <td>Plunger</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Nozzle</td> <td>2</td> <td>5</td> <td>End Cap</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Pull Ring</td> <td>2</td> <td>6</td> <td>Arrow</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>7</td> <td>PAINT</td> </tr> </tbody> </table>	ELEMENTO N°	NÚMERO DE PIEZA	CANT.	1	Main Body	1	2	Nozzle	2	3	Pull Ring	2	A	B	C	ELEMENTO N°	NÚMERO DE PIEZA	CANT.	4	Plunger	2	5	End Cap	2	6	Arrow	3	7	PAINT	2	ELEMENTO N°	NÚMERO DE PIEZA	CANT.	ELEMENTO N°	NÚMERO DE PIEZA	1	Main Body	1	4	Plunger	2	Nozzle	2	5	End Cap	3	Pull Ring	2	6	Arrow				7	PAINT
ELEMENTO N°	NÚMERO DE PIEZA	CANT.																																																						
1	Main Body	1																																																						
2	Nozzle	2																																																						
3	Pull Ring	2																																																						
A	B	C																																																						
ELEMENTO N°	NÚMERO DE PIEZA	CANT.																																																						
4	Plunger	2																																																						
5	End Cap	2																																																						
6	Arrow	3																																																						
7	PAINT	2																																																						
ELEMENTO N°	NÚMERO DE PIEZA	CANT.	ELEMENTO N°	NÚMERO DE PIEZA																																																				
1	Main Body	1	4	Plunger																																																				
2	Nozzle	2	5	End Cap																																																				
3	Pull Ring	2	6	Arrow																																																				
			7	PAINT																																																				
<p>Para devolver las tablas a una tabla única, haga clic con el botón secundario del ratón en <b>Fusionar</b>.</p>	<table border="1" data-bbox="927 954 1270 1104"> <thead> <tr> <th>ELEMENTO N°</th> <th>NÚMERO DE PIEZA</th> <th>CANT.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Main Body</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Nozzle</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Pull Ring</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Plunger</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>End Cap</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Arrow</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>PAINT</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>	ELEMENTO N°	NÚMERO DE PIEZA	CANT.	1	Main Body	1	2	Nozzle	2	3	Pull Ring	2	4	Plunger	2	5	End Cap	2	6	Arrow	3	7	PAINT	2																															
ELEMENTO N°	NÚMERO DE PIEZA	CANT.																																																						
1	Main Body	1																																																						
2	Nozzle	2																																																						
3	Pull Ring	2																																																						
4	Plunger	2																																																						
5	End Cap	2																																																						
6	Arrow	3																																																						
7	PAINT	2																																																						

## Funciones de la tabla

Las **Tablas** tienen algunas funciones similares y se usan para diversos objetivos en las hojas de dibujo:

- Lista de materiales
- Tablas generales
- Tablas de taladros
- Bloques de revisión
- Listas de cortes para pieza soldada



Las funciones de las tablas son parecidas para **Formato de tabla** y **Propiedades de celda**. En estos ejemplos se utiliza una tabla **General**.

**Ubicación**

- Haga clic en **Insertar, Tablas** y seleccione una opción de la tabla.

**Sugerencia**

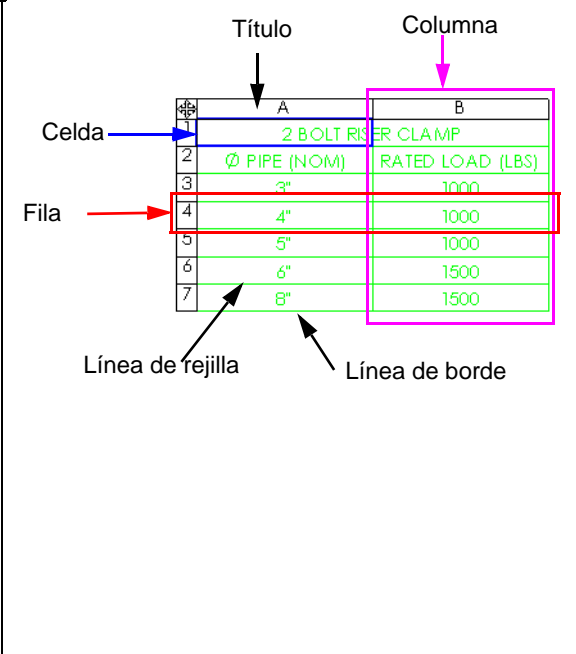
Las tablas generales requieren que el usuario introduzca la información de todas las celdas.

Una **Tabla** está formada por celdas dispuestas en filas y columnas. Cada celda puede contener texto o datos, y se le puede dar formato.

Seleccione todas las celdas en una *tabla* haciendo clic con el botón secundario del ratón en una celda de esa columna y seleccionando **Seleccionar, Tabla**.

Seleccione todas las celdas en una *columna* haciendo clic con el botón secundario del ratón en una celda de esa columna y seleccionando **Seleccionar, Columna**.

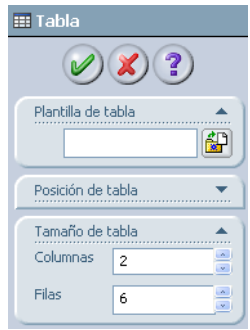
Seleccione todas las celdas en una *fila* haciendo clic con el botón secundario del ratón en una celda de esa columna y seleccionando **Seleccionar, Fila**.



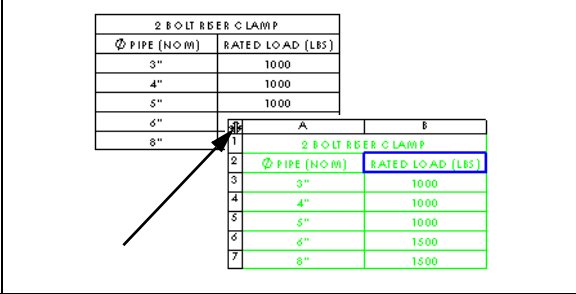
Inserte una tabla general estableciendo el número de filas y columnas.





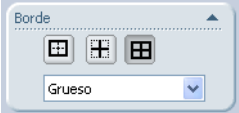
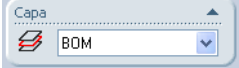
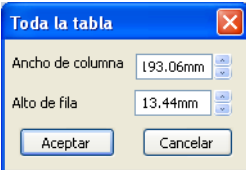
Agregue texto a las celdas haciendo doble clic y escribiendo texto de nota.

Los símbolos y las propiedades personalizadas están disponibles.





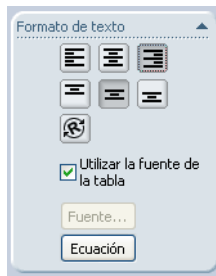
Mueva la tabla en la hoja de dibujo seleccionando cualquier punto de la tabla para activarla, y arrastrándola por el símbolo situado en la esquina superior izquierda.



<p>El contenido de la celda se puede cambiar haciendo doble clic en la celda y escribiendo. Si la celda contiene información generada automáticamente, aparece un mensaje con una advertencia.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">2 BOLT RISER CLAMP</th> </tr> <tr> <th>Ø PIPE (NOM)</th> <th>RATED LOAD (LBS)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3"</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>4"</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>5"</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>6"</td> <td>1500</td> </tr> <tr> <td>8"</td> <td>1500</td> </tr> </tbody> </table>	2 BOLT RISER CLAMP		Ø PIPE (NOM)	RATED LOAD (LBS)	3"	1000	4"	1000	5"	1000	6"	1500	8"	1500												
2 BOLT RISER CLAMP																											
Ø PIPE (NOM)	RATED LOAD (LBS)																										
3"	1000																										
4"	1000																										
5"	1000																										
6"	1500																										
8"	1500																										
<p><b>Ajuste el tamaño</b> de las filas o columnas arrastrando la rejilla o las líneas de borde.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td colspan="2">2 BOLT RISER CLAMP</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Ø PIPE (NOM)</td> <td>RATED LOAD (LBS)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>3"</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>4"</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>5"</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>6"</td> <td>1500</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>8"</td> <td>1500</td> </tr> </tbody> </table>		A	B	1	2 BOLT RISER CLAMP		2	Ø PIPE (NOM)	RATED LOAD (LBS)	3	3"	1000	4	4"	1000	5	5"	1000	6	6"	1500	7	8"	1500		
	A	B																									
1	2 BOLT RISER CLAMP																										
2	Ø PIPE (NOM)	RATED LOAD (LBS)																									
3	3"	1000																									
4	4"	1000																									
5	5"	1000																									
6	6"	1500																									
7	8"	1500																									
<p><b>Formato de tabla</b></p>																											
<p>La configuración para todas las celdas en la tabla se puede establecer cuando toda la tabla está seleccionada y se selecciona el botón <b>Formato de tabla</b>.</p> <p>El cuadro de grupo superior es el <b>Encabezado</b>. Se puede usar para establecer el <b>Título</b> del encabezado y <b>Visualizar título</b>. La <b>Posición</b> del encabezado se puede establecer encima o debajo de las filas.</p>	 <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">2 BOLT RISER CLAMP</th> </tr> <tr> <th>Ø PIPE (NOM)</th> <th>RATED LOAD (LBS)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3"</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>4"</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>5"</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>6"</td> <td>1500</td> </tr> <tr> <td>8"</td> <td>1500</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ø PIPE (NOM)</th> <th>RATED LOAD (LBS)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3"</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>4"</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>5"</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>6"</td> <td>1500</td> </tr> <tr> <td>8"</td> <td>1500</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">2 BOLT RISER CLAMP</p>	2 BOLT RISER CLAMP		Ø PIPE (NOM)	RATED LOAD (LBS)	3"	1000	4"	1000	5"	1000	6"	1500	8"	1500	Ø PIPE (NOM)	RATED LOAD (LBS)	3"	1000	4"	1000	5"	1000	6"	1500	8"	1500
2 BOLT RISER CLAMP																											
Ø PIPE (NOM)	RATED LOAD (LBS)																										
3"	1000																										
4"	1000																										
5"	1000																										
6"	1500																										
8"	1500																										
Ø PIPE (NOM)	RATED LOAD (LBS)																										
3"	1000																										
4"	1000																										
5"	1000																										
6"	1500																										
8"	1500																										
<p>El cuadro de grupo <b>Borde</b> establece el espesor de línea para las líneas de <b>Borde</b> , líneas de <b>Rejilla</b>  o ambas .</p>	 <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">2 BOLT RISER CLAMP</th> </tr> <tr> <th>Ø PIPE (NOM)</th> <th>RATED LOAD (LBS)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3"</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>4"</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>5"</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>6"</td> <td>1500</td> </tr> <tr> <td>8"</td> <td>1500</td> </tr> </tbody> </table>	2 BOLT RISER CLAMP		Ø PIPE (NOM)	RATED LOAD (LBS)	3"	1000	4"	1000	5"	1000	6"	1500	8"	1500												
2 BOLT RISER CLAMP																											
Ø PIPE (NOM)	RATED LOAD (LBS)																										
3"	1000																										
4"	1000																										
5"	1000																										
6"	1500																										
8"	1500																										
<p>El cuadro de grupo <b>Capa</b> permite asignar una capa a la tabla. La tabla asume el color de la capa.</p>	 <table border="1" style="border: 2px solid red;"> <thead> <tr> <th colspan="2">2 BOLT RISER CLAMP</th> </tr> <tr> <th>Ø PIPE (NOM)</th> <th>RATED LOAD (LBS)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3"</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>4"</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>5"</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>6"</td> <td>1500</td> </tr> <tr> <td>8"</td> <td>1500</td> </tr> </tbody> </table>	2 BOLT RISER CLAMP		Ø PIPE (NOM)	RATED LOAD (LBS)	3"	1000	4"	1000	5"	1000	6"	1500	8"	1500												
2 BOLT RISER CLAMP																											
Ø PIPE (NOM)	RATED LOAD (LBS)																										
3"	1000																										
4"	1000																										
5"	1000																										
6"	1500																										
8"	1500																										
<p>Haga clic con el botón secundario del ratón en <b>Formato</b> para cambiar el <b>Ancho de columna</b> o la <b>Altura de fila</b> de columnas/filas seleccionadas o de <b>Toda la tabla</b>.</p>																											

**Propiedades de celda**


Use las opciones **Formato de texto** para alinear el texto con la celda. En este ejemplo se usa la alineación **Derecha**  y **Centro**  aplicada a una celda seleccionada.



Asigne **Formato de texto** seleccionando una celda, fila, columna o tabla.

Para seleccionar todas las celdas en una tabla, columna o fila: haga clic con el botón secundario del ratón en una celda y escoja **Seleccionar, Tabla, Columna** o **Fila**.

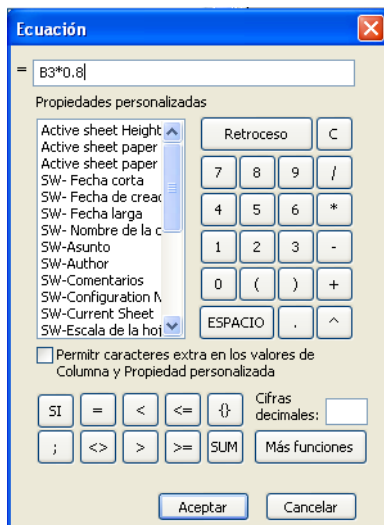
	A	B
1	2 BOLT RISER CLAMP	
2	Ø PIPE (NOM)	RATED LOAD (LBS)
3	3"	1000
4	4"	1000
5	5"	1000
6	6"	1500
7	8"	1500

El botón **Girar**  sirve para girar el texto en una celda, fila, columna o tabla. Cada clic gira el texto 90 grados a la izquierda.

También se puede utilizar la opción **Fusionar** para combinar celdas adyacentes.

2 BOLT RISER CLAMP	
Ø PIPE (NOM)	RATED LOAD (LBS)
3"	1000
4"	
5"	
6"	1500
8"	

Las celdas pueden tener una **Ecuación** asignada. La ecuación puede tener **Propiedades personalizadas** o valores de celda (B3, A1, etc.) en ellas. Para utilizar un valor de celda en una ecuación, haga clic en la celda.



	A	B	C
1	2 BOLT RISER CLAMP		
2	Ø PIPE (NOM)	RATED LOAD (LBS)	MAX DESIGN LOAD
3	3"	1000	800
4	4"		
5	5"		
6	6"	1500	
7	8"		

## Adición de una LDM

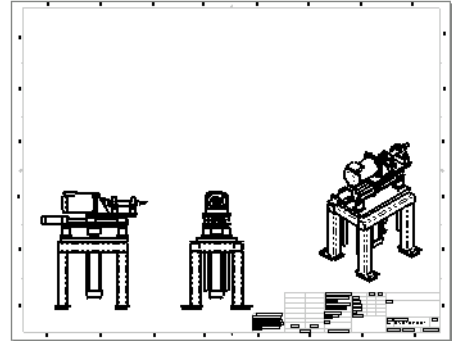
La adición de una LDM predeterminada a un dibujo precisa de la selección de una vista de dibujo con la referencia de ensamblaje.

**1 Abra el archivo de dibujo overrender.**

**2 Tamaño de fuente.**

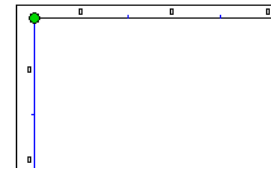
Haga clic en **Herramientas, Opciones, Propiedades de documento, Fuente de anotaciones, Tablas.**

Establezca la fuente de la tabla en **Century Gothic, Normal y 8 puntos.** Esto establece el tamaño de la fuente para todas las tablas.




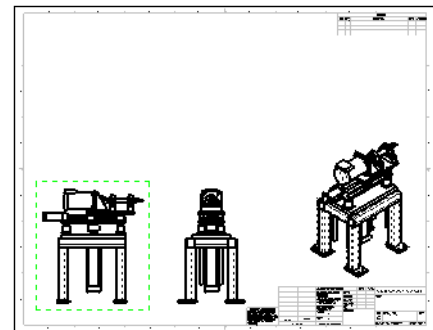
**3 Punto de posición.**

Haga clic con el botón secundario del ratón en la hoja y seleccione **Editar formato de hoja.** Haga clic con el botón secundario del ratón en el punto final superior izquierdo y en **Configurar como posición, Lista de materiales.** Regrese a la edición de la hoja.



**4 Seleccione una vista.**

Seleccione una de las vistas que contiene el ensamblaje para el que se ha de generar la LDM, y haga clic en **Insertar, Tablas, Lista de materiales...** .



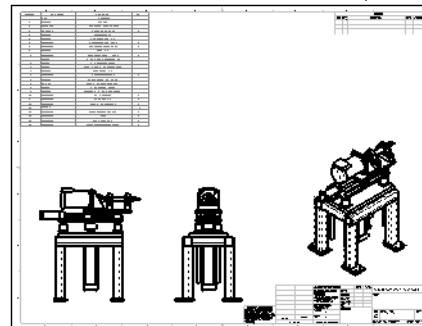
### 5 Plantilla de LDM.

Seleccione la **Plantilla de tabla** bom-standard.sldbomtbt y asíciela mediante la opción **Asociar a la posición** por la parte **superior izquierda**. Use el tipo de LDM **Sólo piezas**.

Haga clic en **Aceptar**.



### 6 Se agrega la LDM.



ELEMENTO Nº	NÚMERO DE PIEZA	Descripción	CANT.
	Boltor	1 HP MOTOR	1
	1025-0003	PVOT SHAFT	1
	BROWNING	FLEXIBLE COUPLIN G - 1.50 BORE	1
	SEALMASTER	PILLOW BLOCK - P B - 1.50	2
	1025-0001	MOTOR BRACKET	1
	1025-0002	SLIDE MOUNTING PLATE	1
	THOMPSON	PILLOW BLOCK - SPB 16 OPN	4
	THOMPSON	LINEAR BEARING RAILSR -16	2
	1025-0004	BASE PLATE	1
	THOMPSON	LINEAR BEARING SHAFT 1.00 DIA	4
	MOSIER	CYLINDER ROD ALIGNER - RA100	1
	MOSIER	CYLINDER ROD 2.00 DIA	1
	MOSIER	HEAD FLANGE CYLINDER - 4.00 BORE	1
	1025-0006	MOUNTING PLATE	1
	THOMPSON	LINEAR BEARING SPB-16	4
	1025-0004	OVERENDER SUPPORT FRAME	1
	1041-1042	SIDE TAPPED M6 4.00 B 4.00 ST	1
	MOSIER	CYLINDER ROD 1.00 DIA	1
	1025-0007	HORIZONTAL CYLINDER ROD MOUNT	1
20	HARDWARE	.50 FLATWASHER	4
21	HARDWARE	.50 LOCKWASHER	4
22	HARDWARE	.50-13 X 1.50 LONG SHCS	4
23	HARDWARE	HX-SHCS 0.25-20x0.4375x0.4375-N	16
24	HARDWARE	HX-SHCS 0.5-20x1.75x1.75-N	4
25	HARDWARE	FW 0.5	8
26	HARDWARE	HNUT0.5000-13 D-N	4
27	HARDWARE	HX-SHCS 0.5-20x0.5625x0.5625-N	4

### Modificación de la LDM

Se pueden modificar las tablas de LDM existentes después de su creación para incluir columnas adicionales, formato o cambios de configuraciones. Los cambios que se realizan se pueden guardar como plantillas definidas por el usuario.

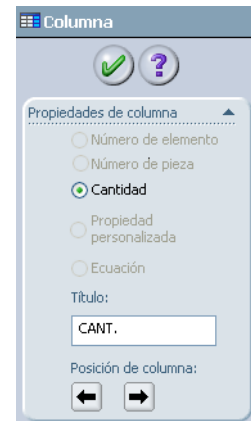
### Cambio de columna

Las columnas existentes se pueden mover a la derecha o a la izquierda de su posición actual.

**7 Propiedades de columna.**

Haga clic en cualquier celda en la columna CANT. y **Propiedades de columna**. Haga clic con el botón de la izquierda dos veces para mover la columna a la posición entre las columnas N° DE ELEMENTO y NÚMERO DE PIEZA.

ITEM N°.	QTY.	PART NUMBER	DESCRIPTION
1	1	Motor	1 HP MOTOR
2	1	1025-0002	PMOT SHA FT
3	1	BROWNING	FLEXIBLE COUPLING - 1.50 BORE
4	2	SEALMASTER	PILLOW BLOCK - PB-1.50
5	1	1025-0001	MOTOR BRACKET

**Adición de columnas**

Se pueden agregar nuevas columnas en cualquier posición de la tabla. Cada columna necesita una propiedad, personalizada o definida por el usuario. Las propiedades personalizadas se usan para llenar las celdas automáticamente.

**Nota**

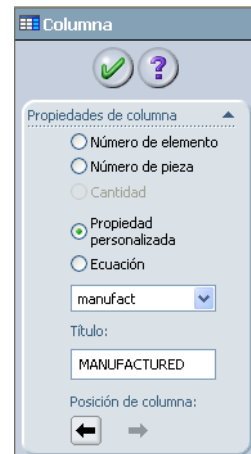
Para revisar **Propiedades**, consulte *Lección 5: Hojas de dibujo y plantillas*.

**8 Adición de columnas.**

Haga clic con el botón secundario del ratón en una celda de la columna DESCRIPCIÓN y seleccione **Insertar, Columna a la derecha**. Seleccione la **Propiedad personalizada** manufact de la lista desplegable. Escriba el nombre FABRICADO (MANUFACTURED) como **Título**.

Arrastre los bordes para ajustar el ancho de la columna.

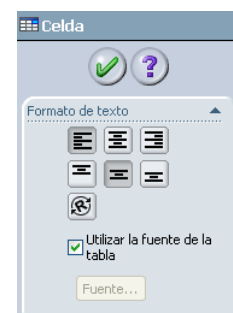
ELEMENTO N°	CANT.	NÚMERO DE PIEZA	Descripción	MANUFACTURED
1	1	Motor	1 HP MOTOR	purchased
2	1	1025-0002	PMOT SHA FT	machined
3	1	BROWNING	FLEXIBLE COUPLING - 1.50 BORE	machined
4	2	SEALMASTER	PILLOW BLOCK - PB-1.50	casted
5	1	1025-0001	MOTOR BRACKET	machined

**Formato de tabla**

El **Formato de tabla** permite cambiar la configuración del encabezado, borde, texto y capa para toda la tabla.

**9 Formateado de columna.**

Haga clic con el botón secundario del ratón en una celda de la columna FABRICADO y seleccione **Seleccionar, Columna**. Haga clic en **Propiedades de celda** y **Alinear a la izquierda**.



ELEMENTO Nº	CANT.	NÚMERO DE PIEZA	Descripción	MANUFACTURED
1	1	Baldor	1 HP MOTOR	purchased
2	1	1025-0003	PIVOT SHAFT	machined
3	1	BROWNING	FLEXIBLE COUPLING - 1.50 BORE	machined
4	2	SEALMASTER	PILLOW BLOCK - PB-1.50	casted
5	1	1025-0001	MOTOR BRACKET	machined

Se pueden alinear las columnas y celdas individuales horizontal o verticalmente. Establezca el resto de columnas como se indica.

ELEMENTO Nº	CANT.	NÚMERO DE PIEZA	Descripción	MANUFACTURED
1	1	Baldor	1 HP MOTOR	purchased
2	1	1025-0003	PIVOT SHAFT	machined
3	1	BROWNING	FLEXIBLE COUPLING - 1.50 BORE	machined
4	2	SEALMASTER	PILLOW BLOCK - PB-1.50	casted
5	1	1025-0001	MOTOR BRACKET	machined

## Partición de una LDM

Se puede partir la LDM en tablas más pequeñas realizando divisiones horizontales o verticales. La porción partida mantiene los títulos de columna y se puede arrastrar a cualquier parte del dibujo.

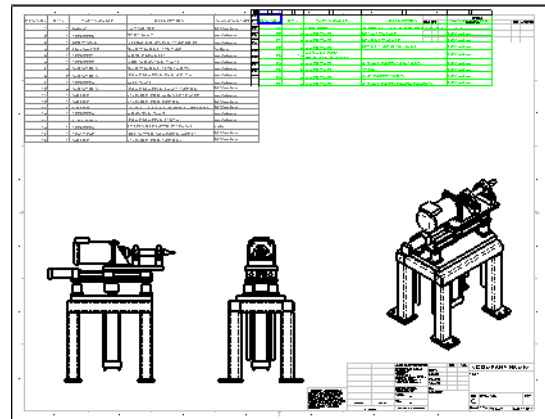
### 10 Parta horizontalmente.

Haga clic en una celda de la fila del elemento 19 y haga clic con el botón secundario del ratón en **Partir, Horizontalmente encima**. La tabla se parte en dos entre los elementos 18 y 19.

ITEM NO.	QTY.	PART NUMBER	DESCRIPTION	MANUFACTURED
1				
2	1	Baldor	1 HP MOTOR	purchased
3	2	1025-0003	PIVOT SHAFT	machined
4	3	BROWNING	FLEXIBLE COUPLING - 1.50 BORE	machined
5	4	2 SEALMASTER	PILLOW BLOCK - PB-1.50	casted
6	5	1025-0001	MOTOR BRACKET	machined
7	6	1025-0002	SLIDE MOUNTING PLATE	machined
8	7	4 THOMPSON	PILLOW BLOCK - SPB 1.6 OPN	machined
9	8	2 THOMPSON	LINEAR BEARING RAIL LSR-1.6	machined
10	9	1025-0004	BASE PLATE	machined
ELEMENTO Nº	CANT.	NÚMERO DE PIEZA	Descripción	MANUFACTURED
11				
12				
13	1	Baldor	1 HP MOTOR	purchased
14	2	1025-0003	PIVOT SHAFT	machined
15	3	1 BROWNING	FLEXIBLE COUPLING - 1.50 BORE	machined
16	4	2 SEALMASTER	PILLOW BLOCK - PB-1.50	casted
17	5	1025-0001	MOTOR BRACKET	machined
18	6	1025-0002	SLIDE MOUNTING PLATE	machined
19	7	4 THOMPSON	PILLOW BLOCK - SPB 1.6 OPN	machined
20	8	2 THOMPSON	LINEAR BEARING RAIL LSR-1.6	machined
21	9	1025-0004	BASE PLATE	machined
22	10	4 THOMPSON	LINEAR BEARING SHAFT 1.00 DIA	purchased
23	11	1 MOSIER	CYLINDER ROD ALIGNER - RA100	machined
24	12	1 MOSIER	CYLINDER ROD 2.00 DIA	purchased
25	13	1 MOSIER	HEAD FLANGE CYLINDER - 4.00 BORE	purchased
26	14	1025-0006	MOUNTING PLATE	machined
27	15	4 THOMPSON	LINEAR BEARING SPB-1.6	machined
28	16	1025-0004	OVERENDER SUPPORT FRAME	weld
29	17	1041-1042	SIDE TAPPED MS4 2.00 B 4.00 ST	purchased
30	18	1 MOSIER	CYLINDER ROD 1.00 DIA.	purchased
ELEMENTO Nº	CANT.	NÚMERO DE PIEZA	Descripción	MANUFACTURED
19	1	1025-0007	HORIZONTAL CYLINDER ROD MOUNT	machined
20	4	HARD WARE	50 FLAT WASHER	purchased
21	4	HARD WARE	50 LOCK WASHER	purchased
22	4	HARD WARE	50-13 X 1.50 LONG SHCS	purchased
23	16	HX-SHCS 0.25-20x0.4375x0.4375-N		purchased
24	4	HARD WARE	HX-SHCS 0.5-20x1.75x1.75-N	purchased
25	8	HARD WARE	FW 0.5	purchased
26	4	HARD WARE	HNUT 0.5000-13-D-N	purchased
27	4	HARD WARE	HX-SHCS 0.5-20x0.5625x0.5625-N	purchased

**11 Arrastrar.**

Arrastre la parte partida de la tabla lejos del original y “engánchela” a la arista superior del formato de hoja.



**Creación de plantillas de LDM**

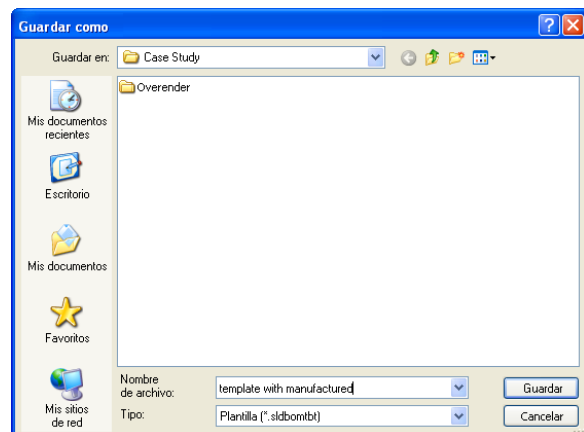
Se pueden crear plantillas de LDM personalizadas guardando la LDM actual en un archivo. Las columnas y el formato se guardan en una plantilla.

**Nota**

La partición de la tabla no se guarda con la plantilla.

**12 Guarde la plantilla.**

Haga clic con el botón secundario del ratón en la LDM y seleccione **Guardar como plantilla**. Agregue la plantilla a la carpeta local y llámela plantilla con fabricación (template with manufactured).



**Adición de elementos**

Se pueden agregar manualmente a la LDM elementos que no existen como piezas en el ensamblaje. Se hace agregando filas a la tabla y editando las celdas. El número de elemento secuencial se agrega automáticamente.

**13 Inserte una fila.**

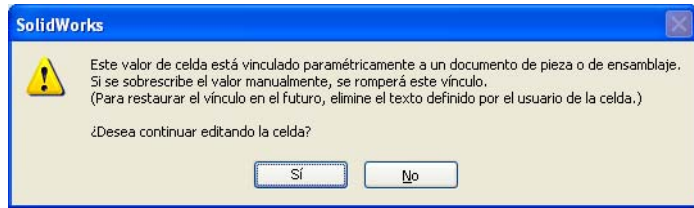
Haga clic con el botón secundario del ratón en la última fila (27) de la LDM y escoja **Insertar, Fila en la parte inferior**. Se agrega un nuevo elemento (28) a la columna N° DE ELEMENTO, y el resto de las celdas permanecen vacías.

26	24	4	HARDWARE	HX-SHCS 0.5-20x1.75x1.75-N	purchased
27	25	8	HARDWARE	FW0.5	purchased
28	26	4	HARDWARE	HNUT0.5000-13-D-N	purchased
29	27	4	HARDWARE	HX-SHCS 0.5-20x0.5625x0.5625-N	purchased
	28				



**14 Llene las celdas.**

Haga doble clic en las celdas y haga clic en **Sí** en el



cuadro de mensaje. Este mensaje hace referencia a las celdas que se llenan automáticamente con los valores de propiedad. Escriba el texto que se muestra más abajo.

