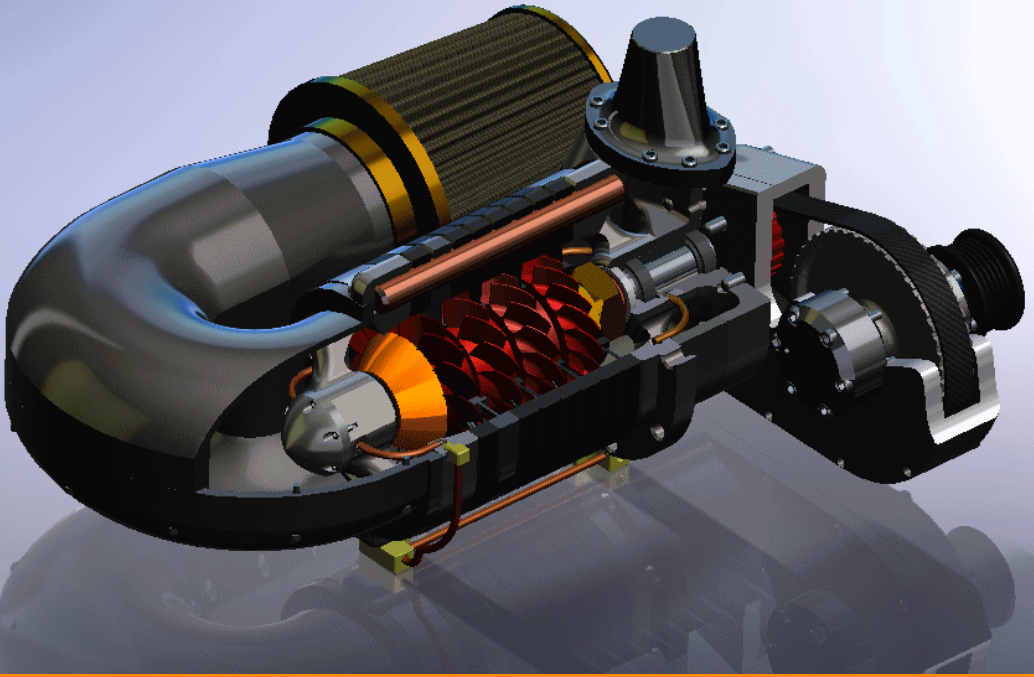
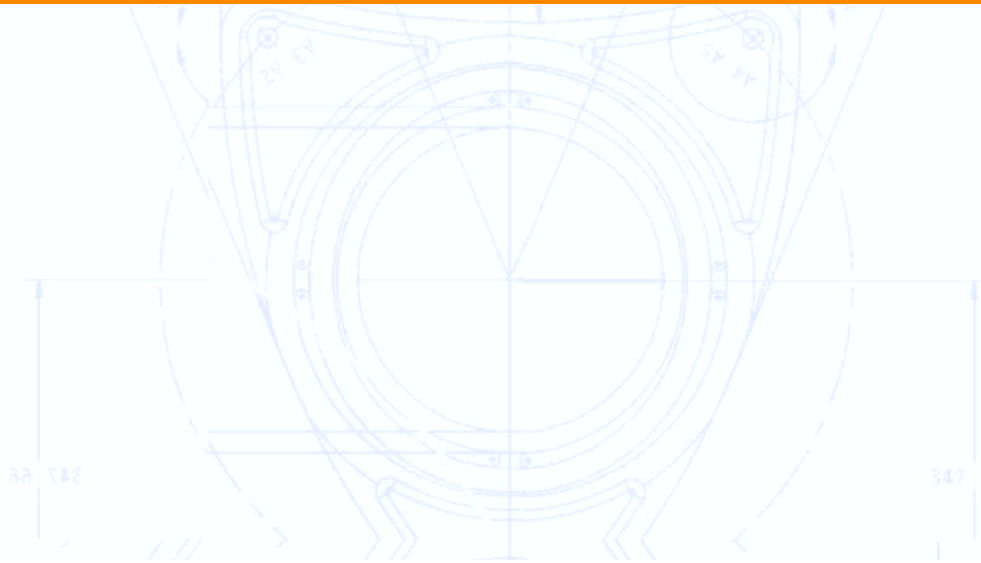




Novedades



© 1995-2007, Dassault Systemes
SolidWorks Corporation es una compañía de Dassault
Systemes S.A. (Nasdaq:DASTY).
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; 6.844.877; 6.898.560; 6.906.712;
7.184.044; y patentes extranjeras, (por ejemplo: EP
1.116.190 y JP 3.517.643). Patentes de EE.UU. y
extranjeras pendientes.

La información y el software que se describen en este
documento están sujetos a cambios sin previo aviso
y no son compromisos por parte de SolidWorks.
Ningún material se puede reproducir o transmitir de
ningún modo o por medio alguno, ya sea electrónico
o mecánico, con ningún fin, sin la autorización explícita
y por escrito de SolidWorks.

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 ofrece para el software y la
documentación se establecen en el Contrato de licencia
y servicio de subscripción de SolidWorks 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, 3D PartStream.NET, 3D
ContentCentral, DWGeditor, eDrawings y el logotipo
de eDrawings son marcas comerciales registradas y
FeatureManager es una marca comercial registrada
propiedad conjunta de SolidWorks.

SolidWorks 2008 es un nombre de producto de
SolidWorks Corporation.

COSMOSXpress, DWGgateway, Feature Palette,
PhotoWorks, TolAnalyst y XchangeWorks son marcas
comerciales de SolidWorks.

COSMOS y COSMOSWorks son marcas comerciales
registradas, y COSMOSMotion, COSMOSDesignStar
y COSMOSFloWorks son marcas comerciales de
Structural Research & Analysis Corp.

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

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

SOFTWARE COMERCIAL

DE COMPUTADORA - PATENTADO

Derechos restringidos del Gobierno de Estados Unidos.
La utilización, reproducción o divulgación por parte del
Gobierno de Estados Unidos 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 © 1990-2007 D-Cubed Ltd.,

© 1998-2007 Geometric Software Solutions Co. Ltd.,

© 1986-2007 mental images GmbH & Co. KG,

© 1996-2007 Microsoft Corporation, © 1997-2007,

Structural Research & Analysis Corp, © 2000-2007 Tech

Soft 3D y © 1998-2007 3Dconnexion, IntelliCAD

Technology Consortium, Independent JPEG Group.

Reservados todos los derechos.

Partes de este software son de PhysX™ de AGEIA,
2006-2007.

Partes de este software están protegidas por leyes de
derechos de autor y son propiedad de UGS Corp. © 2007.

Copyright 1984-2007 Adobe Systems Inc. y sus

licenciarios. Reservados todos los derechos.

Protegido por las patentes de EE.UU. 5.929.866;

5.943.063; 6.289.364; 6.563.502; 6.639.593; 6.754.382;
patentes en trámite.

Adobe, el logotipo de Adobe, Acrobat, el logotipo de
Adobe PDF, Distiller y Reader son marcas comerciales
registradas o marcas comerciales de Adobe Systems
Incorporated en Estados Unidos y otros países. Para
obtener más información sobre el copyright, consulte
Acerca de en la Ayuda.

Otras partes de SolidWorks 2008 se utilizan bajo licencia
de los licenciarios de SolidWorks.

Reservados todos los derechos.

El software PDMWorks Enterprise es © 1998-2007

SolidWorks Nordic AB. Reservados todos los derechos.

Outside In® Viewer Technology © 1992-2007 Stellant
Chicago, Inc.

Contenido

Introducción

Acerca de este manual	xii
Utilización de este manual	xiii
Conversión de archivos antiguos de SolidWorks a la versión 2008.	xiv

Capítulo 1 Interfaz de usuario

Barra de menús	1-2
Barra de herramientas Barra de menús	1-2
Menús de la barra de menús.	1-2
Búsqueda y Ayuda de SolidWorks	1-3
Administrador de comandos	1-3
Personalización del Administrador de comandos	1-3
Activación de los complementos de SolidWorks Office.	1-4
Gestor de diseño del FeatureManager	1-4
Visualización/ocultación de elementos del FeatureManager	1-4
Filtro del gestor de diseño del FeatureManager	1-5
Rótulos.	1-7
Barra transparente Ver.	1-7
Barras de herramientas contextuales.	1-7
Barras de acceso directo	1-8
Apertura y visualización de documentos	1-9
Examen de documentos recientes	1-9
Examen de documentos abiertos	1-10
Informaciones sobre herramientas de vista preliminar de documentos	1-10
Panel de tareas	1-10
Botones de herramientas desplegables.	1-11
Control de visualización de mensajes	1-11

Modificación de las propiedades de documentos	1-12
Design Clipart.	1-12

Capítulo 2 RealView

Flujo de trabajo de RealView	2-2
Modelos heredados.	2-2
Apariencias	2-3
PropertyManager Apariencias.	2-3
Escenas	2-8
Escenas básicas	2-8
Escenas de presentación	2-9
Escenas de estudio.	2-10
PropertyManager Editar escena	2-11
Resaltado dinámico	2-15

Capítulo 3 Croquizado

Simetría de croquis 3D.	3-2
Bloques	3-3
Creación de bloques 2D en croquis 3D.	3-3
Área rayada/Rellenar	3-3
PropertyManagers consolidados	3-4
Herramientas de trazado automático	3-5
Visualización/ocultación de croquis	3-6
Croquizado en Instant3D	3-6
SketchXpert	3-7
Mejoras	3-7
Splines	3-8
Continuidad en las asas	3-8
Restricciones de curvatura	3-9
Manipuladores de spline disponibles mientras no se edita un croquis .	3-10
Spline sobre superficie	3-10

Capítulo 4 Operaciones

Superficies limitantes	4-2
Opción Lineal	4-2
Influencia tangencial	4-2
Redondeos.	4-3
Redondeo de esquinas	4-3
Selección de redondeo	4-3

Series de taladros	4-4
Mejoras	4-4
Asistente para taladro	4-5
Mejoras	4-5
Instant3D	4-6
Matrices	4-8
Matrices circulares	4-8
Matrices cosméticas	4-8
Líneas de partición y piezas	4-10
Líneas de partición	4-10
Piezas de partición	4-10
Barridos	4-11

Capítulo 5 Piezas

Relación de posición con sistemas de coordenadas	5-2
Inserción y creación de simetría de piezas	5-2
Inserción de croquis al insertar piezas	5-2
Rotura del vínculo a una pieza	5-3
Propiedades personalizadas de piezas	5-3
Colocación automática de piezas utilizando referencias de relaciones de posición	5-3
Aislamiento de sólidos en modo de pieza	5-4

Capítulo 6 Ensamblajes

General	6-2
Estadísticas de ensamblaje	6-2
Referencias	6-2
Análisis de pila	6-2
Estados de visualización en eDrawings®	6-2
AssemblyXpert	6-2
Componentes derivados	6-3
Propiedades personalizadas de componentes simétricos	6-3
Matrices de componentes derivados	6-3
Alineación de taladros	6-6
Diseño de ensamblajes basados en la presentación	6-7
Componentes virtuales	6-7
Croquis de diseño	6-8

Relaciones de posición	6-9
Iconos de relaciones de posición en el gestor de diseño del FeatureManager	6-9
Relaciones de posición con orígenes y sistemas de coordenadas.	6-9
PropertyManager Relación de posición	6-10
Copiar con relaciones de posición	6-12
Selección	6-14
Selección de subensamblajes en la zona de gráficos.	6-14
Herramientas de selección	6-14
Selección avanzada de componentes.	6-14
Filtro del gestor de diseño del FeatureManager	6-14
Mostrar componentes ocultos	6-16
Representaciones simplificadas para ensamblajes	6-17
Vista general	6-17
Estados de visualización	6-18
Carga selectiva de componentes	6-18
Comportamiento de datos heredados	6-20
Smart Fasteners.	6-21

Capítulo 7 Configuraciones

General	7-2
Tabla de diseño	7-2
Taladros del Asistente para taladro	7-2
Cuadro de diálogo Modificar	7-2
Creación de un PropertyManager para configurar componentes	7-3
Creación y modificación de configuraciones	7-4
Piezas	7-5
Ensamblajes	7-6

Capítulo 8 Estudios de movimiento

Interfaz de estudios de movimiento	8-2
Niveles de funcionalidad	8-2
Mejoras de MotionManager	8-3
Panel contraíble	8-3
Filtros.	8-3
Marcas.	8-3
Velocidad de reproducción	8-3
Guardar animación	8-4
Movimiento de ensamblajes.	8-4
Adición de motores a las animaciones	8-4

Simulación física	8-4
Contactos	8-4
Resortes	8-4
COSMOSMotion	8-5
Propiedades analíticas de las relaciones de posición	8-5
Amortiguadores	8-5
Piezas fijas y flotantes	8-5
Estudios de datos heredados	8-5
Trazados	8-5
Manejo de restricciones redundantes	8-6

Capítulo 9 Dibujos y documentación

General	9-2
Globos en notas	9-2
Texto del globo	9-2
Eliminación del cuadro de diálogo	9-2
Alineamiento de cota	9-2
Propiedades de cotas	9-2
Líneas indicativas	9-2
Hojas de dibujo	9-3
Nuevos dibujos de documentos abiertos	9-3
Copia de hojas	9-3
Inserción de imágenes	9-3
Vistas de dibujo	9-3
Vistas rotas	9-3
Vistas de sección	9-4
Vistas de anotaciones	9-4
Alineamiento de entidad de croquis	9-4
Listas de materiales	9-5
Contenido de columnas	9-5
Modificaciones de propiedades	9-5
Componentes virtuales	9-5
Uso de material de pieza soldada	9-6
Tablas	9-6
Edición de celdas	9-6
Edición de celdas de forma externa	9-6
Edición de tablas	9-6
Ecuaciones en celdas	9-7
Ajuste de texto en una celda o nota	9-7
Estado de encabezado y globo	9-8
Posición del encabezado	9-8

Ocultación y visualización de filas y columnas en tablas	9-8
Realización de cambios de fuente	9-8
Modificación de columnas	9-8

Capítulo 10 Acotación y tolerancia

Vista general	10-2
DimXpert para piezas	10-3
Operaciones	10-3
Utilización de DimXpert	10-4
TolAnalyst	10-11

Capítulo 11 COSMOSWorks

General	11-2
Asesor de análisis	11-2
Material hiperelástico de Mooney-Rivlin y Ogden (A)	11-3
Vaciados visualizados por espesor o material	11-3
Nuevos tipos de estudios	11-3
Estudio sobre recipientes a presión (P)	11-3
Estudio dinámico lineal (A)	11-3
Estudio dinámico no lineal (A)	11-9
Ejemplo de estudio dinámico lineal (A)	11-9
Estudios de análisis	11-12
Vigas	11-13
Escenarios de diseño	11-14
Compatibilidad con Gran desplazamiento	11-15
Buscador de tendencias (P)	11-15
Cargas y restricciones	11-15
Conectores de perno	11-16
Conectores de pasador	11-17
Malla	11-17
Unión y contacto	11-18
Rigidizadores	11-19
Visualización de resultados	11-20
Trazados de percepción del diseño	11-21
Linealización de tensiones (P)	11-22

Capítulo 12 Otras funciones

Instalación	12-2
Interfaces de programación de aplicaciones (API)	12-2

DFMXpress	12-7
Comprobaciones de reglas	12-7
Configuración de reglas	12-8
DriveWorksXpress	12-9
Vista general	12-9
Captura de parámetros	12-9
Creación de propiedades personalizadas	12-9
Diseño de formularios	12-9
Creación de reglas	12-10
Ejecución de modelos	12-10
eDrawings	12-11
Dibujos	12-11
Mozilla Firefox	12-11
Vistas preliminares	12-11
Archivos de Pro/ENGINEER	12-11
Alimentación RSS	12-12
Estados de visualización de SolidWorks	12-12
Archivos STL (estereolitografía)	12-12
Archivos XPS (especificación de papel XML)	12-12
Importación y exportación	12-13
Adobe Illustrator	12-13
Adobe Photoshop	12-13
Autodesk Inventor	12-13
Asignación de DXF/DWG	12-13
Matrices de chapa metálica aplanada	12-14
Pro/ENGINEER	12-14
Rhino	12-14
Archivos XPS (especificación de papel XML)	12-14
SolidWorks Explorer	12-15
Vistas preliminares del panel derecho	12-15
Rótulos	12-15
Diseño de moldes	12-16
MoldflowXpress	12-16
Chapa metálica	12-16
Adición de cordones de soldadura a piezas de chapa metálica	12-16
Exportación de matrices aplanadas	12-16
SolidWorks Rx	12-17

Soldaduras	12-18
Transferencia de información de lista de cortes con sólido de pieza soldada	12-18
Listas de materiales.	12-18
Soldadura de sólidos con separaciones	12-18
Orientación de perfil de miembro estructural.	12-19

Capítulo 13 Componentes de SolidWorks Office Professional

FeatureWorks.	13-2
Reconocimiento de operaciones automático	13-2
Herramienta de ajuste tamaño	13-3
Barridos base con bucles internos	13-4
PhotoWorks	13-5
Procesamiento de documentos por lotes	13-5
Asignación de entorno cúbico	13-6
Iluminación indirecta	13-7
Apariencias y escenas.	13-9
PropertyManager Apariencias.	13-9
Apariencias de luces emitidas.	13-10
Editor de escena de PhotoWorks	13-11
Opciones de sistema.	13-13
Ajuste de imagen.	13-14
Uso de caída realista.	13-15
SolidWorks Design Checker.	13-16
Comprobación de documentos a partir de archivos DWG	13-16
Comprobaciones de niveles de criticalidad	13-16
Duplicación de comprobaciones de fuentes	13-17
Múltiples archivos de estándares en el documento activo	13-17
Comprobaciones de documentos	13-18
Comprobaciones de cotas.	13-18
Comprobaciones de documentos de dibujo	13-19
Comprobaciones de documentos de pieza	13-19
Comprobaciones de documentos de ensamblaje	13-20
Comprobaciones de operaciones	13-20
Programador de tareas de SolidWorks	13-20
Exportación de archivos de PDMWorks	13-20
Renderizado y animación	13-21
Disecionar archivos	13-21
SolidWorks Utilities.	13-22
Comparación de documentos - Ensamblajes	13-22
Copia de operaciones	13-22

Búsqueda y reemplazo de anotaciones	13-22
Simplificación de mejoras	13-22
Comprobación de simetría	13-23
Análisis de espesor	13-23
PDMWorks Workgroup.	13-24
Compatibilidad con Formato de documento portátil (PDF)	13-24
Visualización de propiedades de documentos cambiadas con eDrawings	13-25
Importación y exportación del almacén de PDMWorks Workgroup . .	13-25
Toolbox.	13-26
Ajuste de tamaño automático de los componentes de Toolbox	13-26
Contenido	13-27

Capítulo 14 Componentes de SolidWorks Office Premium

ScanTo3D.	14-2
General	14-2
Análisis de desviación	14-5
Herramientas de edición de mallas	14-6
Asistente para curvas	14-7
Asistente de preparación de malla	14-8
Asistente para superficies	14-10
SolidWorks Routing	14-14
General	14-14
Conectores eléctricos con múltiples puntos de conexión	14-14
Longitud fija.	14-15
Puntos de conexión y puntos de recorrido aligerados	14-15
Longitudes de material para tuberías	14-15
Opciones	14-15
Recorrido automático	14-16
Recorrido desplegado	14-17
TolAnalyst.	14-18

Introducción

Acerca de este manual

Este manual destaca y ayuda a conocer la nueva funcionalidad del software SolidWorks® 2008. Introduce conceptos y ofrece ejemplos detallados para muchas de las nuevas funciones.

Este manual no trata todos los detalles de las nuevas funciones incluidas en esta versión del software. Para obtener más información, consulte la *Ayuda de SolidWorks*.

Destinatarios

El presente manual va dirigido a usuarios experimentados del software SolidWorks y presupone que cuentan con buenos conocimientos prácticos de versiones anteriores. Si es la primera vez que utiliza este software, le recomendamos leer la publicación *Introducción rápida*, realizar las lecciones de los *Tutoriales de SolidWorks* y ponerse en contacto con su distribuidor para obtener información sobre los cursos de formación de SolidWorks.

Recursos adicionales

El **Manual Novedades interactivo** es otro recurso donde puede obtener información acerca de las nuevas funciones de SolidWorks. Haga clic en  junto a los nuevos elementos del menú y en el título de los PropertyManager nuevos y modificados para leer las novedades acerca de los comandos. Aparece un tema de la ayuda con el texto de este manual.

Cambios de última hora

Este manual no incluye todas las mejoras de SolidWorks 2008. Los cambios de última hora se documentan en las [Notas de versión de SolidWorks](#).

Utilización de este manual

Archivos de ejemplo

Utilice este manual con los archivos de ejemplo de piezas, ensamblajes y dibujos suministrados. Estos archivos se encuentran en la carpeta <dir_instalación>\samples\whatsnew. Puesto que algunos de los archivos de ejemplo se utilizan con más de un ejemplo, se instalan como archivos de sólo lectura para evitar que se sobrescriban.



Novedad en SolidWorks 2008: Algunos procedimientos se suministran en archivos individuales similares a los tutoriales denominados *Ejemplos prácticos*. Si una sección de este manual tiene un *Ejemplo práctico* relacionado, se incluye un hipervínculo para que pueda acceder a él haciendo clic.