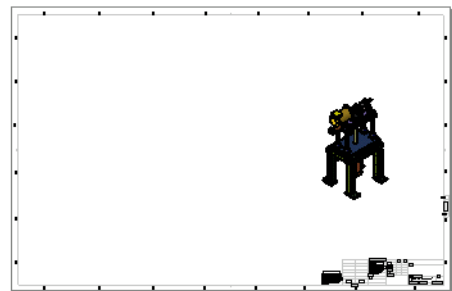
25	8	HARDWARE	FW0.5	purchased
26	4	HARDWARE	HNUT0.5000-13-D-N	purchased
27	4	HARDWARE	HX-SHCS 0.5-20x0.5625x0.5625-N	purchased
28		PAINT	Green per FSI 95-432	

**Lista de materiales tabulada**

Una **Lista de materiales tabulada** se puede usar cuando el ensamblaje contenga configuraciones múltiples. La tabulación afecta sólo a las columnas CANT.

**1 Nueva hoja.**

Como demostración, cree una nueva hoja de dibujo con **D-Horizontal** con la misma configuración que la actual. Agregue una vista isométrica al mismo ensamblaje overender. Use la configuración `Position_2`.



**2 Inserte la LDM.**

Inserte la LDM con:

**Plantilla de tabla =**  
template with manufactured

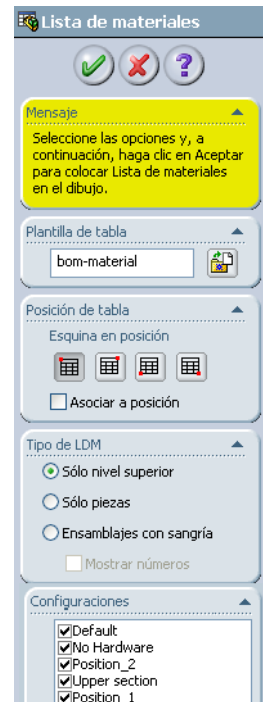
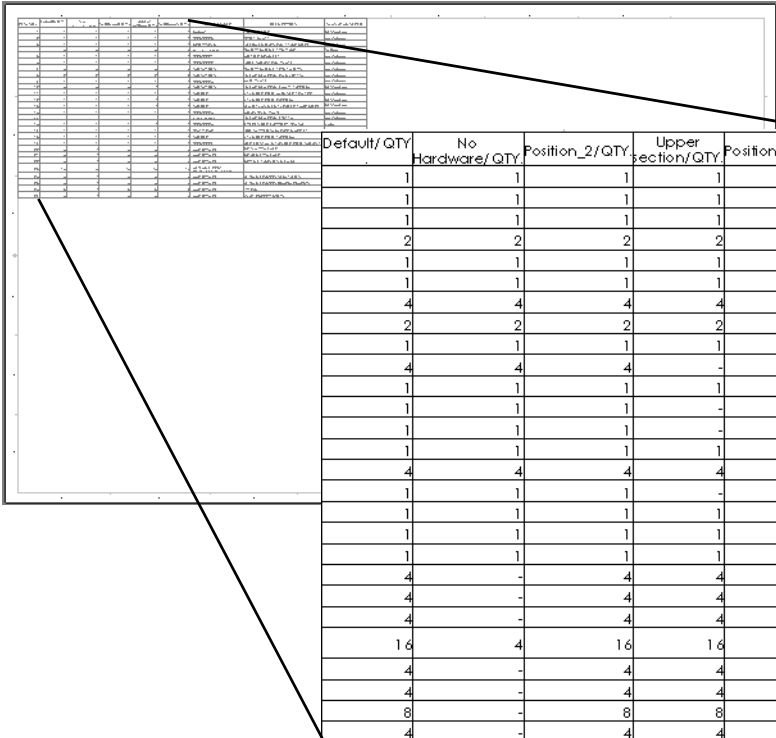
**Posición de la tabla = ninguno**

**Tipo de LDM = Sólo nivel superior**

**Configuraciones = Seleccionar todas las configuraciones** 

**3 LDM tabulada.**

La LDM tabulada incluye la cantidad de elementos para cada configuración seleccionada en el formato configuración/CANT.

Default/ QTY	No Hardware/ QTY	Position_2/ QTY	Upper section/ QTY	Position_1/ QTY
1	1	1	1	1
1	1	1	1	1
1	1	1	1	1
2	2	2	2	2
1	1	1	1	1
1	1	1	1	1
4	4	4	4	4
2	2	2	2	2
1	1	1	1	1
4	4	4	-	4
1	1	1	1	1
1	1	1	-	1
1	1	1	-	1
1	1	1	1	1
4	4	4	4	4
1	1	1	-	1
1	1	1	1	1
1	1	1	1	1
1	1	1	1	1
4	-	4	4	4
4	-	4	4	4
4	-	4	4	4
16	4	16	16	16
4	-	4	4	4
4	-	4	4	4
8	-	8	8	8
4	-	4	4	4

Coloque la LDM en la línea vertical izquierda del formato de hoja.

**Nota**

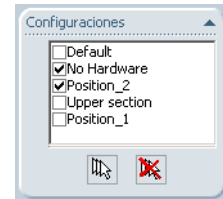
El elemento PINTURA no aparece en la LDM. Esto se debe a que se agregó manualmente a la LDM original.

**Cantidad cero**

La LDM puede mostrar una celda con una cantidad cero de tres formas: con un guión, cero numérico o celda en blanco.

**4 Configuraciones.**

Limite las configuraciones a sólo No Hardware y Position\_2 con las **Propiedades de tabla.**



**5 Elementos que faltan.**

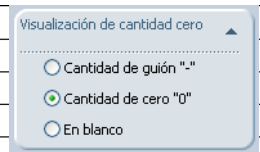
Los elementos 20 a 27 faltan en la configuración No Hardware. Se muestran con el guión predeterminado.

20	-	4	HA RD WARE
21	-	4	HA RD WARE
22	-	4	HA RD WARE
23	-	16	HX-SHCS 0.25-20x0.4375x0.4375-N
24	-	4	HA RD WARE
25	-	8	HA RD WARE
26	-	4	HA RD WARE
27	-	4	HA RD WARE

**6 Mostrar la cantidad cero.**

Con las propiedades de la tabla, establezca que se muestre **Cantidad de cero "0"**.

20	0	4	HA RD WARE
21	0	4	HA RD WARE
22	0	4	HA RD WARE
23	0	16	HX-SHCS 0.25-20x0.4375x0.4375-N
24	0	4	HA RD WARE
25	0	8	HA RD WARE
26	0	4	HA RD WARE
27	0	4	HA RD WARE

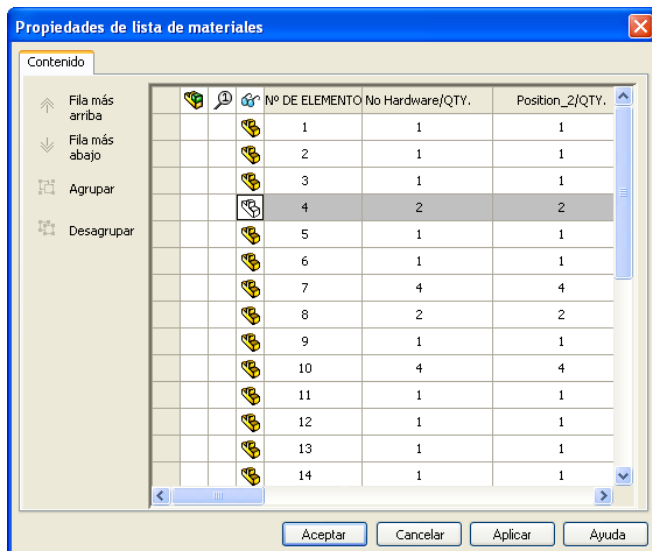


**Contenido de LDM**

El cuadro de diálogo **Contenido de LDM** se puede usar para agrupar elementos, reordenar elementos, establecer la visibilidad de la fila y comprobar si se han aplicado globos a los componentes.

**7 Visibilidad de la fila.**

Haga clic en la LDM y seleccione **Contenido de LDM**. Haga clic en la celda **Activar o desactivar visibilidad de filas** para el número de elemento 4. Después de **Aplicar**, la fila para ese número de elemento se elimina sin volver a numerar.



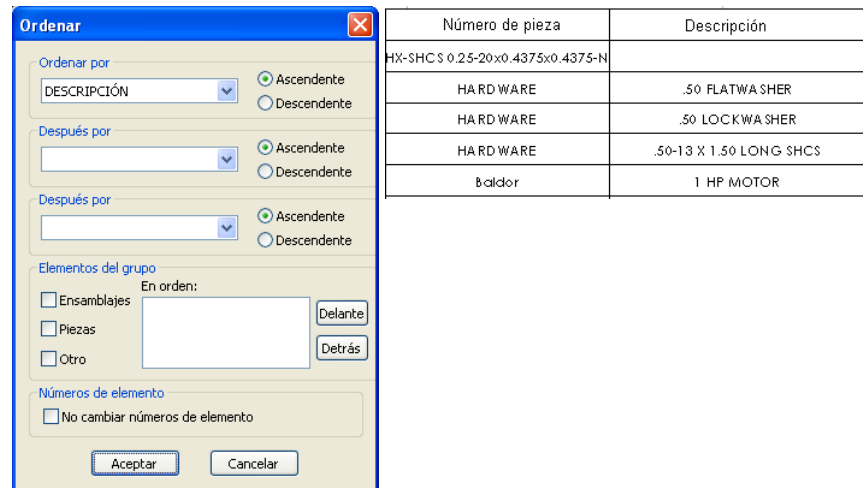
ITEM NO.	No Hardware/QTY.	Position_2/QTY.	PART NUMBER
1	1	1	Baldor
2	1	1	1025-0003
3	1	1	BROWNING
5	1	1	1025-0001

**Ordenación**

La opción **Ordenar** se puede usar para ordenar elementos de forma diferente al orden del ensamblaje predeterminado. Se pueden ordenar por tipo o columna. Los números de elementos se pueden mantener durante la ordenación.

**8 Ordene.**

Haga clic con el botón secundario del ratón en la columna DESCRIPCIÓN y seleccione **Ordenar...** Establezca **Organizar por** en **Ascendente**. Los números de elementos se cambian con la ordenación.

**Nota**

Los globos etiquetan las piezas en el ensamblaje y las relacionan con números de elementos en la Lista de materiales. Los globos se suprimen automáticamente cuando se suprimen los componentes a los que hacen referencia. Para obtener más información, consulte *Globos* en la página 175.

**Tablas de diseño en el dibujo**

Muchas de sus piezas o ensamblajes pueden contener tablas de diseño. Es una buena costumbre presentar estas tablas de diseño en el dibujo, de modo que un dibujo único pueda representar todas las configuraciones.

Una tabla de diseño sólo se puede insertar si el *componente de nivel superior* en esta vista tiene una tabla de diseño. Por ejemplo, si una vista de dibujo muestra un ensamblaje, el único modo en el que puede insertar una tabla de diseño utilizando esta vista es si el archivo de ensamblaje tiene una tabla de diseño.

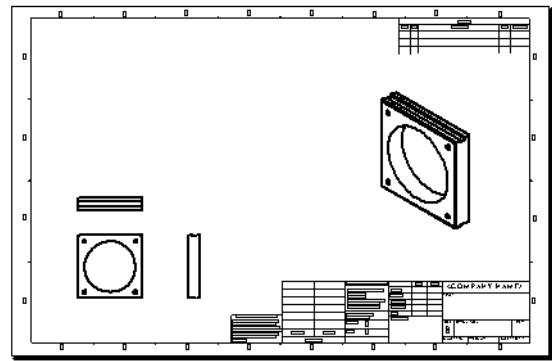
**Sugerencia**

Si desea mostrar una tabla de diseño de nivel de pieza en el dibujo de ensamblaje, un rodeo permite crear una vista separada de la pieza que contenga la tabla de diseño. Inserte la tabla de diseño y después oculte la vista de la pieza.

**Ubicación**

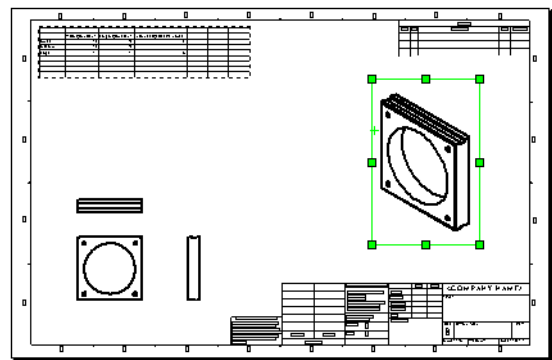
- Seleccione una vista y después haga clic en **Insertar, Tablas, Tabla de diseño...**

- 1 Abra un dibujo.**  
Abra el dibujo existente Design-table.



- 2 Inserte una tabla de diseño.**  
Haga clic en la vista Isométrica y en **Insertar, Tablas, Tablas de diseño...**

Arrastre la tabla de diseño a la esquina superior izquierda de la hoja de dibujo.

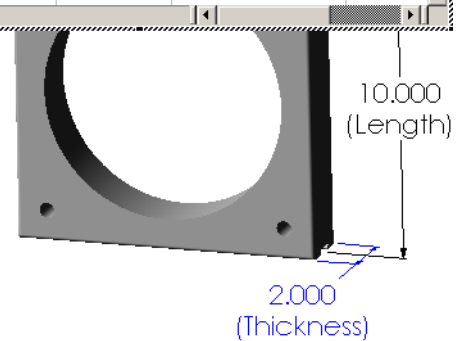


**Edición de la tabla de diseño**

Para cambiar el aspecto de la tabla puede editar la tabla en la pieza y modificarla correspondientemente. Esto incluye ocultar y dar formato a la tabla.

- 3 Edite la tabla.**  
Haga doble clic en la tabla del dibujo y se abrirá el archivo de pieza con la tabla activa en el área de gráficos.

	A	B	C	D	E
1					
2		Width@Sketch1	Length@Sketch1	Thickness@Base-Extrude	
3	Small	10	10		2
4	Medium	12	12		4
5	Large	14	14		6
6					



**Uso de Excel**

Muchos de los cambios que se precisan son cambios de Excel. Cuando la tabla de diseño se abre para editarla, están disponibles los menús de Excel.

**Sugerencia**

Si hace clic fuera de la tabla, ésta se cierra. Haga clic con el botón secundario del ratón en la operación **Tabla de diseño** y seleccione **Editar tabla** para volver a abrirla.

**4 Inserte una nueva fila.**

Haga clic con el botón secundario del ratón en el encabezado de fila 2 y seleccione **Insertar** para agregar una nueva fila.

	A	B	C	D	E
1					
2		Width@Sketch1	Length@Sketch1	Thickness@Base-Extrude	
3	Small	10	10	2	
4	Medium	12	12	4	
5	Large	14	14	6	
6					

	A	B	C	D	E
1					
2					
3		Width@Sketch1	Length@Sketch1	Thickness@Base-Extrude	
4	Small	10	10	2	
5	Medium	12	12	4	
6	Large	14	14	6	

**5 Agregue títulos.**

Escriba los títulos que aparecerán en el dibujo en la nueva fila.

	A	B	C	D	E
1					
2		Width	Length	Thickness	
3		Width@Sketch1	Length@Sketch1	Thickness@Base-Extrude	
4	Small	10	10	2	
5	Medium	12	12	4	
6	Large	14	14	6	

**6 Oculte una fila.**

Haga clic con el botón secundario del ratón en el encabezado de la fila 3 y seleccione **Ocultar**. La fila con los nombres de cota se oculta, pero no se elimina.

	A	B	C	D	E
1					
2		Width	Length	Thickness	
3		Width@Sketch1	Length@Sketch1	Thickness@Base-Extrude	
4	Small	10	10	2	
5	Medium	12	12	4	
6	Large	14	14	6	

	A	B	C	D	E
1					
2		Width	Length	Thickness	
3		Width@Sketch1	Length@Sketch1	Thickness@Base-Extrude	
4	Small	10	10	2	
5	Medium	12	12	4	
6	Large	14	14	6	

**7 Formato de celdas.**

Haga clic con el botón secundario del ratón en las celdas llenas y seleccione **Formato de celdas**. Se harán varios cambios en el aspecto de las celdas y la tabla.

	A	B	C	D	E
1					
2		Width	Length	Thickness	
3		Width@Sketch1	Length@Sketch1	Thickness@Base-Extrude	
4	Small	10	10	2	
5	Medium	12	12	4	
6	Large	14	14	6	


**8 Agregue bordes.**  
En el cuadro de diálogo **Formato de celdas** seleccione la pestaña **Borde**.

Seleccione un estilo de línea grueso y haga clic en el botón **Contorno**.

Seleccione un estilo de línea fino y haga clic en el botón **Interior**.

Haga clic en **Aceptar**.



**9 Color de relleno.**  
Seleccione el botón superior izquierdo de la tabla y haga clic en la herramienta **Color de relleno** . Seleccione *blanco*.

	A	B	C	D	E
1					
2		Width	Length	Thickness	
4	Small	10	10	2	
5	Medium	12	12	4	
6	Large	14	14	6	

	A	B	C	D	E
1					
2		Width	Length	Thickness	
4	Small	10	10	2	
5	Medium	12	12	4	
6	Large	14	14	6	

**10 Ajuste el tamaño de la tabla.**

Arrastre el asa de la esquina inferior derecha de la tabla para eliminar las celdas en blanco que rodean la tabla.

	A	B	C	D
1				
2		Width	Length	Thickness
4	Small	10	10	2
5	Medium	12	12	4
6	Large	14	14	6

**11 Anchura de columna.**


Seleccione las tres columnas como se muestra y haga clic con el botón secundario del ratón en **Anchura de columna**.

Establezca el valor en **15** y haga clic en **Aceptar**.

	A	B	C	D
1				
2		Width	Length	Thickness
4	Small	10	10	2
5	Medium	12	12	4
6	Large	14	14	6

	A	B	C	D
1				
2		Width	Length	Thickness
4	Small	10	10	2
5	Medium	12	12	4
6	Large	14	14	6

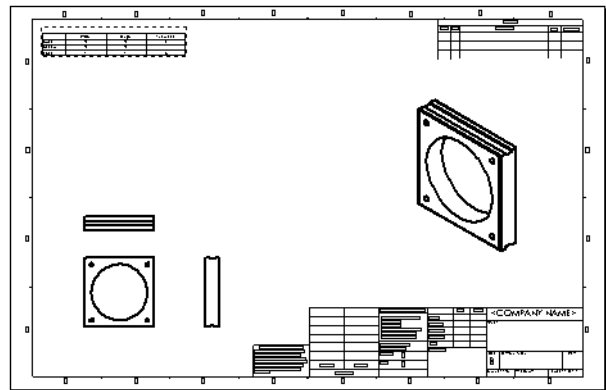
**12 Centre el texto.**

Seleccione todas las celdas y haga clic en la herramienta **Centro**  para justificar en el centro el texto de las celdas.

	A	B	C	D
1				
2		Width	Length	Thickness
4	Small	10	10	2
5	Medium	12	12	4
6	Large	14	14	6

**13 Regrese al dibujo.**

Haga clic fuera de la tabla de diseño para cerrarla.

**Ajuste del tamaño de objetos OLE**

Cuando inserte objetos **OLE** en un dibujo puede tener que ajustar el tamaño. El tamaño se puede ajustar arrastrando las esquinas del objeto OLE. Sin embargo, si se precisa un tamaño exacto, puede introducir valores de anchura, altura o escala a través de las propiedades del objeto.

**14 Ajuste el tamaño de la tabla de diseño.**

Para aumentar el tamaño de la tabla de diseño, haga clic con el botón secundario del ratón en la tabla y seleccione **Propiedades....**



Introduzca la **Escala** de **2** y haga clic en **Aceptar**.

**Nota**

Los tres valores están unidos entre sí para mantener la relación de aspecto del objeto. El cambio de un valor hace que los otros dos cambien de acuerdo con él.

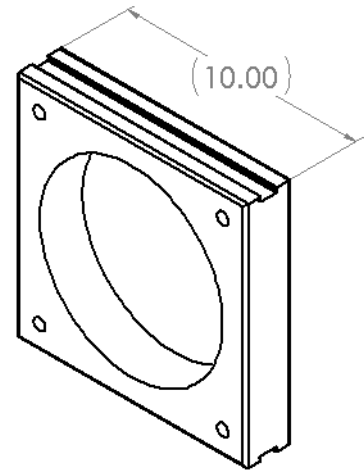


### Cotas isométricas

Se pueden agregar cotas a la vista isométrica del dibujo. Las cotas resultantes son cotas conducidas (referencia).

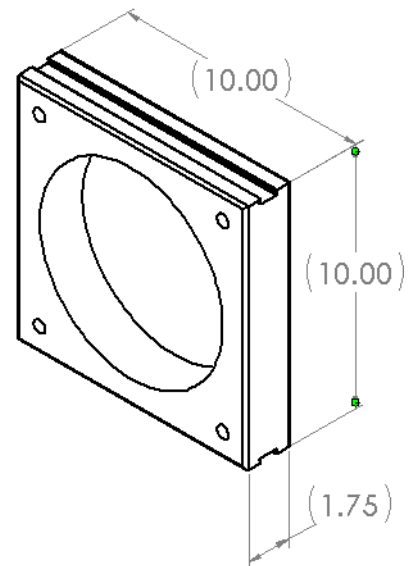
#### 15 Agregue una cota de referencia.

Usando la herramienta de cotas estándar, seleccione los vértices y aristas para crear una cota isométrica.



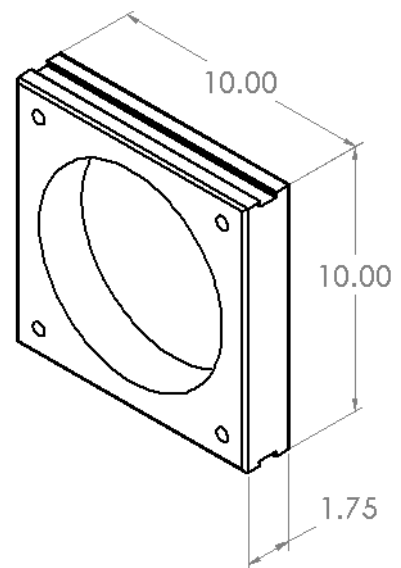
#### 16 Cotas adicionales.

Agregue dos cotas más para describir el tamaño general de la pieza.



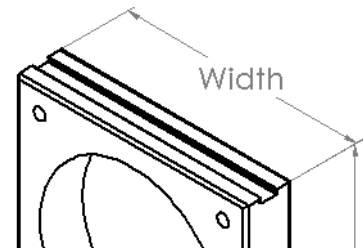
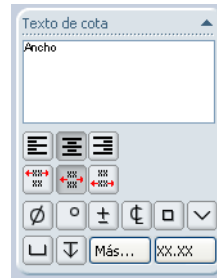
#### 17 Visualice.

Centre el texto de la cota y desactive los paréntesis.



**18 Nombre del texto de cota.**

Haga clic en la cota superior y sobrescriba el texto estándar <DIM> con Anchura.

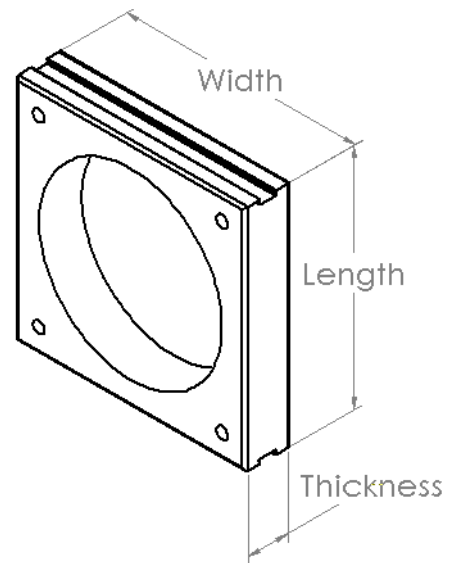
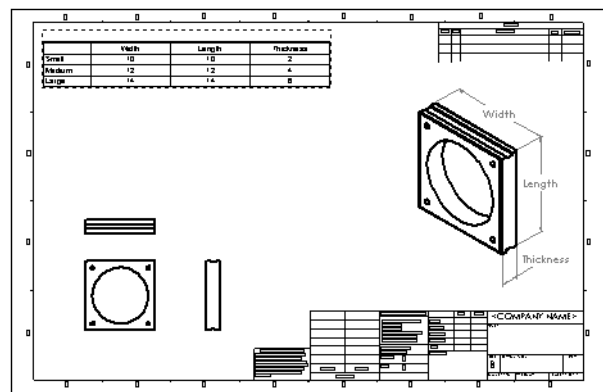


Aparecerá un mensaje que indica que si se escribe un valor se desactiva la visualización de tolerancias. Haga clic en **Sí**.

La cota real puede recuperarse en cualquier momento volviendo a teclear <DIM>.

**19 Nombres restantes.**


Agregue texto para sustituir al de <DIM> en las otras dos cotas con los nombres de las columnas de la tabla de diseño.

**20 Dibujo acabado.**

## Tablas de taladros

Puede usar **Tablas de taladros** para generar automáticamente información de taladros en un formato tabular. Las columnas que incluyen las de tamaño de taladros y ubicación se pueden crear desde la información del modelo.

### Ubicación

- Haga clic en **Insertar, Tablas, Tabla de taladros....**
- O, en la barra de herramientas Anotaciones, haga clic en **Tabla de taladro** .
- O haga clic con el botón secundario del ratón y seleccione **Tabla, Tabla de taladros....**

### Sugerencia

Para obtener más información sobre el uso de **Tablas**, consulte *Funciones de la tabla* en la página 335.

Para obtener más información sobre las **Notas** creadas con la tabla de taladros, consulte *Notas* en la página 133.

Las plantillas de la tabla de taladros suministradas con el software agregan columnas al formato predeterminado. Se encuentran en el siguiente directorio:

`\SolidWorks install directory\lang\english.`

Las plantillas de taladros **Estándar** crean las columnas RÓTULO, COORDX, COORDY y TAMAÑO. Una usa rótulos de letras; la otra, rótulos de números. Todos los tamaños y rótulos aparecen separados, no se combina nada.

`standard hole table--letters.sldholtbt`

`standard hole table--numbers.sldholtbt`

Las plantillas de taladros **Combinadas** crean las columnas RÓTULO, COORDX, COORDY y TAMAÑO. Varían combinando tamaños o rótulos con rótulos de letras o números.

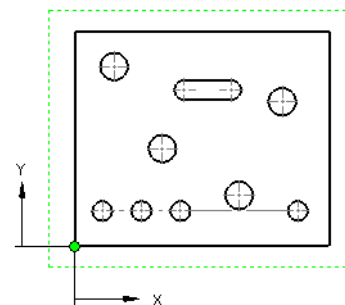
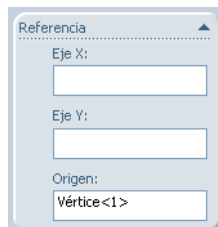
`hole table--size combined--letters.sldholtbt`

`hole table--sizes combined--numbers.sldholtbt`

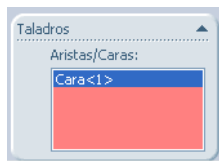
`hole table--tags combined--letters.sldholtbt`

`hole table--tags combined--numbers.sldholtbt`

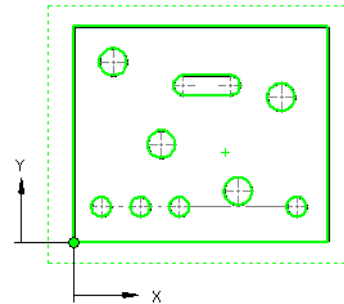
Haga clic en **Insertar, Tablas, Tabla de taladros...** y seleccione el vértice inferior izquierdo como **Origen**. Se usa la plantilla `standard hole table--letters.sldholtbt`.



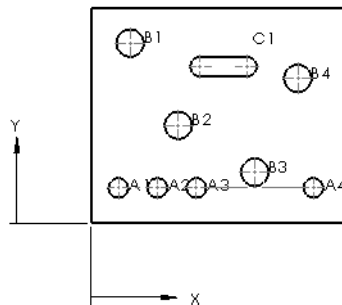
Seleccione la cara en la lista **Aristas/caras**. Se seleccionan automáticamente todos los bucles de corte en el límite de la cara.



Las aristas de bucle individuales se pueden seleccionar además de, o en vez de, la selección de la cara.



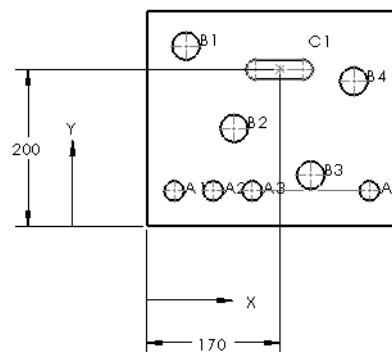
Haga clic en **Aceptar** y coloque la tabla en el dibujo. La tabla se coloca en el dibujo y se agregan **Notas** cerca de los taladros.



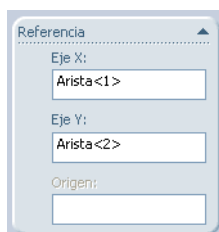
RÓTULO	UBIC X	UBIC Y	TAMAÑO
A1	35	45	Ø 25 POR TODO
A2	85	45	Ø 25 POR TODO
A3	135	45	Ø 25 POR TODO
A4	265	45	Ø 25 POR TODO
B1	50	230	Ø 35 ▽ 10
B2	112	125	Ø 35 ▽ 10
B3	210	65	Ø 35 ▽ 10
B4	265	185	Ø 35 ▽ 10
C1	170	200	

Los taladros no circulares, como esta ranura, se ubican con centro geométrico. Los valores sin tamaño aparecen en la celda para estas operaciones.

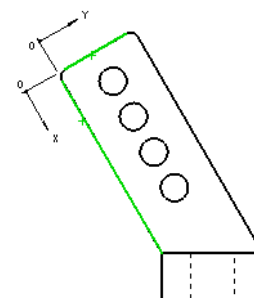
Se agregan cotas para una mayor claridad.



El **Eje X** y **Eje Y** se pueden identificar en lugar de la sección Origen.

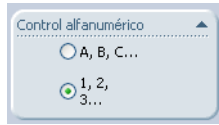


Rótulo	UBIC X	UBIC Y	Tamaño
A1	25	22	Ø20 POR TODO
A2	55	22	Ø20 POR TODO
A3	85	22	Ø20 POR TODO
A4	115	22	Ø20 POR TODO



**Propiedades de la tabla de taladros**

Haga clic en la tabla de taladros y haga clic en el botón **Propiedades de tabla**. Use el cuadro de grupo **Control alfanumérico** para establecer el **Rótulo** usado. Haga clic en **1, 2, 3...** para usar rótulos numéricos.



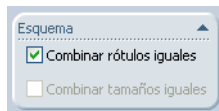
Las notas correspondientes en la vista cambian con la tabla.

Tag	XLoc	YLoc	Size
1	35	45	4X Ø 25 THRU ALL
2	85	45	4X Ø 25 THRU ALL
3	135	45	4X Ø 25 THRU ALL
4	285	45	4X Ø 25 THRU ALL
5	50	230	Ø 35 ∇ 10
6	112	125	Ø 35 ∇ 10
7	210	65	Ø 35 ∇ 10
8	265	185	Ø 35 ∇ 10
9	170	200	

Haga clic en **A, B, C...** para usar rótulos alfanuméricos (**D4**) en que el prefijo de letra designa el tamaño de taladro específico y el número designa una instancia.

Rótulo	UBIC X	UBIC Y	Tamaño
A1	35	45	4X Ø 25 POR TODO
A2	85	45	4X Ø 25 POR TODO
A3	135	45	4X Ø 25 POR TODO
A4	285	45	4X Ø 25 POR TODO
B1	50	230	Ø 35 ∇ 10
B2	112	125	Ø 35 ∇ 10
B3	210	65	Ø 35 ∇ 10
B4	265	185	Ø 35 ∇ 10
C1	170	200	

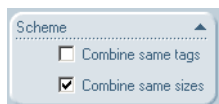
Use **Esquema** para **Combinar rótulos iguales** y agrupe taladros que sean iguales en un solo **Rótulo**.



Con esta opción, se eliminan las columnas de ubicación CoordX y CoordY.

Rótulo	Tamaño	Cantidad
A	4X Ø 25 POR TODO	4
B	Ø 35 ∇ 10	4
C		1

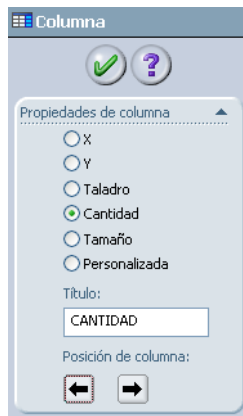
Use **Esquema** para **Combinar tamaños iguales** y agrupe taladros que sean iguales en un solo **Tamaño**.



RÓTULO	UBIC X	UBIC Y	TAMAÑO
A1	35	45	Ø 25 POR TODO
A2	85	45	
A3	135	45	
A4	285	45	
B1	50	230	Ø 35 ∇ 10
B2	112	125	
B3	210	65	
B4	265	185	
C1	170	200	

**Encabezados de columna**

Seleccione un encabezado de columna para acceder a **Propiedades de columna**. Haga clic en la opción **Cantidad** para cambiar el tipo de información que se muestra en la columna.

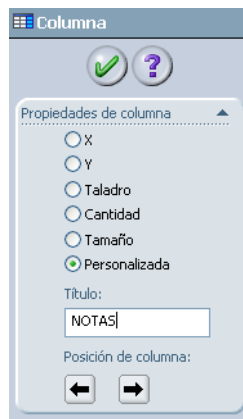


También se puede cambiar el **Título** de columna.

Haga clic en los botones de flecha **Izquierda** ← o **Derecha** → para mover la columna seleccionada a la derecha o a la izquierda en la tabla.

	A	B	C	D
1	Rótulo	X UBIC	Cantidad	Y UBIC
2	A1	35	1	45
3	A2	85	1	45
4	A3	135	1	45
5	A4	285	1	45
6	B1	50	1	230
7	B2	112	1	125
8	B3	210	1	65
9	B4	265	1	185
10	C1	170	1	200

Agregue una columna haciendo clic con el botón secundario del ratón en una celda y seleccionando **Insertar, Columna a la derecha**. Establezca las propiedades de columna incluyendo el **Título** NOTAS para la columna **Personalizada**.



Haga clic con el botón secundario del ratón en una celda y seleccione **Eliminar, Columna** para eliminarla.

Haga doble clic en la celda estándar para agregar un texto de **Nota**. Escriba el texto y haga clic en el exterior de la tabla para finalizar la edición.

Rótulo	UBIC X	UBIC Y	Tamaño	Notas
A1	35	45	Ø 25 POR TODO	
A2	85	45	Ø 25 POR TODO	
A3	135	45	Ø 25 POR TODO	
A4	285	45	Ø 25 POR TODO	
B1	50	230	Ø 35 ∇ 10	
B2	112	125	Ø 35 ∇ 10	
B3	210	65	Ø 35 ∇ 10	
B4	265	185	Ø 35 ∇ 10	
C1	170	200		

**Celdas de la tabla**

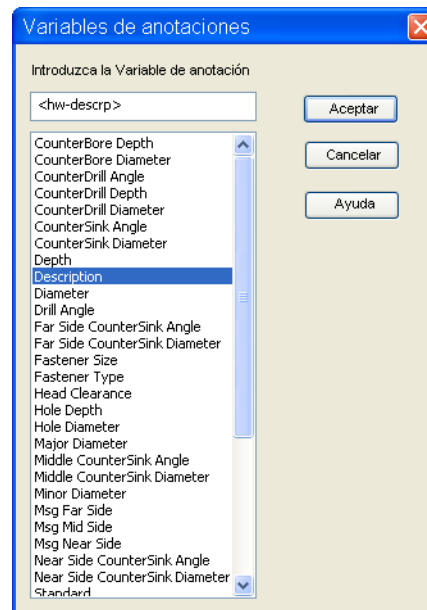
Haga clic en una celda de la tabla para acceder a **Propiedades de celda**. El contenido de las propiedades varía basándose en el encabezado. Los encabezados **Tamaño** contienen información del modelo. Todas las otras columnas (como la columna NOTA) producen una propiedad **Celda** estándar.



	A	B	C	D
1	Rótulo	X UBIC	Y UBIC	Tamaño
2	A1	35	45	Ø 25 POR TODO
3	A2	85	45	Ø 25 POR TODO
4	A3	135	45	Ø 25 POR TODO
5	A4	285	45	Ø 25 POR TODO
6	B1	50	230	Ø 35 ∇ 10
7	B2	112	125	Ø 35 ∇ 10
8	B3	210	65	Ø 35 ∇ 10
9	B4	265	185	Ø 35 ∇ 10
10	C1	170	200	1

Haga clic en el botón **Variables** para agregar variables de anotaciones a la celda. Por ejemplo, se puede agregar la variable de anotaciones Descripción, y que aparezca como un prefijo del texto.

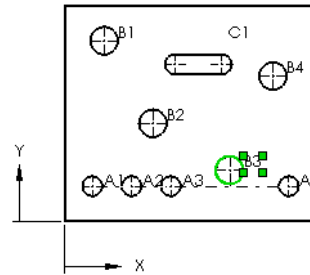
7	B2	112	125	Tap Drill for M39x4.0 Tap Ø 35 ∇ 10
---	----	-----	-----	---



Haga clic en el encabezado de columna (CoordX en este ejemplo) y haga clic con el botón secundario del ratón en **Ordenar, Ascendente** para ordenar los datos de menor a mayor.

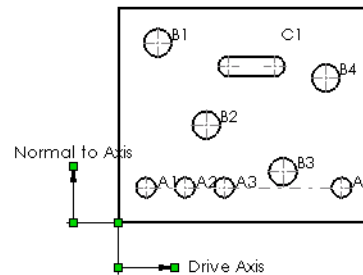
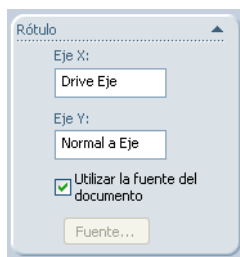
Rótulo	UBIC X	UBIC Y	Tamaño
A1	35	45	Ø 25 POR TODO
B1	50	230	Ø 35 ∇ 10
A2	85	45	Ø 25 POR TODO
B2	112	125	Ø 35 ∇ 10
A3	135	45	Ø 25 POR TODO
C1	170	200	1
B3	210	65	Ø 35 ∇ 10
B4	265	185	Ø 35 ∇ 10
A4	285	45	Ø 25 POR TODO

Haga clic con el botón secundario del ratón y seleccione **Saltar a rótulo** para resaltar el taladro en el modelo.

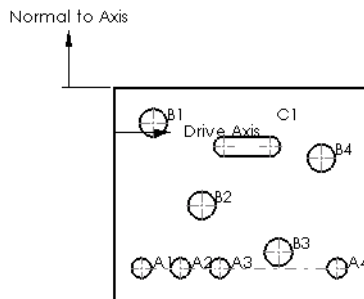


**Eje de tabla de taladros**

El **Eje de tabla de taladros** tiene propiedades para cambiar los nombres de las etiquetas **Eje X** y **Eje Y**.



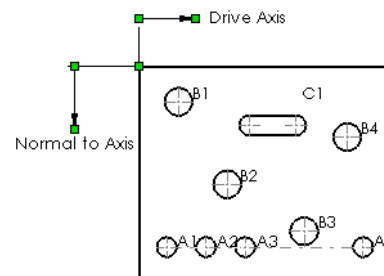
Mueva la posición **Eje de tabla de taladros** haciendo clic con el botón secundario del ratón en **Editar definición de referencia** y seleccionando otro punto de vértice.



Rótulo	UBIC X	UBIC Y	Tamaño	Notas
A1	35	-230	Ø 25 POR TODO	
B1	50	-45	Ø 35 ▽ 10	
A2	65	-230	Ø 25 POR TODO	
B2	112	-150	Ø 35 ▽ 10	
A3	135	-230	Ø 25 POR TODO	
C1	170	-75	SLOT 85mmx25mm	
B3	210	-210	Ø 35 ▽ 10	
B4	265	-90	Ø 35 ▽ 10	
A4	285	-230	Ø 25 POR TODO	

Las columnas **CoordX** y **CoordY** se actualizan como corresponda.

Ajuste el tamaño y vuelva a colocar los marcadores de coordenadas arrastrando y colocando los puntos de control.






## Tabla de revisiones

Puede usar una **Tabla de revisiones** para agregar una **Tabla de revisiones** (bloque) y los **Símbolos de revisión** relacionados con el dibujo.

### Ubicación

- Haga clic en **Insertar, Tablas, Tabla de revisiones...**
- O, en la barra de herramientas Tabla, haga clic en **Tabla de revisiones** .

### Sugerencia

Para obtener más información sobre el uso de **Tablas**, consulte *Funciones de la tabla* en la página 335.

Para obtener más información sobre las **Notas** creadas con la tabla de revisiones, consulte *Notas* en la página 133.

Las plantillas de la Tabla de revisiones suministradas con el software agregan columnas al formato predeterminado. Se encuentran en el siguiente directorio:

`\SolidWorks install directory\lang\english.`

La plantilla de revisión estándar crea las columnas ZONA, REV, DESCRIPCIÓN, FECHA y APROBADO. La columna ZONA se omite de la otra plantilla.

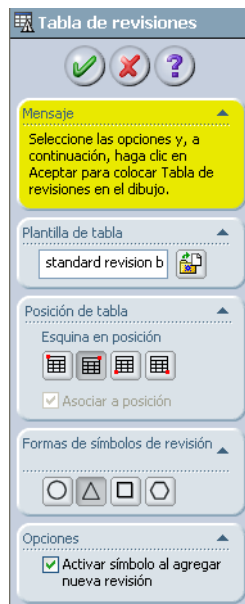
`standard revision block.sldrevtbt`

`no zone column.sldrevtbt`

Haga clic en **Insertar, Tablas, Tabla de revisiones...** y seleccione la plantilla `standard revision block.sldrevtbt`.

Haga clic en la **Forma de símbolo de revisión** triangular.

Haga clic en **Aceptar** para colocar la tabla en la hoja de dibujo.




REVISIONES			
ZONA	REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA

Disponga la tabla arrastrándola a una esquina del formato de hoja o colocándola.

También se puede ubicar con una **Posición de tabla**. Si desea más información sobre posiciones, consulte página 323.

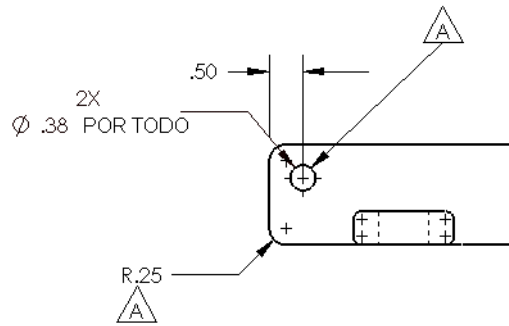
REVISIONES				
ZONA	REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	APROBADO

Para agregar una revisión al dibujo, haga clic con el botón secundario del ratón y seleccione **Revisiones, Agregar revisión.**

Se agrega una nueva revisión  a la tabla con la fecha actual.

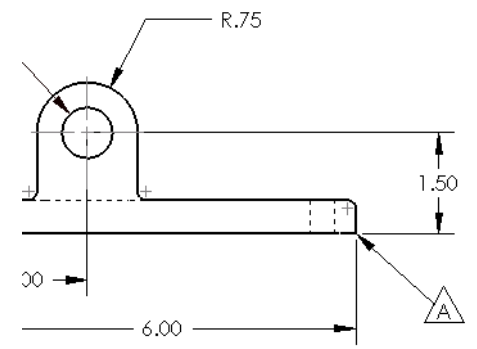
Use el cursor para colocar uno o más **Símbolos de revisión** en el dibujo. Para generar una línea indicativa, coloque el símbolo en un vértice, arista o cara. Los símbolos son anotaciones de **Nota.**

REVISIONES				
ZONA	REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	APROBADO
	A		6/12/2003	

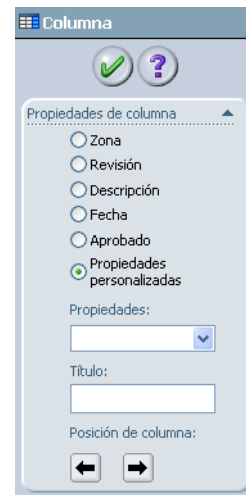
Agregue más **Símbolos de revisión** de la revisión actual haciendo clic con el botón secundario del ratón en la flecha de revisión deseada y seleccionado **Revisiones, Agregar símbolo.**

Se puede hacer doble clic en las celdas vacías y se pueden llenar con un texto de nota o se pueden cambiar con el PropertyManager.



Se puede usar **Propiedades de columna** para cambiar el contenido de una columna a un nombre **Utilizado habitualmente** o una **Propiedad personalizada.**

Para obtener más información sobre la adición de nuevas columnas y el uso de propiedades en una tabla, consulte *Adición de columnas* en la página 341.

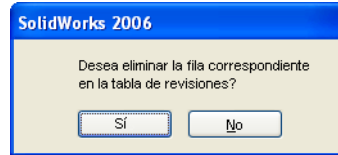


Se agregan filas de revisión adicionales haciendo clic con el botón secundario del ratón en la tabla y seleccionando **Revisiones, Agregar revisión.**

Se agrega a continuación la última revisión con una letra secuencial.

REVISIONES				
ZONA	REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	APROBADO
	A	UPDATED HOLE SIZES	6/12/2003	
	B		6/13/2003	

Si elimina un **Símbolo de revisión** se le preguntará si desea eliminar la fila de bloque de historia de revisión relacionada.



### Tabla de lista de cortes para pieza soldada

Puede usar una **Tabla de lista de cortes para pieza soldada** para agregar una tabla como la LDM para formas estructurales soldadas, cortadas.

#### Ubicación

- Haga clic en **Insertar, Tablas, Lista de cortes para pieza soldada...**
- O, en la barra de herramientas Tabla, haga clic en **Lista de cortes para pieza soldada**

#### Sugerencia

Para obtener más información sobre el uso de **Tablas**, consulte *Funciones de la tabla* en la página 335.

Los elementos que aparecen en la lista de cortes deben aparecer en la carpeta Cut List (Lista de cortes) en el nivel de pieza.

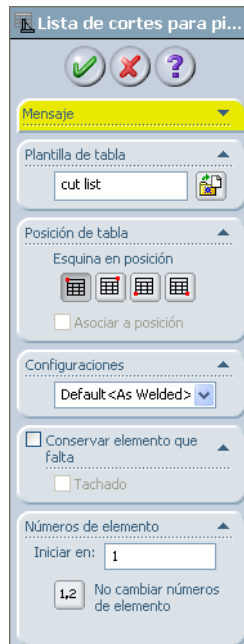
Las plantillas de la Tabla de lista de cortes para pieza soldada suministradas con el software agregan columnas al formato predeterminado. Se encuentran en el siguiente directorio:  
`\SolidWorks install directory\lang\english.`

La plantilla de revisión estándar crea las columnas N° DE ELEMENTO, CANT., DESCRIPCIÓN, MATERIAL, COSTE y REVISIÓN.

`cut list.sldwldtbt`

Haga clic en **Insertar, Tablas, Lista de cortes para pieza soldada...** y seleccione la plantilla `cut list.sldwldtbt`.

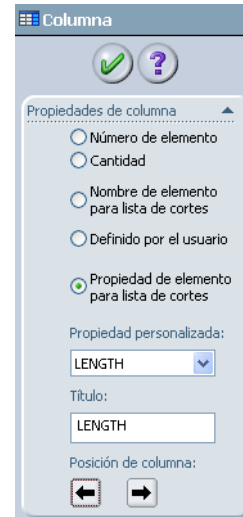
Haga clic en **Aceptar** para colocar la tabla en la hoja de dibujo.



ELEMENTO Nº	CANT.	Descripción	LONGITUD
1	2	TUBE, SQUARE 2.00 X 2.00 X .25	33
2	2	TUBE, SQUARE 2.00 X 2.00 X .25	26

Se puede usar **Propiedades de columna** para cambiar el contenido de una columna a **Nombre de elemento de lista de cortes**, **Definido por el usuario** o **Propiedad de elemento de lista de cortes**. Las propiedades de elementos de lista de cortes son LONGITUD, DESCRIPCIÓN y MATERIAL.

Para obtener más información sobre la adición de nuevas columnas y el uso de propiedades en una tabla, consulte *Adición de columnas* en la página 341.





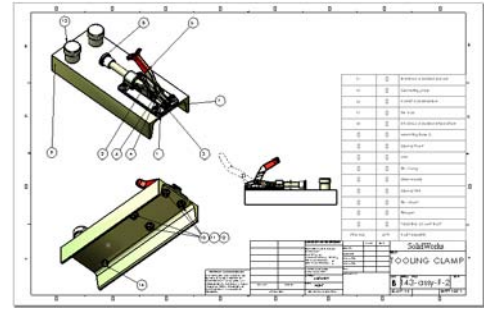
## Ejercicio 20: LDM y globos

Cree el dibujo que se muestra más abajo junto con la lista de materiales utilizando las descripciones proporcionadas. Esta práctica permite consolidar los siguientes conocimientos:

- Modificar una lista de materiales.
- Globos únicos y en pila.
- Vista de posición alternativa.

Unidades: **pulgadas**

Tamaño: **B-Horizontal**



### Vistas de dibujo

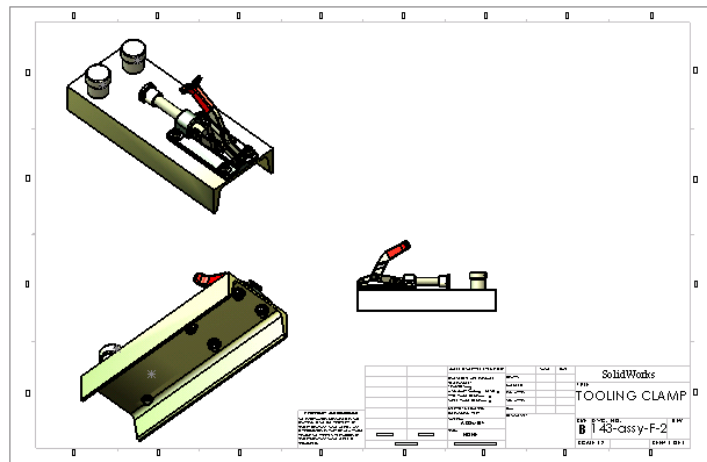
Cree un dibujo y vistas de dibujo.

#### 1 Hoja de dibujo.

Cree un nuevo dibujo, **B-Horizontal**, con el formato de hoja estándar.

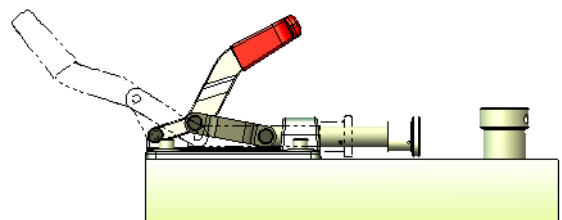
#### 2 Vistas de dibujo.

Cree las vistas que se muestran más abajo usando el ensamblaje 143-assy-F-2. Agregue la lista de materiales utilizando una plantilla estándar.



### Vista de posición alternativa

Cree una **Vista de posición alternativa** para representar la pieza Plunger (Émbolo) en su posición extrema en el límite de su recorrido.



#### 3 Agregue la vista de posición alternativa.

Agregue la **Vista de posición alternativa** a la vista Back (Posterior). Use **Detección de colisiones** o **Distancia dinámica** para colocar la pieza Plunger (Émbolo) correctamente.

**Inserción y modificación de la LDM**

Use **Ocultar componente** para eliminar cualquier componente innecesario de la vista superpuesta.

Cree una nueva plantilla de LDM y modifíquela.

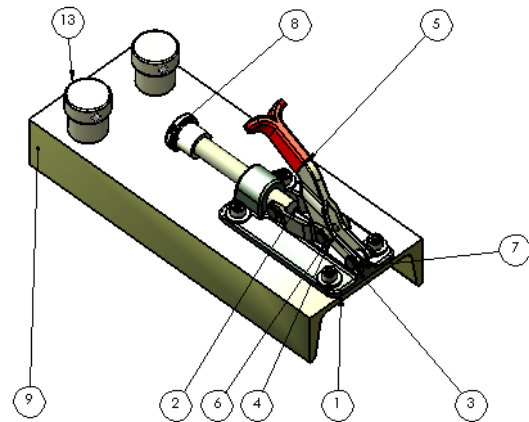
- 4 Modifique la plantilla.**  
 Modifique una de las plantillas LDM estándar para visualizar sólo las columnas  
 Item No. (Número de elemento),  
 Quantity (Cantidad) y  
 Part No. (Número de pieza).

14	2	IN-HWMS 0.25-20x0.5x0.5-N
13	2	Centering_stop
12	4	H5NUT 0.2500-20-D-N
11	8	FW 0.25
10	4	H X-S H C5 0.25-28x0.875x0.875-N
9	1	Mounting base C
8	1	Clamp End-F
7	1	Arm
6	2	Pin - Long
5	1	Over Mould
4	2	Clamp Link
3	1	Pin - Short
2	1	Plunger
1	1	TOOLING CLAMP BASE
ITEM NO.	QTY.	PART NUMBER

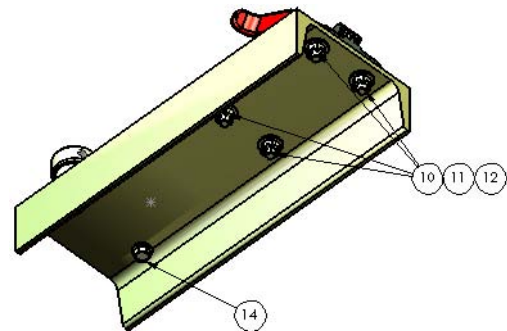
**Globos**

Agregue **Globos** al dibujo utilizando las diferentes herramientas de alineación para organizarlos en el dibujo.

- 5 Globos.**  
 Agregue **Globos** únicos a las vistas de ilustración, alineándolos como se muestra.  
 Agregue un **Globo en pila** a las sujeciones como se muestra. Agregue líneas indicativas múltiples a la anotación del globo en pila.



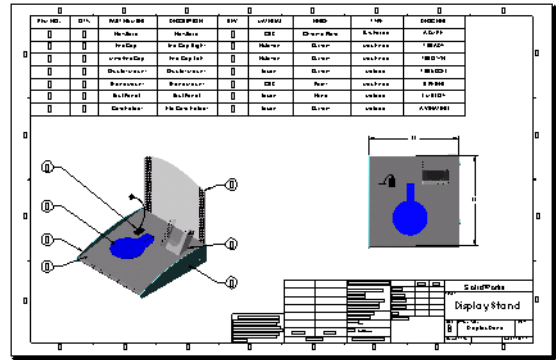
- 6 Guarde y cierre los archivos.**



## Ejercicio 21: Personalización de una LDM

Cree este dibujo con la LDM utilizando las descripciones suministradas. Esta práctica permite consolidar los siguientes conocimientos:

- Modificar una LDM.
- Globos.
- Cotas.



Unidades: **pulgadas**

Tamaño: **B-Horizontal**

## Plantilla de LDM

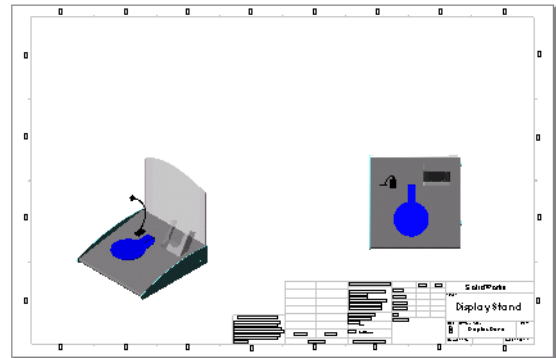
Cree una nueva plantilla de LDM que incluya propiedades personalizadas en las columnas.

## Dibujo

El dibujo incluye vistas, una LDM y anotaciones.

### 1 Hoja de dibujo y vistas.

Cree un nuevo dibujo con dos vistas del ensamblaje Display Stand. Inserte una LDM utilizando una plantilla estándar.



### 2 Modifique la LDM.

Modifique la LDM para que incluya los siguientes títulos de columnas y nombres de propiedades personalizadas (además de las columnas ITEM NO. (Número de elemento), QTY. (Cantidad) y PART NO. (Número de pieza)).

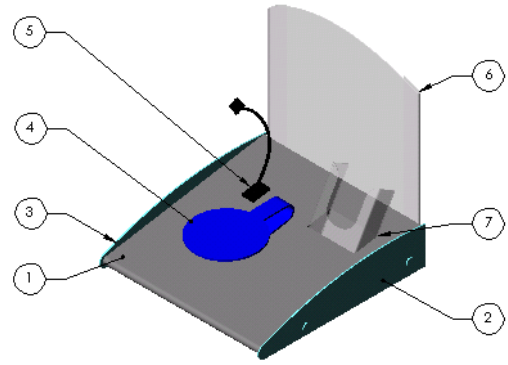
ITEM NO.	QTY.	PART NUMBER	DESCRIPTION	REV.	MATERIAL	FINISH	TYPE	DESIGNER
1	1	NewBase	NewBase	2	CBS	Chrome Plate	Purchased	A SMITH
2	1	End Cap	End Cap Right	1	Nylatron	Custom	Machined	T BRADY
3	1	MirrorEnd Cap	End Cap Left	1	Nylatron	Custom	Machined	T BROWN
4	1	Circular Mount	Circular Mount	2	Lexan	Custom	Molded	T BRUBCHI
5	1	Phone Mount	Phone Mount	2	CBS	Paint	Machined	R PHIFER
6	1	BackPanel	BackPanel	2	Lexan	None	Molded	L MILLOY
7	1	Card Holder	hfo Card Holder	1	Lexan	Custom	Molded	A VINATIERI

## Sugerencia

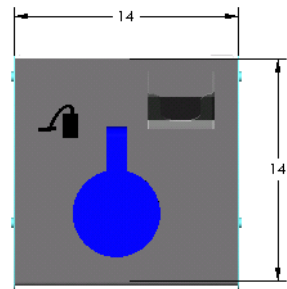
Use la plantilla de tabla bom-all.sldbomt.bt y modifique las columnas según convenga.



- 3 Globos.**  
Agregue globos a la vista Isometric (Isométrica).



- 4 Cotas.**  
Inserte las cotas conducidas para el componente NewBase.



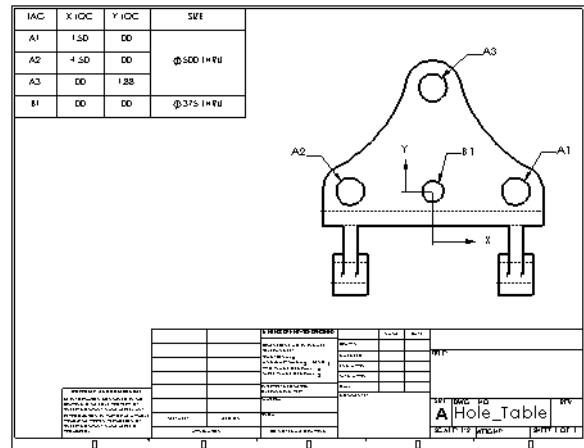
- 5 Guarde y cierre los archivos.**

## Ejercicio 22: Tablas de taladros

Cree este dibujo utilizando las descripciones suministradas. Esta práctica permite consolidar los siguientes conocimientos:

- Definición de vista.
- Tablas de taladros.
- Globos.

Unidades: **pulgadas**



### Hoja de dibujo 1

Use los siguientes gráficos como guía para crear la hoja de dibujo mostrada.

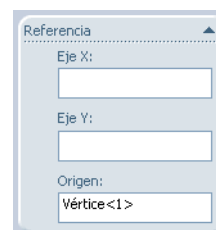
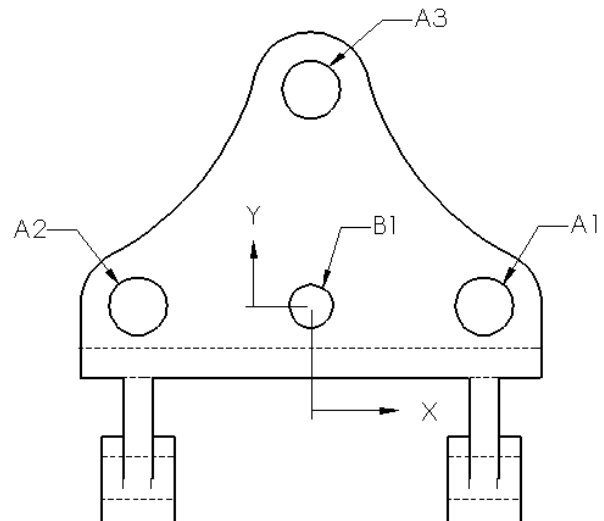
#### 1 Hoja de dibujo y vistas.

Cree un nuevo dibujo con una vista de la pieza Hole\_Table.

#### 2 Tabla de taladros.

Agregue una **Tabla de taladros**, colocada y configurada como se muestra en los siguientes detalles.

Modifique las etiquetas, referencias y tabla como se muestra.