Convenciones utilizadas en este manual

Convención	Significado
Negrita	Resalta cualquier herramienta, elemento de menú o archivo de ejemplo de SolidWorks
<i>Cursiva</i>	Hace referencia a manuales y otros documentos, o enfatiza texto
	Indica una sugerencia
	Hace referencia a la <i>Ayuda de SolidWorks</i>
<u>Subrayado en azul</u>	Establece un hipervínculo a la <i>Ayuda de SolidWorks</i> o a un <i>Ejemplo práctico</i>

Conversión de archivos antiguos de SolidWorks a la versión 2008

La apertura de un documento de SolidWorks de una versión anterior puede tomar mucho tiempo. Sin embargo, después abrirlo y guardarlo, el tiempo necesario para abrirlo posteriormente será el habitual.

Utilice el Asistente para conversión de SolidWorks para convertir automáticamente todos los archivos de una versión anterior a la versión 2008. Para acceder al asistente, en Windows haga clic en **Inicio, Todos los programas, SolidWorks 2008, Herramientas de SolidWorks, Asistente para conversión**.

En la carpeta de conversión se crean estos dos archivos de informe:

- **Conversion Wizard Done.txt** contiene una lista de los archivos convertidos.
- **Conversion Wizard Failed.txt** contiene una lista de los archivos no convertidos.



Después de convertir archivos a SolidWorks 2008, no podrá abrirlos en versiones anteriores.

Interfaz de usuario

En este capítulo se describen las mejoras en la interfaz de usuario en las siguientes áreas:

- Barra de menús
- Administrador de comandos
- Gestor de diseño del FeatureManager®
- Rótulos
- Barra transparente Ver
- Barras de herramientas contextuales
- Barras de herramientas de acceso directo
- Examinador de documentos recientes
- Examinador de documentos abiertos
- Panel de tareas
- Botones de herramientas desplegables
- Control de visualización de mensajes
- Design Clipart

Barra de menús

La interfaz de usuario de SolidWorks 2008 ha sido rediseñada para aprovechar el espacio al máximo. Además del título del documento actual, una nueva barra de menús contiene un subconjunto de herramientas de la barra de herramientas Estándar, los menús de SolidWorks, el óvalo de Búsqueda de SolidWorks y un menú desplegable de opciones de Ayuda.

Barra de herramientas Barra de menús

En la vista predeterminada de la barra de menús, sólo están visibles los botones de la barra de herramientas.

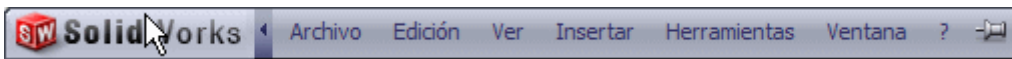


Es posible personalizar esta barra de igual manera que personalizaba barras de herramientas en versiones anteriores de SolidWorks.

 Consulte [Personalizar comandos](#) en la ayuda.

Menús de la barra de menús

De forma predeterminada, los menús están ocultos. Para visualizarlos, mueva el ratón sobre el logotipo de SolidWorks o haga clic en él.



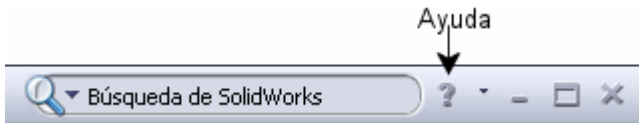
Para mantener los menús visibles, utilice la chincheta  para que la barra de menús permanezca abierta.

Todos los elementos de menú se muestran ahora de manera predeterminada. Es posible personalizar menús para ocultar las opciones que no utilice.

 Consulte [Personalizar menús](#) en la ayuda.

Búsqueda y Ayuda de SolidWorks

El óvalo de Búsqueda de SolidWorks se encuentra ahora a la derecha de la barra de menús, junto con un menú desplegable de opciones de Ayuda.

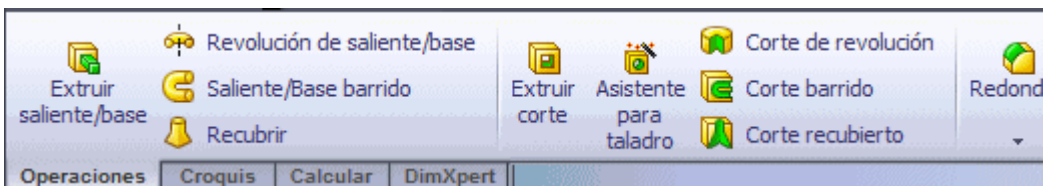


La herramienta **Búsqueda de SolidWorks** incluye gráficos (cuando están disponibles) de los elementos encontrados durante la búsqueda. Los resultados se muestran en la vista Buscar  del Panel de tareas. Al igual que los elementos de **Toolbox**, los elementos de búsqueda pueden arrastrarse a la zona de gráficos para agregarlos al modelo. Asimismo, los resultados pueden incluir elementos de los catálogos de proveedores de 3D ContentCentral®.

Administrador de comandos

Cuando se visualiza el Administrador de comandos siempre está acoplado por encima de la zona de gráficos.

Las pestañas debajo del lado izquierdo del Administrador de comandos permiten cambiar la visualización de los comandos y reemplazan a los botones del área de control que se incluían en las versiones anteriores. Las pestañas que aparecen de manera predeterminada dependen del tipo de documento abierto y de la personalización del flujo de trabajo que se haya seleccionado.



Personalización del Administrador de comandos

Puede personalizar las pestañas del Administrador de comandos:

- Agregando botones de herramientas y pestañas personalizadas
- Cambiando los rótulos de los botones de herramientas
- Mostrando u ocultando pestañas

 Consulte [Administrador de comandos](#) en la ayuda.

Activación de los complementos de SolidWorks Office

Si tiene SolidWorks Office, SolidWorks Office Professional o SolidWorks Office Premium, la pestaña **Productos Office** aparece en el Administrador de comandos.

Utilice la barra desplegable de **SolidWorks Office** para activar los complementos de SolidWorks Office instalados en la computadora y visualizar los comandos utilizados con mayor frecuencia.

Gestor de diseño del FeatureManager

Existen nuevos comandos para controlar lo que aparece en el gestor de diseño del FeatureManager.

Puede:

- Mostrar u ocultar elementos
- Filtrar el gestor de diseño del FeatureManager

Además, los nuevos iconos permiten distinguir entre distintas operaciones. Por ejemplo, las relaciones de posición tienen ahora iconos separados para denotar a qué tipo pertenecen. Consulte [Iconos de relaciones de posición en el gestor de diseño del FeatureManager](#) en la página 6-9.

Visualización/ocultación de elementos del FeatureManager

Puede controlar la visibilidad de elementos como Cuaderno de diseño  y Ecuaciones .

Para configurar la visibilidad de elementos en el gestor del FeatureManager:

- 1 Haga clic en **Opciones**  (en la barra de menús) o en **Herramientas, Opciones**.
- 2 En la pestaña **Opciones de sistema**, haga clic en **FeatureManager**.
- 3 En **Ocultar/mostrar elementos del árbol**, seleccione una de las siguientes opciones para cada elemento:
 - **Automático**. Muestra el elemento si está presente; de lo contrario, está oculto.
 - **Ocultar/Mostrar**. Siempre oculta o muestra el elemento.
- 4 Haga clic en **Aceptar**.

En el gestor de diseño del FeatureManager, puede acceder a elementos ocultos haciendo clic con el botón derecho del ratón en el icono del árbol de nivel superior y seleccionando **Elementos ocultos del árbol**.



También es posible ver las opciones de Ocultar/Mostrar expandiendo el menú de métodos abreviados y seleccionando **Ocultar/Mostrar elementos del árbol**.



Consulte [Opciones del FeatureManager](#) en la ayuda.

Filtro del gestor de diseño del FeatureManager

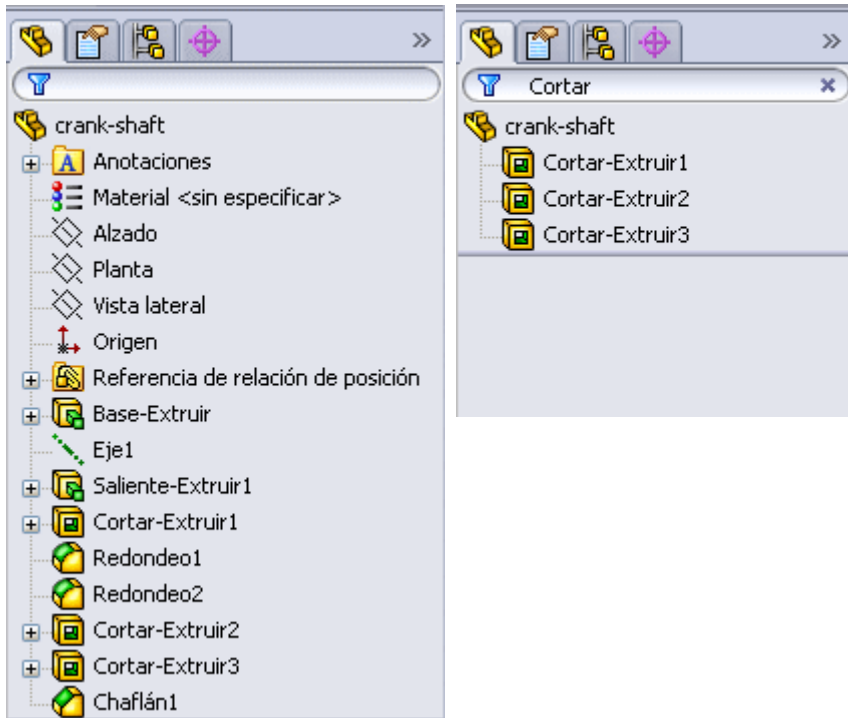
El filtro del gestor de diseño del FeatureManager permite buscar operaciones específicas de piezas y componentes de ensamblajes.

Puede filtrar por:

- Tipos de operaciones
- Nombres de operaciones
- Croquis
- Carpetas
- Relaciones de posición
- Rótulos definidos por el usuario
- Propiedades personalizadas

Para filtrar el gestor de diseño del FeatureManager:

- 1 En el FeatureManager, en el campo de filtro , escriba una palabra clave.
En un ensamblaje, haga clic en la flecha hacia abajo para seleccionar parámetros adicionales, como configurar la zona de gráficos para que sólo se muestren los elementos coincidentes con los criterios de filtro. Consulte [Filtro del gestor de diseño del FeatureManager](#) en la página 6-14.
- 2 Para volver a visualizar todas las operaciones, haga clic en  en el campo de filtro.



 Consulte [Filtrado del gestor de diseño del FeatureManager](#) en la ayuda.

Rótulos

Los rótulos son palabras clave que se agregan a documentos y operaciones de SolidWorks para facilitar las tareas de filtro y búsqueda.

- Para ayudar al filtrado del árbol del FeatureManager, agregue rótulos a las operaciones seleccionadas en la zona de gráficos.
- Para facilitar la búsqueda, agregue rótulos a los documentos seleccionados.
 - En la pestaña Explorador de archivos en el panel de tareas
 - En el panel del Explorador de archivos en SolidWorks Explorer

 Consulte [Rótulos](#) en la ayuda.

Barra transparente Ver

Se trata de una barra de herramientas transparente que se encuentra en cada área de visualización y proporciona todas las herramientas habituales necesarias para manipular la vista.



No puede ocultar ni personalizar esta barra de herramientas.

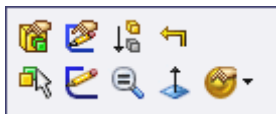
Las vistas personalizada y de cámara que defina aparecen en el botón desplegable **Orientación de vista** .

El botón desplegable **Ver filtros**  permite controlar la visibilidad de varios elementos de la zona de gráficos, como anotaciones y relaciones de croquis, al mismo tiempo.

 Consulte [Barra transparente Ver](#) en la ayuda.

Barras de herramientas contextuales

Cuando selecciona elementos en la zona de gráficos o geometría del gestor de diseño del FeatureManager aparecen barras de herramientas contextuales para acceder a acciones frecuentes para dicho contexto, como por ejemplo, la edición del croquis de una cara seleccionada. Las herramientas de la barra son un subconjunto de elementos que anteriormente se encontraban en los menús de método abreviado. Aún puede hacer clic con el botón derecho del ratón mientras visualiza la barra de herramientas contextual y ver los elementos de otros menús relacionados con el elemento seleccionado en ese momento.



Las barras de herramientas contextuales están disponibles para las selecciones usadas con más frecuencia. Para obtener información sobre el uso de estas barras en tablas de dibujo, consulte [Edición de tablas](#) en la página 9-6.

🔍 Consulte [Barras de herramientas contextuales](#) en la ayuda.

Barras de acceso directo

Las barras de acceso directo personalizables permiten crear su propio conjunto de comandos “no contextuales” para cada uno de los siguientes modos:

- Pieza
- Ensamblaje
- Dibujo
- Croquis

Para visualizar estas barras, presione un método abreviado del teclado definido por el usuario. El predeterminado es la tecla “S”.

🔍 Consulte [Barras de acceso directo](#) en la ayuda.

Para personalizar la barra de acceso directo:

- 1 Sin que haya ningún elemento seleccionado en la zona de gráficos, presione **S**.



- 2 Haga clic con el botón derecho en la barra de acceso directo predeterminada y seleccione **Personalizar**.
- 3 Para agregar comandos, en la pestaña **Comandos**, seleccione categorías y arrastre herramientas a la barra de herramientas de acceso directo.
- 4 Con el cuadro de diálogo **Personalizar** abierto, también puede:
 - Quitar una herramienta arrastrándola desde la barra de acceso directo.
 - Ajustar el tamaño de la barra de acceso directo moviendo el cursor sobre una arista y arrastrándola.
 - Cambiar el método abreviado de teclado haciendo clic en la pestaña **Teclado**, ordenando por **Comando**, desplazándose hasta la **Barra de acceso directo** y cambiando el valor para **Métodos abreviados**.
- 5 Haga clic en **Aceptar** para cerrar el cuadro de diálogo **Personalizar**.

Apertura y visualización de documentos

Existen nuevas funciones que facilitan la selección de documentos para abrir o visualizar.

 Consulte [Apertura y visualización de documentos](#) en la ayuda.

Examen de documentos recientes

Puede seleccionar un documento para activar o cargar por nombre o vista preliminar en el Examinador de documentos recientes.

Para seleccionar visualmente un documento entre los documentos visualizados recientemente:

- 1 Haga clic en **Archivo, Examen documentos recientes** o presione **R** en el teclado.



- 2 En el examinador, mueva el cursor sobre la vista preliminar para mostrar la ruta completa al documento.
- 3 Para abrir el documento, haga clic en la vista preliminar..



Para cerrar el examinador sin seleccionar un documento, haga clic fuera de él o presione **Esc**.

Examen de documentos abiertos

Puede seleccionar un documento abierto actualmente para visualizarlo por nombre o vista preliminar en el examinador de documentos abiertos.

Para seleccionar visualmente un documento entre los documentos abiertos:

- 1 Haga clic en **Ventana, Examen documentos abiertos** o presione y mantenga presionada la tecla **Ctrl** y presione **Tab**.
- 2 Para ver los documentos en el examinador, mueva el cursor sobre las vistas preliminares o presione **Tab** (manteniendo presionada **Ctrl**).
Se resalta la vista preliminar y la ruta al documento se muestra en la parte superior del examinador.
- 3 Para seleccionar el documento, haga clic en la vista preliminar o suelte **Ctrl**.

Informaciones sobre herramientas de vista preliminar de documentos

Cuando coloca el ratón sobre el nombre de un documento en la lista de documentos recientes del menú Archivo o la lista de documentos abiertos del menú de Windows, aparece una información sobre herramientas de vista preliminar.

Para abrir o visualizar el documento, haga clic en el nombre del documento.

Panel de tareas

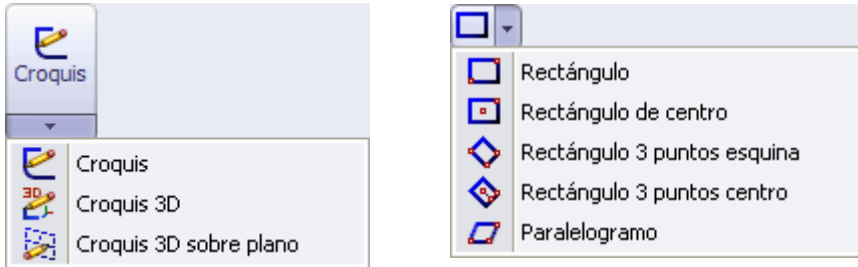
El comportamiento del Panel de tareas ha cambiado para proporcionar más espacio en la zona de gráficos.

 Consulte [Panel de tareas](#) en la ayuda.

Si bien el Panel de tareas puede desacoplarse y moverse por la pantalla, sólo puede acoplarse a la derecha de la ventana de SolidWorks con sus pestañas extendiéndose a la izquierda cuando está acoplado y hacia arriba cuando no está acoplado.

Botones de herramientas desplegables

Los comandos similares se agrupan en botones desplegables en las barras de herramientas y el Administrador de comandos. Por ejemplo, las variaciones de rectángulo se agrupan en un botón con un control desplegable.



Cuando hace clic en el botón desplegable sin expandirlo:

- En el caso de algunos comandos como **Croquis**, se ejecuta el comando utilizado más comúnmente. Éste es el primero que aparece y el comando que muestra el botón.
- Para comandos utilizados para croquizar formas como rectángulos, círculos y elipses, ahora es más fácil crear repetidamente la misma variante de esa forma. Cuando crea una forma, el icono del botón cambia. Si vuelve a hacer clic en el botón sin expandirlo, se ejecuta el último comando utilizado.

Por ejemplo, el icono y comando predeterminados para rectángulo es un rectángulo de esquina. Si croquiza un paralelogramo, el icono del botón cambia a un paralelogramo. La próxima vez que croquice un rectángulo, la forma predeterminada será entonces un paralelogramo.

 Consulte [Botones de herramientas desplegables](#) en la ayuda.

Control de visualización de mensajes

Ahora puede suprimir muchos mensajes seleccionando **No volver a preguntar** cuando aparece un mensaje.

Si posteriormente desea mostrar el mensaje, puede reactivarlo.

 Consulte [Opciones de sistema avanzadas](#) en la ayuda.

Para reactivar un mensaje suprimido:

- 1 Haga clic en **Opciones**  (en la barra de herramientas Barra de menús) o en **Herramientas, Opciones**.
- 2 En la pestaña **Opciones de sistema**, haga clic en **Avanzadas**.
- 3 En **Mensajes ignorados (se volverán a mostrar los mensajes comprobados)**, seleccione el mensaje que desee ver.

Modificación de las propiedades de documentos

Puede modificar las propiedades de documentos de SolidWorks sin tener que abrir el documento o la aplicación. Utilice el Explorador de Windows, el Explorador de archivos de SolidWorks o SolidWorks Explorer para modificar las propiedades **Personalizadas** y **Resumen** de un documento.

Con el Explorador de archivos de SolidWorks o el Explorador de Windows:

- 1 Con el documento cerrado, haga clic con el botón derecho del ratón en el nombre del archivo y seleccione **Propiedades**.
- 2 Edite las propiedades en las pestañas **Personalizadas** y **Resumen**. La próxima vez que abra el documento surtirán efecto las modificaciones introducidas. Consulte [Modificaciones de propiedades](#) en la página 9-5.

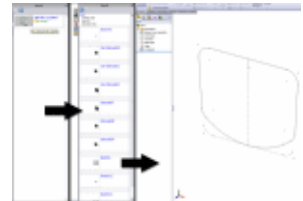
Con SolidWorks Explorer con el complemento PDMWorks Workgroup:

- 1 Seleccione un documento en el panel de almacén de SolidWorks Explorer.
- 2 En el panel derecho, en la pestaña **Propiedades**, haga doble clic en el valor de una propiedad existente y modifíquela.

Design Clipart

Design Clipart permite reutilizar croquis, operaciones, vistas y tablas de modelos de SolidWorks, así como dibujos y datos de archivos DWG y DXF. Además, disecciona archivos DWG, DXF y de SolidWorks, y extrae datos para reutilizarlos en SolidWorks.

Consulte [Instant3D](#) en la página 4-6 y [Diseccionar archivos](#) en la página 13-21.



RealView

En este capítulo se describen las mejoras incorporadas a gráficos en las siguientes áreas:

- Flujo de trabajo de RealView
- Apariencias
- Escenas
- Resaltado dinámico

Flujo de trabajo de RealView

En sistemas compatibles con **RealView**, puede agregar **Apariencias** y **Escenas** para mostrar modelos y entornos con realismo fotográfico.

- **Apariencias.** Los materiales se denominan **Apariencias**. La apariencia de un modelo es diferente de sus propiedades físicas. Por ejemplo, puede asignarle a un modelo la propiedad física de acero inoxidable pero aplicar la apariencia de pintura de auto lustrosa.
- **Escenas.** Las escenas afectan a la forma en que se ven las apariencias mostrando diferentes ambientes que incluyen pisos reflectantes, fotos que abarcan todo el modelo y reflexiones de los fondos de la imagen.



Compruebe que tiene instalados los controladores más actualizados. Es posible que algunas tarjetas compatibles con **RealView** no muestren todos los efectos (como sombras propias y reflexiones). Consulte: www.solidworks.com/pages/services/videocardtesting.html.

Con **RealView** desactivado, aún puede aplicar texturas y colores mediante **Materiales** y **Colores**. Sin embargo, el flujo de trabajo recomendado con **RealView** activado es utilizar **Apariencias**  y **Escenas**  en el Panel de tareas.