#### 3 Guarde y cierre los archivos.

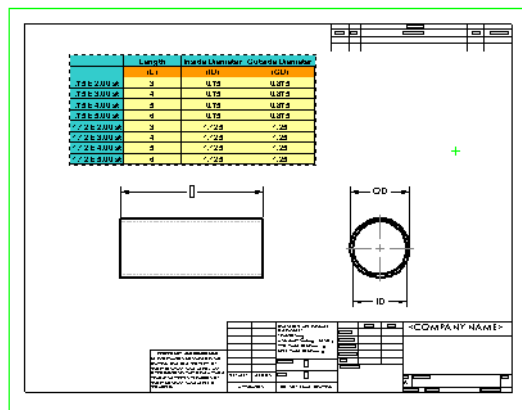
### Ejercicio 23: Uso de una tabla de diseño

Cree el siguiente dibujo utilizando las vistas, notas y cotas proporcionadas. Esta práctica permite consolidar los siguientes conocimientos:

- Inserción y ajuste del tamaño de objetos OLE.
- Vistas de proyección.
- Anotaciones.

Unidades: **pulgadas**

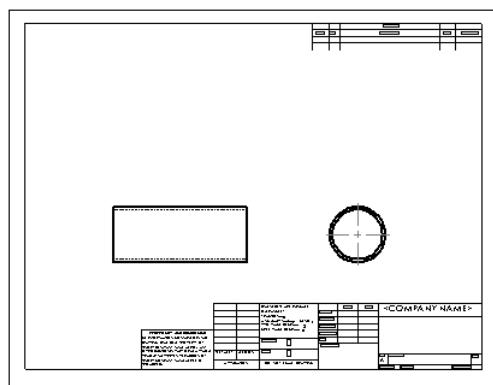
Tamaño: **A-Horizontal**



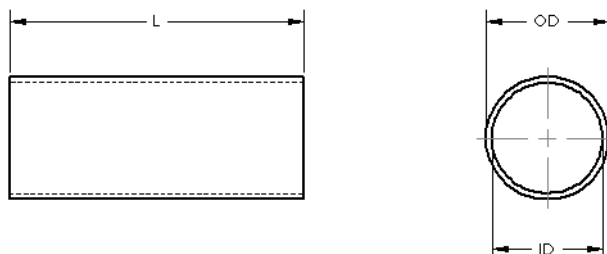
### Procedimiento

Use los siguientes gráficos como guía para crear el dibujo y la tabla de diseño.

- 1 **Nuevo dibujo y vistas.**  
Cree una nueva hoja de dibujo y vistas de dibujo usando la pieza llamada tube.



- 2 **Cotas.**  
Agregue las cotas como conducidas (referencia) y modifique el texto de cota de modo que sólo se muestre la anotación precisa.



- 3 **Tabla de diseño.**  
Cambie el formato de la **Tabla de diseño** utilizando colores diferentes en las celdas, y agregue encabezados de columna sustituyendo las cotas con (L), (ID) y (OD). Inserte y ajuste el tamaño de la tabla y fuente de modo que tenga un tamaño adecuado en el dibujo.

	Length (L)	Inside Diameter (ID)	Outside Diameter (OD)
.75 b 2.00 st	3	0.75	0.875
.75 b 3.00 st	4	0.75	0.875
.75 b 4.00 st	5	0.75	0.875
.75 b 5.00 st	6	0.75	0.875
1.12 b 2.00 st	3	1.125	1.25
1.12 b 3.00 st	4	1.125	1.25
1.12 b 4.00 st	5	1.125	1.25
1.12 b 5.00 st	6	1.125	1.25

- 4 **Guarde y cierre el archivo.**

## Ejercicio 24: Utilización de las tablas generales

Cree el siguiente dibujo utilizando las vistas, notas y tabla proporcionadas. Esta práctica permite consolidar los siguientes conocimientos:

- Inserción de tablas generales.
- Utilización de ecuaciones en tablas generales.
- Notas.

Unidades: **pulgadas**

Tamaño: **A-Horizontal**

### Procedimiento

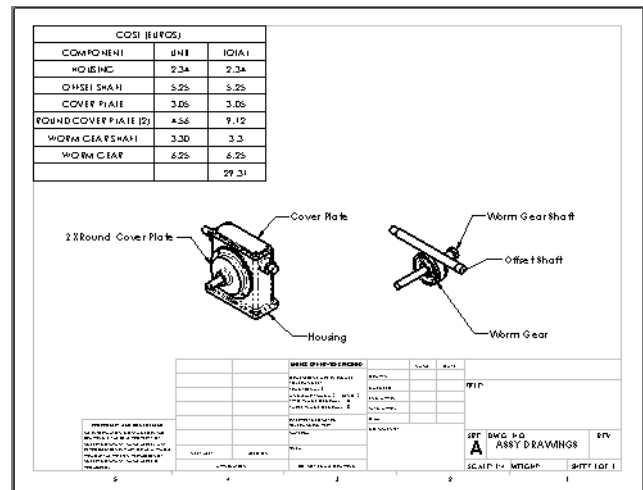
Use los siguientes gráficos como guía para crear el dibujo y la tabla de diseño.

#### 1 Nuevo dibujo y vistas.

Cree una nueva hoja de dibujo y vistas de dibujo usando el ensamblaje llamado ASSY DRAWINGS.

#### 2 Tabla general.

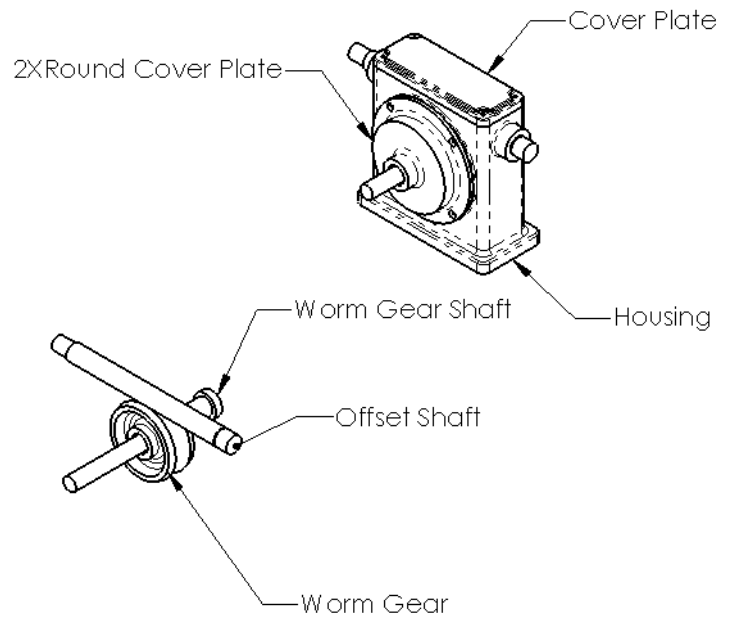
Cree una tabla general y rellénela con texto y ecuaciones tal como se muestra.



COST (EUROS)		
COMPONENT	UNIT	TOTAL
HOUSING	2.34	2.34
OFFSET SHAFT	5.25	5.25
COVER PLATE	3.05	3.05
ROUND COVER PLATE (2)	4.56	9.12
WORM GEAR SHAFT	3.30	3.3
WORM GEAR	6.25	6.25
		29.31

- 3 Notas.**  
Agregue notas con propiedades vinculadas a los nombres de archivo de los componentes.

- 4 Guarde y cierre los archivos.**



## **Lección 9**

# **Temas de rendimiento y visualización**

Tras completar la lección, habrá aprendido a:

- Usar un modo de ensamblaje grande.
- Abrir un dibujo en el modo aligerado.
- Crear un dibujo separado.
- Encontrar y resolver temas de visualización.



## Temas de rendimiento y visualización

Cuando trabaje con dibujos de SolidWorks, hay varias opciones y técnicas que puede aplicar para aumentar el rendimiento de su sesión de SolidWorks. Estas opciones y técnicas se explican en esta lección. Otro tema discutido en esta lección es cómo resolver los temas de visualización con vistas de dibujo si éstas aumentan. Se explica un ejemplo de un tema de visualización en la lección.

## Modo de ensamblaje grande

El modo de ensamblaje grande es una opción del sistema que puede ayudarle a manipular y producir ensamblajes de SolidWorks. Aunque está principalmente relacionada con archivos de ensamblaje, esta funcionalidad también puede ayudar en la producción de dibujos.


En la sección inferior de la página de ensamblaje grande, en el cuadro de diálogo de opciones, hay configuraciones que se aplican a dibujos y, cuando se ha activado el modo de ensamblaje grande, esto puede aumentar el rendimiento de creación de vista/dibujo.

## Dibujos aligerados

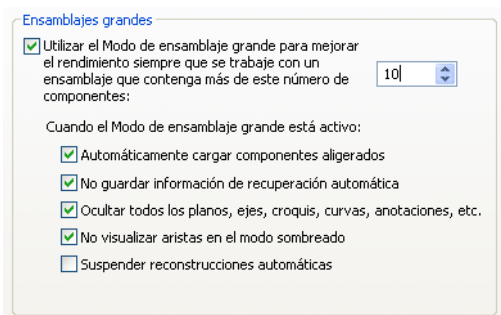
El modo de ensamblaje aligerado implica que también se usan **Dibujos aligerados**. Los dibujos se pueden cargar en un formato aligerado parecido a los ensamblajes. Esto minimiza la cantidad de información de referencia que se carga en el dibujo, aumentando así la velocidad de carga y manipulación. El dibujo hace referencia a: ensamblajes, subensamblajes y piezas, y todos se cargan como aligerados.

Para obtener más información sobre la carga aligerada, consulte el manual *Técnicas avanzadas de modelado de ensamblajes*.

## Ubicación

- Seleccione **Herramientas, Opciones, Opciones de sistema, Ensamblajes**.
- O haga clic en **Modo de ensamblaje grande**  en la barra de herramientas Ensamblaje.

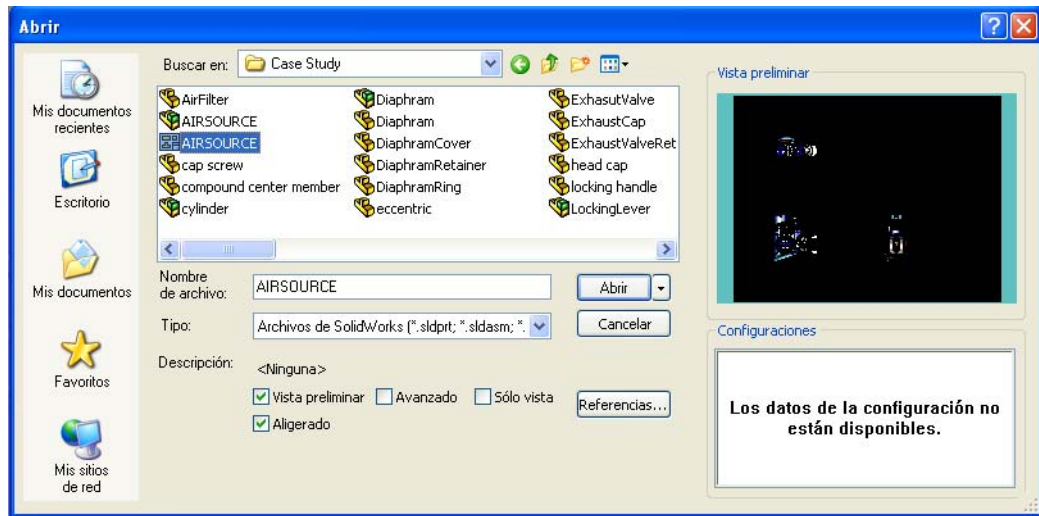
- 1 **Configuración del modo de ensamblaje grande.** Acceda a las configuraciones de **Modo de ensamblaje grande**. Cámbielas para que se correspondan con las siguientes configuraciones y haga clic en **Aceptar**.





## 2 Abra el archivo de dibujo Airsource.

Seleccione el dibujo Airsource y compruebe que la opción **Aligerado** esté activada. La marca confirma que desea trabajar en el modo aligerado.

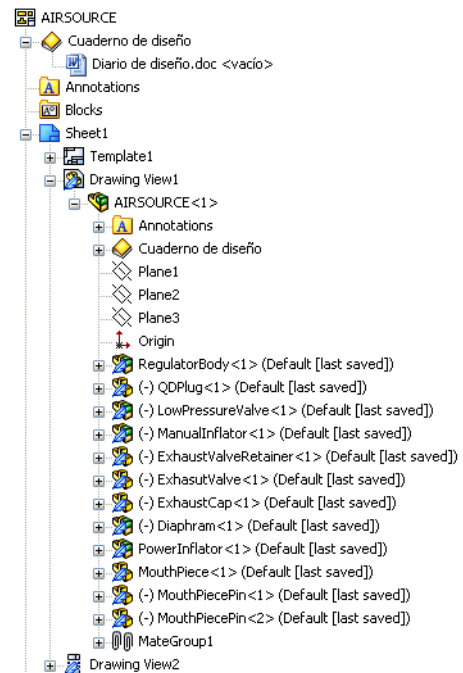


### Resaltado dinámico desactivado

Cuando el modo de ensamblaje grande está activo, la opción **Resaltado dinámico** puede desactivarse. Esto se refiere a la selección de componentes, aristas, vértices y caras en las vistas y cuando se seleccionan componentes o operaciones en el gestor de diseño del FeatureManager.

## 3 Dibujo aligerado.

El dibujo aligerado carga el dibujo y los componentes, piezas y ensamblajes asociados en el modo aligerado. Expanda la vista de dibujo y el ensamblaje mostrará los símbolos aligerados.



**Alterne el modo de ensamblaje grande**

Puede desactivar el modo de ensamblaje grande en cualquier momento para recuperar la funcionalidad que está desactivada en la configuración.

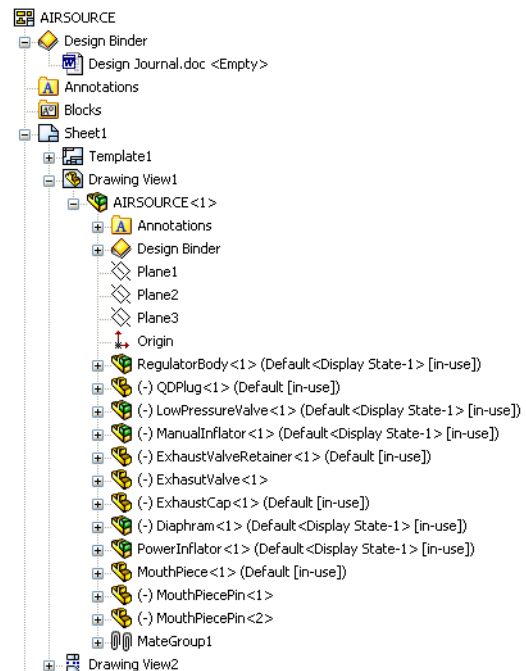
- 4 Desactive la alternancia del modo de ensamblaje grande.**  
Haga clic en **Herramientas, Modo de ensamblaje grande** para desactivar la alternancia de la configuración. Esto *no* desactiva la alternancia de los dibujos aligerados.

- 5 Solucione las aligeradas.**  
Haga clic con el botón secundario del ratón en cualquiera de las vistas de dibujo y seleccione **Pasar aligeradas a solucionadas**. Esto forzará que los componentes cargados aligerados se resuelvan en los componentes completos.

**Nota**

Cuando hace clic en la vista o en los componentes en la vista, éstos *no* se convierten en **Solucionado**.

- 6 Revise el dibujo.**  
Los símbolos de resaltado se han eliminado de los componentes.





- 7 Cierre el dibujo.**

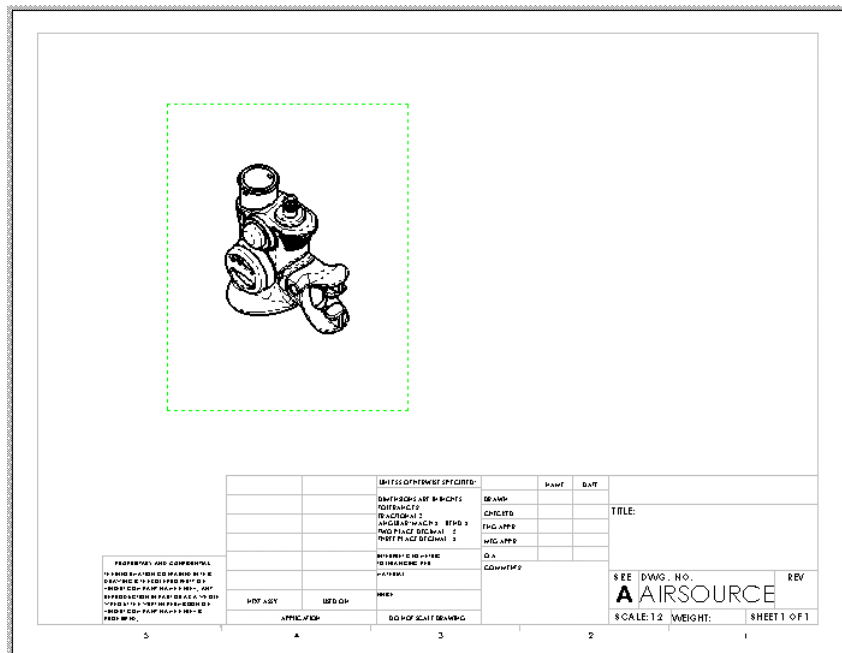
**Ocultación automática de componentes**

**Ocultar componentes automáticamente al crear la vista** puede ser de gran utilidad cuando trabaja con ensamblajes grandes. Para obtener más información, consulte *Ocultar automáticamente al crear* en la página 307.

**Ubicación**

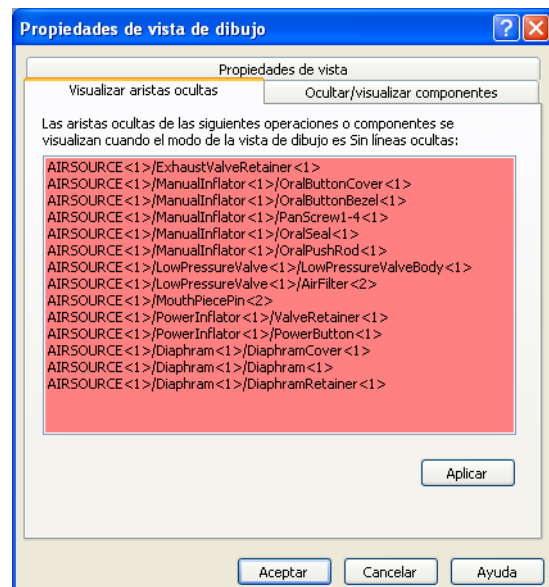
- Haga clic en **Herramientas, Opciones de sistema, Dibujos, Ocultar componentes automáticamente al crear la vista**.

- 8 **Establezca la ocultación automática.**  
Haga clic en **Herramientas, Opciones de sistema, Dibujos, Ocultar componentes automáticamente** al crear la vista.
- 9 **Dibujo nuevo.**  
Abra el ensamblaje Airsource y **Crear dibujo desde pieza/ensamblaje** . Haga clic en **Sí** y cree un nuevo dibujo.
- 10 **Cree una Vista del modelo.**  
Cree una vista Isométrica usando la herramienta **Vista del modelo** .



11 **Propiedades de vista de dibujo.**

Acceda a las propiedades de la nueva vista. Haga clic en la pestaña **Ocultar/Visualizar componentes**. Esta lista muestra todos los componentes que se ocultaron automáticamente cuando se creó la vista. Haga clic en **Aceptar** para cerrar el cuadro de diálogo.



12 **Guarde y cierre los archivos.**

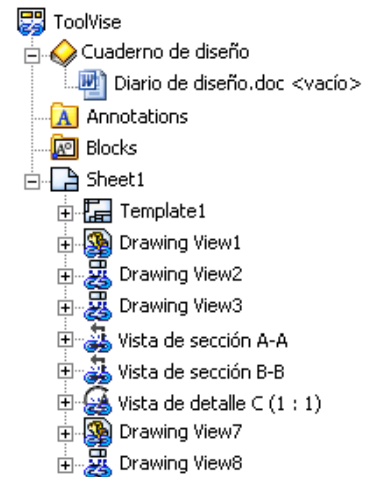
## Dibujos separados

Los **Dibujos separados** se han diseñado para que pueda abrir y trabajar en archivos de dibujo sin cargar los archivos del modelo en la memoria. Se separa el dibujo de las referencias.

Las Vistas de dibujo y la operación de nivel superior están marcadas con un vínculo roto; el icono se usa para representar un Dibujo separado.

Si el modelo de referencia es necesario para una operación dentro de un dibujo separado, se le solicitará que cargue el archivo del modelo. Puede cargar el modelo manualmente haciendo clic con el botón secundario del ratón y seleccionando **Cargar modelo**.

Este método difiere del método de dibujos aligerados, que carga una referencia de pequeño tamaño. El Dibujo separado *no* carga ninguna referencia.



## Ventajas de los dibujos separados

Se pueden enviar Dibujos separados a otros usuarios de SolidWorks sin enviar los archivos del modelo. También puede tener más control sobre las actualizaciones del dibujo en el modelo. Los miembros del equipo de diseño pueden trabajar de forma independiente en el dibujo, agregando detalles y anotaciones, mientras otros miembros editan el modelo. Cuando se sincronizan el modelo y el dibujo, todos los detalles y dimensiones agregados se actualizan a los cambios geométricos y topológicos en el modelo.

## Rendimiento

El tiempo necesario para abrir un dibujo en formato separado se reduce significativamente, ya que los archivos del modelo no se cargan. Como los datos del modelo no se almacenan en la memoria, hay más memoria disponible para procesar datos de dibujo, lo que implica mejoras significativas en el rendimiento en dibujos de ensamblajes grandes.

## Tamaño de archivo

El formato separado requiere el almacenamiento de más datos de arista y menos datos de superficie. Por lo tanto, algunos archivos son más grandes cuando se convierten a formato separado mientras que otros son más pequeños. En general, si sus dibujos disponen de vistas de sección, el tamaño del archivo se reduce. Si los dibujos no disponen de vistas de sección, el tamaño del archivo puede aumentar. El tamaño del archivo está directamente relacionado con el número de aristas visibles en el dibujo. Por ejemplo, si las piezas disponen de matrices de operaciones con muchas instancias, es más probable que el tamaño del archivo aumente al convertirse a formato separado.


## Conversión

Los dibujos estándar se pueden convertir directamente a dibujos separados. Los dibujos separados se pueden convertir de nuevo a dibujos estándar. Son el mismo tipo de archivo.

## Ubicación

- Para convertir un dibujo estándar a un archivo separado, haga clic en **Archivo, Guardar como...** Seleccione **Guardar como tipo: Dibujo separado (\*.slddrw)**.
- Para convertir un dibujo estándar a un archivo separado, haga clic en **Archivo, Guardar como...** Seleccione **Guardar como tipo: Dibujo (\*.slddrw)**.

## Regeneración forzada

Antes de crear un dibujo separado, es una buena costumbre asegurarse de que el modelo está totalmente actualizado. Ha de hacer una **Regeneración forzada** de la pieza o ensamblaje. Hágalo pulsando **Ctrl+Q**. La regeneración forzada da lugar a una reconstrucción completa de todas las operaciones del modelo. La operación **Edición, Reconstruir**  (**Ctrl+B**), sólo reconstruye las operaciones nuevas o modificadas y sus operaciones hijas.

---

### 1 Abra un dibujo.

Abra el dibujo `ToolVise`.

### 2 Abra el ensamblaje al que se hace referencia.

Haga clic con el botón secundario del ratón en cualquier vista y seleccione **Abrir ToolVise.sldasm**.

### 3 Regeneración forzada de ensamblaje.

Pulse **Ctrl+Q** para regenerar el ensamblaje.

**Guarde y Cierre** el ensamblaje.

### 4 Regeneración forzada de dibujo.

Pulse **Ctrl+Q** para regenerar el dibujo. **Guarde** el dibujo.



---

## Realización de una copia de seguridad

**Guardar como copia** es un buen método para hacer copias de seguridad de dibujos. Con la función **Guardar como copia** puede guardar el dibujo con un nuevo nombre o ruta de acceso, sin sustituir el documento activo. Puede continuar trabajando en el documento de dibujo original, pero tiene una copia de seguridad de su dibujo en ese estado en concreto en el proceso de diseño.

---

### 5 Haga clic en Archivo, Guardar como...

Introduzca el nombre de archivo `ToolViseDetached`. Seleccione la opción **Guardar como copia** y guarde la copia como dibujo separado.

### 6 Cierre el dibujo actual.

---

**Conversión a separado**

Para realizar una comparación de la diferencia de rendimiento entre un dibujo separado y un dibujo estándar, el dibujo copiado se convertirá al formato separado.

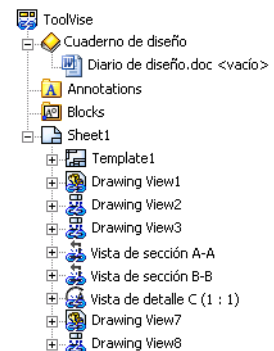
**7 Abra el dibujo ToolViseDetached.**

Hay una opción de **Cargar modelo** en la parte inferior del cuadro de diálogo. Esto le permite cargar el modelo en el dibujo separado si desea hacer cambios en la geometría de los modelos de las vistas.

**8 Indicaciones de separado.**

El tiempo necesario para cargar el dibujo ha sido menor porque los modelos no se han cargado en la memoria.

Se encuentra una indicación de separado en el gestor de diseño del FeatureManager. El dibujo y las vistas de dibujo se marcan con el vínculo roto. Expanda una vista y sólo se presentará el ensamblaje al que se hace referencia. No es posible una expansión posterior porque los modelos no se han cargado.

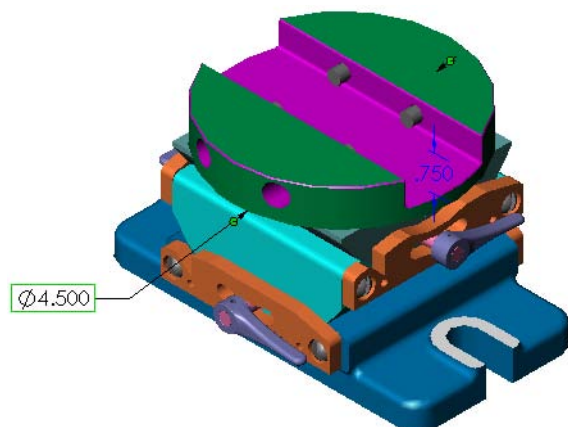
**9 Guarde y cierre el dibujo.****Realización de cambios en el ensamblaje referenciado**

Cuando trabaja con dibujos separados, SolidWorks puede informarle si se ha realizado un cambio en los modelos que contienen referencias en el dibujo. Entonces tiene la posibilidad de actualizar el dibujo con los datos de referencia.

**10 Abra el ensamblaje al que se hace referencia ToolVise.****11 Cambie un valor.**

Cambie el diámetro de tool holder a **4,5"** tal como se indica.

Haga clic en **Reconstruir**.

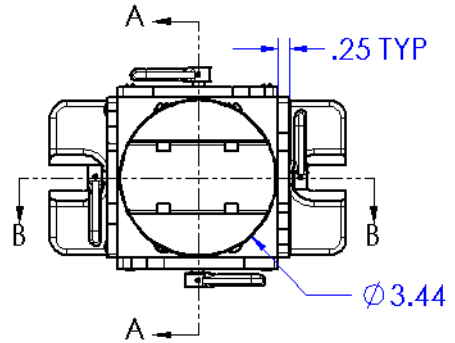
**12 Guarde y cierre el ensamblaje.****Carga del modelo**

Si el modelo de referencia es necesario para una operación dentro de un dibujo separado, se le solicitará que cargue el archivo del modelo. Si lo desea, también puede cargar el modelo de forma manual haciendo clic con el botón secundario del ratón y seleccionando **Cargar modelo**.

Cuando se abre un dibujo separado, el software comprueba todas las hojas del dibujo para asegurarse de que están sincronizadas con el modelo. Si no es así, recibirá una advertencia. Ésta es otra instancia que, cuando se carga el modelo, es necesaria para actualizar las vistas.

**13 Abra el dibujo separado.**

Aparece un mensaje indicándole que la hoja de dibujo no está actualizada con el modelo externo. El dibujo se abre, pero no muestra la última versión del ensamblaje.

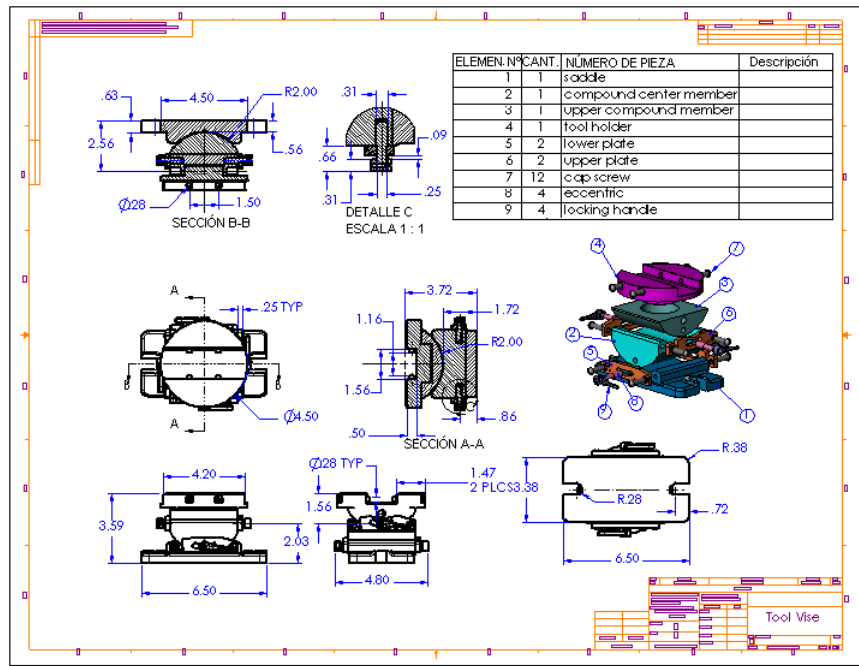


**14 Cargue el modelo.**

Haga clic con el botón secundario del ratón en la vista que contiene el modelo que desea cargar y seleccione **Cargar modelo**.

Aparece el cuadro de diálogo **Confirmar cargar modelo**. Haga clic en **Sí** para continuar cargando el modelo.

**15 Dibujo actualizado.**



**Nota**

Incluso aunque se hubieran cargado los modelos para actualizar el dibujo, la siguiente vez que se abre el dibujo *no* se cargan los modelos. El dibujo sigue siendo un Dibujo separado.