Modelos heredados

SolidWorks 2007	RealView activado	RealView desactivado
Colores y texturas de SolidWorks	Apariencias utiliza plástico como material predeterminado	Colores y texturas de SolidWorks
Colores y texturas de SolidWorks y apariencias de PhotoWorks™	Las apariencias de PhotoWorks anulan los colores y las texturas de SolidWorks	Colores y texturas de SolidWorks

Para utilizar RealView:

En la barra transparente **Ver**:

- Expanda **Configuraciones de vista**  y haga clic en **Gráficos RealView**  para alternar la característica **RealView**.
- Haga clic en **Aplicar escena**  para ver escenas (consulte [Escenas](#) en la página 2-8) y aplicar la siguiente consecutiva. Las escenas se organizan en el mismo orden que en la carpeta **Escenas** en el Panel de tareas.
- Expanda **Aplicar escena**  y seleccione una escena para aplicarla.

En el Panel de tareas, seleccione la pestaña **RealView**  para mostrar:

- **Apariencias** .
- **Escenas** .



También puede agregar fondos seleccionando **Opciones** , **Colores**.

Apariencias

Para aplicar apariencias:

- 1 Expanda la pestaña **Apariencias**  en **RealView** en el Panel de tareas.
- 2 Examine las carpetas de apariciones en el panel superior.
- 3 Seleccione una vista preliminar en el panel inferior y:

Arrastre una apariencia a:

la zona de gráficos.
operaciones preseleccionadas o
entidades de sólidos en el gestor de
diseño del FeatureManager.
caras de modelos preseleccionadas.

Para aplicar la apariencia a:

toda la pieza.
las operaciones o los sólidos.
las caras de modelos
seleccionadas.

- 4 Para modificar las apariencias predeterminadas, presione **Alt** para mostrar el PropertyManager **Apariencias** con las pestañas **Color/Imagen**  y **Asignación** .



Para aplicar apariencias sin mostrar el PropertyManager **Apariencias**, siga los pasos del 1 al 3.

PropertyManager Apariencias

Pestaña Color/Imagen

La pestaña **Color/Imagen**  controla la selección y las propiedades del color.

- **Geometría seleccionada.** Selecciona geometría con filtros y elimina la apariencia.
- **Color.** Cambia el color.

Pestaña Asignación

Esta **pestaña**  controla la orientación de la apariencia (por ejemplo la dirección de una veta de madera). Las apariencias sin textura o patrón, como **Vidrio lustroso**, no tienen ninguna asignación.

Estilo de asignación

Asignación de cuadro



Modelos con varios lados

Asignación de superficie



Caras

Asignación plana



Caras planas

Asignación esférica



Modelos esféricos

Asignación cilíndrica



Modelos cilíndricos

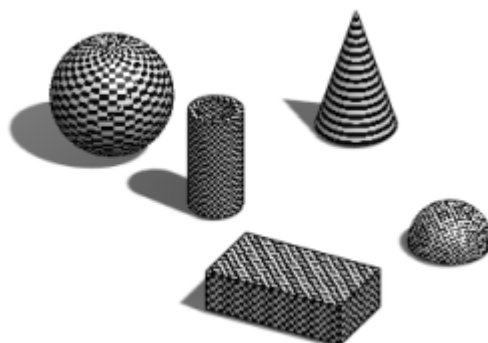
- **Dirección de eje.** Ajusta la dirección de proyección de las apariencias y las asigna basándose en coordenadas (**xy**, **zx** o **yz**), la **Vista actual (Isométrica, Frontal, etc.)** o la **Referencia seleccionada** de un modelo (caras, aristas, etc.).
- **Rotación.** Ajusta el ángulo de la asignación.



El estilo de asignación predeterminado se basa en la geometría del modelo. La apariencia en damero se aplicó a todos los modelos que se muestran a continuación. Sólo se cambió el estilo de asignación. Por lo general, es necesario ajustar el estilo y tamaño de la asignación (consulte [Tamaño de la asignación](#) en la página 2-6) para optimizar la apariencia del modelo.



Asignación de cuadro



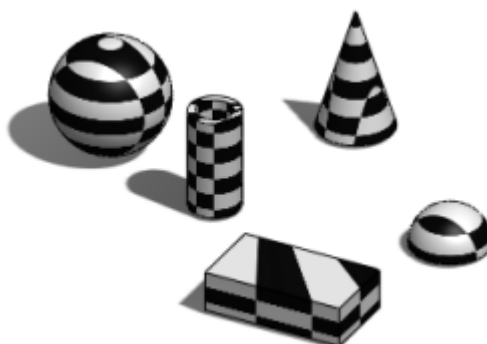
Asignación de superficie



Asignación plana



Asignación esférica



Asignación cilíndrica

Tamaño de la asignación

Tamaño de asignación
pequeño



Tamaño de asignación
normal



Tamaño de asignación
grande



Para editar apariencias:

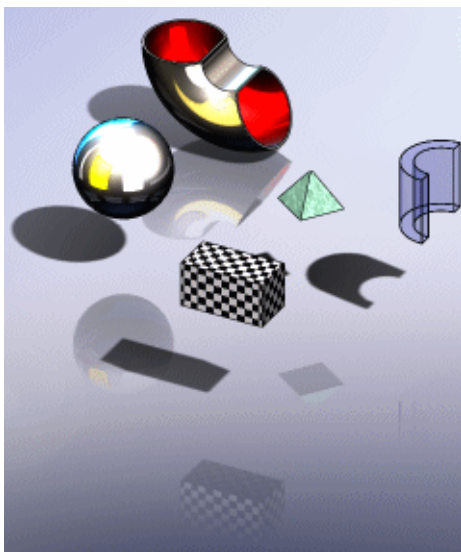
- 1 Haga clic con el botón derecho del ratón en un modelo en la zona de gráficos para visualizar el menú contextual.



- 2 En la barra de herramientas contextual, expanda la **Anotación de apariencia** .
- 3 En la **Anotación de apariencia**, haga clic en cualquiera de los bloques  adyacentes a la entidad que desee modificar.
- 4 En el PropertyManager **Apariencias**, seleccione la pestaña **Color/Imagen**  o **Asignación**  y aplique los cambios.
- 5 Haga clic en .

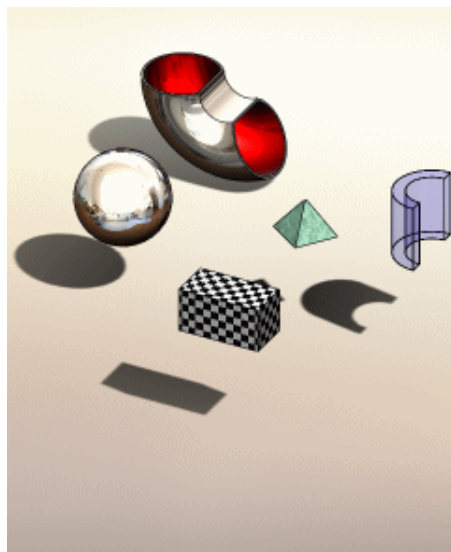


Para mostrar reflexiones realistas en apariencias brillantes como cromo o pinturas muy lustrosas, debe agregar una escena que incluya un entorno.



Fondo predeterminado **RealView** con suelo reflectante y ninguna escena aplicada. En este caso las reflexiones son genéricas.

🔍 Consulte [Apariencias](#) en la ayuda.



Aplicación de la escena **Cocina cálida** (suelo no reflectante). En este caso las reflexiones representan una escena real.

Escenas

Escenas básicas

Este tipo de escena está caracterizado por un fondo y una iluminación sencillos. Los ejemplos que se muestran a continuación son **Cocina cálida** y **Espacio de oficina**.



Para modificar la posición de las sombras, expanda **Luces**, **Cámaras y Escenas** , y cambie la posición de la primera luz **Direccional**  en la carpeta.

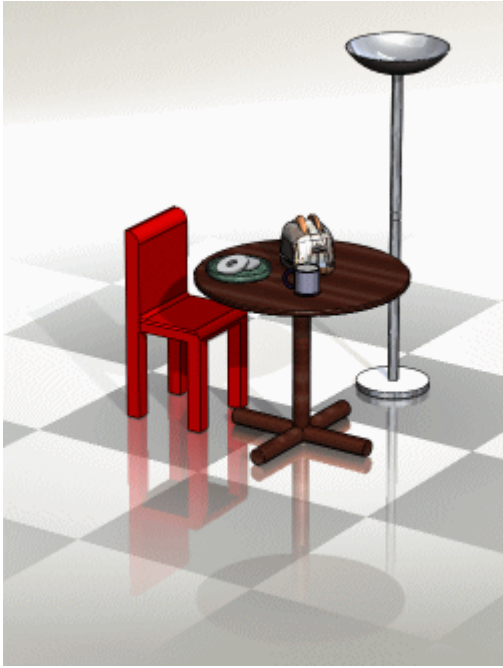
Escenas de presentación

Este tipo de escena está caracterizado por un fondo que se convierte en parte del entorno. Los ejemplos que se muestran a continuación son **Sala con suelo de madera** y **Fondo de patio**.



Escenas de estudio

Las **Escenas de estudio** combinan elementos de los dos tipos de escenas mencionados anteriormente. Los ejemplos que se muestran a continuación son **Suelo en damero reflectante** e **Iluminación de parrilla**.



Para aplicar escenas:

- Expanda **Escenas**  en el Panel de tareas **RealView** y arrastre una vista preliminar a la zona de gráficos.
- Haga clic en **Aplicar escena**  (en la barra de herramientas **Ver**) para aplicar la siguiente escena consecutiva. Por ejemplo:

Si la escena actual es **Cocina cálida**  y hace clic en ,

aplicará **Cocina blanca** .

- Expanda  para mostrar todas las escenas. Seleccione una escena y haga clic para aplicarla.



Ejemplo práctico

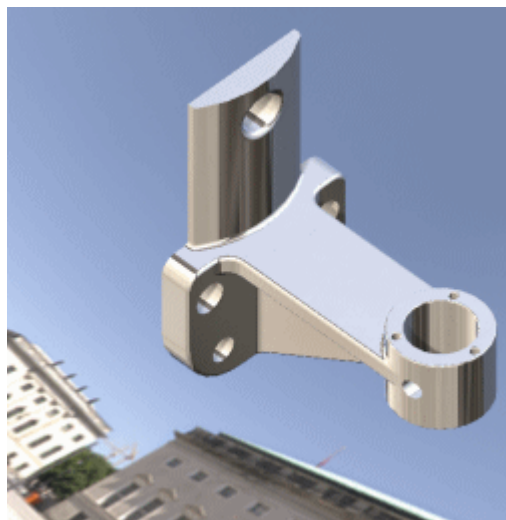
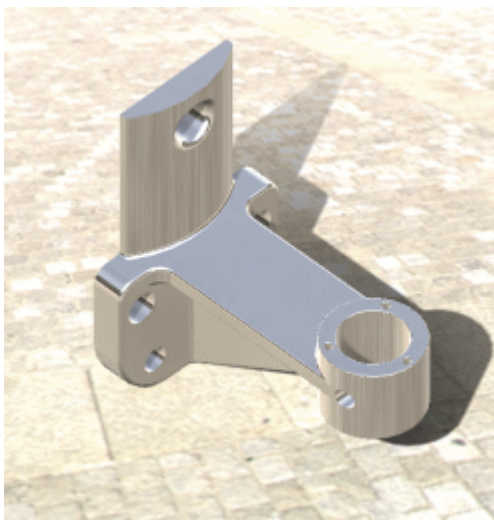
PropertyManager Editar escena

Para editar escenas:

- 1 En el gestor de diseño del FeatureManager, expanda **Luces, cámaras y escena** .
- 2 Haga doble clic en **Escena**  para abrir el PropertyManager **Editar escena**.

Ubicación del suelo

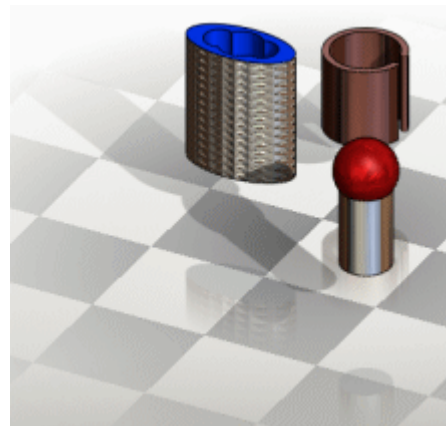
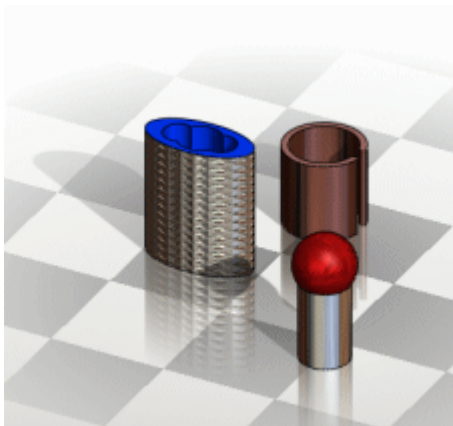
- **Posición por selección.** Invierte el suelo en torno a la geometría de modelo seleccionada sobre la base de la cara plana que se selecciona.



- **Invertir dirección** . Convierte el techo en el suelo.



- **Equidistancia** . Equidistancia la geometría del modelo del suelo de la escena. Establezca valores o arrastre los cursores.



Cuando los modelos se equidistancian, tanto las reflexiones como las sombras se ven alteradas.

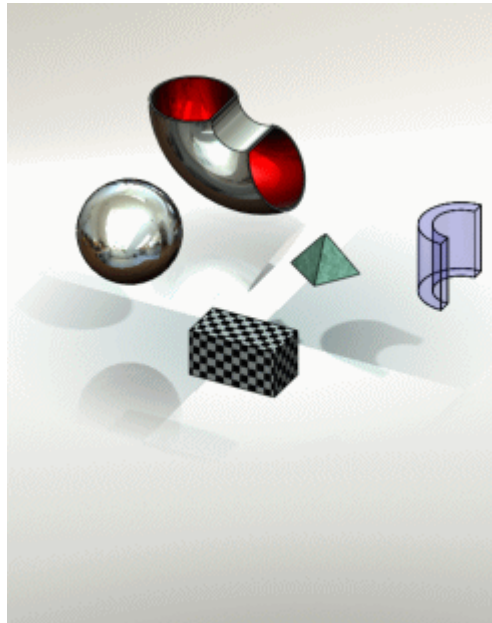
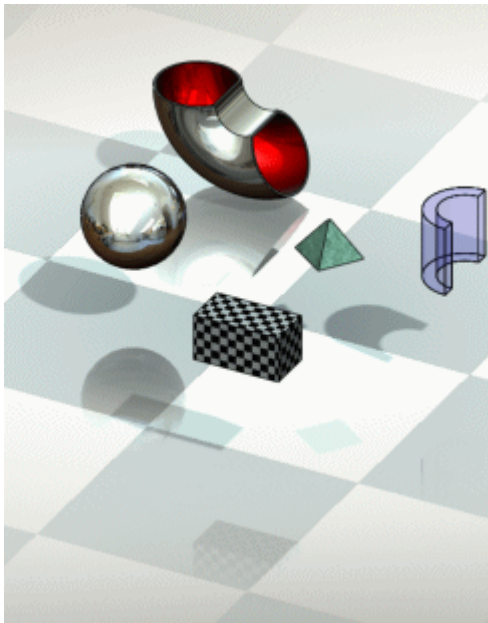
- **Rotación.** Hace girar el suelo. Establezca valores o arrastre los cursores.



La dirección de los tableros y la orientación de la pared trasera han cambiado pero la veta de la madera de la mesa permanece inalterable.

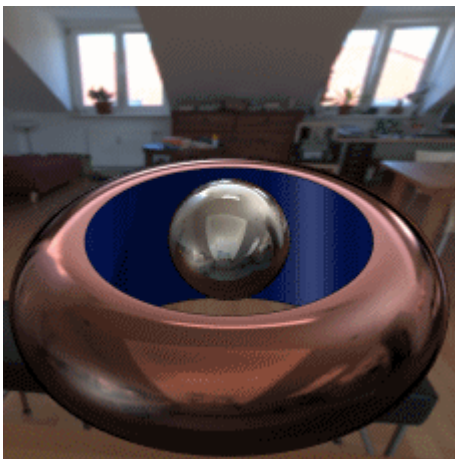
Escala

Controla el tamaño del entorno. Los cambios en ella son visibles con escenas como la de damero. Para modificar la escala, desactive **Ajustar tamaño automáticamente** y establezca valores para **Ancho**, **Profundidad** y **Altura**, o arrastre los cursores.



Rotación de entorno

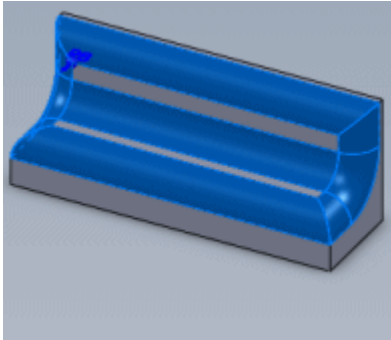
Establezca un valor para girar la imagen del fondo en torno a un eje normal al suelo.



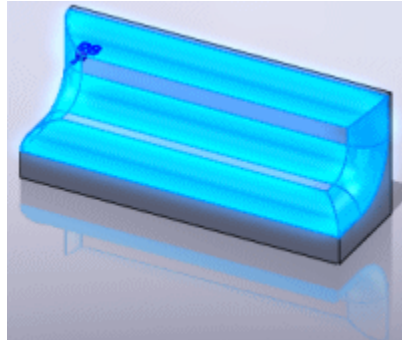
🔍 Consulte [Escenas](#) en la ayuda.

Resaltado dinámico

RealView ha transformado el resaltado de aristas, caras u operaciones seleccionadas. Las aristas resplandecen y las apariencias se combinan.



RealView no seleccionado



RealView seleccionado

Croquizado

En este capítulo se describen las mejoras del croquizado en las siguientes áreas:

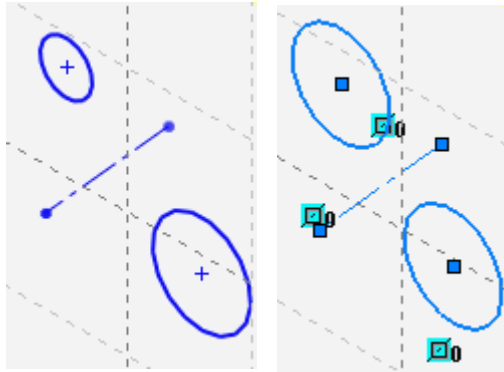
- Simetría de croquis 3D
- Bloques
- PropertyManagers consolidados
- Herramientas de trazado automático
- Visualización/ocultación de croquis
- Croquizado en Instant3D
- SketchXpert
- Splines

Simetría de croquis 3D

La simetría con respecto a una línea se encuentra disponible en croquis 3D en un plano cuando todas las entidades se encuentran en él. La simetría y la simetría dinámica también están disponibles en este modo. La restricción de simetría entre dos entidades y un plano se encuentra disponible en croquizado 3D.

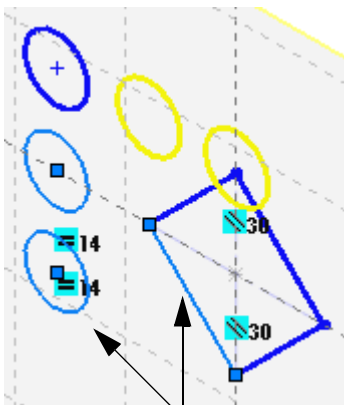
Con los croquis 2D creados en planos de croquis 3D puede:

- Agregar relaciones **simétricas** .

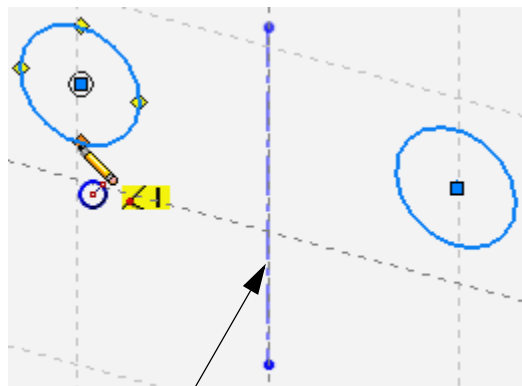


Para agregar simetría entre 2 arcos, debe seleccionar una tercera entidad (la línea constructiva).

- Utilizar las herramientas **Simetría**  y **Simetría dinámica** .



Simetría: Se realizó la simetría de los dos círculos inferiores con respecto a la línea.



Simetría dinámica: Se creó una simetría del círculo en torno a la línea de construcción.

Bloques

Creación de bloques 2D en croquis 3D

Puede crear bloques utilizando croquis 2D en planos de croquis 3D. Entre las funciones posibles se incluyen:

- Ejecutar cualquier comando de bloques 2D (guardar, explosionar, etc.).
- Importar bloques guardados en 2D en un croquis 3D.
- Combinar bloques 2D importados con croquis 2D creados en un plano de croquis 3D.
- Agregar relaciones y cotas.

Consulte [Diseño de ensamblajes basados en la presentación](#) en la página 6-7.

 Consulte [Diseño de ensamblaje basado en la presentación](#) en la ayuda.

Área rayada/Rellenar

Puede agregar matrices de **Área rayada/Rellenar**  a croquis 2D, croquis 2D en planos de croquis 3D y a croquis convertidos en bloques.

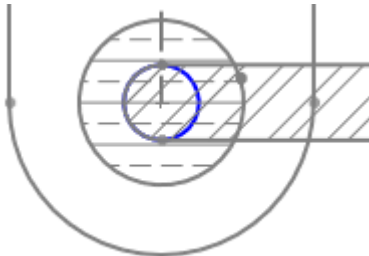
En el modo **Editar croquis**, haga clic en **Herramientas, Herramientas de croquis, Área rayada/Rellenar**  para agregar un área rayada/de relleno a un croquis antes o después de convertir sus entidades en un bloque.

Las propiedades de **Área rayada/Rellenar** para bloques incluyen:

- El uso de un PropertyManager similar a dibujos. Incluye una opción de **Color** que muestra la paleta de **Colores** para el relleno **Sólido**.
- Funciones como área rayada/rellenar en dibujos.
- Se aplica a todos los comandos de bloques. Puede manipular el bloque, guardar el área rayada/de relleno con el documento de bloque, y volver a utilizarlo en otros modelos.



El color del bloque sobrescribe al color de rayado.



Área rayada/Rellenar aplicada a dos bloques entrecruzados.



Consulte [PropertyManager Área rayada/rellenar](#) en la ayuda.

PropertyManagers consolidados

Las herramientas basadas en rectángulos utilizan un nuevo PropertyManager **Rectángulo** consolidado. Los PropertyManagers consolidados **Arco** y **Círculo** han sido rediseñados para coincidir con la interfaz del PropertyManager **Rectángulo**.

Las nuevas herramientas de rectángulo (barra de herramientas Croquis) son:

- **Rectángulo de centro** 
- **Rectángulo 3 puntos esquina** 
- **Rectángulo 3 puntos centro** 

Las herramientas basadas en rectángulo en el PropertyManager **Rectángulo** incluyen:

Tipo de rectángulo

- | | | |
|--------------------------------------|---|--|
| • Rectángulo de esquina |  | Croquiza rectángulos estándar. |
| • Rectángulo de centro |  | Croquiza rectángulos en un punto central. |
| • Rectángulo 3 puntos esquina |  | Croquiza rectángulos en un ángulo seleccionado. |
| • Rectángulo 3 puntos centro |  | Croquiza rectángulos con un punto central en un ángulo seleccionado. |
| • Paralelogramo |  | Croquiza paralelogramos estándar. |



Puede seleccionar cualquier herramienta de las herramientas desplegables **Arco** , **Rectángulo**  o **Círculo** , y cambiar herramientas en el PropertyManager pertinente.



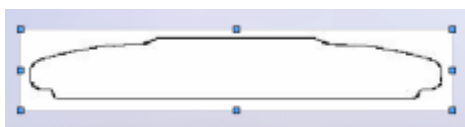
Consulte [Rectángulos](#) en la ayuda.

Herramientas de trazado automático

Esta herramienta ayuda a convertir datos de trama en datos de vectores. En **Herramientas, Herramientas de croquizar, Imagen de croquis** , abra un documento y haga clic en  para seleccionar las opciones de conversión. Éstas incluyen:

- **Configuración de trazado**
- **Opciones de visualización**
- **Ajustes**

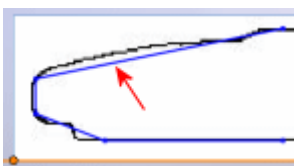
Después de convertir el documento a datos de vectores, el croquis se puede modificar, guardar y utilizar como la base para un modelo 3D.



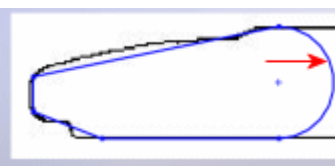
1. Abra los datos de trama.



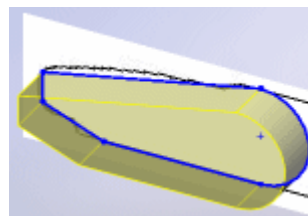
2. Trace el esquema de la forma.



3. Convierta los datos de trama en datos de vectores.



4. Modifique el croquis.



5. Cree el modelo 3D.

 Consulte [Imagen de croquis](#) en la ayuda.

Visualización/ocultación de croquis

En el menú contextual, puede editar un croquis 2D embebido y mostrar u ocultar otro croquis 2D o 3D embebido en la misma operación para establecer una referencia al mismo. Esta función permite visualizar u ocultar un croquis embebido mientras edita otro como parte de la misma operación.

Aplique esta función a operaciones como:

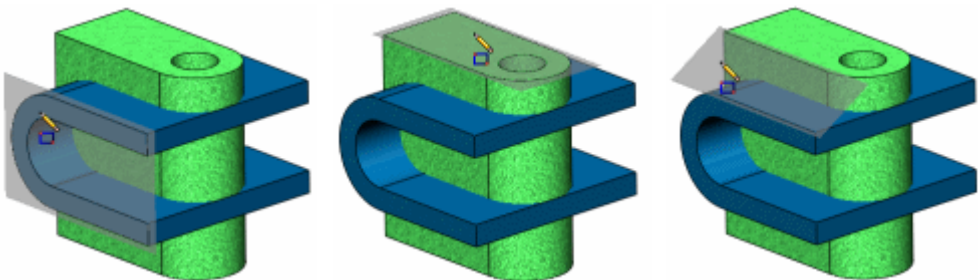
- Recubrimientos con tres o más perfiles y dos curvas guía.
- Barridos con dos o más curvas guía.
- Piezas de chapa metálica en las que se seleccionan múltiples aristas en una operación de brida de arista.
- Modelos con tres o más taladros creados con el Asistente para taladro.

Croquizado en Instant3D

Puede optimizar el flujo de trabajo desde los croquis hasta las operaciones.

Para croquizar:

- Utilice cualquier herramienta de croquizar para resaltar y activar un plano o una cara plana.
- Empiece a croquizar en la entidad seleccionada o muévase a otra cara plana u otro plano para activarlo.

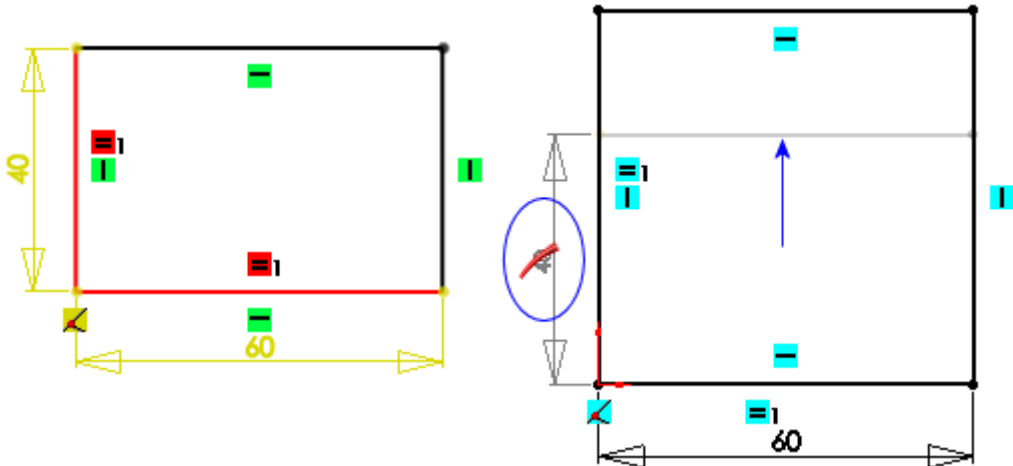


Consulte [Instant3D](#) en la página 4-6.

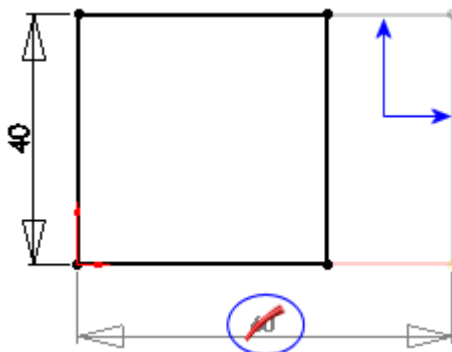
SketchXpert

Mejoras

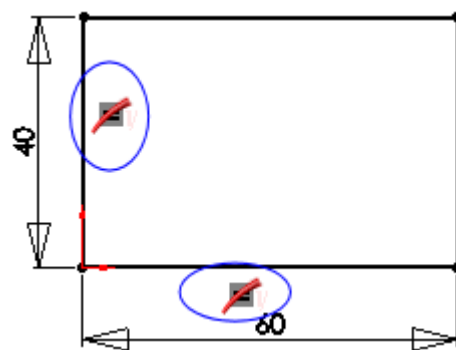
- Muestra imágenes de la geometría antigua cuando las soluciones hacen que se mueva dicha geometría.
- Muestra cotas y relaciones que se eliminarán con un tachado.
- Funciona con croquis 3D.
- Genera soluciones con más velocidad.



Solución 1: Se elimina la cota (40) y SketchXpert muestra la ubicación de la geometría anterior.



Solución 2: Se elimina la cota (60) y SketchXpert muestra la ubicación de la geometría anterior.



Solución 3: Las relaciones iguales se eliminan.

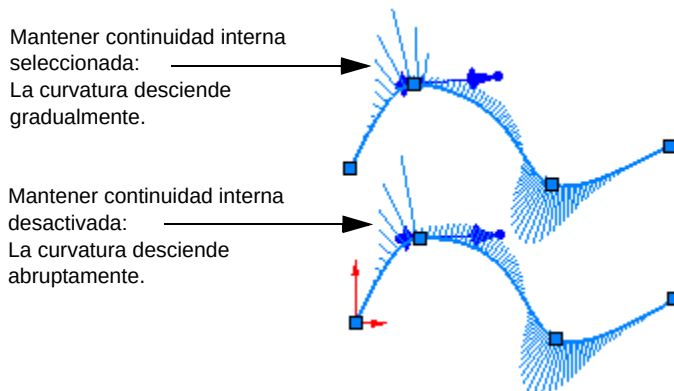


Consulte [Resolución de croquis definidos en exceso](#) en la ayuda.

Splines

Continuidad en las asas

Puede manipular asas de splines y mantener la curvatura interna de las splines cuando selecciona la opción **Mantener continuidad interna** en el PropertyManager **Spline**.



La opción Continuidad en las asas está activada de manera predeterminada para las nuevas splines croquizadas.

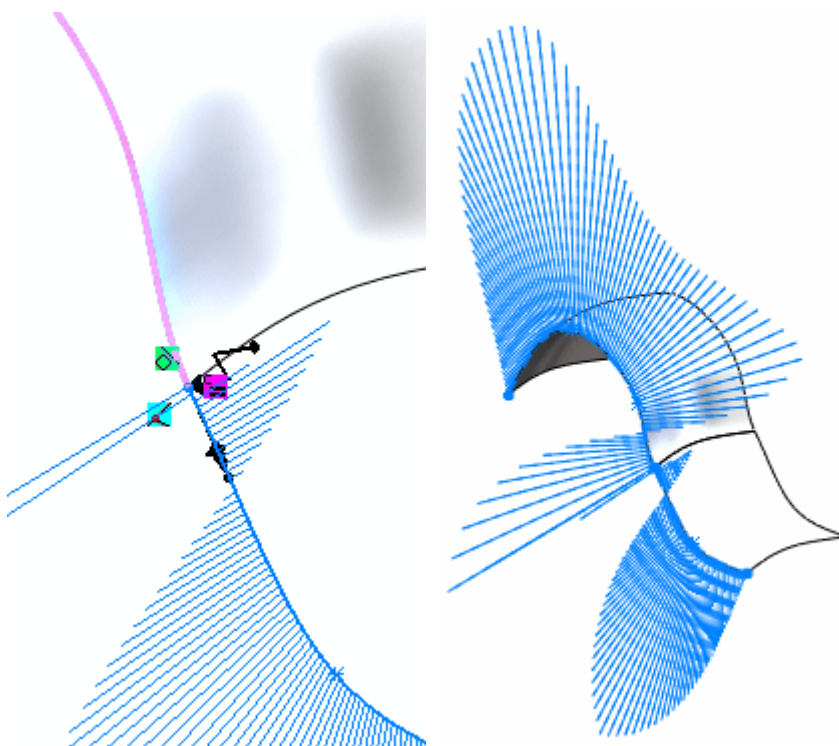
Restricciones de curvatura

Cuando se agrega una relación de **Curvatura igual**  entre las splines adyacentes, tanto el radio de la curvatura como el vector (dirección) coinciden. Esto crea splines cuyas curvaturas son continuas en el límite. Los croquis con curvaturas continuas producen superficies más suaves con herramientas como la operación de superficie limitante.

Consulte [Superficies limitantes](#) en la página 4-2.

Requisitos:

- La segunda spline debe carecer de restricciones.
- Las dos splines deben compartir un extremo.

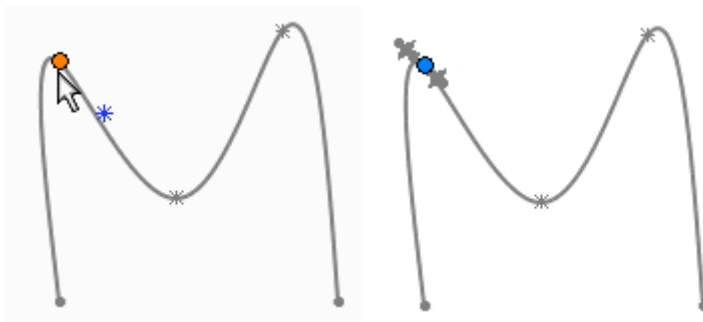


El valor de la segunda derivada es cero en ambas curvas.

Manipuladores de spline disponibles mientras no se edita un croquis

Cuando croquiza una spline y sale del croquis, puede seleccionar una spline o punto de spline para ver:

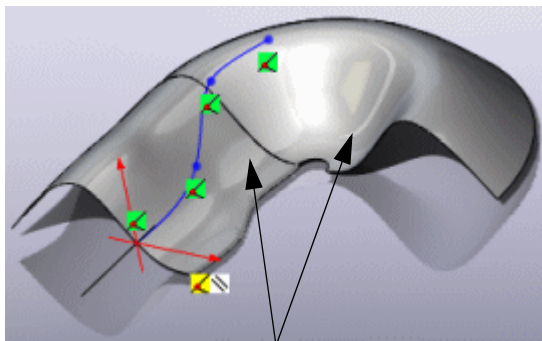
- Asas de splines activas
- Polígono de spline
- Asa de spline en el punto seleccionado



Anteriormente, era necesario estar en el modo **Editar croquis** para mostrar los manipuladores de spline.

Spline sobre superficie

Cuando croquiza una spline en múltiples superficies (herramienta **Spline sobre superficie** ) , éstas superficies deben ser tangentes. Las superficies pueden ser combinaciones de superficies y superficies sobre sólidos.



Superficies tangentes

Operaciones

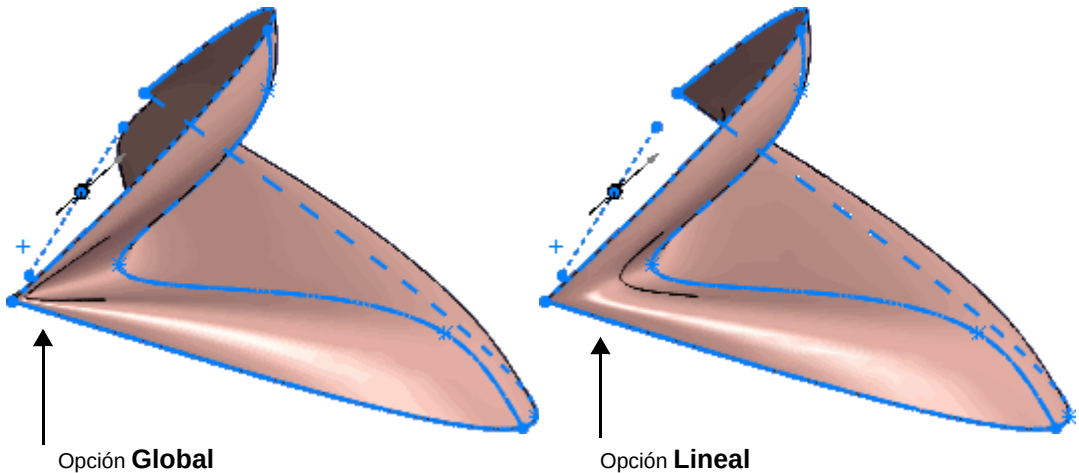
En este capítulo se describen las mejoras incorporadas a operaciones en las siguientes áreas:

- Superficies limitantes
- Redondeos
- Series de taladros
- Asistente para taladro
- Instant3D
- Matrices
- Líneas de partición y piezas
- Barridos

Superficies limitantes

Opción Lineal

La nueva opción **Lineal** (en la **influencia de curvas en dir1 o dir2**) extiende la influencia de la curva en forma lineal sobre toda la superficie limitante, de manera similar a una superficie reglada. Esta opción ayuda a evitar los efectos de una curvatura excesiva (formación de cajeras). La formación de cajeras se produce con curvas guía muy indentadas sobre superficies donde las curvas unidireccionales coinciden entre sí.



Influencia tangencial

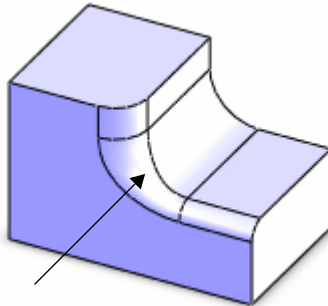
La opción **Influencia tangencial** ahora se denomina **Influencia tangencial (%)**. Ya no aparece en la lista **Influencia de curvas en dir1 o dir2**. **Influencia tangencial (%)** es una opción individual en **Dirección 1** o **2** y tiene un control deslizante para establecer el grado de influencia.

Consulte [Splines](#) en la página 3-8.

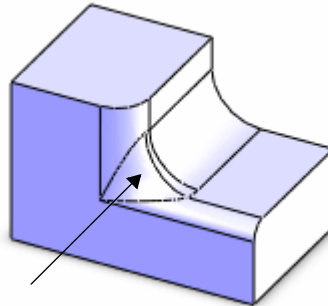
Redondeos

Redondeo de esquinas

Utilice el nuevo **CornerXpert** (PropertyManager **FilletXpert**) para crear y administrar operaciones de redondeo de esquinas en el lugar exacto de la convergencia de tres aristas redondeadas en un vértice.



Redondeo de esquina original



Redondeo de esquina alternativo

Se puede:

- Elegir un redondeo de esquinas alternativo
- Copiar un redondeo de esquina en otros redondeos de esquina compatibles

 Consulte [FilletXpert](#) en la ayuda.

Selección de redondeo

Al agregar o cambiar redondeos mediante el FilletXpert y seleccionar una arista o un redondeo individual, aparece una barra de herramientas contextual que le ayuda a seleccionar múltiples aristas o redondeos.



Coloque el cursor sobre un icono de la barra de herramientas para resaltar entidades en la zona de gráficos. Haga clic en dicho icono para seleccionar las entidades correspondientes y completar el PropertyManager.

En la información sobre herramientas de la barra de herramientas:

- **Derecha e Izquierda** = la cara derecha o izquierda de la entidad.
- **Inicial y Final** = el vértice inicial o final de la entidad.
- **Virtual** = las entidades tangentes adyacentes que el software considera como una entidad.

Series de taladros

Mejoras

Pestañas

Los PropertyManagers **Serie de taladros** ya no funcionan en forma lineal. Haga clic en las pestañas para acceder a la información de cada PropertyManager. Todas ellas se encuentran permanentemente visibles. Hay una nueva pestaña Smart Fasteners disponible si instala SolidWorks Toolbox.



Pestaña Smart Fastener

Ajuste automático de tamaño

Si ajusta el tamaño de una serie de taladros, el software ajusta automáticamente el tamaño de los Smart Fasteners relacionados. Si modifica el tamaño de la serie, el software ajusta el tamaño del Smart Fastener.



Debe instalar y activar SolidWorks Toolbox.

Para activar el ajuste automático de tamaño, seleccione **Tamaño automático basado en taladro inicial** en la pestaña Smart Fasteners.

Consulte [Smart Fasteners](#) en la página 6-21.

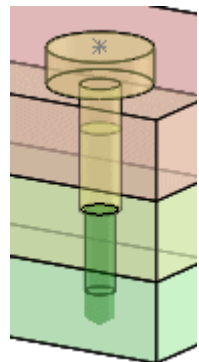
Vistas preliminares

La serie de taladros utiliza vistas preliminares mejoradas que especifican sus componentes individuales. También se resaltan los componentes individuales de Smart Fasteners.

Por ejemplo, cuando el énfasis se encuentra en la pestaña **Taladro final**, se resalta el taladro final en la zona de gráficos.



Consulte [Series de taladros](#) en la ayuda.



Asistente para taladro

Mejoras

- El cuadro de grupo **Tamaño personalizado** se ha eliminado. Haga clic en la nueva opción **Mostrar ajuste de tamaño personalizado** en **Especificaciones de taladro** para establecer información del ajuste de tamaño personalizado.
- Cuando un modelo tiene configuraciones que requieren diferentes tamaños de archivo del Asistente para taladro, puede especificar las configuraciones para modificar mediante el PropertyManager o una tabla de diseño.

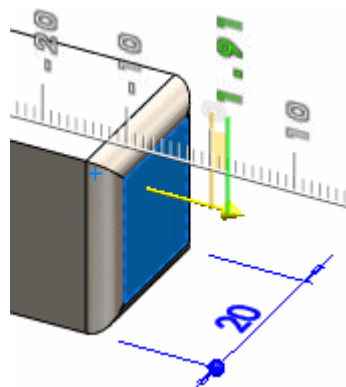


Consulte [PropertyManager Asistente para taladro – Pestaña Tipo](#) en la ayuda.