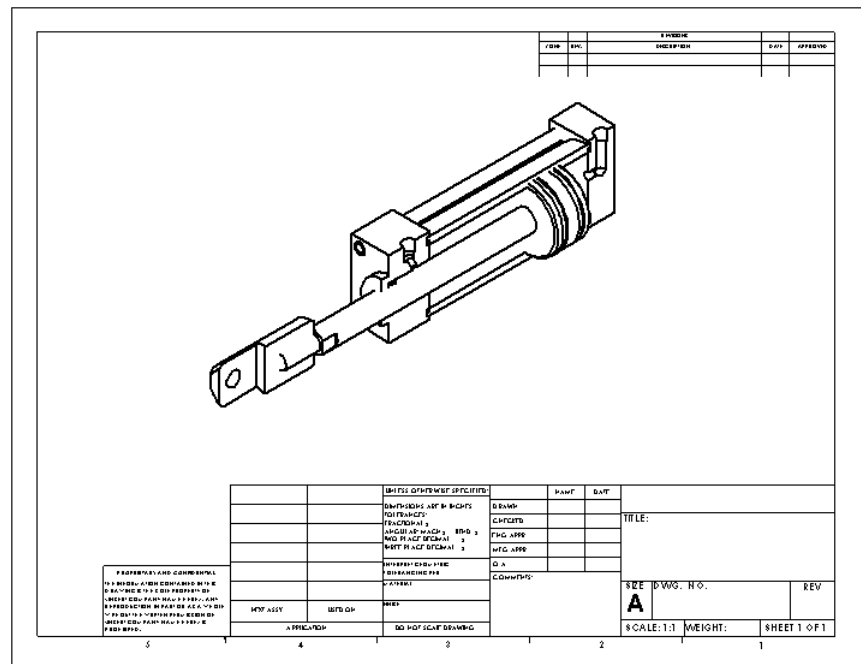
## Visualización de elementos en vistas de dibujo

En algunas instancias, un ensamblaje o dibujo de ensamblaje no se muestra correctamente en el modo **Sin líneas ocultas (SLO)** o **Líneas ocultas visibles (LOV)**.

### 1 Nuevo dibujo y vista.

Cree un nuevo dibujo **A-Horizontal** con un formato de hoja.

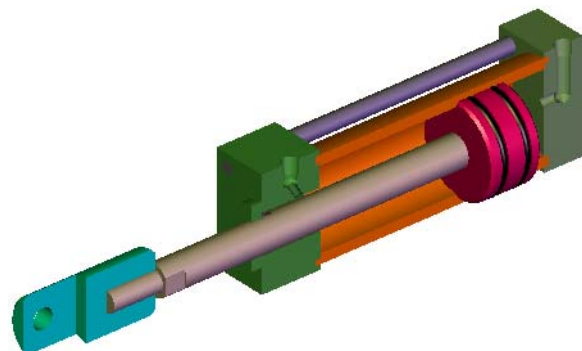
Añada una vista Isométrica de `cylinder.sldasm`. Use la configuración Predeterminada.



### Nota

La vista tiene muchas líneas que faltan que hacen que la visualización del ensamblaje sea pobre. La causa habitual de este problema es la interferencia en el ensamblaje. Por ello, el siguiente paso es encontrar la interferencia y resolverla.

### 2 Abra el ensamblaje al que se hace referencia.





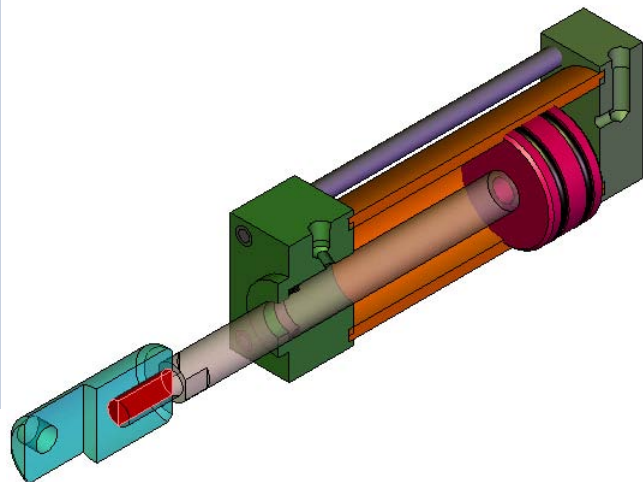
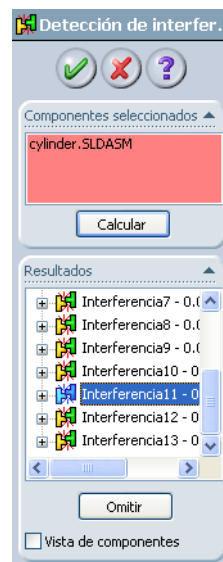
## Detectar interferencias

En un ensamblaje complejo, puede ser difícil determinar visualmente si los componentes interfieren entre ellos. Puede detectar las interferencias entre los componentes y examinar los volúmenes de interferencias resultantes. Si hay una interferencia, el cuadro de diálogo presenta la lista de casos. Se presenta un caso por cada par de componentes que interfieren. Cuando hace clic en una interferencia de la lista, se resalta el volumen de interferencias relacionadas en la zona de gráficos y se listan los nombres de los componentes implicados.

### 3 Haga clic en Herramientas, Detección de interferencias...

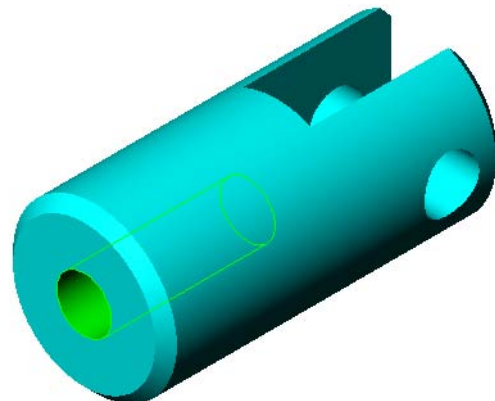
Seleccione el conjunto de nivel superior y haga clic en **Calcular**.

La lista de **Resultados** muestra cada par que interfiere. Trataremos primero la interferencia entre el rod **clevis** y rod.



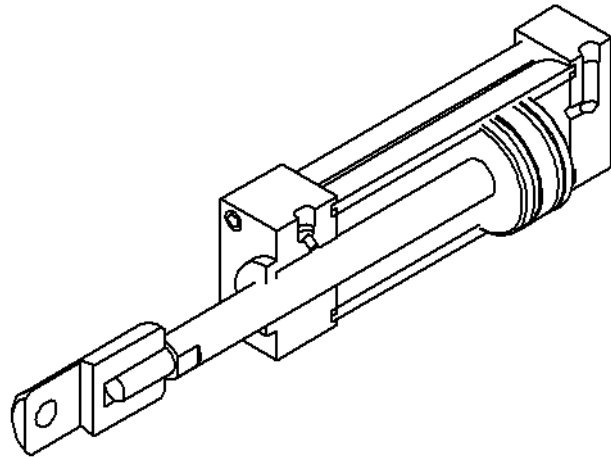
### 4 Abra la pieza rod clevis.

Elimine la supresión de la operación Cut - Extrude3.



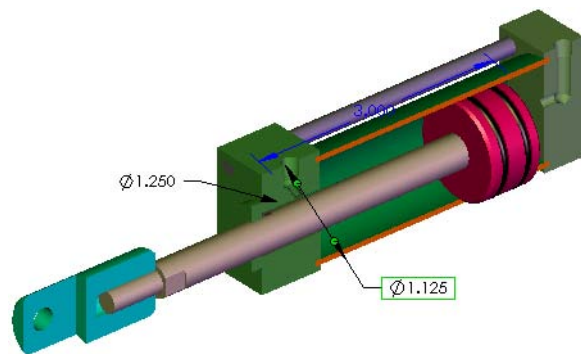
**5 Dibujo.**

Vuelva al dibujo para ver los cambios que se han producido. El resto de interferencias siguen.

**6 Repare Tube.**

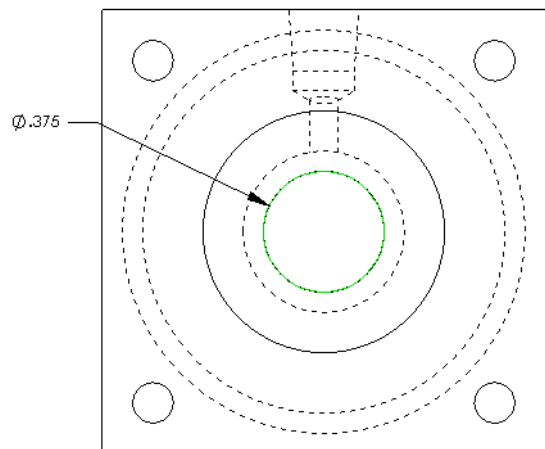
Haga doble clic en el componente Tube y cambie la menor de las dos cotas de diámetro a **1.125"**.

Seleccione **Esta configuración** y haga clic en **Reconstruir**.

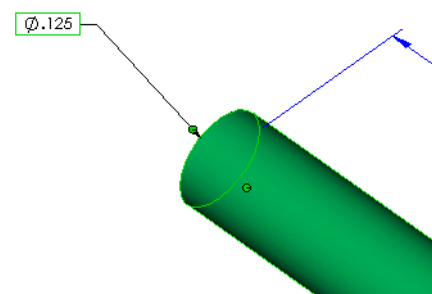
**7 Abra head cap.**

También precisa algunas reparaciones.

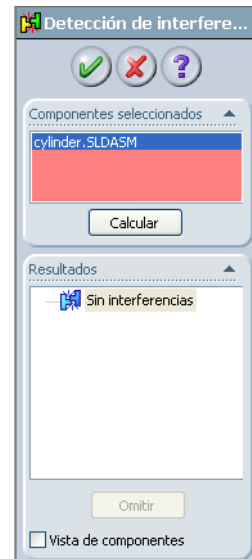
Cambie el diámetro del taladro en Cut-Extrude6 a **0.375"** para **Esta configuración**.

**8 Abra tie rod.**

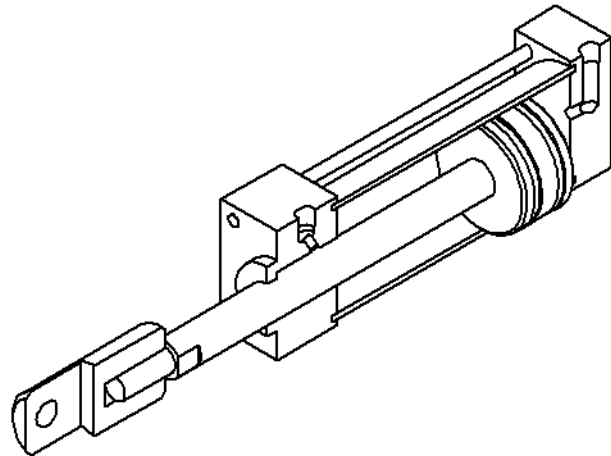
Cambie su diámetro a **0,125"**.



- 9 **Vuelva al ensamblaje.**  
Compruebe las interferencias una vez más.  
No hay ninguna.



- 10 **Regrese al dibujo.**  
Ahora que el ensamblaje no tiene interferencias, la vista de dibujo es correcta.



### Visualización de valores de calidad

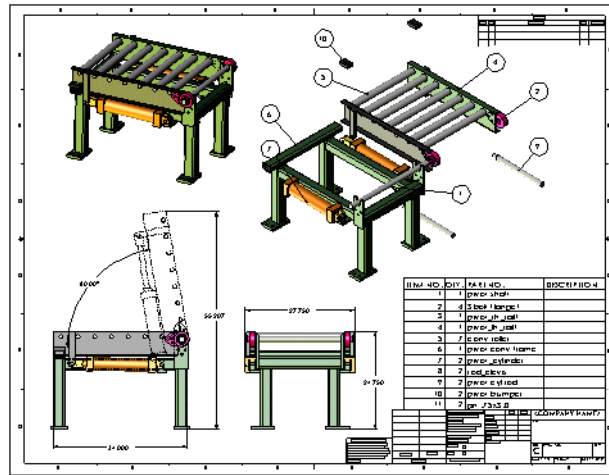
Existe la posibilidad de que la opción **Resolución para SLO/LOV Estructura alámbrica y Alta calidad** o **Resolución para SLO/LOV sombreada y Calidad de borrador** provoquen problemas de visualización en la estructura alámbrica o uno de los modos de línea ocultos si no son lo suficientemente finos.

En **Herramientas, Opciones, Propiedades de documento, Calidad de imagen** hay controles deslizantes que le permiten aumentar la calidad de visualización de la estructura alámbrica con la contrapartida de un rendimiento más lento del gráfico. Puede tener que experimentar para encontrar el equilibrio correcto entre calidad de visualización y rendimiento.

### Ejercicio 25: Dibujos separados – 1

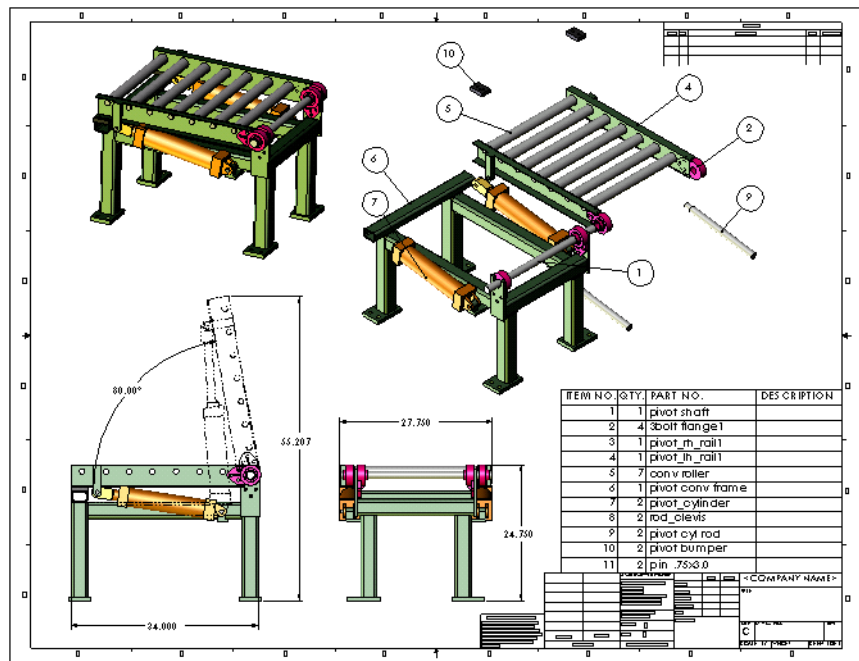
Cree este dibujo separado utilizando las descripciones suministradas. Esta práctica permite consolidar los siguientes conocimientos:

- Creación de un dibujo separado.
- Cambios de ensamblaje.
- Actualización de un dibujo separado.



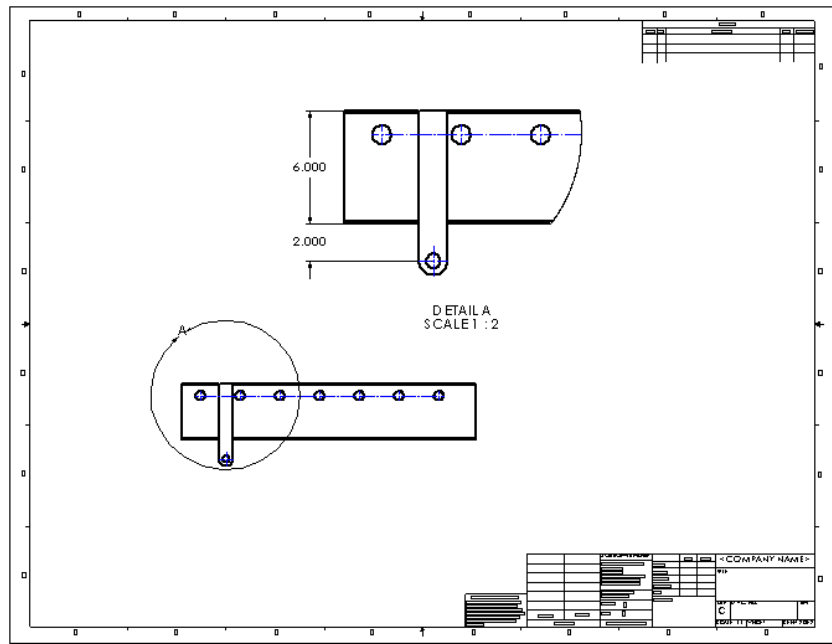
### Dibujos separados

- Abra el dibujo creado previamente pivoting conv frame.
- Genere un dibujo separado.



**Modificación del ensamblaje**

- Después de generar el dibujo, haga una modificación en el ensamblaje.
- Modifique pivot\_rh\_rail1 como se muestra. Añada estas vistas de dibujo sobre una nueva hoja de dibujo.

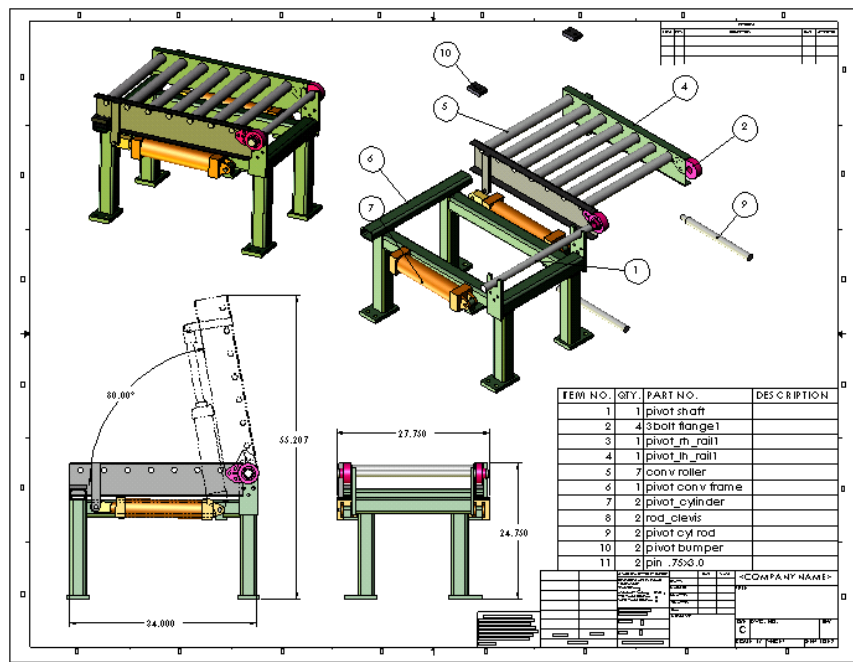


**Nota**

Las cotas mostradas son cotas conductoras.

**Actualización**

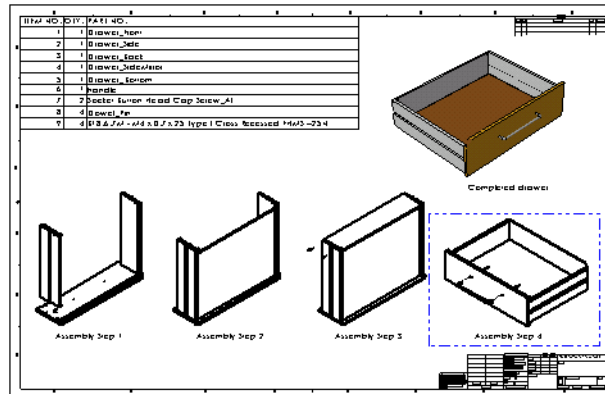
- Actualice el dibujo separado con los cambios del modelo y las piezas.



## Ejercicio 26: Dibujos separados – 2

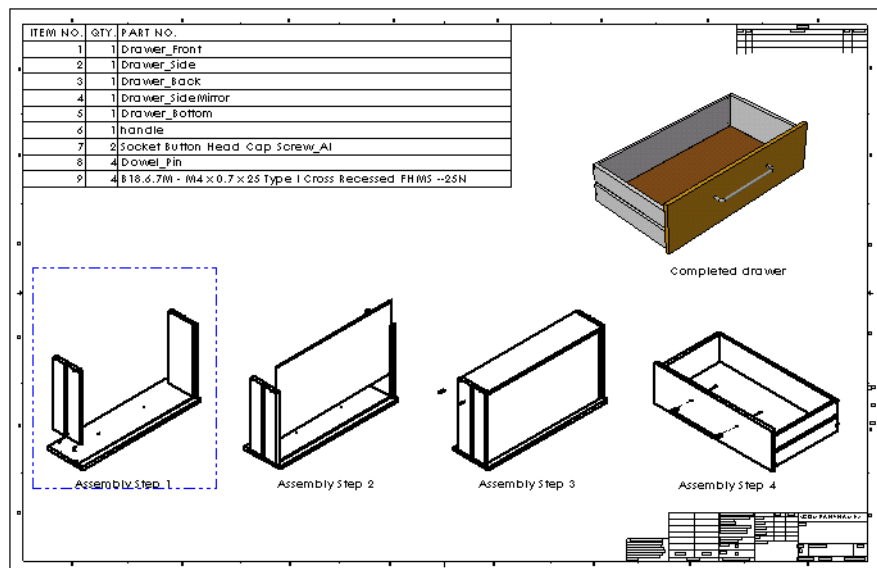
Cree este dibujo separado utilizando las descripciones suministradas. Esta práctica permite consolidar los siguientes conocimientos:

- Creación de dibujos separados.
- Cambios de ensamblaje.
- Actualización de un dibujo separado.



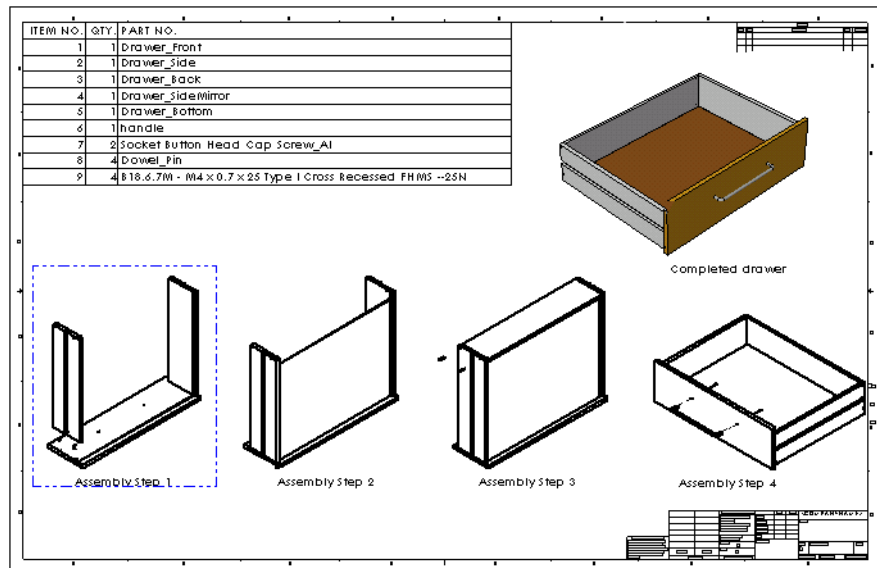
## Dibujos separados

- Abra el dibujo DRAWER previamente creado y genere un dibujo separado.



**Modificación del ensamblaje**

- Después de generar el dibujo, realice una modificación en el ensamblaje cambiando una longitud de DRAWER\_SIDE de **350 mm a 500 mm**.
- Actualice el dibujo separado con los cambios del modelo y las piezas.



# Lección 10

## Referencias de dibujo y comparaciones

Tras completar la lección, habrá aprendido a:

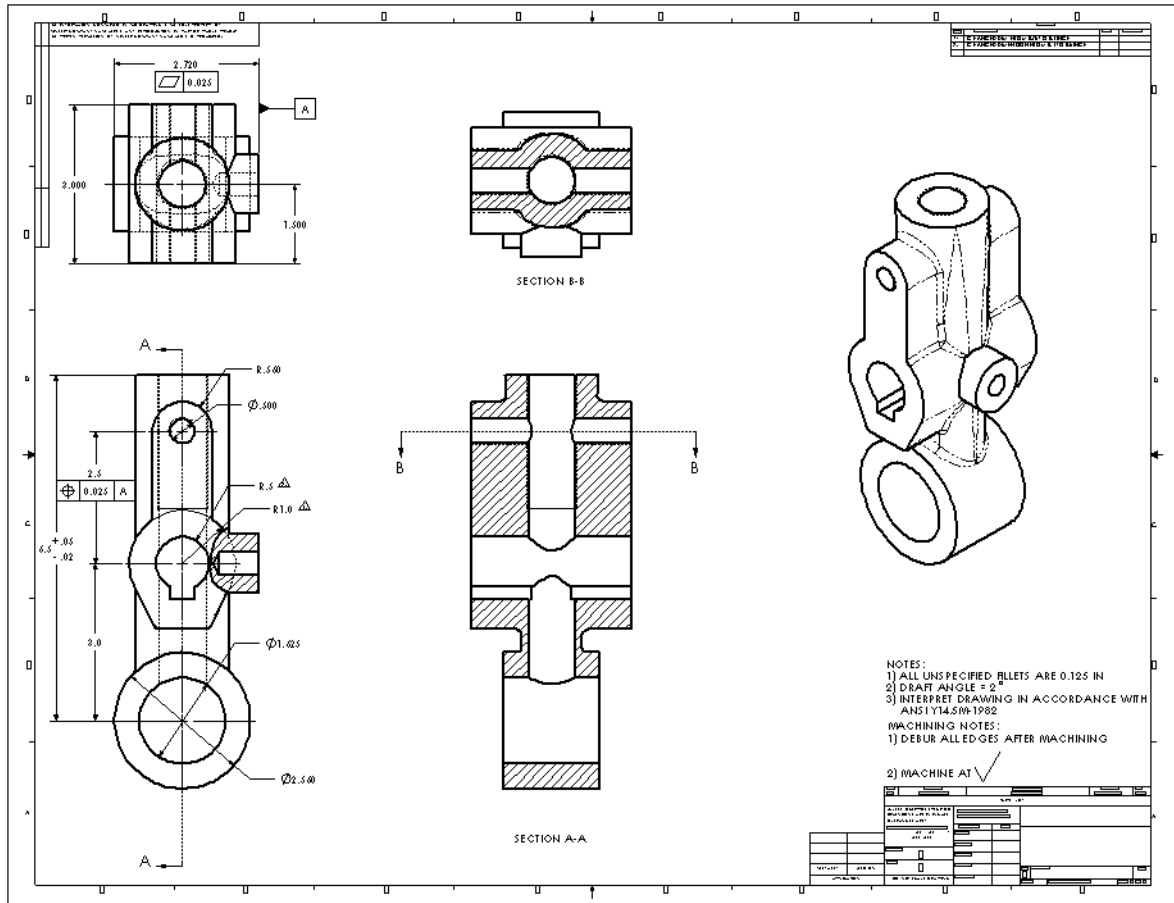
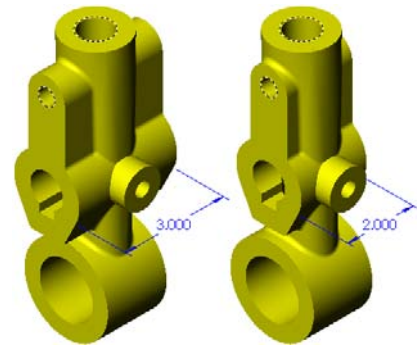
- Copiar y reutilizar un archivo de dibujo.
- Cambiar la referencia de un dibujo y las vistas de dibujo.
- Compare dos dibujos similares para ver las diferencias.
- Compruebe piezas, dibujos o ensamblajes con Design Checker.





## Reutilización de un archivo de dibujo

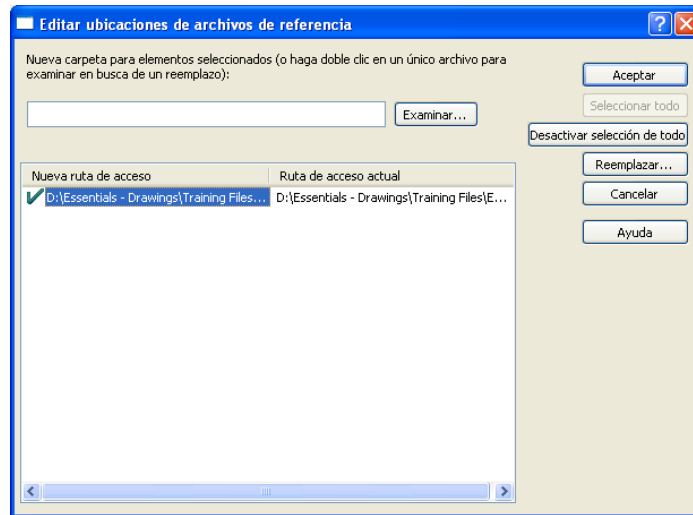
Se deriva una gran cantidad de trabajo de diseño, basado en los diseños existentes. En esta lección aprenderá a copiar una pieza y sus dibujos asociados, y a utilizar esto como base para diseñar una nueva pieza.



- 1 **Abra el dibujo existente denominado Idler Arm.**
- 2 **Haga clic en Archivo, Guardar como...**  
Introduzca el nuevo nombre de archivo Idler Arm-New.  
No haga clic en **Guardar**.
- 3 **Haga clic en el botón Referencias....**  
Se abre el cuadro de diálogo **Editar ubicaciones de archivos de referencia**.

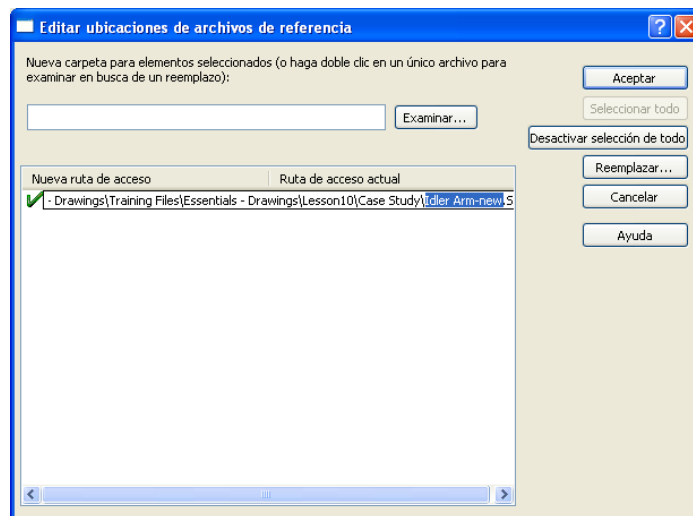
**4 Seleccione el archivo al que se hace referencia.**

Haga clic en el cuadro y aplique una marca de verificación junto al archivo de pieza de la lista al que hace referencia el archivo de dibujo abierto.



**5 Introduzca el nuevo archivo al que se hace referencia.**

Para introducir una **Nueva ruta de acceso**, haga clic-pausa-clic y teclee `Idler Arm-New`. Haga clic en el espacio en blanco del cuadro de diálogo terminando la edición.