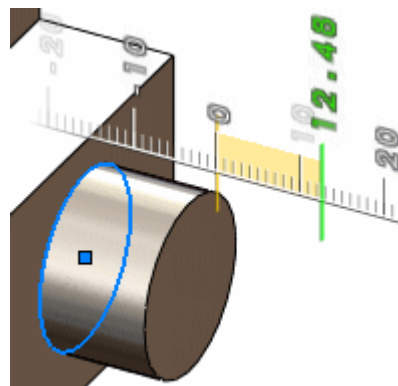
Instant3D

Instant3D permite:

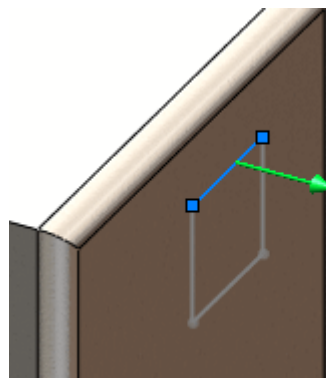
- Arrastrar geometría y acotar manipuladores para cambiar el tamaño de operaciones.



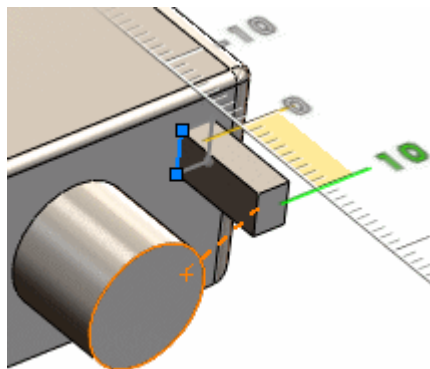
- Utilizar reglas en pantalla para medir modificaciones con precisión.



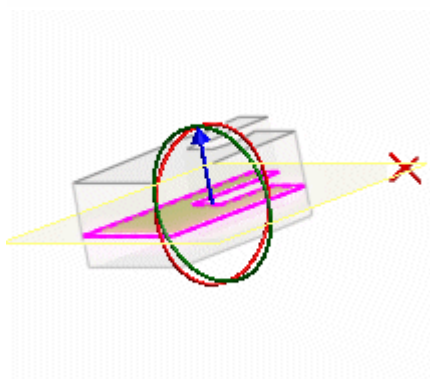
- Crear salientes y cortes extruidos a partir de contornos o croquis seleccionados.



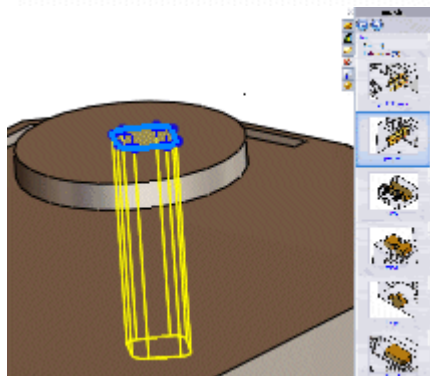
- Enganchar a geometría utilizando asas de arrastre.



- Seccionar la geometría del modelo en forma dinámica para ver y manipular operaciones.



- Utilizar imágenes prediseñadas 3D de diversos contenidos de modelos, como operaciones, croquis, tablas, bloques, vistas, etc. para buscar entre los modelos.



Consulte [Búsqueda y Ayuda de SolidWorks](#) en la página 1-3, [Croquizado en Instant3D](#) en la página 3-6 y [Disecionar archivos](#) en la página 13-21.

 Consulte [Instant3D](#) en la ayuda.

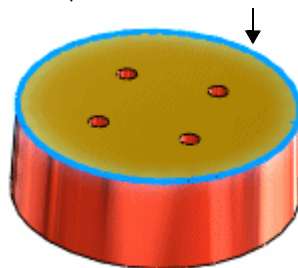
Matrices

Matrices circulares

Puede seleccionar las siguientes entidades para **Eje de matriz** en el PropertyManager:

- Cara o superficie cilíndrica
- Cara o superficie de revolución
- Línea de croquis o arista circular

Arista circular utilizada en Eje de matriz para crear una matriz circular



Matrices cosméticas

La nueva operación de matriz cosmética permite definir y mostrar matrices de taladros desde el punto de vista cosmético en lugar de mostrar un modelo sólido completamente teselado. Esta operación reduce el tiempo de reconstrucción al no crear la geometría de la matriz.

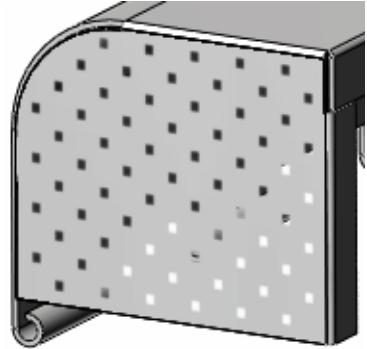
- Puede aplicar matrices cosméticas sólo a las caras planas y paralelas.
- Los dibujos de matrices cosméticas muestran una representación simplificada de la matriz.



Los gráficos RealView deben estar activados para crear matrices cosméticas. Haga clic en **Ver**, **Visualizar** y seleccione **Gráficos RealView**.

Para crear matrices cosméticas:

- 1 Desde el Panel de tareas, seleccione la pestaña **RealView** , haga clic en **Misceláneo, Patrón** y, a continuación, haga doble clic en **matriz de taladro cosmética** o arrástrela al modelo.
 - 2 Seleccione una cara para **Límite de relleno** .
 - 3 En **Diseño de matriz:**
 - a) Seleccione un diseño.
 - b) Configure las opciones de separación.
 - c) Seleccione una arista para determinar la dirección de la matriz.
 - 4 En **Tipo de operación a repetir:**
 - a) Seleccione un tipo de operación para repetir.
 - b) Configure las opciones de tamaño.
 - 5 Haga clic en .
-  Consulte [PropertyManager Matriz cosmética](#) en la ayuda.



Líneas de partición y piezas

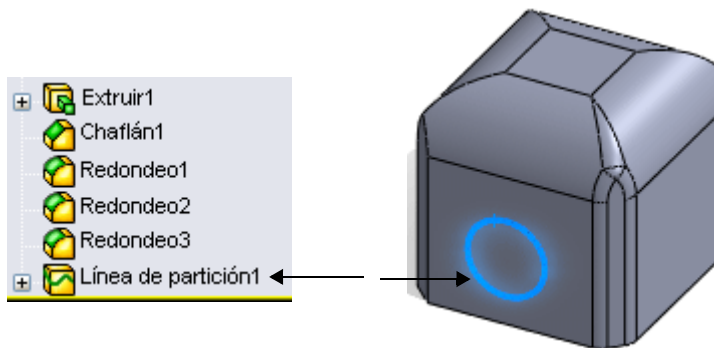
Líneas de partición

Al crear líneas de partición, las aristas no modificadas pueden reutilizarse en operaciones derivadas y las aristas modificadas se actualizan.

Operaciones admitidas:

- Chaflanes
- Ángulos de salida
- Redondeos
- Vaciados

Por ejemplo, en este modelo inserte una línea de partición en la cara frontal como último elemento en el gestor de diseño del FeatureManager. Si vuelve a ordenar la **Línea de partición1** para seguir a la operación **Extruir1**, el modelo retiene el chaflán y los redondeos derivados. Anteriormente, el reordenamiento no fue satisfactorio.



Piezas de partición

Mejoras:

- Puede volver a asociar una pieza derivada a una pieza de stock, una operación de partición o un sólido especificado.
- Al cambiar la geometría de la operación de partición, no se crean nuevas piezas derivadas. Las piezas derivadas existentes se actualizan, conservando las relaciones padre-hijo.
- Al partir piezas, puede seleccionar **Copiar propiedades personalizadas en piezas nuevas** en el PropertyManager **Partir**.



Consulte [PropertyManager Partir y guardar sólidos](#) en la ayuda.

Barridos

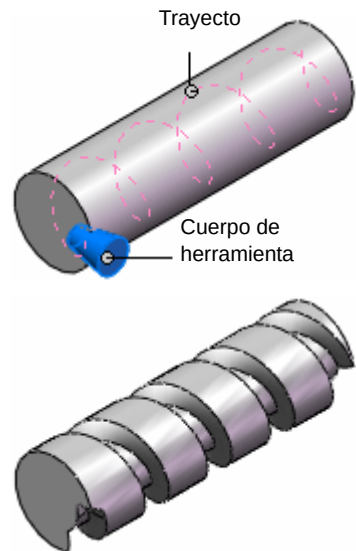
Puede barrer un sólido a lo largo de un trayecto para cortar material en 3D mediante la nueva opción **Barrido sólido**. El uso más común consiste en la creación de cortes alrededor de sólidos cilíndricos. Esta opción también resulta útil para la simulación de fresa.

Requisitos:

- 1 El sólido debe:
 - Ser una revolución.
 - Contener sólo geometría analítica.
 - No estar fusionado con el modelo.
- 2 El trayecto debe ser tangente consigo mismo (sin esquinas vivas) y debe comenzar en un punto en el perfil del sólido o dentro de él.

Para crear un corte barrido de un sólido:

- 1 Abra **Sweep.sldprt**.
- 2 Haga clic en **Corte barrido**  (barra de herramientas Operaciones) o en **Insertar, Corte, Barrer**.
- 3 En **Perfil y trayecto**:
 - a) Seleccione **Barrido sólido**.
 - b) Seleccione la revolución para el **Cuerpo de herramienta** .
 - c) Seleccione **Hélice/Espiral1** para **Trayecto** .
- 4 Haga clic en .
- 5 Oculte el sólido de revolución.



Piezas

En este capítulo se describen las mejoras de las piezas en las siguientes áreas:

- Relación de posición con sistemas de coordenadas
- Inserción de croquis al insertar piezas
- Rotura del vínculo a una pieza
- Personalización de propiedades de piezas
- Colocación automática de piezas utilizando referencias de relaciones de posición
- Aislamiento de sólidos en modo de pieza

Relación de posición con sistemas de coordenadas

Al insertar un sólido en una pieza, puede aplicar una relación de posición coincidente entre un sistema de coordenadas del sólido insertado y un sistema de coordenadas en la pieza de destino. Si además opta por alinear los ejes, la relación de posición coincidente restringe completamente al sólido.

Esto resulta útil en diseños con piezas modulares cuyas posiciones y orientaciones están completamente definidas.

Inserción y creación de simetría de piezas

Al insertar piezas y derivarlas mediante simetría, ahora puede:

- Insertar sólidos, croquis y croquis embebidos
- Romper el vínculo a la pieza original
- Retener las propiedades personalizadas de la pieza insertada
- Colocar piezas automáticamente utilizando referencias de relaciones de posición



Consulte [Insertar pieza](#) y [Simetría de pieza](#) en la ayuda.

Inserción de croquis al insertar piezas

Al insertar una pieza en otra, puede incluir sólidos y croquis embebidos y no embebidos. Los croquis insertados están vinculados al croquis desde el archivo de pieza insertada y permanecen vinculados hasta que se desvincule la pieza insertada.

Todos los elementos transformados que vinieron con la pieza insertada se colocan en carpetas localizadas bajo el icono de operación de pieza insertada.

Rotura del vínculo a una pieza

Puede romper el vínculo a una pieza simétrica o derivada y mantener las operaciones originales de modo que puedan ser editadas en la nueva pieza. Esto facilita el diseño de piezas del lado izquierdo y derecho que varían levemente en sus definiciones.

Puede romper el vínculo a la pieza:

- Al insertarla
- Al hacer clic en **Romper todo** en el cuadro de diálogo Referencias externas

Propiedades personalizadas de piezas

Puede retener las propiedades personalizadas de una pieza al:

- Insertarla en otra pieza

Si el archivo de pieza de destino ya tiene propiedades personalizadas del mismo nombre, dichas propiedades personalizadas originales tienen prioridad sobre las de la pieza insertada.

- Crear una pieza simétrica utilizando **Insertar, Pieza simétrica**

Al crear una pieza simétrica, la tabla de propiedades personalizadas de dicha pieza se vincula a la tabla de la pieza original. Puede desvincular cualquier propiedad personalizada individual de la pieza simétrica editando su campo de valor.

Colocación automática de piezas utilizando referencias de relaciones de posición

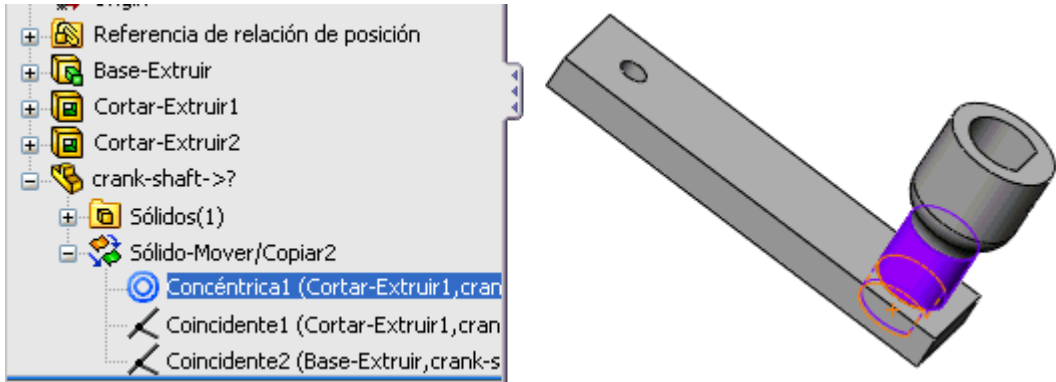
Al insertar una pieza en un archivo de pieza existente, cualquier referencia existente de relaciones de posición en la pieza insertada se utiliza automáticamente para colocar el sólido de pieza insertada y se agrega la restricción de movimiento del sólido al gestor de operaciones.

Esta operación se aplica a:

- Todas las entidades de referencia seleccionables
- Todos los tipos de referencia de relaciones de posición (predeterminada, tangente, coincidente, concéntrica y paralela)
- Todas las alineaciones de referencias de relaciones de posición (cualquiera, alineación, alineación inversa, más cerca)

Una vista preliminar muestra la aplicación de la referencia de relación de posición existente a medida que la pieza es insertada y antes de aprobar su ubicación.

Si selecciona la restricción de movimiento del sólido en el gestor de diseño del FeatureManager, se resalta en la zona de gráficos.



Ejemplo práctico



Consulte [Relaciones de posición de piezas multicuerpo](#) en la ayuda.

Aislamiento de sólidos en modo de pieza

Puede aislar uno o varios sólidos seleccionados en una pieza multicuerpo de modo que sólo se visualicen por completo los sólidos aislados. El cuadro de diálogo Aislar permite controlar si los sólidos que no están aislados están ocultos o son transparentes. La visualización seleccionada se aplica a una vista única o a varias.

Al salir del cuadro de diálogo Aislar se restablece la visualización de todos los sólidos a la que se estableció antes de utilizar la función de aislar.

Esta característica es útil para los diseñadores de productos que trabajan en modo de pieza multicuerpo para crear moldes o soldaduras.



Consulte [Aislar](#) en la ayuda.

Ensamblajes

En este capítulo se describen las mejoras incorporadas a los ensamblajes en las siguientes áreas:

- General
- AssemblyXpert
- Componentes derivados
- Alineación de taladros
- Diseño de ensamblajes basados en la presentación
- Relaciones de posición
- Selección
- Representaciones simplificadas
- Smart Fasteners

General

Estadísticas de ensamblaje

La información que anteriormente se encontraba en **Estadísticas de ensamblaje** ahora se incluye en el **AssemblyXpert**. Consulte [AssemblyXpert](#) en la página 6-2.

Referencias

Se han actualizado los cuadros de diálogo relacionados con las referencias.



Consulte estos temas en la ayuda:

- [Editar ubicaciones de archivos de referencia](#)
- [Guardar como con referencias](#)
- [Buscar referencias](#)

Análisis de pila

Puede analizar pilas de tolerancia en ensamblajes. Consulte [TolAnalyst](#) en la página 14-18.

Estados de visualización en eDrawings®

Al guardar un ensamblaje como un archivo de eDrawings, sus estados de visualización se guardan en el archivo de eDrawings. Consulte [Estados de visualización de SolidWorks](#) en la página 12-12.

AssemblyXpert

AssemblyXpert analiza el rendimiento de los ensamblajes y sugiere posibles acciones para mejorarlo. Esto resulta útil al trabajar con ensamblajes grandes y complejos. En algunos casos, puede optar por implementar los cambios sugeridos automáticamente.



Si bien las condiciones identificadas por el **AssemblyXpert** pueden disminuir el rendimiento del ensamblaje, *no* son errores. Es importante comparar las recomendaciones del **AssemblyXpert** con la intención del diseño. En algunos casos, la implementación de la recomendación mejoraría el rendimiento del ensamblaje pero afectaría a la intención del diseño.

Para analizar el rendimiento de un ensamblaje:

En un ensamblaje, haga clic en **Herramientas, AssemblyXpert** .



Consulte [Vista general de AssemblyXpert](#) en la ayuda.

Componentes derivados

Propiedades personalizadas de componentes simétricos

Al crear una simetría de componentes, puede seleccionar la opción **Copiar propiedades personalizadas en componentes nuevos** en el PropertyManager **Simetría de componentes**.

Matrices de componentes derivados

Puede derivar matrices de componentes de los siguientes tipos adicionales de matrices de operaciones:

- Conducidas por curva
- Relleno

La opción **Instancias para ignorar** se admite ahora en los siguientes tipos adicionales de matrices de operaciones:

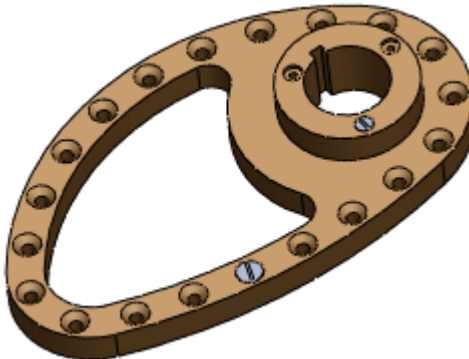
- Conducidas por croquis
- Conducidas por tabla
- Conducidas por curva
- Relleno
- Taladros del Asistente para taladro
- Taladros de Series de taladros

Además, en todos los tipos de matrices de componentes derivados, puede:

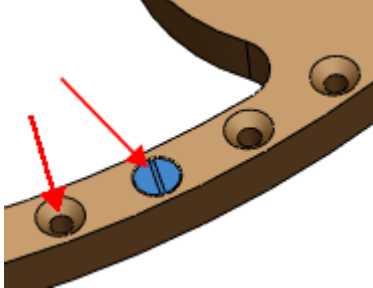
- Propagar propiedades visuales del nivel de componente.
- Seleccionar la ubicación padre a repetir para crear la matriz del componente derivado.

Para insertar componentes basándose en una matriz de operaciones conducida por curva:

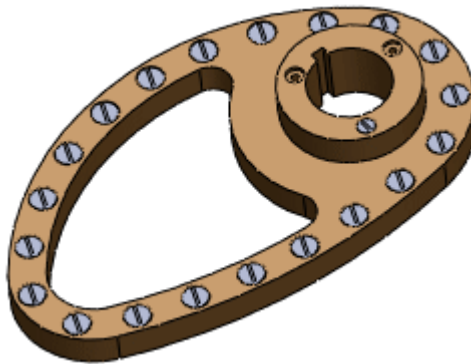
- 1 Abra **Assemblies\patterns\frame_assembly.sldasm**.



- 2 En la pestaña **Ensamblar** del CommandManager, expanda el botón desplegable **Matriz de componente lineal**  y seleccione **Matriz de componente conducida por operación** .
- 3 En el PropertyManager:
 - a) En **Componentes para crear matriz**, seleccione el tornillo más grande en la zona de gráficos.
 - b) En **Operación conductora**, seleccione cualquier taladro en la matriz de operaciones conducida por curvas.



- 4 Haga clic en .
- 5 Las instancias del tornillo se agregan junto con la matriz de taladros conducida por curva.

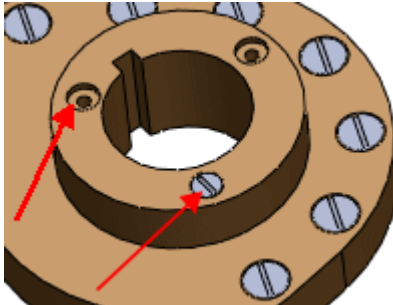


Para cambiar la posición a repetir:

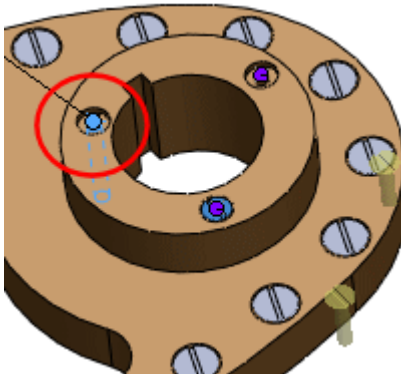
- 1 En la pestaña **Ensamblar** del CommandManager, expanda el botón desplegable **Matriz de componente lineal**  y seleccione **Matriz de componente conducida por operación** .

2 En el PropertyManager:

- a) En **Componentes para crear matriz**, seleccione el tornillo más pequeño en la zona de gráficos.
- b) En **Operación conductora**, seleccione el taladro como se muestra.



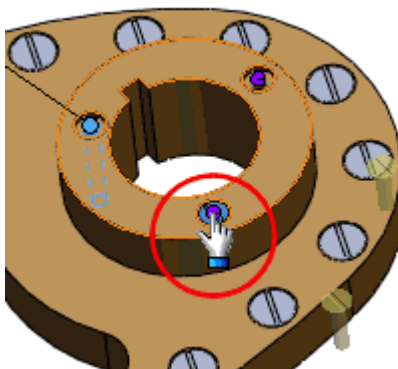
El taladro seleccionado se convierte en la operación a repetir.



3 En el PropertyManager, en **Operación conductora**, haga clic en **Posición a repetir**.

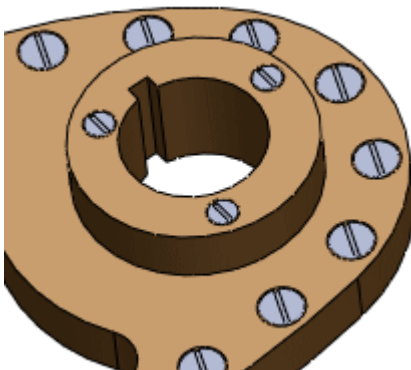
Las posibles posiciones se resaltan en la zona de gráficos.

4 Seleccione la posición a repetir que corresponda al tornillo seleccionado para la creación de la matriz.



Los tornillos se alinean con la matriz de taladros.

- 5 Haga clic en .

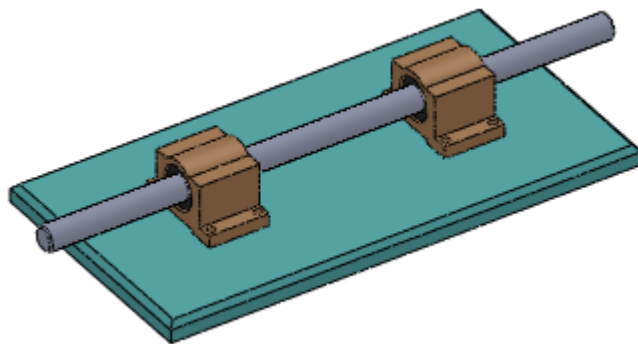


Alineación de taladros

Verifique un ensamblaje para detectar los taladros mal alineados.

Para buscar los taladros mal alineados:

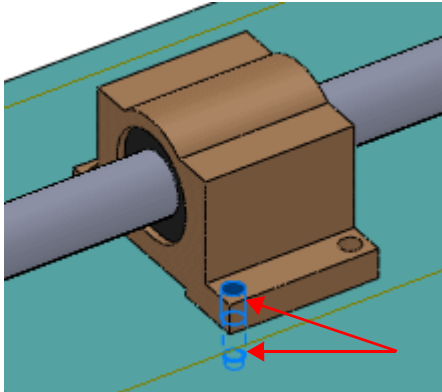
- 1 Abra **Assemblies\alignment\shaft_assembly.sldasm**.



- 2 Haga clic en **Alineación de taladros**  (en la barra de herramientas Ensamblaje) o en **Herramientas, Alineación de taladros**.
- 3 En el PropertyManager, establezca el valor de **Desviación del centro de taladro** en **1,00 mm**.
- 4 Haga clic en **Calcular**.
- Los pares de taladros cuyos centros se encuentren a 1,00 mm de distancia entre sí, pero sin alinearse, se incluyen en **Resultados**. También se muestra la desviación máxima entre los centros.

5 Seleccione un elemento en **Resultados**.

El par de taladros se resalta en la zona de gráficos.



6 Expanda un elemento en **Resultados**.

Se muestran los dos taladros del par mal alineado.

 Consulte [Alineación de taladros](#) en la ayuda.

Diseño de ensamblajes basados en la presentación

Se han realizado mejoras que brindan un entorno de diseño de ensamblajes basados en la presentación donde es posible alternar entre métodos de diseño ascendentes y descendentes. Puede crear, editar y eliminar piezas y bloques en cualquier punto del ciclo de diseño sin ninguna restricción basada en el historial. Esto resulta especialmente útil durante el proceso de diseño conceptual, momento en que se experimenta y realizan cambios en la estructura y los componentes del ensamblaje con frecuencia.

Componentes virtuales

Cuando se crean componentes en el contexto de un ensamblaje en esta versión, el software los guarda en el archivo de ensamblaje y usted puede comenzar a modelar inmediatamente. Posteriormente, puede guardar los componentes en archivos externos o eliminarlos.

Aparte de la optimización del flujo de trabajo, existen estas otras ventajas:

- Puede renombrar estos componentes virtuales en el gestor de diseño del FeatureManager sin necesidad de abrir, guardar como copia ni utilizar el comando **Reemplazar componentes**.
- Puede establecer que una instancia de un componente virtual sea independiente de otras instancias en un solo paso.
- La carpeta donde se guarda el ensamblaje no estará atestada de archivos de pieza y ensamblaje no utilizados procedentes de iteraciones de diseños de componentes.

Para crear un componente virtual:

- 1 En un ensamblaje, haga clic en **Nueva pieza**  (en la barra de herramientas Ensamblaje) o en **Insertar, Componente, Nueva pieza**.
Aparece una nueva pieza en el gestor de diseño del FeatureManager como **[Pieza]**. Los corchetes indican que se trata de un componente virtual.
- 2 Seleccione un plano o una cara plana para situar la nueva pieza.
El foco de atención de edición cambia del ensamblaje a la pieza nueva. Se agrega una relación de posición **EnPosición** entre el plano seleccionado y el plano frontal de la pieza nueva, y se abre un croquis.
- 3 Construya las operaciones de la pieza con las mismas técnicas que utiliza para crear una pieza propiamente dicha. Haga referencia a la geometría de otros componentes en el ensamblaje según sea necesario.
- 4 Para volver a editar el ensamblaje, haga clic para desactivar **Editar componente**  (en la barra de herramientas Ensamblaje).



También puede crear componentes virtuales a partir de bloques en croquis de diseño en ensamblajes. Consulte [Croquis de diseño](#) en la página 6-8.

Para guardar un componente virtual en un archivo externo:

- 1 Haga clic con el botón derecho del ratón en la pieza y seleccione **Guardar pieza (en archivo externo)**.
- 2 En el cuadro de diálogo **Guardar como**, seleccione la pieza en la lista **Nombre de archivo**.
- 3 Haga clic en **Igual que ensamblaje** o en **Especificar ruta**.
- 4 Haga clic en **Aceptar**.

Croquis de diseño

Se han mejorado los bloques para combinar el diseño basado en la presentación con el diseño del ensamblaje. Al utilizar esta nueva técnica de diseño de ensamblaje, usted puede:

- Crear un nuevo tipo de croquis denominado **Diseño** en un ensamblaje.
- Insertar un diseño en un ensamblaje existente.
- Restringir bloques en el diseño a componentes en el ensamblaje y viceversa.
- Crear piezas a partir de bloques en un diseño. Estas piezas:
 - Se restringen a los bloques de modo que no infringen el diseño pero, por otro lado, están libres para restringirse.
 - Contienen instancias de los bloques, que pueden editarse en el propio diseño o en las piezas.
 - Se crean como piezas virtuales para optimizar el flujo de trabajo. Consulte [Componentes virtuales](#) en la página 6-7.



Ejemplo práctico

Consulte [Diseño de ensamblajes basados en la presentación](#) en la ayuda.

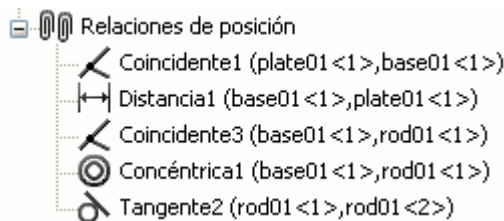
Relaciones de posición

Iconos de relaciones de posición en el gestor de diseño del FeatureManager

En el gestor de diseño del FeatureManager:

- Los nuevos iconos indican el tipo de relación de posición. (Anteriormente, todas las relaciones de posición utilizaban .)

Ejemplo:



- Cuando una relación de posición se soluciona pero carece de una referencia, el nuevo icono permanece igual y la relación de posición se indica con .
(Anteriormente, el icono cambiaba a y se indicaba con .)

Consulte [Iconos de relaciones de posición en el gestor de diseño del FeatureManager](#) en la ayuda.

Relaciones de posición con orígenes y sistemas de coordenadas

Puede aplicar una relación de posición coincidente entre el origen o un sistema de coordenadas de un componente y el origen o un sistema de coordenadas:

- Del ensamblaje.
- De otro componente.

Si además opta por alinear los ejes, la relación de posición coincidente restringe el componente completamente.

Esto resulta útil en diseños con componentes modulares cuyas posiciones y orientaciones se encuentren totalmente definidas.

Consulte [Relaciones de posición con orígenes y sistemas de coordenadas](#) en la ayuda.

PropertyManager Relación de posición

Se han agregado los siguientes elementos al PropertyManager **Relación de posición**:

- Diversos nuevos tipos de relaciones de posición
- El cuadro de grupo **Relaciones de posición mecánicas**
- La pestaña **Análisis** (sólo para COSMOSMotion™.)

Relaciones de posición estándar

Se ha agregado el siguiente tipo de relación de posición:

Bloqueo . Mantiene la posición y orientación entre dos componentes. Los componentes se restringen completamente entre sí. Una relación de posición de **Bloqueo** tiene el mismo efecto que formar un subensamblaje entre los dos componentes y hacerlo rígido. Anteriormente, estas relaciones de posición se denominaban juntas fijas en COSMOSMotion.

 Consulte [Relación de posición de bloqueo](#) en la ayuda.

Relaciones de posición avanzadas

Se han agregado los siguientes tipos de relaciones de posición:

- **Acoplamiento lineal/lineal** . Establece una relación entre la conversión de un componente y la de otro. Anteriormente, estas relaciones de posición se creaban mediante un acoplador de juntas entre dos juntas traslacionales en COSMOSMotion.

 Consulte [Relación de posición de Acoplamiento lineal/lineal](#) en la ayuda.

- **Relación de posición de trayecto** . Restringe un punto seleccionado en un componente a un trayecto. Defina el trayecto seleccionando una o varias entidades en el ensamblaje. Puede definir la inclinación, el guiño y el balanceo del componente durante su desplazamiento a lo largo del trayecto.

 Consulte [Relación de posición de trayecto](#) en la ayuda.

Los siguientes tipos de relaciones de posición se han trasladado al nuevo cuadro de grupo **Relaciones de posición mecánicas**:

- **Leva** 
- **Engranaje** 
- **Piñón de cremallera** 

Relaciones de posición mecánicas

Se han agregado los siguientes tipos de relaciones de posición:

- **Tornillo** . Restringe los mismos grados de libertad que una relación de posición concéntrica, con la adición de una relación de paso de rosca entre el grado de libertad de rotación y el de traslación a lo largo del eje. Esta traslación provoca una rotación según la relación de paso de rosca y viceversa. Anteriormente, estas relaciones de posición se denominaban juntas de tornillo en COSMOSMotion.

 Consulte [Relación de posición de tornillo](#) en la ayuda.

- **Junta universal** . La rotación de un componente (eje de salida) alrededor de su eje es conducida por la rotación de otro componente (eje de entrada) alrededor del suyo. Anteriormente, estas relaciones de posición se denominaban juntas universales en COSMOSMotion.

 Consulte [Relación de posición de junta universal](#) en la ayuda.

Pestaña Análisis

Agregue las siguientes propiedades a las relaciones de posición para utilizarlas en el análisis de COSMOSMotion. (Puede agregar las propiedades sin tener COSMOSMotion como complemento.)

- **Caras de soporte de carga**. Asocia las caras adicionales con una relación de posición para definir las caras que comparten el soporte de la carga. (Anteriormente, estas cargas se denominaban referencias de carga y se agregaban mediante el PropertyManager **Referencias de carga**.)
- **Fricción**. Asocia las propiedades de fricción con una relación de posición. Puede especificar el coeficiente de fricción o los materiales relacionados con la relación de posición.
- **Casquillo**. Asocia las propiedades del casquillo con una relación de posición. Puede especificar una rigidez traslacional y torsional, amortiguación, fuerza y torsión.

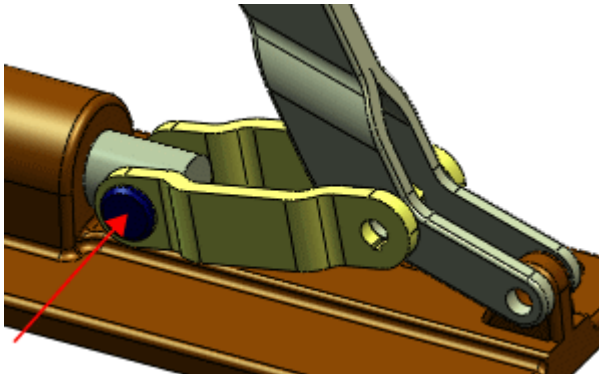
 Consulte [Análisis de relaciones de posición](#) en la ayuda.

Copiar con relaciones de posición

Al copiar un componente, también puede copiar sus relaciones de posición.

Para copiar relaciones de posición al copiar un componente:

- 1 Abra **Assemblies\fixture\clamping_fixture.sldasm**.
- 2 Haga clic en **Copiar con relaciones de posición**  (en la barra de herramientas Ensamblaje) o en **Insertar, Componente, Copiar con relaciones e posición**.
- 3 En el PropertyManager, en **Componentes seleccionados**, seleccione **pin106** en la zona de gráficos.

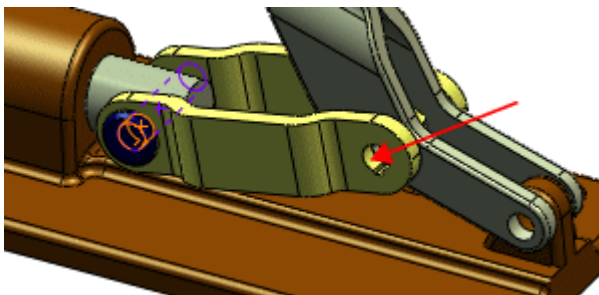


En **Relaciones de posición**, se muestran dos relaciones de posición, una concéntrica y otra coincidente.

- 4 Haga clic en el cuadro de selección debajo de la relación de posición concéntrica.

La referencia de la relación de posición se resalta en la zona de gráficos.

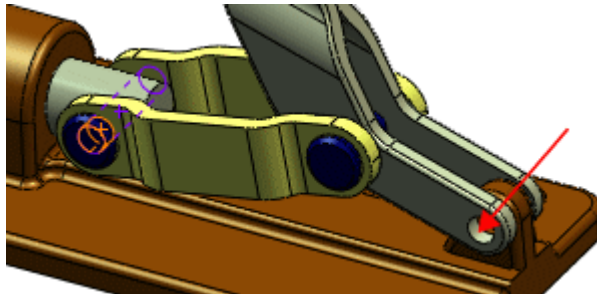
- 5 Seleccione el taladro de **link105** como se muestra:



En la zona de gráficos, aparece una vista preliminar del pasador en el taladro y se resalta la referencia de la siguiente relación de posición. En el PropertyManager, se resalta el cuadro de selección de la relación de posición coincidente.



- 6 En el PropertyManager, seleccione **Repetir** para la relación de posición coincidente, a fin de utilizar la misma relación de posición que el pasador original.
- 7 Haga clic en  .
La copia del pasador se agrega al ensamblaje. El cuadro de selección se desactiva para que pueda agregar otra copia.
- 8 Seleccione el taladro en la palanca.



- 9 En el PropertyManager, desactive **Repetir** para la relación de posición coincidente.
- 10 Seleccione la cara plana de la palanca como la referencia de la relación de posición coincidente de esta copia del pasador.



11 Haga clic en  dos veces.

Las copias de **pin106** aparecen en el gestor de diseño del FeatureManager. Sus relaciones de posición aparecen en la carpeta **Mates**  (Relaciones de posición).

 Consulte [Copiar con relaciones de posición](#) en la ayuda.

Selección

Selección de subensamblajes en la zona de gráficos

Puede seleccionar un subensamblaje en la zona de gráficos haciendo clic con el botón derecho del ratón en uno de sus componentes y eligiendo **Seleccionar subensamblaje**. Si el componente se encuentra en un subensamblaje anidado, una lista muestra la jerarquía. Mueva el cursor sobre la lista para resaltar los diversos subensamblajes y, a continuación, haga clic en el que desee.

Herramientas de selección

Hay disponibles nuevas herramientas para ayudarle a seleccionar componentes en ensamblajes. Haga clic en la flecha hacia abajo en **Seleccionar**  (en la barra de herramientas Estándar) y seleccione:

- **Selección de volumen**
- **Seleccionar suprimido**
- **Seleccionar oculto**
- **Seleccionar relación de posición con**
- **Seleccionar componentes internos**

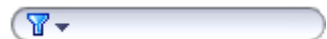
 Consulte [Selección de componentes](#) en la ayuda.

Selección avanzada de componentes

El cuadro de diálogo **Selección avanzada** utiliza ahora una interfaz de cuadrícula que facilita la configuración y repetición de búsquedas. Además, ha aumentado el número de criterios de búsqueda.

Filtro del gestor de diseño del FeatureManager

Puede utilizar la opción **Filtro** en la parte superior del gestor de diseño del FeatureManager para filtrar los elementos que aparecen en el gestor.



Puede filtrar por:

- Nombre de componente y operación
- Estado de mostrar/ocultar del componente
- Etiquetas agregadas (consulte [Rótulos](#) en la página 1-7)

También puede especificar la coincidencia con la zona de gráficos y los resultados del filtro.

Para filtrar por el estado de mostrar/ocultar:

- 1 Abra **Assemblies\filter\tableassembly.sldasm**.

En el gestor de diseño del FeatureManager, observe que los componentes **bracket** (soporte) y **head** (cabeza) están ocultos.

- 2 En **Filtro**, haga clic en la flecha hacia abajo y seleccione **Filtrar componentes ocultos/suprimidos**.

Los componentes **bracket** y **head** desaparecen del gestor de diseño del FeatureManager.

- 3 Vuelva a hacer clic en la flecha hacia abajo y desactive **Filtrar componentes ocultos/suprimidos** para que los componentes reaparezcan.



Al ocultar componentes utilizando la opción **Aislar**, puede hacer coincidir el gestor de diseño del FeatureManager con la zona de gráficos seleccionando **Filtrar componentes ocultos/suprimidos** en **Filtro**.

Para filtrar la zona de gráficos:

- 1 En **Filtro**:

- a) Haga clic en la flecha hacia abajo y *desactive* **Filtrar zona de gráficos**.
- b) Escriba **CLA**.

Todos los componentes, excepto las abrazaderas, desaparecen del gestor de diseño del FeatureManager pero permanecen visibles en la zona de gráficos.

- 2 Vuelva a hacer clic en la flecha hacia abajo y *seleccione* **Filtrar zona de gráficos**.

En la zona de gráficos, desaparecen todos los componentes excepto las abrazaderas.

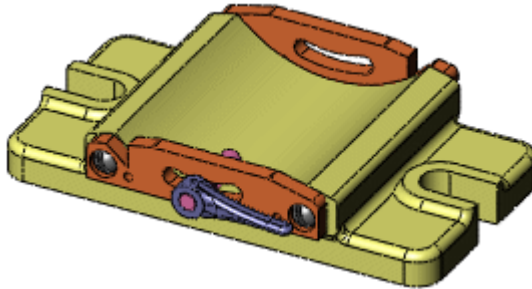
- 3 Haga clic en  en **Filtro** para desactivar el filtro.

Mostrar componentes ocultos

Puede activar o desactivar la visualización de componentes ocultos y visibles. A continuación, en la zona de gráficos, seleccione los componentes ocultos que desee mostrar.

Para seleccionar los componentes ocultos para mostrar:

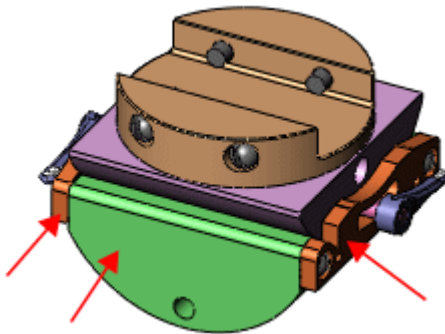
- 1 Abra **Assemblies\wise\ToolVise.sldasm**.



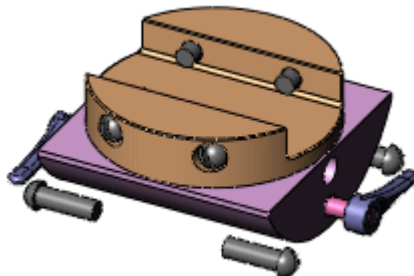
- 2 Haga clic en **Mostrar componentes ocultos**  (en la barra de herramientas Ensamblaje).

Aparecerá el cuadro de diálogo **Mostrar oculto**. En la zona de gráficos, se muestran los componentes ocultos y los visibles desaparecen.

- 3 En la misma zona, seleccione **compound center member** (miembro central compuesto) **upper plate<1>** (chapa superior 1) y **upper plate<2>** (chapa superior 2) como se muestra.

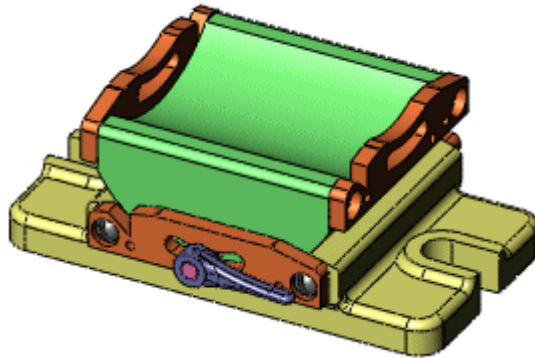


Los componentes seleccionados desaparecen.



- 4 En el cuadro de diálogo, haga clic en **Salir**.

Los tres componentes seleccionados aparecen junto con los demás componentes que se mostraron originalmente.



Representaciones simplificadas para ensamblajes

Vista general

Cuando desee trabajar en un pequeño subconjunto de componentes en un ensamblaje grande, puede mejorar el rendimiento abriendo una representación simplificada del ensamblaje. Especifique qué componentes desea cargar; los demás componentes no se cargan ni se visualizan pero se mantienen los efectos de sus relaciones de posición.

Especifique los componentes para cargar abriendo el ensamblaje con el cuadro de diálogo **Abrir**. Al abrir, puede seleccionar:

- Componentes individuales. (No necesita abrir completamente el ensamblaje primero.)
- Un estado de visualización donde anteriormente se definió el estado de mostrar/ocultar de los componentes.