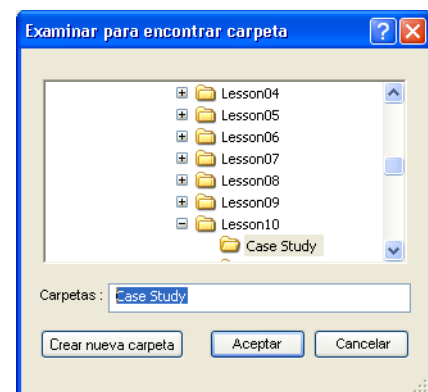


**6 Haga clic en la ubicación para el archivo.**

Haga clic en **Examinar...**

Acepte la misma ubicación como dibujo original haciendo clic en **Aceptar**.

Haga clic de nuevo en **Aceptar** para cerrar el cuadro de diálogo **Editar ubicaciones de archivos de referencia**.



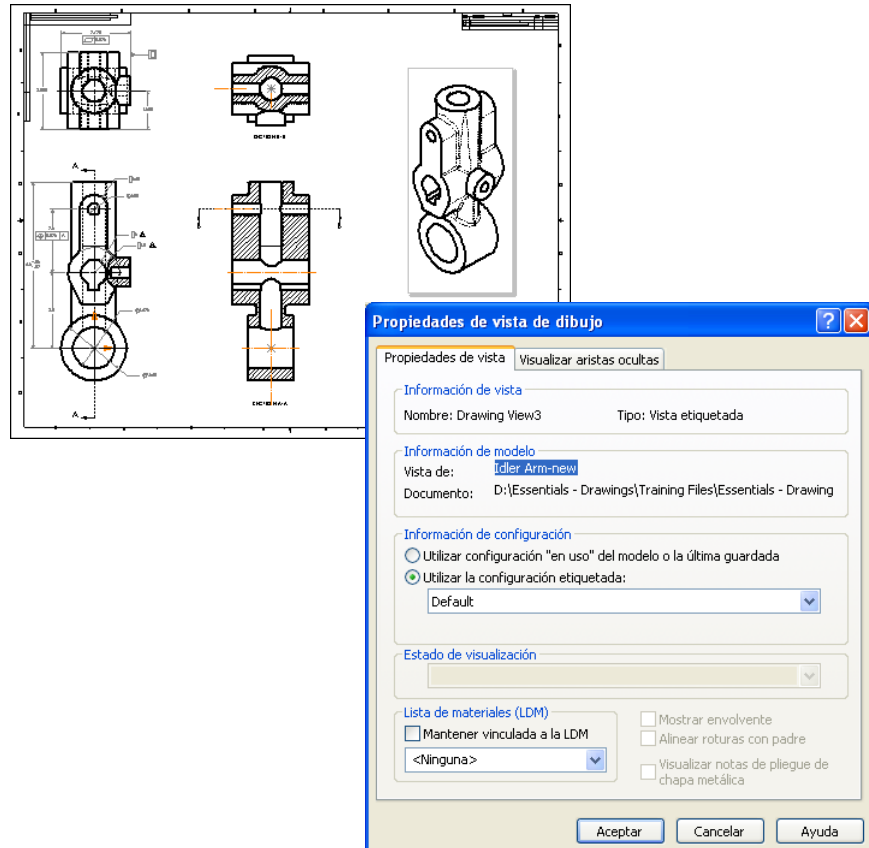
**7 Guarde el archivo.**

Haga clic en **Guardar** para crear el nuevo archivo de dibujo y pieza.

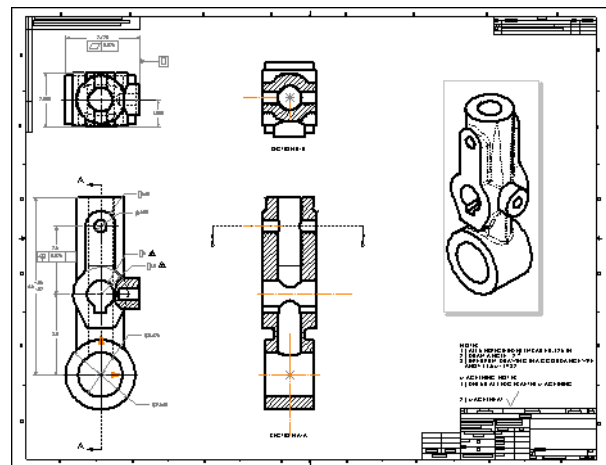
**8 Verifique la referencia.**

Haga clic con el botón secundario del ratón en las vistas y seleccione **Propiedades**.

Ahora la vista está relacionada con el nuevo archivo de pieza. Se pueden hacer cambios en la nueva pieza sin que afecten a la versión anterior.

**9 Cambie la pieza.**

Cambie la profundidad de la operación Boss-Extrude2 a **2**.

**10 Guarde y cierre los archivos.**

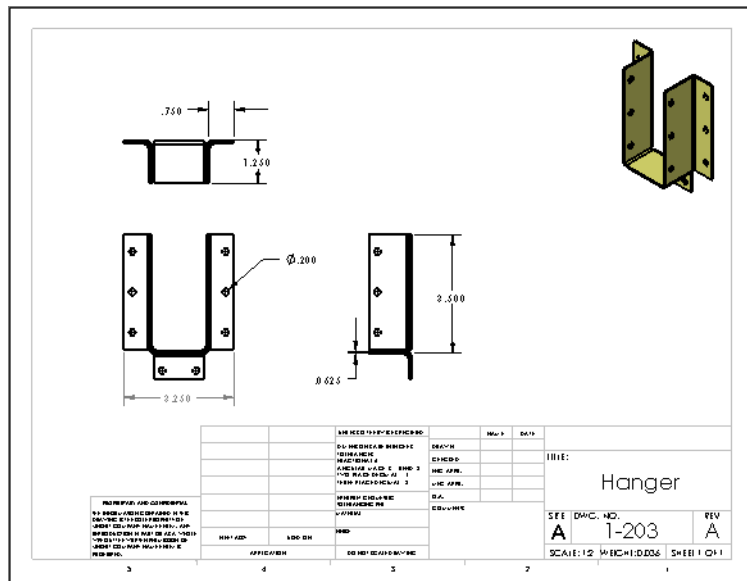
## Cambio de referencias de dibujo

El cambio de una referencia de dibujo le permite cambiar la pieza o ensamblaje utilizado en un dibujo sin eliminar o volver a crear las vistas.

Las vistas de dibujo pueden hacer referencia a configuraciones específicas. Si la pieza o ensamblaje de sustitución no tiene las mismas configuraciones, se le solicitará una elección vista a vista para elegir otra configuración.

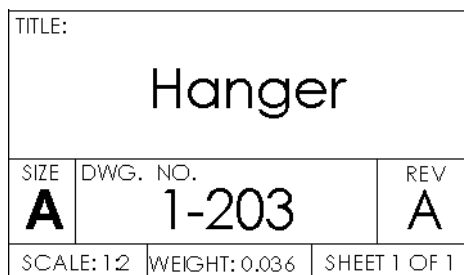
Las diferencias entre la geometría del archivo de referencia original y el de sustitución pueden provocar que algunas de las cotas y anotaciones queden colgando.

### 1 Abra el dibujo Hanger.



### 2 Área del bloque de título.

Amplíe la zona del bloque de título para revisar los detalles actuales. Observe que el dibujo tiene propiedades personalizadas que están vinculadas al dibujo.

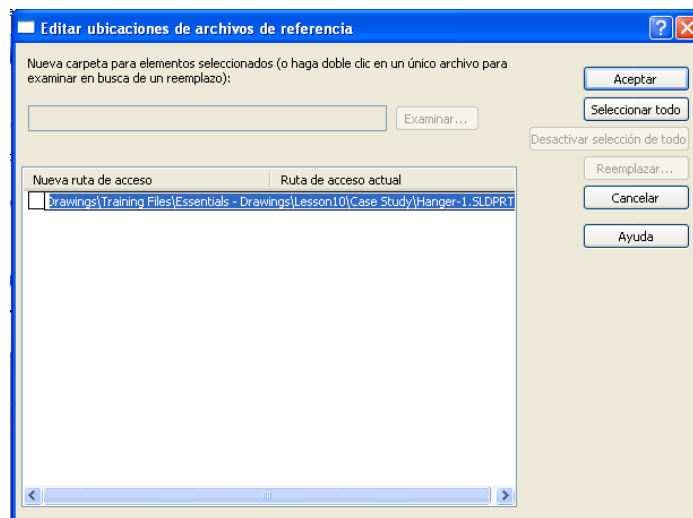


### 3 Cierre el dibujo.

Cierre el archivo de dibujo sin realizar cambios.

**Precaución:**

- 4 **Haga clic en Archivo, Abrir...**  
Asegúrese de que no abre el dibujo haciendo doble clic.  
Seleccione el dibujo Hanger. No haga clic en **Abrir**.
- 5 **Haga clic en el botón Referencias....**  
Se abre el cuadro de diálogo **Editar ubicaciones de archivos de referencia**.
- 6 **Acceda al archivo al que se hace referencia.**  
Haga doble clic en la **Nueva ruta de acceso**.

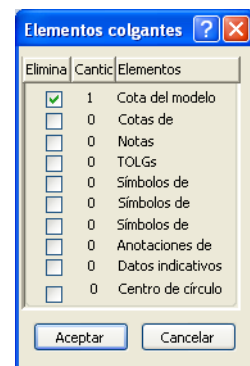


- 7 **Seleccione una nueva referencia.**  
Seleccione el archivo de pieza Hanger-2 como la nueva referencia de archivo y haga clic en **Abrir**.
- 8 **Termine la apertura del archivo.**  
Haga clic en **Aceptar** para cerrar el cuadro de diálogo **Editar ubicaciones de archivos de referencia**.  
Después haga clic en **Abrir** para abrir el dibujo con Hanger-2 como la referencia actual.

**Nota**

Si los nombres de configuración no coinciden, aparece un mensaje. Se utiliza la última configuración guardada de la pieza seleccionada.

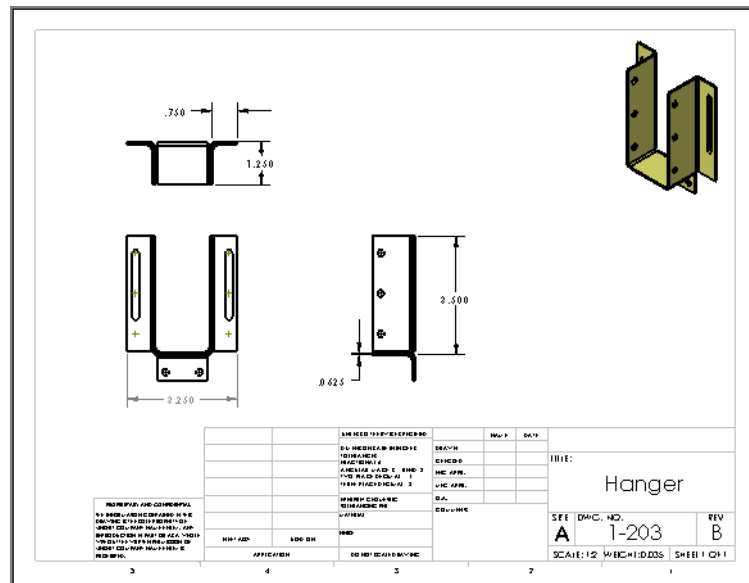
- 9 **Cuadro de diálogo Elementos colgantes.**  
Los **Elementos colgantes** estarán en la lista bajo **Cantidad**.  
La casilla de verificación **Eliminar** se puede utilizar para eliminar los elementos colgantes.

**Sugerencia**

No tiene que eliminar las referencias colgantes en este momento. En algunos casos, puede que desee que los datos hagan referencia a una nueva geometría en el dibujo o seleccionar subjetivamente los elementos colgantes para eliminarlos.

## 10 Dibujo.

Las vistas del modelo se actualizan para mostrar la referencia modificada. Tenga en cuenta que las propiedades personalizadas han cambiado para reflejar la nueva referencia de pieza.



## 11 Revise el archivo de referencia.

Haga clic con el botón secundario del ratón en las vistas y seleccione **Propiedades...**. Tenga en cuenta que la **Información de modelo** ahora indica Hanger-2.

## 12 Guarde y cierre los archivos.

## Uso de DrawCompare

La herramienta **DrawCompare** se usa para destacar las diferencias entre los dibujos seleccionados. Las **Adiciones** y **Eliminaciones** del primer dibujo seleccionado tiene una codificación de color para una fácil visualización. La ventana **DrawCompare** aparece como un proceso separado.

### Ubicación

- Haga clic en **Herramientas, DrawCompare**.


### 1 Dibujos.

Haga clic en **Herramientas, DrawCompare** y seleccione el dibujo Gasket . 1 como **Dibujo 1** y Gasket . 2 como **Dibujo 2**.

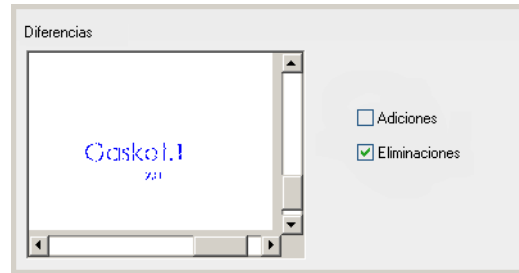
### 2 Compárelos.

Haga clic en **Comparar dibujos**  y espere los resultados.

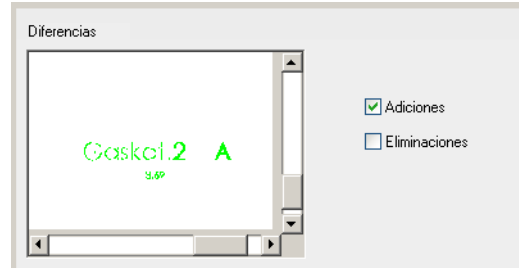
### 3 Zoom.

Haga clic en **Zoom encuadre**  y amplíe la ventana **Diferencias** en el bloque de título.


- 4 Eliminaciones.**  
Desactive **Adiciones** y haga clic en **Eliminaciones**. Lo que aparece en azul se ha eliminado del **Dibujo 1**.



- 5 Adiciones.**  
Desactive **Eliminaciones** y haga clic en **Adiciones**. Lo que aparece en azul se ha agregado al **Dibujo 2**.



**Nota** Las adiciones y eliminaciones se *pueden* mostrar juntas.

- 6 Guardar.**  
Haga clic en **Guardar resultados**  y se crean archivos de mapa de bits (\*.BMP) para las tres ventanas.

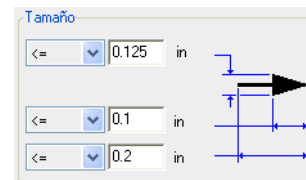
## Design Checker

**Build Checker** es un conjunto de herramientas que se utilizan para comprobar piezas, ensamblajes y especialmente archivos de dibujo con una lista de comprobación. La opción **Generar comprobaciones** se utiliza para crear la lista de comprobación y **Comprobar documento activo** para aplicarla a un documento de SolidWorks. El comprobador genera una lista de comprobaciones pasadas y no pasadas e información detallada sobre cada una de ellas. Los resultados se pueden enviar a un informe que se guarda en el Cuaderno de diseño o en el disco.

### Generar comprobaciones

La opción **Generar comprobaciones** se utiliza para crear la lista de comprobación que usa Design Checker. Las comprobaciones se crean como archivos \*.swstd que se pueden aplicar a cualquier documento de SolidWorks.

Las comprobaciones se dividen en categorías. Algunas comprobaciones permiten comparaciones numéricas como la que se muestra a la derecha o una comparación sencilla como la comprobación de errores.



### Ubicación

- Haga clic en **Design Checker, Generar comprobaciones...**
- O, en la barra de herramientas Design Checker, haga clic en **Generar comprobaciones** .

### Sugerencia




Haga clic en **Comprobaciones, Editar unidades de comprobación** y establezca las unidades que usa el Design Checker. El valor predeterminado es **metros**.



**Categorías de Build Check** A continuación se muestra una lista de las categorías y subcategorías de **Build Check**.

Comprobaciones de documentos	
<b>Estándar de acotación</b>	¿Se utiliza el estándar de acotación correcto?
<b>Estilo de flecha</b>	¿Se utiliza el estilo y tamaño de flecha correcto?
<b>Propiedad personalizada</b>	¿Se utilizan las propiedades personalizadas correctas?
<b>Configuración de unidades</b>	¿Se utiliza el sistema de unidades correcto?
<b>Referencia actualizada</b>	¿Las referencias del documento están actualizadas?
<b>Fuente de nota</b>	¿Se utiliza la fuente de nota correcta?
<b>Fuente de cota</b>	¿Se utiliza la fuente de cota correcta?
<b>Fuente de detalle</b>	¿Se utiliza la fuente de detalle correcta?
<b>Fuente de sección</b>	¿Se utiliza la fuente de sección correcta?
<b>Fuente de flecha de vista</b>	¿Se utiliza la fuente de flecha de vista correcta?
<b>Fuente de acabado superficial</b>	¿Se utiliza la fuente de acabado superficial correcta?
<b>Fuente de símbolo de soldadura</b>	¿Se utiliza la fuente de símbolo de soldadura correcta?
<b>Fuente de tabla</b>	¿Se utiliza la fuente de tabla correcta?
<b>Fuente de globo</b>	¿Se utiliza la fuente de globo correcta?
Comprobaciones de anotaciones	
<b>Estilo de flecha</b>	¿Se utiliza el estilo y tamaño de flecha correcto?
<b>Estilo de fuente</b>	¿Se utiliza la fuente anotaciones correcta?
<b>Dato indicativo para GTOL (Tolerancia geométrica)</b>	¿Faltan GTOL con datos indicativos?
Comprobaciones de cotas	
<b>Cota anulada</b>	¿Hay cotas de texto anuladas?
<b>Estilo de flecha</b>	¿Se utiliza el estilo de flecha correcto?
<b>Estilo de fuente</b>	¿Se utiliza la fuente correcta?

<b>Configuración de unidades</b>	¿Se utilizan las unidades correctas?
<b>Cota superpuesta</b>	¿Alguna cota se superpone?
<b>Comprobaciones de documentos de dibujos</b>	
<b>Formato de hoja</b>	¿Se utiliza el formato de hoja correcto?
<b>Capa</b>	¿Las capas del dibujo son correctas?
<b>Vistas superpuestas</b>	¿Alguna vista se solapa?
<b>Bloque de título</b>	¿Se han enviado previamente las propiedades de enlace adecuadas?
<b>Globos de la LDM</b>	¿Hay algún elemento de la LDM que no tenga globo?
<b>Comprobaciones de documentos de piezas</b>	
<b>Material</b>	¿Se utiliza el material adecuado?
<b>Comprobaciones de documentos de ensamblajes</b>	
<b>Material de componente</b>	¿Se utiliza el material de componente adecuado?
<b>Error/Advertencias de relación de posición</b>	¿Hay algún error o advertencia de relación de posición?
<b>Piezas fijas</b>	¿Cuál es el número de piezas fijas?
<b>Referencias externas</b>	¿Cuál es el estado de las referencias externas?
<b>Comprobaciones de operaciones</b>	
<b>Error/Advertencias de operación</b>	¿Qué operaciones tienen errores o advertencias?
<b>Croquis completamente definido</b>	¿Hay croquis definidos en exceso o insuficientemente definidos?

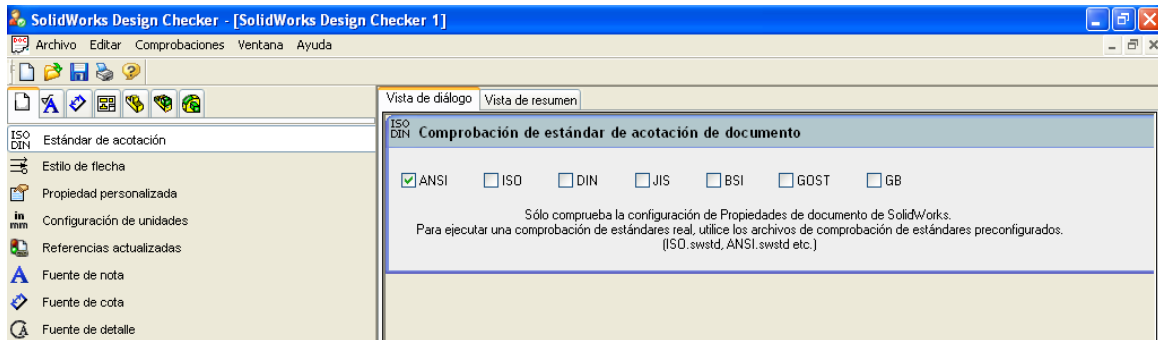
- 1 **Abra el dibujo existente denominado *Idler Arm*.**  
Utilice el dibujo de la sección anterior de esta lección.
- 2 **Nueva generación de comprobación.**  
Haga clic en **Generar comprobaciones**  y **Nuevo** .
- 3 **Guardar.**  
Haga clic en **Guardar** , nombre el archivo estándar de SolidWorks Student y haga clic en **Aceptar**. Se crea un archivo estándar \*.swstd de SolidWorks.

**Nota**

Después de la creación de un archivo estándar de SolidWorks, se podrá abrir y editar con la herramienta Generar comprobaciones.

#### 4 Comprobaciones de documentos.

Haga clic en **Comprobaciones de documentos**  y en **Estándar de acotación**. Haga clic en el botón **ANSI**.



#### 5 Otras comprobaciones de documentos.

- **Configuración de unidades** = IPS
- **Fuente de cota** = Arial, Negrita, Puntos = 14

#### 6 Comprobaciones de cotas.

Haga clic en **Comprobaciones de cotas**  y establezca lo siguiente.

- **Cotas superpuestas**

#### 7 Comprobaciones de documentos de dibujo.

Haga clic en **Comprobaciones de documentos de dibujo**  y establezca lo siguiente.

- **Vistas superpuestas**


#### 8 Guarde y salga.

Guarde los cambios y salga de Generar comprobaciones.


### Comprobar documento activo

La opción Comprobar documento activo utiliza un archivo estándar de SolidWorks (\* .swstd ) para comprobar el documento actual. Los resultados aparecen en un cuadro de diálogo y se pueden guardar en el Cuaderno de diseño del documento o disco.

### Ubicación

- Haga clic en **Design Checker, Comprobar documento activo...**
- O, en la barra de herramientas Design Checker, haga clic en **Comprobar documento activo** .

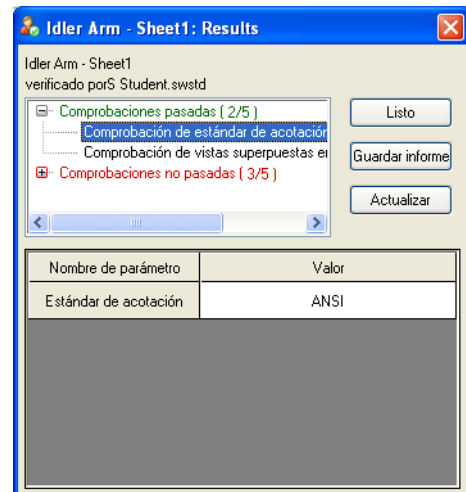
#### 9 Comprobar documento activo.

Haga clic en **Comprobar documento activo**  y seleccione el archivo Student creado en los pasos anteriores.

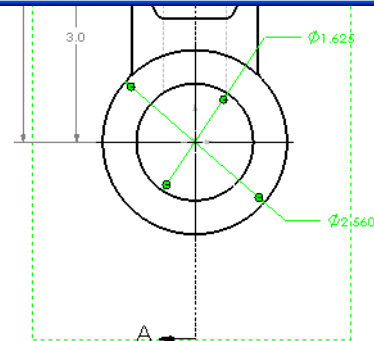
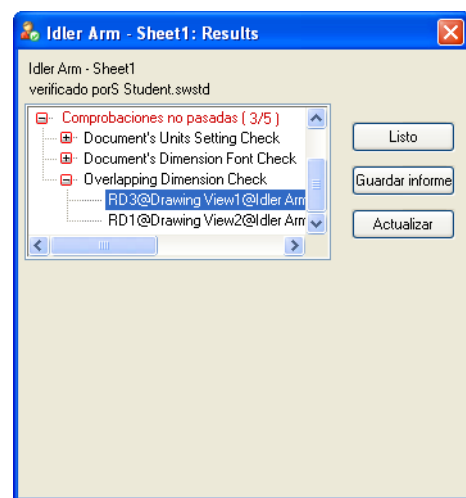
**10 Comprobaciones pasadas.**

Expanda la lista Comprobaciones pasadas para ver que la **Comprobación de estándar de acotación de documento** y la **Comprobación de vistas superpuestas en documento de dibujo** han pasado.

Haga clic en **Comprobación de estándar de acotación de documento** para ver el valor correcto.

**11 Comprobaciones no pasadas.**

Expanda la lista Comprobaciones no pasadas para ver que las tres comprobaciones no pasadas **Comprobación de configuración de unidades en documento**, **Comprobación de fuente de cota de documento** y **Comprobación de cotas superpuestas**. Expanda más la lista para ver las instancias donde se ha producido el error. Selecciónelas para resaltarlas en la ventana de gráficos.

**Sugerencia**

Sólo las comprobaciones de gráficos ofrecen la opción de resaltar las comprobaciones no pasadas.

**12 Actualizar.**

Deje el diálogo abierto y repare las cotas superpuestas. Haga clic en **Actualizar** para volver a realizar la comprobación. Haga clic en **Finalizar** para cerrar el cuadro de diálogo.

**13 Guarde y cierre los archivos.**



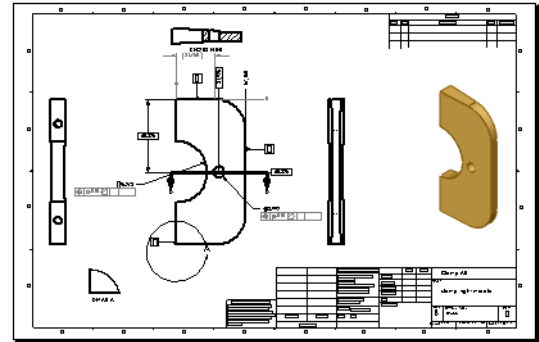
## Ejercicio 27: Cambio de una referencia de dibujo

Modifique el dibujo cambiando la referencia existente en el dibujo a un nuevo archivo. Esta práctica permite consolidar los siguientes conocimientos:

- Cambio de referencias de dibujo.

Unidades: **pulgadas**

Tamaño: **B-Horizontal**

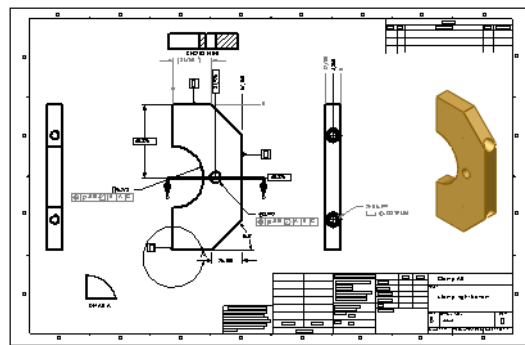


### Procedimiento

Use los siguientes gráficos como guía para sustituir la referencia del archivo en un dibujo.

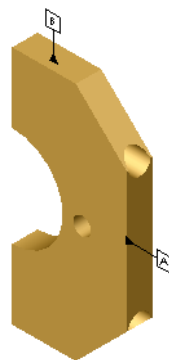
#### 1 Abra un dibujo.

Abra el dibujo existente *clamp, right bottom*.

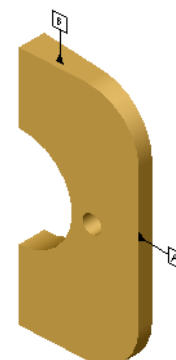


#### 2 Cambie la referencia.

Sustituya el archivo actual (*clamp, right bottom*) por el archivo modificado (*clamp, right middle*).



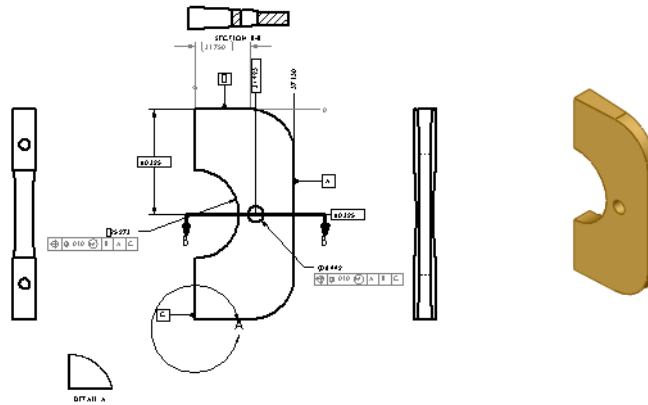
*clamp, right bottom*



*clamp, right bottom*

**3 Dibujo modificado.**

Después de cambiar la referencia, elimine las entidades colgantes del dibujo.



**4 Guarde y cierre el archivo.**

# Lección 11

## eDrawings

Tras completar la lección, habrá aprendido a:

- Describir los diferentes tipos de archivos eDrawing.
- Crear eDrawings de archivos de SolidWorks.
- Usar las herramientas de animación, sección transversal y medida.
- Ocultar y visualizar vistas de dibujo.
- Ocultar y visualizar componentes de ensamblaje.
- Usar transparencia con componentes de ensamblaje.
- Revisar un archivo eDrawing.
- Incrustar SolidWorks como un objeto OLE en otros documentos.





**Uso de  
eDrawings**

eDrawings le permite animar, ver, medir, seccionar, manipular y revisar modelos y dibujos. También le permite crear un documento para enviarlo a otras personas.

La información, como configuraciones y hojas de dibujo, se permite en eDrawings. Los tipos de archivo eDrawing son los mismos que los de SolidWorks: piezas, ensamblajes y dibujos.







**Temas de la  
lección**

Cada tema es un apartado de la lección.