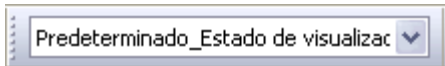
Estados de visualización

Para admitir representaciones simplificadas, ahora puede establecer que los estados de visualización sean independientes de las configuraciones, de modo que todos se encuentren disponibles en todas las configuraciones. El estado de visualización activo ya no se recuerda para cada configuración a menos que lo vincule específicamente.

En la pestaña ConfigurationManager , las configuraciones aparecen en la parte superior del panel y los estados de visualización en la inferior.

Usted puede:

- Hacer clic con el botón derecho del ratón en un estado de visualización para abrir el PropertyManager **Propiedades de Estado de visualización**, donde puede renombrar el estado de visualización y seleccionar opciones.
- Seleccionar un estado de visualización en el cuadro de diálogo **Abrir**.
- Cambiar los estados de visualización mediante la nueva barra de herramientas Estados de visualización:



- Vincular un estado de visualización con la configuración activa seleccionando **Vincular estados de visualización a configuraciones** en la parte inferior del ConfigurationManager .

Consulte [Comportamiento de datos heredados](#) en la página 6-20 para obtener información sobre el comportamiento de los estados de visualización al abrir modelos creados en SolidWorks 2007 o versiones anteriores.

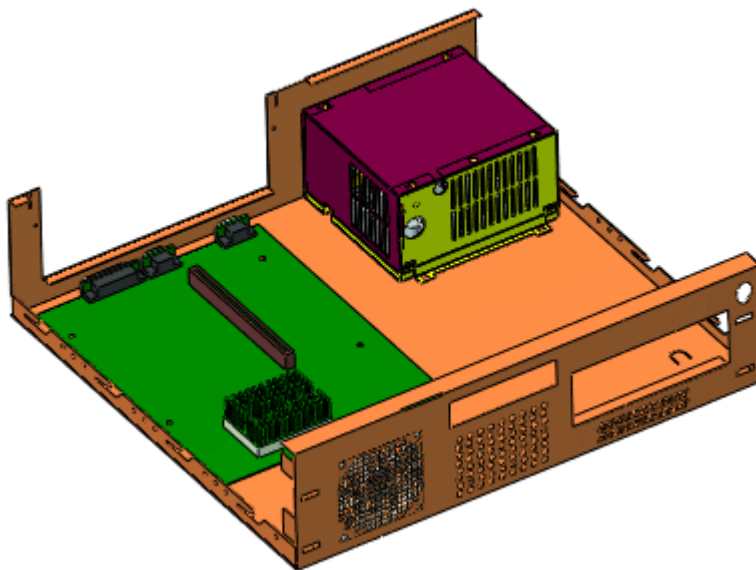
Carga selectiva de componentes

Para cargar únicamente componentes seleccionados al abrir un ensamblaje:

- 1 Haga clic en **Abrir**  (en la barra de herramientas Estándar) o en **Archivo, Abrir**.
- 2 En el cuadro de diálogo **Abrir**:
 - a) Busque **Assemblies\computer\computer.sldasm**.
 - b) Seleccione **Vista rápida/Apertura selectiva**.
 - c) Haga clic en **Abrir**.

Aparece lo siguiente:

- El cuadro de diálogo **Apertura selectiva**.
- Un gestor de diseño del FeatureManager simplificado que muestra únicamente los componentes.
- Una vista preliminar del ensamblaje.



- 3 En el gestor de diseño del FeatureManager:
- a) Expanda **Power Supply Assembly-1** (Ensamblaje de fuente de alimentación 1).
 - b) Mantenga presionada la tecla **Ctrl** y seleccione estos tres componentes:
 - **Computer Chassis-1** (Chasis de computadora-1)
 - **Chassis-1** (Chasis-1)
 - **AC Connector-1** (Conector de CA-1)

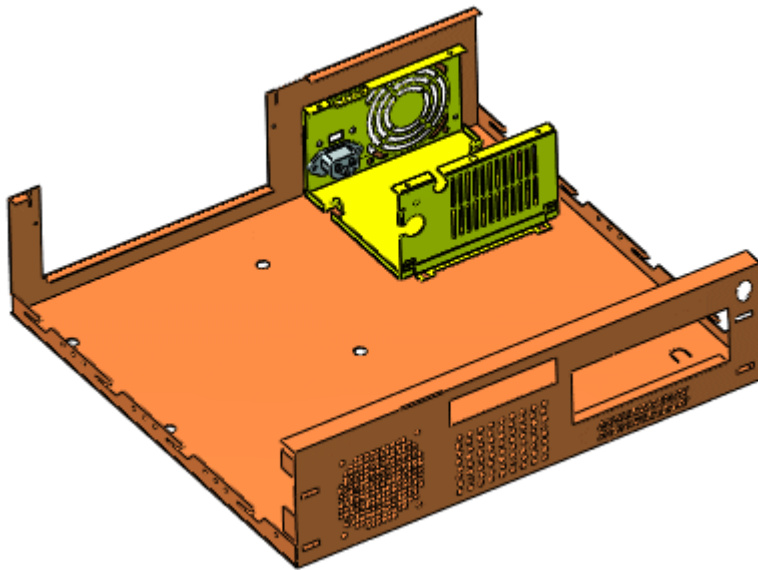


También puede seleccionar componentes en la zona de gráficos.

4 En el cuadro de diálogo **Apertura selectiva**:

- a) Elija **Componentes seleccionados**.
- b) Haga clic en **Abrir seleccionados**.

El ensamblaje se abre con todos los componentes ocultos, excepto los tres que seleccionó. Estos componentes ocultos no se cargan en la memoria. Aparece un nuevo estado de visualización en la pestaña ConfigurationManager  en **Estado de visualización global**.



Comportamiento de datos heredados

En los ensamblajes creados en SolidWorks 2007 o en versiones anteriores, cada configuración posee estados de visualización únicos, aunque éstos pueden tener el mismo nombre (como **Estado de visualización-1**). Al convertir un ensamblaje a SolidWorks 2008, el software:

- Asigna un nombre único a cada estado de visualización utilizando el formato `<nombre_de_configuración>_<nombre_de_estado_de_visualización>`.
- Vincula el estado de visualización a la configuración.

Por ejemplo, un estado de visualización denominado **Estado de visualización-1** en una configuración **Predeterminada** cambia su nombre por **Predeterminada_Estado de visualización-1** y la opción **Vincular estados de visualización a configuraciones** se selecciona de forma predeterminada.

Smart Fasteners

El PropertyManager **Smart Fasteners** se ha actualizado para incluir controles directos que le permitan agregar componentes de pila superior e inferior, además de acceder a todas las propiedades del cierre (fastener). En el PropertyManager:

- **Resultados.** Enumera los grupos de cierres que se agregan o editan.
 - Seleccione un grupo para visualizar y realice cambios en el tipo de cierre y sus propiedades.
 - Haga clic en **Editar agrupación** para ver un gestor de cierres donde podrá arrastrar elementos de un grupo a otro.
- **Componentes de series.** Muestra el tipo de cierre del elemento seleccionado en la lista de **Resultados**. Puede editar el tipo de cierre y agregar componentes de pila, así como establecer una opción para actualizar automáticamente el tamaño del hardware, siempre que el diámetro del taladro cambie.
- **Propiedades.** Muestra las propiedades del hardware seleccionado en **Componentes de series**. Puede editar las propiedades para cambiar el hardware.

Los siguientes iconos del FeatureManager se relacionan con Smart Fasteners:



Operación de Smart Fasteners. Expanda la operación para ver elementos como componentes y matrices para Smart Fastener. Haga clic con el botón derecho del ratón en la operación y seleccione **Editar Smart Fastener** para realizar cambios.



Componente de Toolbox.



Componente de Toolbox establecido en ajuste automático de tamaño cuando se modifica la geometría con relaciones de posición.



Relación de posición concéntrica asociada con un Smart Fastener establecida en ajuste automático de tamaño cuando se modifica la geometría con relaciones de posición.

Ahora puede acceder a los Smart Fasteners y sus componentes de pila desde la pestaña **Cierres** en el PropertyManager **Serie de taladros**. (Esta pestaña sólo se encuentra disponible cuando Toolbox es un complemento.)



Consulte [PropertyManager Smart Fasteners](#) en la ayuda.

Configuraciones

En este capítulo se describen las mejoras incorporadas a las configuraciones en las siguientes áreas:

- General
- Creación de un PropertyManager para configurar componentes
- Creación y modificación de configuraciones

General

Tabla de diseño

La operación **Tabla de diseño**  aparece ahora en el ConfigurationManager  en lugar del FeatureManager .

Taladros del Asistente para taladro

Puede configurarse el tamaño de los taladros del Asistente para taladro:

- De forma manual, haciendo clic en **Configuraciones** en el PropertyManager **Especificación de taladro** y seleccionando **Esta configuración**, **Todas las configuraciones** o **Especificar configuraciones**.
- En tablas de diseño, utilizando la sintaxis de parámetro **\$HW-SIZE@<nombre_de_operación>**.

Cuadro de diálogo Modificar

Al editar una cota en el cuadro de diálogo **Modificar**, especifique a qué configuraciones se aplica el cambio seleccionando el botón desplegable:



Esta configuración



Todas las configuraciones



Especificar configuraciones

Si selecciona **Especificar configuraciones**, aparece el nuevo cuadro de diálogo **Modificar configuraciones** y puede especificar valores diferentes para cada configuración. Consulte [Creación y modificación de configuraciones](#) en la página 7-4.

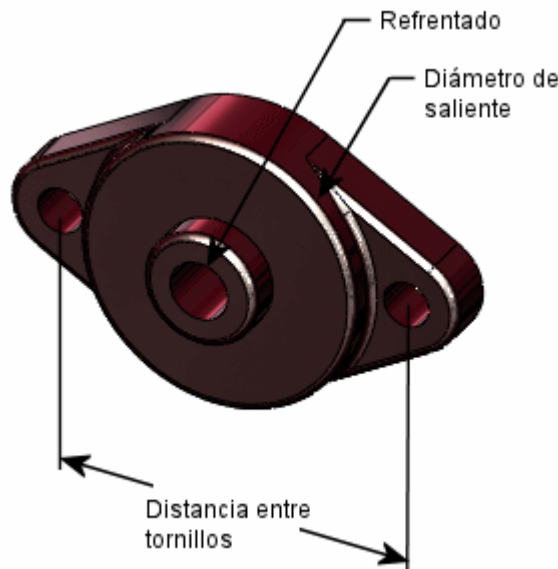
Creación de un PropertyManager para configurar componentes

Para las piezas que tengan más de una configuración, puede crear un PropertyManager que le permita seleccionar la configuración de una pieza al colocarla en un ensamblaje (similar a la manera en que se seleccionan piezas de Toolbox al arrastrarlas a los ensamblajes).

Para crear un PropertyManager de configuración:

- 1 Abra **Configurations/two_bolt_flange.sldprt**.
- 2 Guarde la pieza como **MyFlange.sldprt**.

La pieza tiene siete configuraciones que varían muchas cotas. En este ejemplo, establezca un PropertyManager para los siguientes parámetros:



- 3 Haga clic con el botón derecho del ratón en el icono de pieza en la parte superior del gestor de diseño del FeatureManager y seleccione **Crear PropertyManager**.

Aparece el cuadro de diálogo **Crear PropertyManager**. Los parámetros configurados de la pieza se enumeran en el panel izquierdo. En el panel derecho aparece una vista preliminar del PropertyManager.

- 4 En el panel izquierdo, para **Bore@Sketch4**:
 - a) En **Estado de visualización**, seleccione **Activado**.
 - b) En **Etiqueta**, escriba **Refrentado** y presione **Intro**.

Aparece un cuadro de selección denominado **Refrentado** en la vista preliminar del PropertyManager. Las selecciones en la lista desplegable se corresponden con los valores de **Bore@Sketch4** en cada configuración de la pieza.

- 5 En el panel izquierdo, para **L@Sketch1**:
 - a) En **Estado de visualización**, seleccione **Activado**.
 - b) En **Etiqueta**, escriba **Diámetro de saliente** y presione **Intro**.
 - 6 En el panel izquierdo, para **J@Sketch1**:
 - a) En **Estado de visualización**, seleccione **Referencia**.
 - b) En **Etiqueta**, escriba **Distancia de perno** y presione **Intro**.
 Dado que seleccionó **Referencia**, el campo agregado al PropertyManager para **Distancia de perno** no puede editarse.
 - 7 Haga clic en **Consolidar**.
 Los campos activados se mueven a la parte superior de la lista.
 - 8 En **Orden**, cambie el valor de **L@Sketch1** a **1** y presione **Intro**.
L@Sketch1 se mueve a la parte superior de la lista en el panel izquierdo y **Diámetro de saliente** se mueve a la parte superior en la vista preliminar del PropertyManager.
 - 9 Haga clic en **Aceptar**.
 - 10 Guarde la pieza.
-  Consulte [Crear PropertyManager](#) en la ayuda.

Para utilizar el PropertyManager creado:

- 1 Abra un nuevo ensamblaje.
 - 2 En el PropertyManager:
 - a) Seleccione **Mi brida**.
 - b) Haga clic en .
 Aparece el PropertyManager **Configurar componente** con los campos creados.
 - 3 En **Parámetros**, realice selecciones en **Diámetro de saliente** y **Refrentado**.
 - 4 Haga clic en .
-  Consulte [Configurar componentes](#) en la ayuda.

Creación y modificación de configuraciones

El cuadro de diálogo **Modificar configuraciones** facilita la creación y modificación de configuraciones de las propiedades habitualmente configuradas en piezas y ensamblajes. Puede agregar, eliminar y cambiar el nombre de configuraciones, además de cambiar la configuración activa.

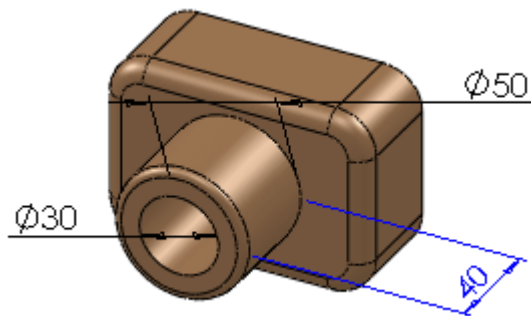
Piezas

Para operaciones y croquis en piezas, puede configurar:

- Cotas
- Estados de supresión

Para configurar cotas:

- 1 Abra **Configurations1block02.sldprt**.
- 2 En el gestor de diseño del FeatureManager, haga clic con el botón derecho del ratón en **Anotaciones**  y seleccione **Visualizar cotas de operación**.



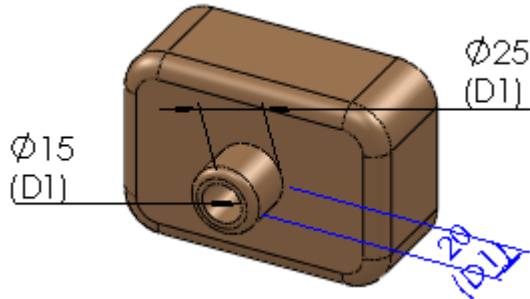
- 3 En la zona de gráficos, haga clic con el botón derecho del ratón en **Ø30** y seleccione  **Configurar cota**.

Aparece el cuadro de diálogo **Modificar configuraciones** donde se enumeran las configuraciones de la pieza en una columna y los valores de la cota seleccionada en otra columna.

- 4 En la zona de gráficos, haga doble clic en **40** y, a continuación, en **Ø50**. En el cuadro de diálogo aparecen columnas para las cotas.
- 5 En el cuadro de diálogo, haga clic en **<Crea una nueva configuración.>**.
- 6 Escriba **pequeño** y presione **Intro**.
- 7 Repita el paso 6 para crear una configuración denominada **grande**.
- 8 En el cuadro de diálogo, cambie las cotas de la siguiente manera:

	Croquis3 D1	Extruir2 D1	Croquis2 D1
Predeterminado	30	40	50
pequeño	15	20	25
grande	35	80	60

- 9 Haga clic con el botón derecho del ratón en **pequeño** y seleccione **Cambiar a configuración**.
La configuración **pequeño** se convierte en la configuración activa.
- 10 En la esquina inferior izquierda del cuadro de diálogo, haga clic en **Reconstruir configuración activa** .
La pieza se actualiza con la nueva configuración.
- 11 Haga clic en **Aceptar**.



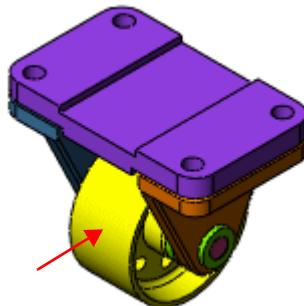
Ensamblajes

En los ensamblajes, puede especificar:

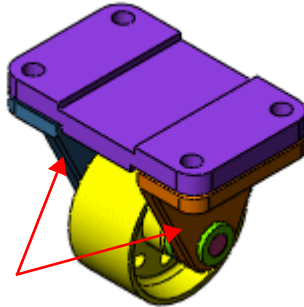
- Las configuraciones de componentes que se van a utilizar
- Los estados de supresión de componentes, operaciones de ensamblaje y relaciones de posición
- Las cotas de operaciones y relaciones de posición del ensamblaje

Para configurar los componentes en un ensamblaje:

- 1 Abra **ConfigurationsIcactor.sldasm**.
- 2 En la zona de gráficos, haga clic con el botón derecho del ratón en la rueda y seleccione **Configurar componente**.

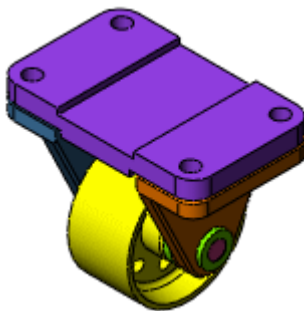


- 3 En el cuadro de diálogo, haga clic en **<Crea una nueva configuración.>**.
- 4 Escriba **Medio** y presione **Intro**.
- 5 En la columna **Configuración** de **Medio**, haga clic en  y seleccione **A2**.
- 6 En la zona de gráficos, haga doble clic en cada soporte de eje.

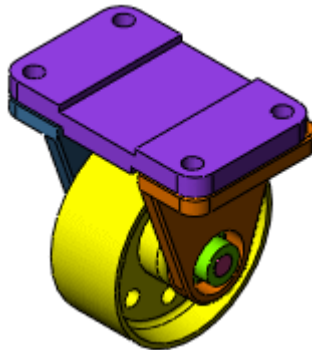


Se agregan columnas al cuadro de diálogo para los soportes de eje.

- 7 En **Medio**, seleccione **D4** en la columna **Configuración** para cada soporte de eje.
- 8 Haga clic con el botón derecho del ratón en **Medio** y seleccione **Cambiar a configuración** para que **Medio** sea la configuración activa.
- 9 Haga clic en **Reconstruir configuración activa**  en el cuadro de diálogo. El ensamblaje se reconstruye con las configuraciones de los componentes seleccionados.
- 10 Haga clic en **Aceptar**.



Predeterminado



Medio

 Consulte [Modificar configuraciones](#) en la ayuda.

Estudios de movimiento

En este capítulo se describen las mejoras a los estudios de movimiento en las siguientes áreas:

- Interfaz de estudios de movimiento
- Mejoras de MotionManager
- Movimiento de ensamblajes
- Simulación física
- COSMOSMotion

Interfaz de estudios de movimiento

Los **estudios de movimiento** utilizan el MotionManager, una interfaz basada en cuadros clave y escalas de tiempo (adaptada de SolidWorks **Animator**) e incluyen:

- **Movimiento de ensamblajes.** Crea animaciones de modelos de SolidWorks. Este producto, denominado anteriormente SolidWorks **Animator** y disponible como un complemento de SolidWorks Office Premium, se encuentra ahora disponible en la interfaz principal de SolidWorks.
- **Simulación física.** Simula alguno de los efectos de la física en los ensamblajes.
- **COSMOSMotion.** Simula y analiza efectos más complejos de la física sobre el movimiento de un ensamblaje.



Consulte [Introducción a los estudios de movimiento](#) en la ayuda.

Para acceder a los estudios de movimiento:

- 1 Haga clic en la pestaña **Estudio de movimiento** en la parte inferior izquierda de la zona de gráficos.



Si la pestaña no está visible, haga clic en **Ver, MotionManager**.

- 2 En **Tipo de estudio**, en la esquina superior izquierda del MotionManager, seleccione una de las siguientes opciones:
 - **Movimiento de ensamblajes**
 - **Simulación física**
 - **COSMOSMotion**

Niveles de funcionalidad

La funcionalidad es aditiva según el tipo de estudio que seleccione. **Movimiento de ensamblajes** tiene el nivel básico de funcionalidad, **Simulación física** incluye funcionalidad adicional y **COSMOSMotion** cuenta con toda la funcionalidad disponible en los **estudios de movimiento**.

Por motivos de rendimiento, elija el nivel más bajo de funcionalidad que proporcione la necesaria para el estudio. Los niveles más altos brindan mayores niveles de realismo y permiten conseguir simulaciones más precisas, pero utilizan cálculos más complejos que demoran más tiempo.

Mejoras de MotionManager

Panel contraíble

Haga clic en **Contraer MotionManager**  para mostrar sólo la barra de herramientas.

Filtros

En el MotionManager, haga clic en uno de los tipos de filtro predefinidos para filtrar el gestor de diseño del FeatureManager correspondiente a los **estudios de movimiento**:

- **Sin filtro** . Muestra todos los elementos en el gestor de diseño del FeatureManager.
- **Filtrar animados** . Muestra todos los elementos que se mueven o modifican durante el estudio de movimiento.
- **Filtrar conductores** . Muestra todos los elementos que causan movimiento u otros cambios durante el estudio de movimiento.
- **Filtrar seleccionados** . Muestra sólo los elementos seleccionados en el gestor de diseño del FeatureManager (primero deben seleccionarse los elementos).