- **Generación de datos de eDrawing**
- **La ventana de eDrawing**
- **Visualización de herramientas de manipulación**
- **Animaciones**
- **Secciones transversales dinámicas**
- **Medición**
- **Opciones específicas de dibujo**
- **Opciones específicas de ensamblaje**
- **Uso de marcas**
- **Otros tipos de archivo**
- **Uso de OLE**

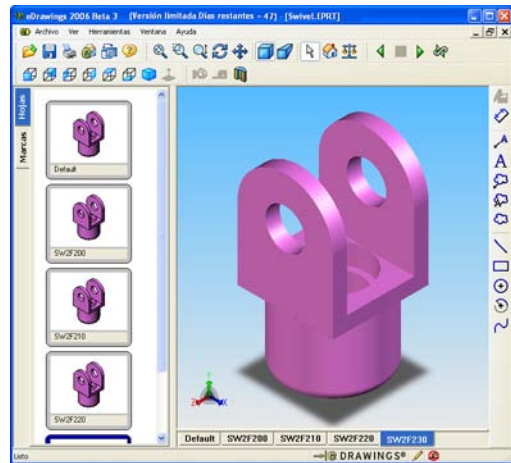
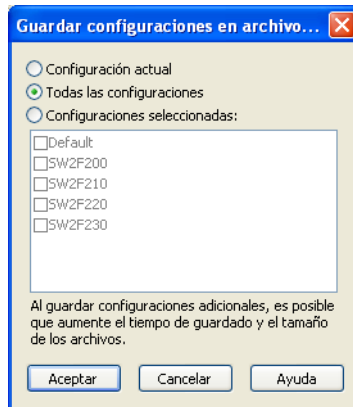
## Generación de datos de eDrawing

Los archivos SolidWorks estándar (SolidWorks 97Plus o superior) se pueden abrir en eDrawings. Los archivos de SolidWorks estándar pueden tener datos eDrawings añadidos a ellos, o pueden guardarse en un formato eDrawing para utilizar en eDrawings. Hay varias opciones en la conversión de archivos a archivos de eDrawing.

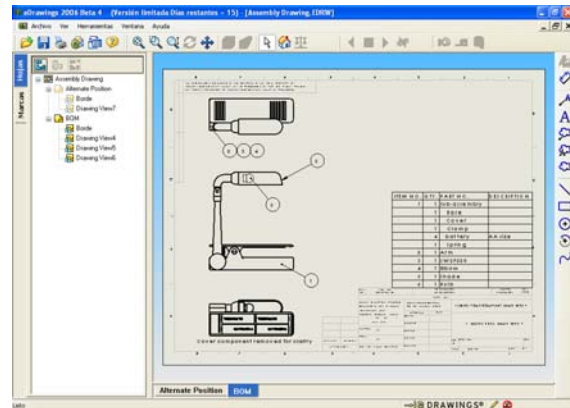
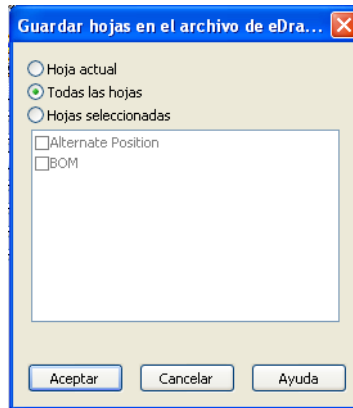
<b>Ubicación</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Haga clic en <b>Archivo, Guardar como....</b></li> <li>■ O haga clic en <b>Archivo, Crear un eDrawing 2006.</b></li> </ul>	<b>Nota</b> Durante la conversión, los datos de SolidWorks se copian en eDrawing.
<b>Piezas</b>	
Haga clic en <b>Archivo, Guardar o Guardar como....</b> Configure <b>Guardar como tipo</b> en <b>eDrawing (* .eprt)</b> .	Archivo guardado como * .eprt. Haga clic en <b>Opciones</b> para permitir medir en eDrawing, exportación de STL, datos sombreados y animaciones.  Swivel
<b>Archivo, Crear un eDrawing 2006.</b>	El archivo permanece como * .sldprt. Se crea un nuevo archivo (* .eprt) y se abre como un eDrawing.  Swivel
<b>Ensamblajes</b>	
Haga clic en <b>Archivo, Guardar como....</b> Configure <b>Guardar como tipo</b> en <b>eDrawing (* .easm)</b> .	Archivo guardado como * .easm. Haga clic en <b>Opciones</b> para permitir medir en eDrawing y activar la compresión.  Assembly
<b>Archivo, Crear un eDrawing 2006.</b>	El archivo permanece como * .sldasm. Se crea un nuevo archivo (* .easm) y se abre como un eDrawing.  Assembly
<b>Dibujos</b>	
Haga clic en <b>Archivo, Guardar como....</b> Configure <b>Guardar como tipo</b> en <b>eDrawing (* .edrw)</b> .	Archivo guardado como * .edrw. Haga clic en <b>Opciones</b> para permitir medir en eDrawing y activar la compresión.  Assembly Drawing
<b>Archivo, Crear un eDrawing 2006.</b>	El archivo permanece como * .slddrw. Se crea un nuevo archivo (* .edrw) y se abre como un eDrawing.  Assembly Drawing

**Configuraciones y hojas de dibujo**

Si un documento de pieza o de ensamblaje de SolidWorks tiene múltiples configuraciones, al publicar un archivo de eDrawings, se puede seleccionar qué configuraciones se van a guardar en el archivo de eDrawings.



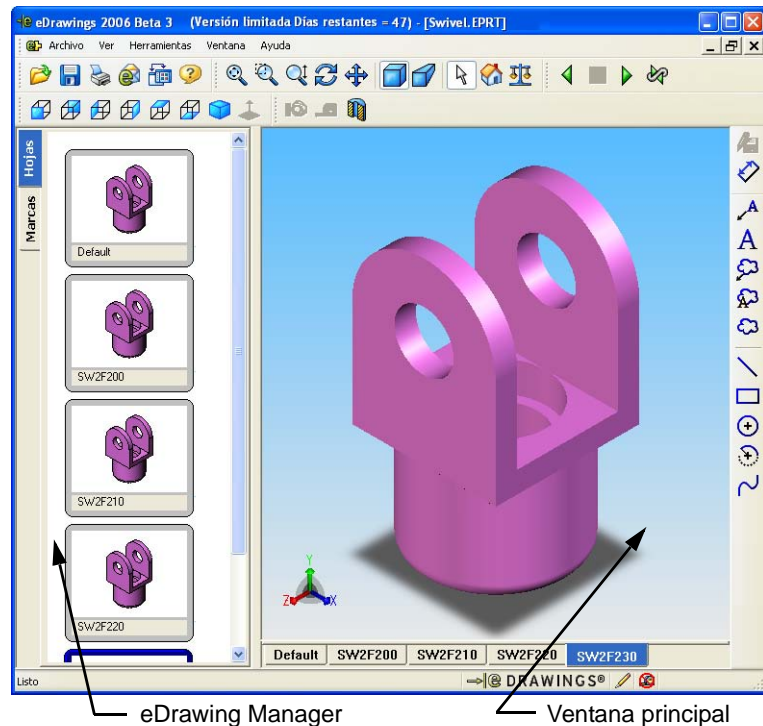
Si un documento de dibujo de SolidWorks tiene múltiples hojas, al publicar un archivo de eDrawings, se puede seleccionar qué hojas se van a guardar en el archivo de eDrawings.



## La ventana de eDrawing


La aplicación eDrawing funciona de forma independiente de SolidWorks, usando los archivos de SolidWorks con datos adicionales de eDrawing o archivos específicos de eDrawing.

La ventana se divide entre el eDrawing Manager, un área de información y selección similar al FeatureManager, y la ventana principal, utilizada para presentar el documento actual.



## Visualización de herramientas de manipulación

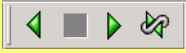

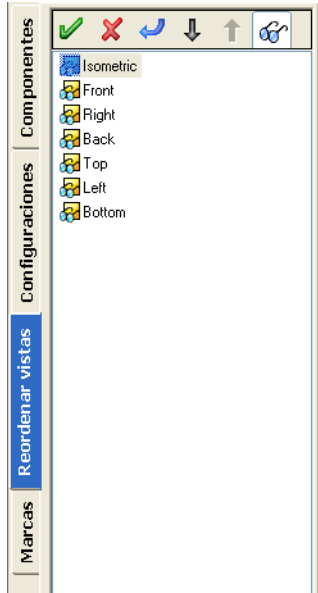
Muchas herramientas de manipulación de vistas estándar de SolidWorks están disponibles en eDrawings. Las opciones de zoom y de orientación funcionan del mismo modo que en SolidWorks.

<p><b>Ubicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Haga clic en <b>Ver</b> y seleccione una opción.</li> <li>■ O utilice las barras de herramientas Vista y Vistas estándar.</li> </ul>	<p><b>Nota</b></p> <p>Para obtener más información sobre la manipulación de vistas, consulte el curso <i>Conceptos básicos de SolidWorks: Piezas y ensamblajes</i>.</p>
<p><b>Barra de herramientas Vista estándar</b></p> <p>La barra de herramientas de SolidWorks Vista estándar está disponible en eDrawings para piezas y ensamblajes. Tiene las mismas opciones para Frontal, Superior, Isométrica, etc.</p>	

<p><b>Manipulación del ratón</b> El botón central del ratón tiene las mismas funciones de zoom, traslación y rotación que en SolidWorks. Para dibujos, sólo están disponibles las opciones de zoom y traslación.</p>	
<p><b>Acceso directo</b> La <b>Barra espaciadora</b> se puede utilizar para conmutar la visibilidad de la barra de herramientas. Accesos rápidos como <b>f</b>, <b>Z</b>, <b>z</b>, <b>teclas de flechas</b> y <b>Mayúsculas-tecla de flecha</b> también funcionan.</p>	
<p><b>Inicio</b> El botón <b>Inicio</b> devuelve la orientación y el zoom al estado inicial cargado.</p>	
<p><b>Barra de herramientas Ver</b> eDrawings contiene muchas de las mismas opciones de vista que SolidWorks. <b>Zoom ajustar</b>, <b>Zoom encuadre</b>, <b>Zoom acercar/alejar</b>, <b>Girar</b> y <b>Trasladar</b> están todos ellos disponibles en la barra de herramientas o el menú <b>Vista</b>.</p>	
<p>La herramienta <b>Sombreado</b>  cambia entre <b>Sombreado</b> y <b>Sin líneas ocultas</b>.</p>	
<p>La herramienta <b>Perspectiva</b>  cambia entre la activación y desactivación del modo de perspectiva.</p>	


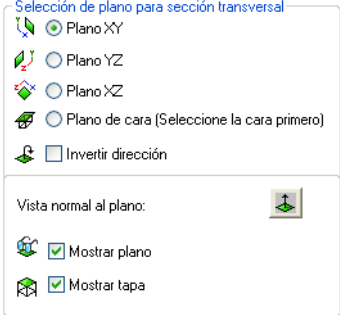
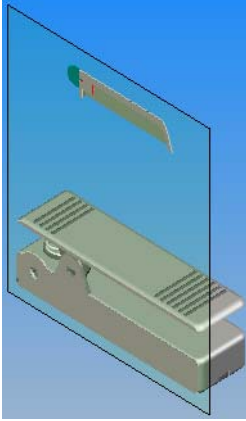
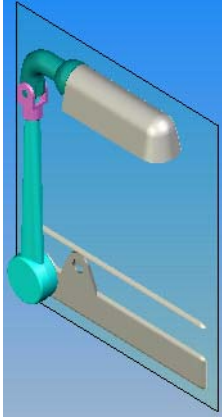
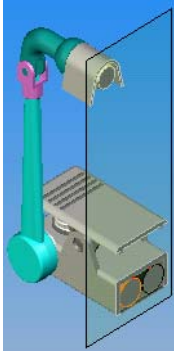
## Animaciones

La herramienta de eDrawings **Animación** le permite ver todas las vistas del archivo de una en una o en un bucle continuo. También puede establecer el orden de las vistas en la animación.

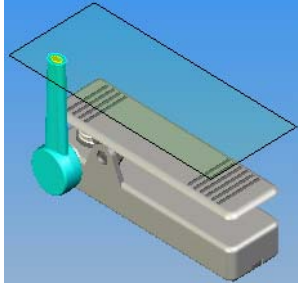
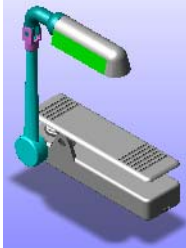
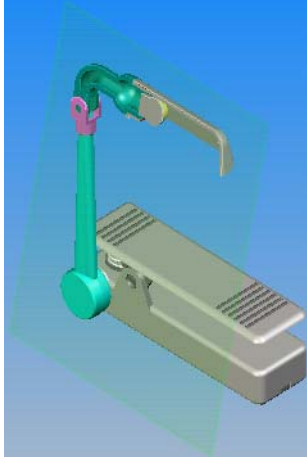
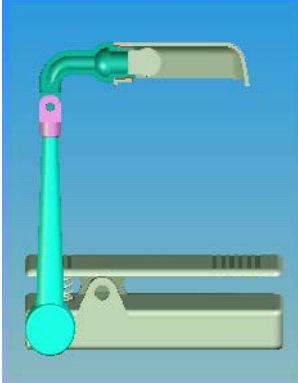
<p><b>Ubicación: Reproducir</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Elija <b>Anterior</b>, <b>Siguiente</b>, <b>Ejecución continua</b> o <b>Detener</b> del menú <b>Animación</b>.</li> <li>■ O escoja una de las opciones de la barra de herramientas <b>Animación</b>.</li> </ul> 	<p><b>Sugerencia</b></p> <p>Las vistas se rotan cuando pasan de una a la siguiente. El orden predeterminado es <b>Isométrica, Frontal, Derecha, Posterior, Superior, Izquierda e Inferior</b>.</p> <p>Establezca el orden con <b>Reordenar a continuación</b>.</p>
<p><b>Archivos de dibujo</b></p> <p>Las vistas de dibujo existentes se amplían y se presentan de una en una o de forma continua. Si hay múltiples hojas, se muestran todas las vistas de la primera hoja, y después, todas las vistas de la siguiente hoja.</p>	<p><b>Archivos de pieza y ensamblaje</b></p> <p>Las vistas estándar (<b>Frontal, Superior</b> etc.) se amplían y presentan de una en una o de forma continua. Cualquier vista definida por el usuario se ignora en la rutina de animación.</p>
<p><b>Ubicación: Reordenar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Seleccione <b>Reordenar vistas</b> del menú <b>Herramientas</b>.</li> </ul>	<p><b>Sugerencia</b></p> <p>Se puede establecer el orden con <b>Reordenar vistas</b> y guardarlo. La secuencia de animación usa las vistas de la lista de arriba a abajo.</p>
<p>Haga clic en <b>Animación, Reordenar vistas</b> para acceder a la pestaña <b>Reordenar vistas</b>.</p> <p><b>Aceptar</b> sale de la pestaña con cambios.</p> <p><b>Cancelar</b> sale de la pestaña sin cambios.</p> <p><b>Deshacer</b> deshace el último cambio.</p> <p>Las <b>Flechas</b> mueven la vista seleccionada hacia arriba o hacia abajo de la lista.</p> <p>Las <b>Gafas</b>  cambian activando y desactivando la vista. Si está activado, al hacer clic en una vista se muestra esa vista.</p>	

## Sección transversal

La herramienta **Sección transversal** le permite crear secciones dinámicas de piezas y ensamblajes. El plano de sección se basa en un plano de referencia o en la selección de una cara plana. El plano se arrastra con el cursor, cambiando la posición y los gráficos resultantes.



<p><b>Ubicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Haga clic en la herramienta  <b>Sección transversal</b>.</li> <li>■ O elija <b>Herramientas, Sección transversal</b>.</li> </ul>	<p><b>Nota</b></p> <p>Los resultados de la herramienta de sección transversal son temporales.</p>
<p>Para la <b>Selección del plano de sección transversal</b>, seleccione el <b>Plano XY</b> (Frontal), <b>Mostrar plano</b> y <b>Mostrar tapa</b>.</p> <p>Arrastre el plano.</p> 	
<p>Haga clic en <b>Invertir</b> para cambiar la dirección de la sección.</p>	
<p>Seleccione el <b>Plano YZ</b> (Derecha).</p>	



<p>Seleccione el <b>Plano XZ</b> (Superior).</p>	
<p>Haga clic en la opción <b>Plano de cara</b> para seleccionar una cara plana de la pieza o ensamblaje.</p> 	
<p>Use el botón <b>Vista normal al plano</b> para orientar el plano de sección normal a la vista.</p>	

## Medir

La herramienta **Medir** puede utilizarse para medir distancias, diámetros y ángulos utilizando caras, aristas y vértices de una pieza o ensamblaje. Aparece un gráfico temporal de “cota”.

<p><b>Ubicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Haga clic en <b>Herramientas, Medir</b>.</li> <li>■ O, haga clic en la herramienta <b>Medir</b> , en la barra Herramientas.</li> </ul>	<p><b>Nota</b></p> <p>Los resultados de la herramienta de medición son temporales.</p> <p>Se pueden crear cotas múltiples mientras esté activa la herramienta <b>Medir</b>. Cuando se desactive, todas las cotas desaparecerán.</p>
<p>Los <b>Filtros de selección</b>, son similares a los de SolidWorks y se pueden utilizar para filtrar selecciones. Hay filtros para caras, aristas, vértices y taladros.</p>	<p>Filtros de selección</p> 

Seleccione dos caras planas y coloque la cota para determinar la distancia y el ángulo entre ellas.

Elementos seleccionados

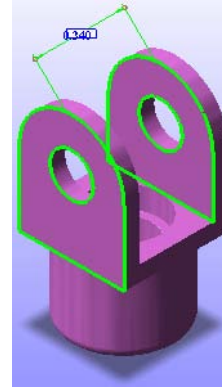
Elemento 1 - cara  
Elemento 2 - cara

Unidades

Distancia: Pies y pulgadas  
Ángulo: Grados

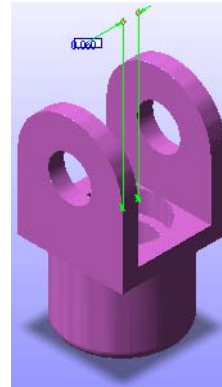
Resultados

Distancia: 0.340  
Ángulo: 180.000

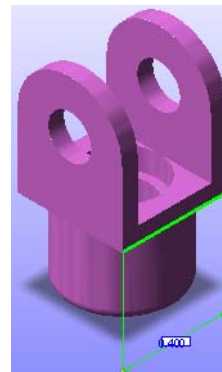


Las **Unidades** se toman de la pieza o del ensamblaje, pero se pueden cambiar.

Seleccione vértices para medir la distancia real entre ellos.

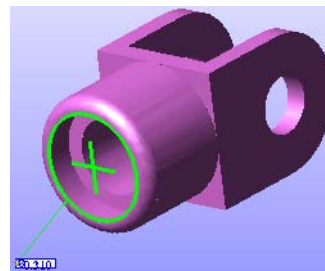


Seleccione una arista lineal sencilla para medir la longitud.



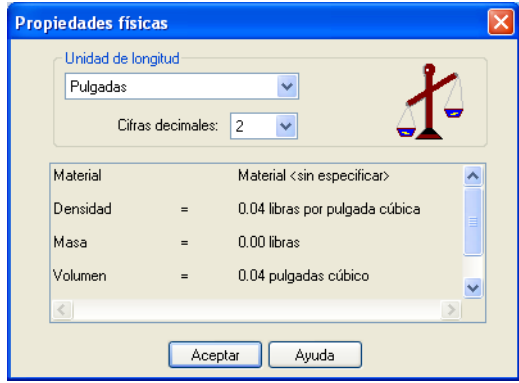
Seleccione un taladro para medir el diámetro.

Seleccionando dos taladros mide la distancia entre sus centros.



## Propiedades físicas

Las propiedades físicas se pueden utilizar para visualizar las propiedades físicas incluido el volumen y el área de superficie.

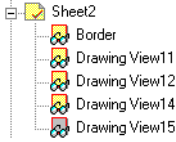
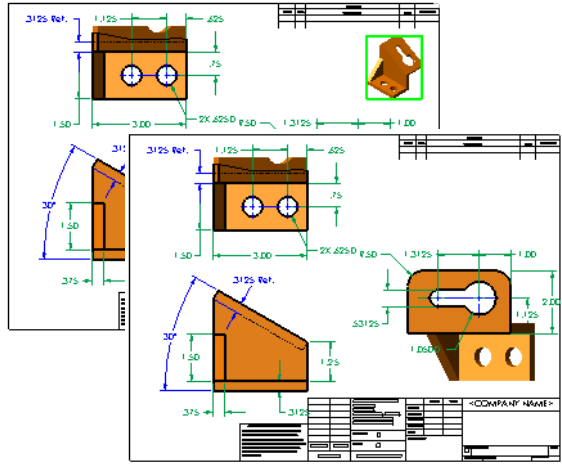
<p><b>Ubicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Haga clic en <b>Herramientas, Propiedades físicas.</b></li> </ul>	<p><b>Nota</b></p> <p>La <b>Unidad de longitud</b> predeterminada es la del ensamblaje o pieza de origen.</p>
<p>Haga clic en <b>Propiedades físicas</b> con una pieza o ensamblaje abierto para obtener el material, la densidad, la masa, el volumen y el área de superficie.</p>	

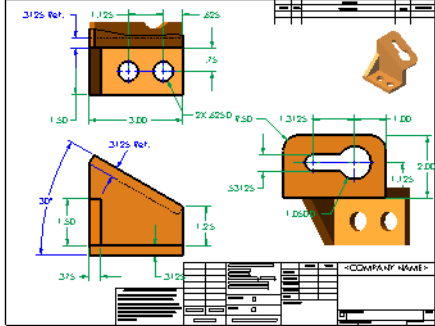

## Opciones específicas de dibujo

Los archivos de dibujo (\*.edrw) tienen algunas opciones específicas para ayudar a visualizar dibujos, hojas y vistas.

### Ocultar y visualizar vista



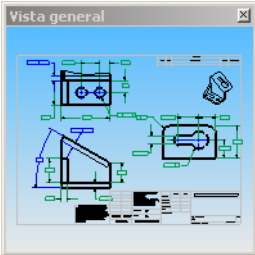
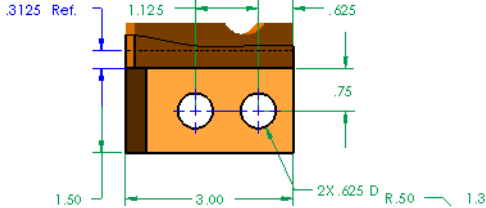
Se pueden ocultar vistas de dibujo individuales o mostrarse para una hoja de dibujo específica.

<p><b>Ubicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Haga clic con el botón secundario del ratón en la vista o el nombre de la vista en el eDrawing Manager y seleccione <b>Ocultar, Visualizar, Ocultar otros o Visualizar todo.</b></li> </ul>	<p><b>Nota</b></p> <p>Las vistas hijo se ocultan o se muestran con las vistas padre.</p> <p>Los formatos de hoja se pueden ocultar a través de la operación Borde.</p>
<p>Haga clic con el botón secundario del ratón en una vista de la hoja de dibujo o del eDrawing Manager y seleccione <b>Ocultar.</b></p> 	

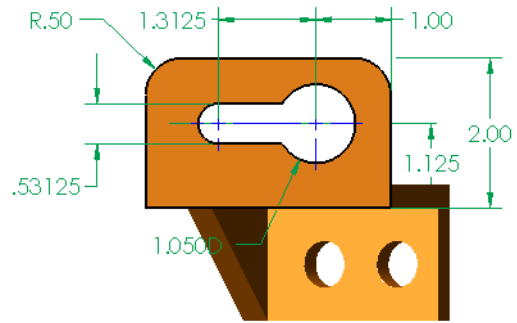
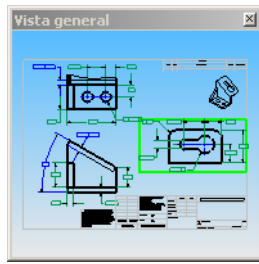
<p>Haga clic con el botón secundario del ratón en una vista de la hoja de dibujo o del eDrawing Manager y seleccione <b>Visualizar</b>.</p> <p><b>Visualizar todo</b> se puede utilizar para mostrar todas las vistas ocultas.</p>	
<p>Si ya hay ocultas una o más vistas, use <b>Ocultar otros</b> para ocultar las vistas restantes de la hoja.</p>	

**Ventana de vista general**

Use la **Ventana de vista general** para tener una pequeña visión general de toda la hoja de dibujo y ampliar algún punto.

<p><b>Ubicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Haga clic en la herramienta <b>Ventana de vista general</b> .</li> <li>■ O haga clic en <b>Insertar, Ventana de vista general</b>.</li> </ul>	
<p>Haga clic en la <b>Ventana de vista general</b> para ver toda la hoja de dibujo activa independientemente de cómo pueda haber ampliado la ventana principal.</p> 	


Haga doble clic en una vista en la ventana de vista general para ampliar la ventana principal en esa vista.




### Cursor 3D

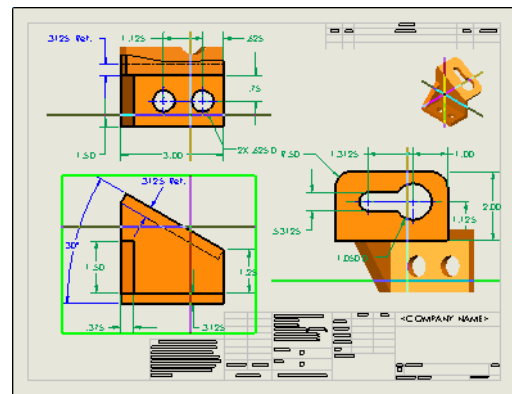
Use el **Cursor 3D** para ver dónde aparece en el espacio un punto sencillo en todas las vistas. El cursor se puede arrastrar después de hacerse visible.

#### Ubicación

- En la barra de herramientas, haga clic en la herramienta **Cursor 3D** .
- O haga clic en **Ver, Cursor 3D**.

Haga clic en el **Cursor 3D** y muévalo  a cualquiera de las vistas. El significado de los colores es:


- Rojo** = Eje X (perpendicular al plano YZ)
- Azul** = Eje Y (perpendicular al plano XZ)
- Verde** = Eje Z (perpendicular al plano XY)



**Crear presentación**

Crea una nueva hoja de dibujo utilizando una vista seleccionada.

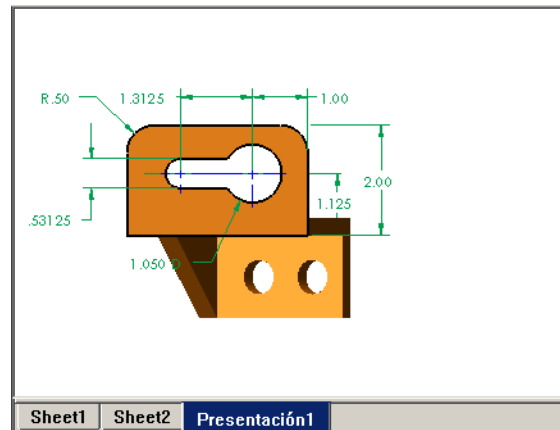
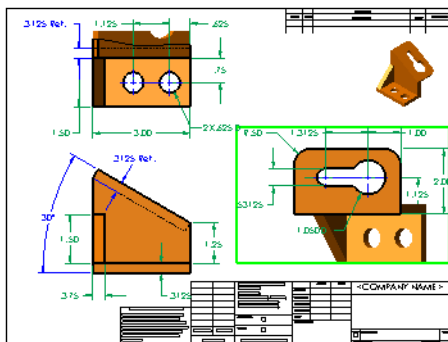
**Ubicación**

- Haga clic en la herramienta **Crear presentación** .
- O haga clic en **Ver, Crear presentación....**

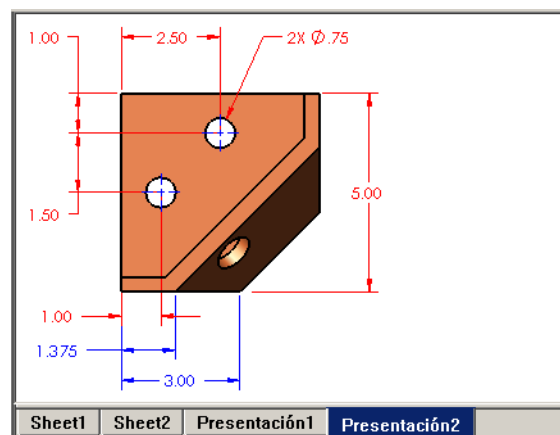
**Nota**

Las vistas de presentación sólo existen en el archivo eDrawing, no en el archivo de dibujo fuente.

Seleccione una vista de dibujo y haga clic en **Crear presentación**. Se crea una nueva hoja con la vista denominada Presentación1 (Layout1) y se hace activa.



Se pueden crear hojas de presentación adicionales utilizando las vistas de dibujo seleccionadas.

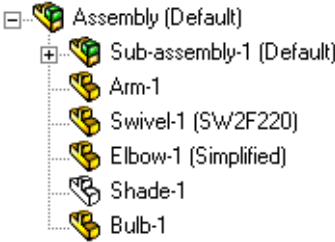
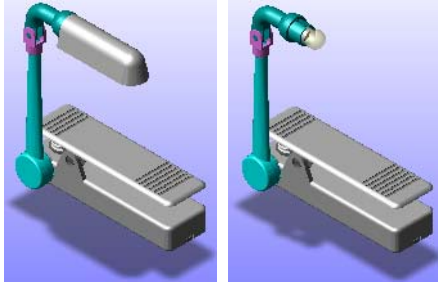
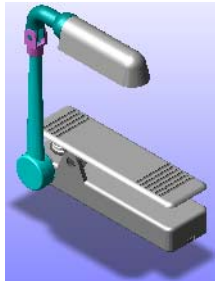
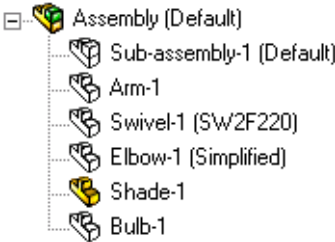




## Opciones específicas de ensamblaje

Los **Archivos de ensamblaje** (\*.easm) también tienen opciones específicas para las configuraciones y visualización de componentes.

### Ocultar y visualizar componentes

Los componentes de ensamblaje se pueden ocultar o visualizar.

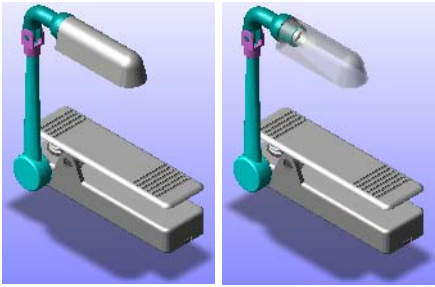
<p><b>Ubicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Haga clic con el botón secundario del ratón en el componente o en el nombre del componente en el eDrawing Manager y seleccione <b>Ocultar</b>, <b>Visualizar</b>, <b>Ocultar otros</b> o <b>Visualizar todo</b>.</li> </ul>	
<p>Seleccione un componente de la ventana principal o del eDrawing Manager y haga clic con el botón secundario del ratón en <b>Ocultar</b>.</p>  <p>El componente ocultado se enmascara.</p>	
<p>Haga clic con el botón secundario del ratón en <b>Visualizar todo</b> para mostrar todos los componentes ocultos sin selección.</p>	
<p>Haga clic con el botón secundario en un componente y en <b>Ocultar otros</b> para ocultar todos los componentes salvo el seleccionado.</p> 	

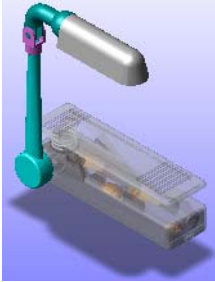
<p>Al ocultar un componente de un subensamblaje, se ocultan todos los componentes en él.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>[-] Assembly (Default)             <ul style="list-style-type: none"> <li>[-] Sub-assembly-1 (Default)                 <ul style="list-style-type: none"> <li>Arm-1</li> <li>Swivel-1 (SW2F220)</li> <li>Elbow-1 (Simplified)</li> <li>Shade-1</li> <li>Bulb-1</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	
---	---

**Hacer transparente y Hacer sólido**

Los componentes se pueden hacer transparentes o sólidos haciendo clic con el botón secundario del ratón en el nombre de un componente en el FeatureManager o en la pantalla.

<p><b>Ubicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Haga clic con el botón secundario del ratón en el componente o en el nombre del componente en el eDrawing Manager y seleccione <b>Hacer transparente</b> o <b>Hacer sólido</b>.</li> </ul>	
---	--

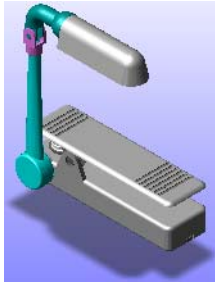
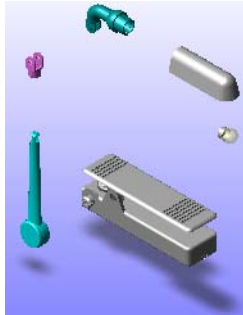
<p>Seleccione un componente de la ventana principal o del eDrawing Manager y haga clic con el botón secundario del ratón en <b>Hacer transparente</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>[-] Assembly (Default)             <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Sub-assembly-1 (Default)                 <ul style="list-style-type: none"> <li>Arm-1</li> <li>Swivel-1 (SW2F220)</li> <li>Elbow-1 (Simplified)</li> <li>Shade-1</li> <li>Bulb-1</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> <p>El componente transparente se pone en gris.</p>	
--	--

<p>Al hacer un componente de un subensamblaje transparente, cambian todos los componentes de él.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>[-] Assembly (Default)             <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Sub-assembly-1 (Default)                 <ul style="list-style-type: none"> <li>Arm-1</li> <li>Swivel-1 (SW2F220)</li> <li>Elbow-1 (Simplified)</li> <li>Shade-1</li> <li>Bulb-1</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	
---	--




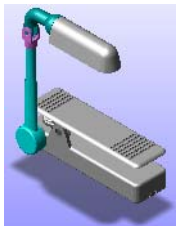
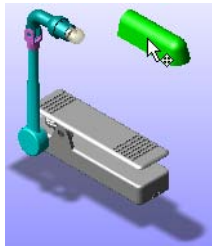
**Cambio de explosionar/colapsar**

Use **Explosionar/Colapsar** para pasar a la vista explosionada de la configuración.

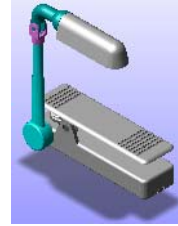
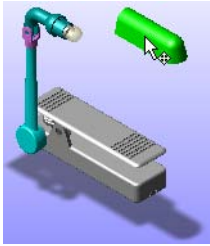
<p><b>Ubicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Haga clic en <b>Herramientas, Explosionar/Colapsar</b>.</li> </ul>	<p><b>Sugerencia</b></p> <p>La vista explosionada tiene que existir en el archivo de ensamblaje fuente.</p>
<p>Haga clic en la herramienta <b>Explosionar/Colapsar</b> para alternar entre una vista explosionada y una vista normal.</p> 	

**Mover componente**

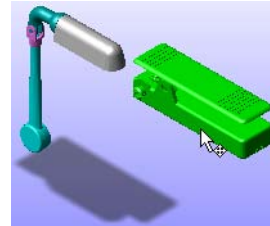
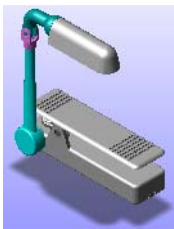
Los componentes del ensamblaje se pueden mover arrastrándolos.

<p><b>Ubicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Haga clic en <b>Herramientas, Mover componente</b>.</li> <li>■ O haga clic en la herramienta <b>Mover componente</b>  en la barra de herramientas.</li> </ul>	
<p>Haga clic en la herramienta <b>Mover componente</b> y arrastre un componente fuera del ensamblaje.</p> 	

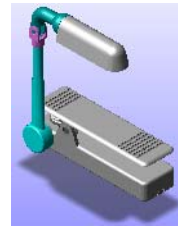
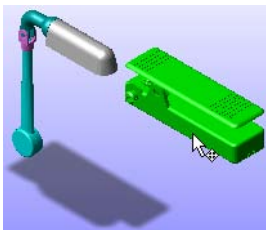
Haga doble clic en el componente para devolverlo a su posición original.



Para mover todo un subensamblaje, seleccione el subensamblaje en el eDrawings Manager antes o después de seleccionar la herramienta **Mover**.

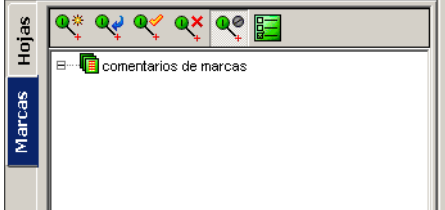

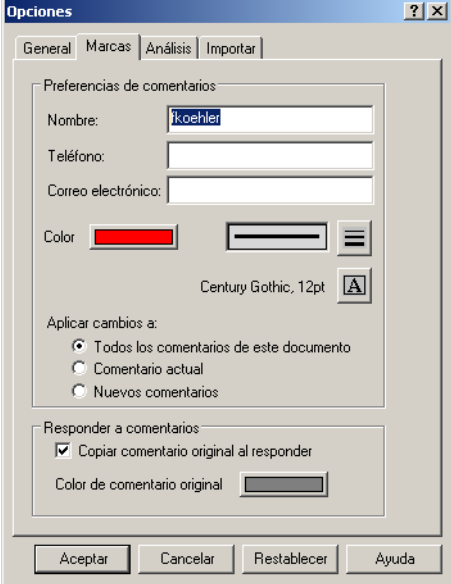










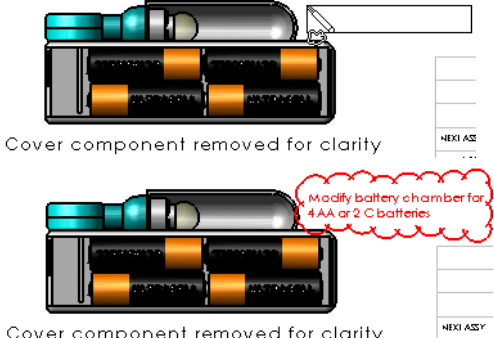
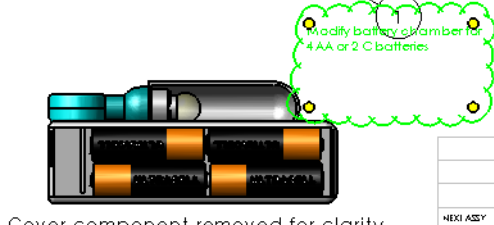
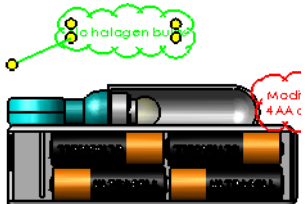
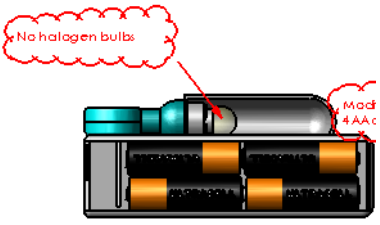


Para mover de vuelta un subensamblaje, mientras está en la herramienta **Mover**, haga clic con el botón secundario del ratón en el subensamblaje y seleccione **Deshacer movimiento <nombre de subensamblaje>**.



## Uso de marcas

Se pueden revisar múltiples revisores en un archivo eDrawing utilizando texto, nubes y geometría de croquis. Las **Marcas** se puede utilizar con todos los tipos de archivos en la aplicación profesional de eDrawings. Los comentarios de marcas se pueden **Contestar a, Aceptar, Rechazar** o asignar **Sin estado**.

<p><b>Ubicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Desde el eDrawing Manager, seleccione la pestaña <b>Marcas</b>.</li> <li>■ Para la configuración, haga clic en <b>Herramientas, Opciones....</b></li> <li>■ Para las herramientas gráficas, haga clic en <b>Herramientas, y Nube, Texto</b> o herramientas de croquis.</li> </ul>	<p><b>Nota</b></p> <p>La información de marcas se puede guardar en un archivo independiente.</p>
<p>Haga clic en la pestaña <b>Marcas</b> del eDrawing Manager.</p> 	
<p><b>Opciones de configuración</b></p>	
<p>Haga clic en la herramienta <b>Preferencias de comentario</b>  para añadir el nombre del revisor y la información relacionada, incluyendo los colores de revisión, espesor de línea y fuente de texto.</p>	

<p>Haga clic en la herramienta <b>Nuevo comentario</b>  para iniciar las marcas con un nuevo comentario. El formato es Nombre de revisor - Número de comentario.</p> <p> comentarios de marcas Administrator - Comentario1</p>	<p>Puede establecer el estado de los comentarios existentes.</p> <p>Para <b>Responder</b> a un comentario, haga clic en .</p> <p>Para <b>Aceptar</b> un comentario, haga clic en .</p> <p>Para <b>Rechazar</b> un comentario, haga clic en .</p> <p>Para asignar <b>Sin estado</b> (ni aceptado ni rechazado), haga clic en .</p>
<p><b>Opciones de nube</b></p>	<p> <b>Nube con línea indicativa</b></p> <p> <b>Nube</b></p>
<p>Haga clic en la opción <b>Nube</b> y teclee el texto en el cuadro.</p> <p>Haga clic en <b>Aceptar</b> y coloque la nube en el dibujo.</p>	
<p>Arrastre las asas de la nube para ajustar el tamaño de la misma.</p>	
<p>Haga clic en la opción <b>Nube con línea indicativa</b> y teclee el texto en el cuadro.</p> <p>Haga clic en <b>Aceptar</b> y coloque la nube en el dibujo.</p> 	<p>Arrastre la flecha a un punto de asociación y el texto al lado opuesto.</p> 
<p><b>Opciones de texto</b></p>	<p> <b>Texto con línea indicativa</b></p> <p> <b>Texto</b></p>

Haga clic en la herramienta **Texto con línea indicativa** y seleccione una posición.

Teclee el texto y haga clic en **Aceptar**.


ITEM NO.	QTY.	PART NO.	DESCRIPTION
1	1	Sub-assembly	
	1	base	
	1	Cover	
	1	Clamp	
	4	battery	AA size
	1	Spring	
2	1	Arm	
3	1	SW2 F220	
4	1	Elbow	
5	1	Shade	
6	1	Bulb	

ITEM NO.	QTY.	PART NO.	DESCRIPTION
1	1	Sub-assembly	
	1	base	
	1	Cover	
	1	Clamp	
	4	battery	AA size
	1	Spring	
2	1	Arm	
3	1	SW2 F220	
4	1	Elbow	
5	1	Shade	
6	1	Bulb	

short base only


### Opciones de croquis

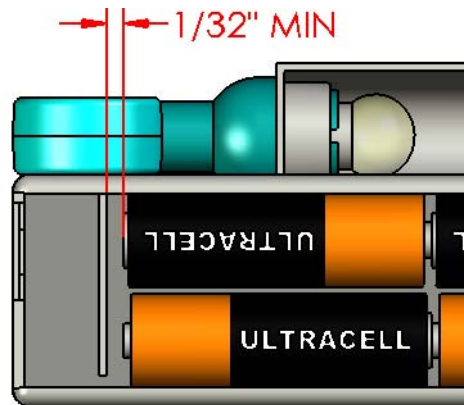
Consulte el manual de formación *Conceptos básicos de SolidWorks: Piezas y ensamblajes*, para obtener más información sobre las herramientas: línea, rectángulo, círculo, arco, cinta y cota.


Añada un **Rectángulo**  alrededor del número de pieza Bulb en la LDM. Las herramientas de croquis utilizan el mismo color y espesor de línea que las nubes y herramientas de texto.

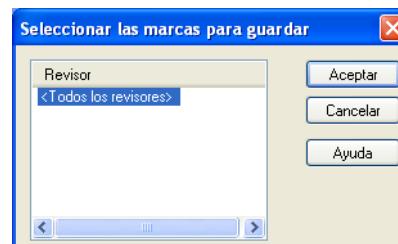
ITEM NO.	QTY.	PART NO.	DESCRIPTION
1	1	Sub-assembly	
	1	base	
	1	Cover	
	1	Clamp	
	4	battery	AA size
	1	Spring	
2	1	Arm	
3	1	SW2 F220	
4	1	Elbow	
5	1	Shade	
6	1	Bulb	

short base only

Use la herramienta **Cota**  para agregar texto en forma de acotación.

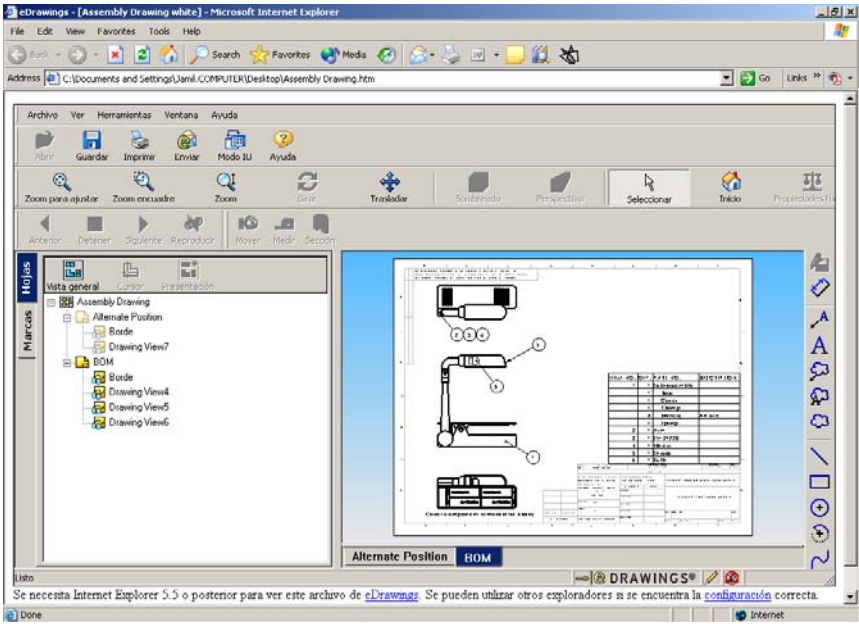







Guarde la información de marcas en un **Archivo de marcas de eDrawing** (\* .markup ). La revisión guardada se puede abrir en otro archivo eDrawing.

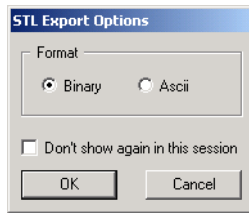


**Otros tipos de archivo**

Los archivos abiertos en eDrawings pueden exportarse a otros formatos. Algunos archivos creados en otras aplicaciones se pueden ver en eDrawings.

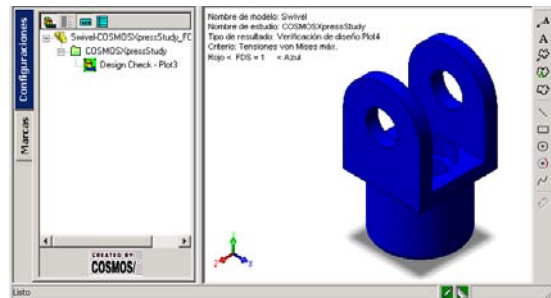
<p><b>Ubicación</b></p> <p>■ Haga clic en <b>Archivo, Guardar como...</b></p>	
<p align="center"><b>Archivos de salida de eDrawings</b></p>	
<p>El archivo <b>eDrawings HTML (*.htm)</b> se crea para poder verse con un navegador (Internet Explorer 5.0 o posterior).</p>	
<p>El archivo <b>ejecutable de eDrawings (*.exe)</b> contiene el visor de eDrawings y el archivo de eDrawings.</p>	 Assembly Drawing.exe
<p>Un <b>archivo comprimido de eDrawings (*.zip)</b> es un archivo comprimido que contiene un archivo ejecutable de eDrawings. Resulta útil cuando envía un archivo de eDrawings por correo electrónico.</p>	 Assembly Drawing.zip
<p>La imagen que se muestra en la ventana de gráficos se puede capturar en los formatos de archivo <b>*.bmp, *.tifo o *.jpg</b>.</p>	 Assembly Drawing.bmp  Assembly Drawing.jpg  Assembly Drawing.tif

Guarde la geometría de una pieza o ensamblaje de eDrawing como un archivo de prototipo rápido (\*.stl).

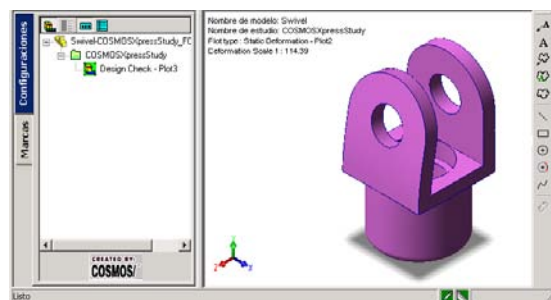


**Archivos de entrada de eDrawings (desde COSMOSXpress)**

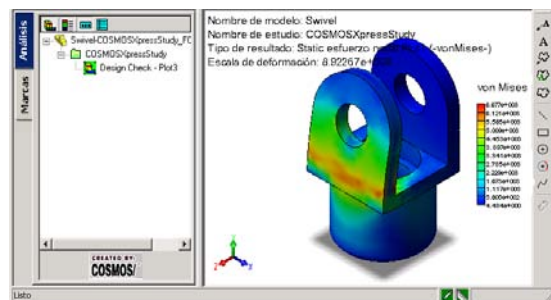
El archivo **Verificar diseño** muestra los resultados del factor COSMOSXpress de cálculos de seguridad.



El archivo **Deformación estática** presenta los cálculos de desplazamiento de COSMOSXpress.



El archivo **Esfuerzo nodal estático** presenta los cálculos de tensión de COSMOSXpress.



**Uso de OLE**

Un modo de compartir datos es utilizar la función de vinculación e incrustación de objetos (**OLE**) en Microsoft Word y otros productos de Microsoft Office. Los archivos de SolidWorks se pueden insertar y ver en un documento.

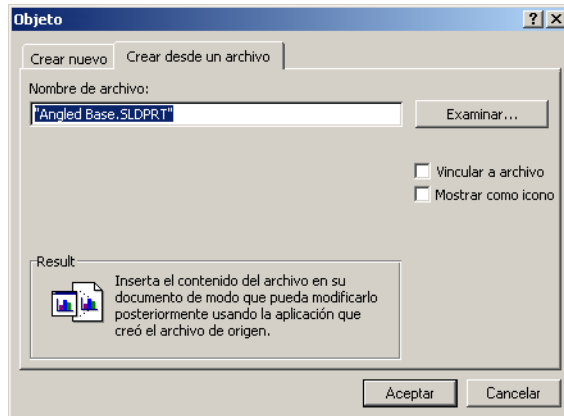
**Ubicación**

- Haga clic en **Insertar, Objeto**.

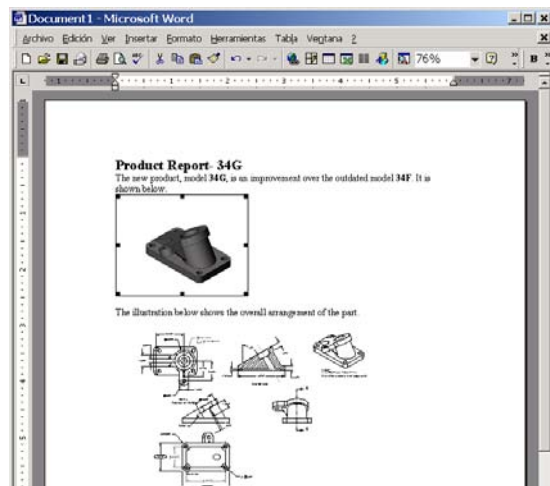
Haga clic en el documento Word y haga clic en **Insertar, Objeto...**

Haga clic en la pestaña **Crear desde archivo** y utilice el botón **Examinar...** para seleccionar un archivo \*.sldprt.

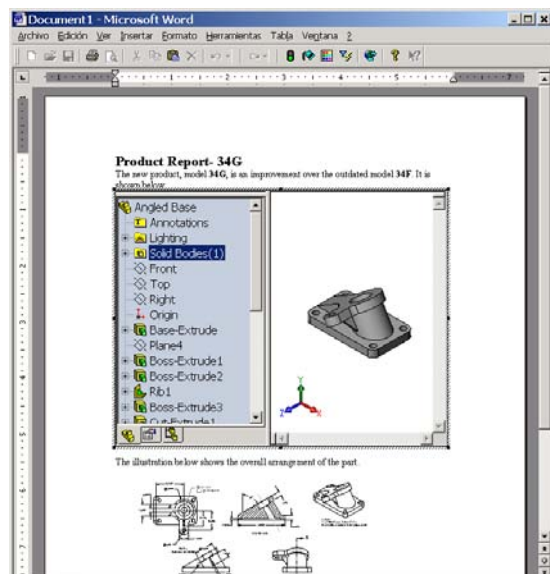
Haga clic en **Aceptar**.



El objeto de SolidWorks se coloca en el documento. Se puede ajustar su tamaño arrastrando las asas de las esquinas.



Haciendo doble clic en el objeto incrustado se inicia la aplicación asociada. SolidWorks funciona dentro del documento Word.







# Índice

## A

activación de vista 41  
 ajuste del tamaño de vistas 64  
 anotación de taladro 164  
 anotaciones  
   alineación 188  
   anotación de taladro 164  
   bloque 184  
   capas 194  
   centro de círculo 81  
   configuración de fuente 277  
   configuración de visualización 276  
   configuraciones de globo 272  
   globo 175  
   globo en pila 181  
   línea constructiva 85  
   línea indicativa con múltiples  
     quiebres de cota 162  
   nota 133  
   parámetros de nota 270  
   revisión 183  
   rosca cosmética 174  
   símbolo de acabado superficial 160  
   símbolo de dato indicativo 169  
   símbolo de espiga 171  
   símbolo de indicación de  
     referencia 167  
   símbolo de soldadura 147, 152,  
     155  
   símbolo de tolerancia  
     geométrica 157  
 archivos de DXF 239  
 archivos DWG 239  
 arrastrar y colocar  
   creación de vistas de dibujo 30  
   mover cotas 100

## B

biblioteca de símbolos 119  
 bloque 184  
 bloquear enfoque de hoja 41

## C

cambio de referencias de dibujo 396  
 capas 194  
 centro de círculo 81  
 comprobar documento activo 402  
 configuraciones 295  
 cordón de soldadura 152, 155  
 cotas  
   adjuntar texto 118  
   alineal 111  
   conducidas 102  
   conductoras 93  
   favoritos 114

insertar elementos del modelo 93  
 justificar texto 118  
 modelo *Consulte* conductor  
 opciones de visualización 104  
 precisión 115  
 propiedades 113  
 referencia 102  
 texto prefijado 118  
 tolerancia 115  
 tolerancia de ajuste 116

## D

desactivar bloqueo de enfoque de  
   hoja 41  
 design checker 399  
 dibujos  
   cambio de referencias de  
     dibujo 396  
   hojas múltiples 199  
   reutilizar un archivo de dibujo 393

## E

eDrawings  
   animaciones 414  
   archivos de análisis 430  
   archivos ejecutables 429  
   archivos html 429  
   crear presentación 421  
   cursor 3D 420  
   explosionar y colapsar 424  
   hacer transparente 423  
   herramienta de medición 416  
   herramientas de marcas 426  
   mover componente 424  
   ocultar y visualizar  
     componentes 422  
   ocultar y visualizar vista 418  
   secciones transversales 415  
   tipos de archivo 410  
   ventana de vista general 419  
   ver herramientas de  
     manipulación 412  
 enfoque de hoja, bloquear 41  
 enganchar  
   mover cotas 99  
 enganche  
   *Consulte también* líneas de  
     inferencia  
 estado de visualización 12  
 estados de visualización 295

## F

flechas independientes 162  
 formato de la hoja  
   actualización 237

guardado 233  
 personalizar 222  
 usar 20  
 formatos *Consulte* formato de hoja

## G

generar comprobaciones 399  
 globo 175  
 globo en pila 181

## I

importación de archivos DWG 239  
 importación de archivos DXF 239  
 inserción  
   cotas 93  
   elementos del modelo 93  
   mapa de bits 223  
   modelo en vistas predefinidas 234  
   objeto OLE 223

## L

LDM *Consulte* lista de materiales  
 línea constructiva 85  
 línea indicativa con múltiples quiebres  
   de cota 162  
 lista de materiales  
   adición de elementos 343  
   inserción 321  
   lista con sangría 322  
   manejo de componentes que  
     faltan 325  
   nombres de piezas y  
     subsamblajes 322  
   ordenación de fila 334  
   partición de la tabla 335, 342  
   posición de etiqueta 337  
   punto de posición 229, 323  
   sólo piezas 322

## N

nota 133  
   ortografía 146  
   paramétrica 195  
 nota de dibujo  
   nota paramétrica 195

## O

objetos OLE 223  
 opciones de sistema  
   área rayada/rellenar 259  
   dibujos 254  
   tipo de visualización  
     predeterminado 258  
 ortografía 146

revisar 146  
 oruga 152  
 oruga de soldadura 152

**P**

parámetros *Consulte* propiedades de documento y opciones de sistema  
 propiedades  
     adición de propiedades a piezas 235  
     en el formato de hoja 220  
     específicas a la configuración 219  
     personalizadas 219  
     vinculación de notas 225, 230  
 propiedades de documento  
     configuración de rejilla 285  
     cotas 264  
     documentación 261  
     flechas 275  
     fuente de anotaciones 277  
     fuente de línea 288, 290  
     globos 272  
     intersecciones virtuales 276  
     notas 270  
     unidades 286  
     visualización de anotaciones 276

**R**

rendimiento  
     cambios de modelo con Separado 381  
     carga de modelos con separado 381  
     copias de seguridad 380  
     Dibujos separados 379  
     modo de ensamblaje grande 375  
     visualización de elementos 383  
 reutilización de un archivo de dibujo 393  
 revisar ortografía 146  
 rosca cosmética 174  
 roscas en dibujo 174

**S**

Separado *Consulte* rendimiento  
 símbolo de acabado superficial 160  
 símbolo de control de operación *Consulte* símbolo de tolerancia geométrica  
 símbolo de dato indicativo 169  
 símbolo de espiga 171  
 símbolo de indicación de referencia 167  
 símbolo de revisión 183  
 símbolo de soldadura 147, 152, 155  
 símbolo de tolerancia 157  
 símbolo definido por el usuario *Consulte* bloque  
 símbolos *Consulte* anotaciones soldadura 147, 152, 155  
 sujeciones, *Consulte* croquis, arrastrar *Consulte también* arrastrar y colocar; cotas, mover

**T**

tablas de diseño  
     insertar en los dibujos 347  
     modificación con Excel 348  
 texto *Consulte* anotaciones, nota

Tipos de LDM 322  
 tratamiento de final de soldadura 155  
 tratamiento final 155

**U**

uso de SolidWorks como OLE 431

**V**

vista de dibujo 3D 70  
 vistas de anotación 14  
 vistas de dibujo 41  
     activación 41  
 vistas, dibujo  
     3 vistas estándar 30  
     activación 41  
     alinear vista 67  
     color de arista 91  
     configuración de la vista 63  
     copiar y pegar vista 65  
     espesor de arista 91  
     fuente de arista 91  
     fuente de arista por componente 304  
     fuente de línea de componente 304  
     modo de visualización 61  
     mover vista entre hojas 65, 199  
     ocultar componente 305  
     ocultar componente avanzado 308  
     ocultar componente detrás del plano 306  
     ocultar componentes automático 307  
     ocultar vista 64  
     ocultar y visualizar aristas 87  
     proyección de primer ángulo 26  
     proyección de tercer ángulo 26  
     rellenado de vistas predefinidas 234  
     rotar vista 67  
     sección de revolución 37  
     sección parcial de ensamblaje 297  
     vista auxiliar 34  
     vista de corte de pieza 38  
     vista de detalle 49  
     vista de posición alternativa 301  
     vista de proyección 31  
     vista de sección 42  
     vista de sección alineada 47  
     vista de sección girada 37, 57  
     vista de sección parcial 53  
     vista desplegada de chapa metálica 39  
     vista etiquetada 28  
     vista explosionada 300  
     vista predefinida 230  
     vista recortada 55  
     vista relativa 32  
     vista rota 36  
     vista vacía 56  
     vistas de parte eliminada del ensamblaje 299  
     vistas de sección de ensamblaje 296  
     visualización de aristas tangentes 62  
     visualizar bordes 64

Pregunta: ¿Cómo se llama a un usuario de SolidWorks de élite?



Respuesta: Un profesional de SolidWorks certificado.

Prepárese, preséntese al examen y únase a nuestra comunidad internacional de talento probado.

Consulte el reverso para obtener más información.



# SolidWorks 2006

Profesional de SolidWorks certificado (CSWP) Hoja de programación



Authorized  
Training,  
Testing &  
Support  
Center

Paso	<b>1</b> Asista al curso de formación: Conceptos básicos de SolidWorks - Piezas y ensamblajes	Fecha de finalización:
Paso	<b>2</b> Asista al curso de formación: Conceptos básicos de SolidWorks - Dibujos	Fecha de finalización:
Paso	<b>3</b> Asista al curso de formación: Técnicas avanzadas de modelado de piezas	Fecha de finalización:
Paso	<b>4</b> Asista al curso de formación: Técnicas avanzadas de modelado de ensamblajes	Fecha de finalización:
Paso	<b>5</b> Asista al curso de formación: Chapa metálica y piezas soldadas	Fecha de finalización:
Paso	<b>6</b> SolidWorks requiere entre 4 y 6 meses de aprendizaje práctico.	Fecha de finalización:
Paso	<b>7</b> Descargue el examen CSWP de muestra <a href="http://www.solidworks.com">www.solidworks.com</a>	Fecha de finalización:
Paso	<b>8</b> Tome el examen CSWP	Fecha de finalización:

Los profesionales de SolidWorks certificados (CSWP) reciben lo siguiente:



Para obtener más información, póngase en contacto con su distribuidor de SolidWorks o visite la página [www.solidworks.com](http://www.solidworks.com)