Marcas

En las marcas de las simulaciones, usted puede:

- Modificar parámetros de motor.
- Modificar la magnitud de una fuerza (sólo en **COSMOSMotion**).
- Suprimir y desactivar la supresión de relaciones de posición

Seleccione la opción **Marca automática**  para que SolidWorks coloque una marca en la ubicación actual de la barra de tiempo para cada componente que se haya movido, como lo hacía en la versión 2007. Desactive la opción **Marca automática**  para colocar marcas en la simulación de forma manual.

Haga clic en **Colocar/Actualizar marca**  para insertar o actualizar una marca para el componente seleccionado en la ubicación actual de la barra de tiempo.

Velocidad de reproducción

Establezca la **Velocidad de reproducción** que desee en la lista. Esto cambia sólo la velocidad de reproducción de los cuadros capturados. No cambia la cantidad de cuadros por segundo capturados.

Guardar animación

Puede programar que los procesos por lotes guarden las animaciones haciendo clic en **Programa** en el cuadro de diálogo **Guardar animación**. Esto resulta de utilidad al guardar grandes animaciones, que puede resultar una operación con un uso intensivo de recursos. Consulte [Programador de tareas de SolidWorks](#) en la página 13-20.

Movimiento de ensamblajes

Adición de motores a las animaciones

Puede agregar motores lineales o rotatorios a las animaciones y controlarlos desde el PropertyManager **Motor**.



[Ejemplo práctico](#)

Simulación física

Contactos

Haga clic en **Contactos**  para definir conjuntos de componentes para verificar el contacto entre ellos. Durante un estudio de movimiento, si los componentes de un conjunto entran en contacto entre sí, se detecta el contacto y los componentes reaccionan con el movimiento adecuado. Si existen componentes no agrupados en un conjunto y entran en contacto, éste se ignora y dichos componentes se atraviesan entre sí.

Resortes

Puede agregar resortes lineales y torsionales mediante el PropertyManager **Resorte**. También puede agregar propiedades de amortiguadores a resortes seleccionando **Amortiguador** en el PropertyManager e introduciendo valores. Los resortes torsionales y los amortiguadores sólo pueden utilizarse en **COSMOSMotion**.

COSMOSMotion



Para activar **COSMOSMotion**, selecciónelo en el cuadro de diálogo **Complementos**.

Propiedades analíticas de las relaciones de posición

La opción **Cargar referencias** ha sido reemplazada por **Caras de soporte de carga**. Defina las opciones **Caras de soporte de carga**, **Fricción** y **Casquillos** en la pestaña **Análisis** del PropertyManager **Relación de posición**. Consulte [Pestaña Análisis](#) en la página 6-11.

Amortiguadores

Además de agregar amortiguadores directamente a resortes, también puede hacer clic en **Amortiguador**  para crear amortiguadores autónomos con el PropertyManager **Amortiguador**.

Piezas fijas y flotantes

Los términos **Piezas fijadas al suelo** y **Piezas móviles** se han reemplazado por **Fijas** y **Flotantes**, respectivamente, y se detectan automáticamente según las relaciones de posición del ensamblaje.

Estudios de datos heredados

Los ensamblajes que contienen una **Simulación** creada con **Simulación física** en una versión anterior de SolidWorks se abren con una pestaña **Simulación física** en el MotionManager.

Con **COSMOSMotion** como complemento, los ensamblajes que contienen una **Simulación** creada con **COSMOSMotion** en una versión anterior de SolidWorks se abren con una pestaña **COSMOSMotion** en el MotionManager y aparece el **explorador IntelliMotion** de **COSMOSMotion** en lugar del gestor de diseño del FeatureManager en el MotionManager. No puede cambiar las simulaciones pero puede verlas y ejecutarlas.

Trazados

Al crear trazados de resultados, aparece un sistema de referencia en el componente o la relación de posición para mostrar su dirección local de X, Y y Z.

Puede ocultar un trazado haciendo clic en  en la esquina superior derecha. Para volver a mostrarlo, expanda la carpeta de **Resultados**  en el gestor de diseño del FeatureManager, haga clic con el botón derecho del ratón en **Trazados XY**  y seleccione **Mostrar**.

Manejo de restricciones redundantes

Existen dos opciones para manejar restricciones redundantes.

Para especificar el manejo de restricciones redundantes:

- 1 Haga clic en **Propiedades**  (barra de herramientas de MotionManager).
- 2 En **COSMOSMotion**, haga clic en **Opciones avanzadas**.
- 3 En el cuadro de diálogo **Opciones avanzadas de simulación**, seleccione una opción:
 - **Eliminar automáticamente las restricciones redundantes.** Elimina todas las restricciones redundantes y deja el ensamblaje completamente restringido. Las restricciones restantes soportan las cargas en el sistema.
 - **Reemplazar las restricciones redundantes con casquillos.** Reemplaza con un casquillo cada relación de posición que tenga un componente redundante. Las cargas en el sistema se distribuyen según las relaciones de posición reemplazadas.

 Consulte [Restricciones redundantes](#) en la ayuda.

Dibujos y documentación

En este capítulo se describen las mejoras de la documentación en las siguientes áreas:

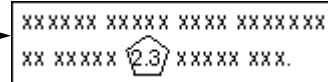
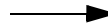
- General
- Hojas de dibujo
- Vistas de dibujo
- Listas de materiales
- Tablas

General

Globos en notas

Ahora puede agregar globos a notas. Al crear o editar una nota, haga clic en un globo para insertarlo. Toda modificación realizada en las propiedades del globo desde el PropertyManager **Globo** lo actualiza en la nota. El tamaño de fuente de un globo puede ajustarse después de su introducción como si fuera cualquier otro carácter de fuente.

Nota sobre el elemento número 2.3 del globo, con el correspondiente globo en forma de pentágono introducido en el texto de la nota.



Texto del globo

El texto del globo se vincula en forma paramétrica a la lista de materiales (LDM). El cambio del elemento en la LDM se propaga al globo.

Eliminación del cuadro de diálogo

El PropertyManager **Cota** contiene ahora las funciones que se encontraban en el cuadro de diálogo **Propiedades de cota**. El cuadro de diálogo y el botón **Más propiedades** del PropertyManager **Cota** se han eliminado.

El PropertyManager **Nota** contiene ahora las funciones que se encontraban en el cuadro de diálogo **Propiedades** para las notas. Se ha eliminado el cuadro de diálogo.

Alineamiento de cota

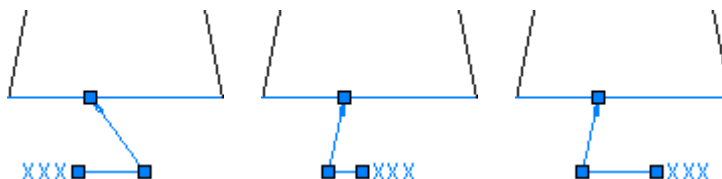
Ahora puede alinear cotas con aristas. Coloque la cota, haga clic con el botón derecho del ratón en ella, seleccione **Alinear con la arista** y, a continuación, seleccione una arista en el dibujo.

Propiedades de cotas

Ahora puede deshacer modificaciones realizadas en las propiedades de cotas.

Líneas indicativas

En esta versión, puede arrastrar asas para cambiar las longitudes de las líneas indicativas de pliegue para anotaciones.



Hojas de dibujo

Nuevos dibujos de documentos abiertos

La herramienta **Crear dibujo desde pieza/ensamblaje** se encuentra disponible en el menú desplegable de **Nuevo** en la barra de menú.



Copia de hojas

Puede copiar hojas de dibujo completas dentro de un documento de dibujo o en diferentes dibujos. Para ello, utilice:

Métodos para copiar y pegar admitidos	Ubicaciones de origen y destino admitidas
Edición, Copiar/Pegar	Gestor de diseño del FeatureManager
Menús contextuales	Zona de gráficos de una hoja
Ctrl + arrastrar (entre ventanas de dibujo organizadas en mosaico)	Pestañas de la hoja

 Consulte [Copia de hojas](#) en la ayuda.

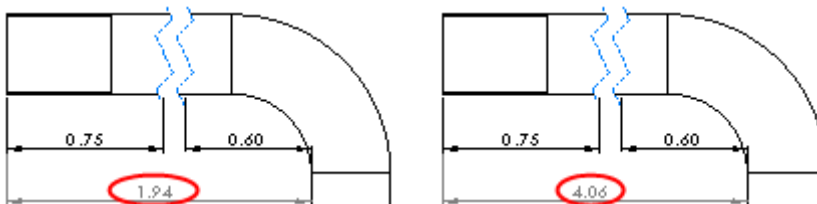
Inserción de imágenes

Puede insertar imágenes en un dibujo como lo haría en un croquis. Haga clic en **Insertar, Imagen** y vaya a la imagen. Ábrala y utilice el PropertyManager **Imagen de croquis** para ajustarla.

Vistas de dibujo

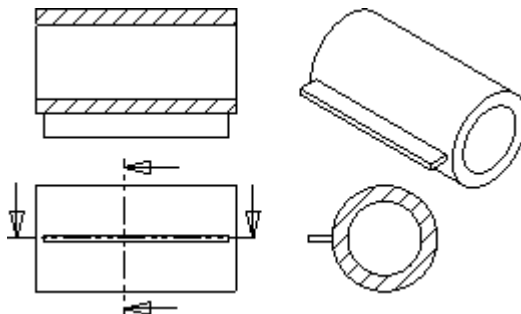
Vistas rotas

Puede bloquear líneas de rotura. Después de romper la vista, acote las líneas de rotura a una parte conocida de la geometría. Si la cota global cambia, las líneas de rotura permanecen fijas. Las cotas de las líneas de rotura se ocultan si no están activas. Estas cotas sólo se utilizan en el documento de dibujo y no aparecen en un dibujo impreso.



Vistas de sección

Puede excluir nervios de secciones en dibujos. En el cuadro de diálogo **Vista de sección**, seleccione un nervio para agregarlo a **Componentes excluidos**.

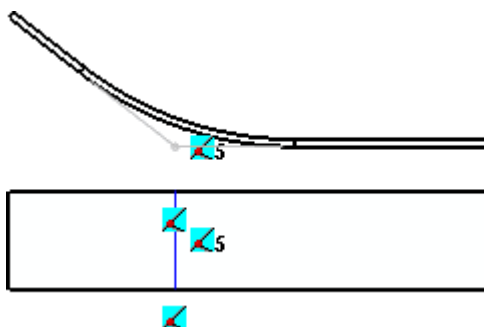


Vistas de anotaciones

Las vistas con anotaciones se marcan con un icono  en la sección **Orientación** del PropertyManager **Vista del modelo**. Seleccione **Importar anotaciones** para insertar las anotaciones en el dibujo.

Alineamiento de entidad de croquis

Puede restringir entidades de croquis a la geometría en múltiples vistas de dibujo. Croquice objetos en el dibujo y utilice restricciones como lo haría normalmente en un croquis.



Esta imagen muestra:

- Un punto croquizado, en la vista superior, restringido a la arista viva teórica de la pieza mediante relaciones de intersección (éstas no se muestran para mayor claridad).
- Una línea croquizada, en la vista inferior, restringida para ser coincidente con la geometría de la vista inferior y el punto de croquis en la vista superior.

Listas de materiales

Contenido de columnas

Haga doble clic en un encabezado de columna para visualizar una lista de opciones de contenido. En esa lista se encuentran disponibles las propiedades personalizadas definidas, como mínimo, en una pieza del ensamblaje.

Modificaciones de propiedades

Los cambios en las celdas que contienen **Propiedades personalizadas** o **Números de pieza** ahora se actualizan en las **Propiedades** del modelo.

 Consulte [Vista general de Lista de materiales](#) en la ayuda.

En una pieza que aún no tenga la propiedad personalizada definida, una edición en las celdas agrega una definición de esta propiedad a las propiedades de la pieza, en la pestaña **Específico de la configuración**.



Para ver la pestaña **Específico de la configuración**, haga clic en **Archivo, Propiedades**.

Al actualizar la lista de materiales (LDM) para una pieza que ya tenga la propiedad personalizada definida, se actualiza el vínculo entre las propiedades de la pieza y la LDM.

Si edita el **Número de pieza**, el nuevo valor aparece como **Nombre especificado por el usuario** en el PropertyManager **Propiedades de configuración** de la pieza.



Para ver este PropertyManager **Propiedades de configuración**, haga clic en la pestaña **Configuración** de la pieza, haga clic con el botón derecho del ratón en la configuración que esté utilizando y seleccione **Propiedades**.

Componentes virtuales

Cuando se establece el **Tipo de LDM** en **Sólo piezas** o **Ensamblajes con sangría**, los componentes virtuales muestran este símbolo  en la LDM. (Consulte [Componentes virtuales](#) en la página 6-7).

Uso de material de pieza soldada

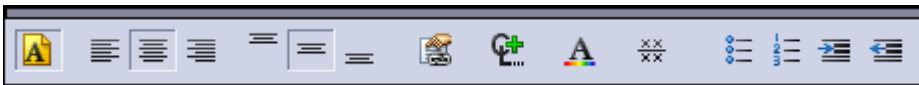
En una LDM, haga clic con el botón derecho del ratón en cualquier punto de una fila que contenga una pieza soldada y seleccione **Disolver pieza soldada** para mostrar el uso de material de la misma. La lista de cortes para pieza soldada vuelve a confeccionarse para el uso de material, de modo que se muestre cada tipo diferente de material en la lista de cortes, así como la cantidad total de dicho tipo de material (por ejemplo, la longitud total de los tubos estructurales utilizados en todos los componentes de la pieza soldada). Contraiga la pieza soldada haciendo clic con el botón derecho en uno de sus componentes y seleccionando **Restaurar pieza soldada**.

Puede hacer esto con todas las piezas soldadas en una LDM simultáneamente activando la LDM, haciendo clic con el botón derecho y seleccionando **Disolver pieza soldada**.

Tablas

Edición de celdas

Al hacer doble clic en una celda, aparece la barra de herramientas contextual con elementos específicos de la edición de celdas.



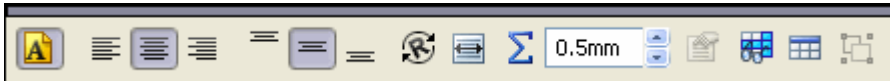
Edición de celdas de forma externa

Los elementos vinculados a las propiedades en tablas (por ejemplo, el nivel de revisión) pueden editarse directamente en el Explorador de Windows. Consulte [Modificaciones de propiedades](#) en la página 9-5 y [Modificación de las propiedades de documentos](#) en la página 1-12.

Edición de tablas

Al colocar el ratón sobre un separador de columnas, el cursor cambia y permite arrastrar o utilizar la tecla **Alt** y la función de arrastrar para ajustar el tamaño de la columna a la izquierda o a la derecha, respectivamente, del separador. Al hacer doble clic en un separador de filas o columnas, el tamaño de esa fila o columna se ajusta automáticamente.

Al colocar el ratón sobre una celda, el cursor cambia a . Haga clic para mostrar la barra de herramientas contextual. Los botones de la barra de herramientas muestran las opciones disponibles para el tipo de tabla y las selecciones (filas, columnas y celdas).



Utilice la barra de herramientas contextual para realizar cambios de formato y fuente sin necesidad de utilizar los PropertyManagers. Los PropertyManagers **Fila**, **Columna** y **Celda** se han eliminado y sus funcionalidades se han colocado en la barra de herramientas contextual.

Para acceder al PropertyManager de una tabla, haga clic para mover el icono de la tabla en la esquina superior izquierda o haga clic con el botón derecho del ratón en la tabla y seleccione **Propiedades**.



Ecuaciones en celdas

Cuando una tabla se encuentra activa, las celdas que contienen las ecuaciones muestran el símbolo de ecuación. Coloque el cursor sobre el símbolo para ver la ecuación. Haga clic en el símbolo para abrir el editor de ecuaciones.

	A	B	C
1	6	400	1 600
2	5		4

Ajuste de texto en una celda o nota

Puede comprimir texto para ajustarlo a una celda o a una nota.

Para comprimir texto y ajustarlo al tamaño de la celda:

- 1 Seleccione la celda o nota para modificar.



- 2 Haga clic en **Ajustar texto**  (en la barra de herramientas contextual).



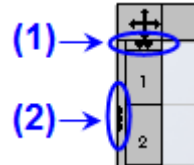
La celda o nota ajusta su tamaño automáticamente y se abre la sección de fuentes en la barra de herramientas contextual.



Para desactivar la operación de ajuste de texto en notas o celdas de una tabla, haga clic en **Ajustar texto** .

Estado de encabezado y globo

Con una tabla activa, haga clic en las flechas de expansión (1) para mostrar el encabezado de la tabla. En una LDM, haga clic en las flechas de expansión (2) para mostrar el estado del globo y la estructura del ensamblaje.



Posición del encabezado

Para activar o desactivar el encabezado de la tabla, haga clic en **Encabezado en la parte superior de la tabla**  o en **Encabezado en la parte inferior de la tabla**  (barra de herramientas contextual).

Ocultación y visualización de filas y columnas en tablas

Puede ocultar y mostrar filas y columnas en tablas con la barra de herramientas de contextual. Haga clic en **Ocultar/Mostrar**  y seleccione los encabezados de las filas o columnas que desee ocultar. Las filas y columnas seleccionadas se resaltan para indicar que estarán ocultas al volver a hacer clic en **Ocultar/Mostrar** .

Realización de cambios de fuente

Haga clic para desactivar **Utilizar fuente de documento**  (en la barra de herramientas contextual) y ver la sección de fuentes de la barra de herramientas contextual.

Modificación de columnas

Puede arrastrar columnas por sus encabezados para reordenarlas.

Al hacer doble clic en el encabezado de columna de una LDM o seleccionar la columna y hacer clic en **Propiedad de columna**  (en la barra de herramientas contextual), aparece una barra de herramientas que muestra las opciones de contenido de la columna.

Acotación y tolerancia

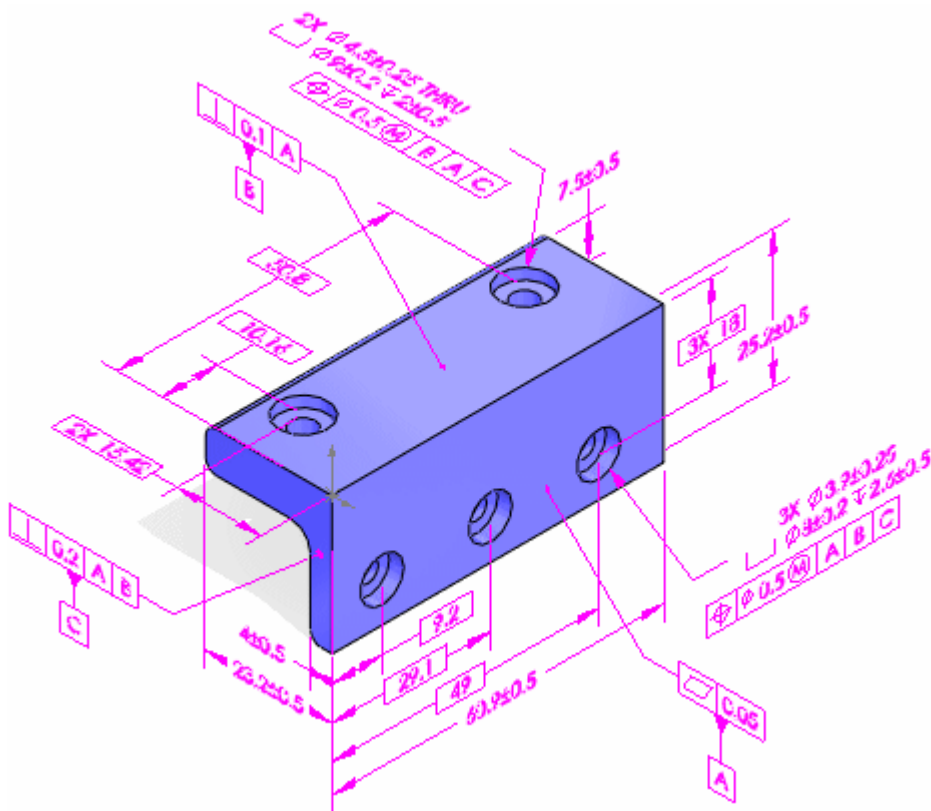
En este capítulo se describen las mejoras en la tolerancia en las siguientes áreas:

- Vista general
- DimXpert para piezas
- TolAnalyst™

Vista general

La acotación y tolerancia geométricas (GD&T) ofrecen muchas ventajas:

- El lenguaje de diseño está estandarizado.
- La intención del diseño es clara y precisa para clientes, proveedores y equipos de producción.
- Es posible calcular los límites de relaciones de posición del peor caso.
- Los procesos de producción e inspección son reproducibles mediante la utilización de referencias.
- El ensamblaje se asegura a partir de piezas de producción calificadas.



Existen dos nuevas aplicaciones disponibles basadas en GD&T:

- **DimXpert:** Coloca cotas y tolerancias sobre piezas.
- **TolAnalyst:** Realiza un análisis de pila en ensamblajes para garantizar que los componentes puedan ensamblarse.

DimXpert para piezas

DimXpert para piezas es un conjunto de herramientas que aplica cotas y tolerancias a piezas según los requisitos del estándar ASME Y14.41-2003.



Establezca **Estándar de acotación en ANSI en Herramientas, Opciones, Propiedades de documento, Documentación** para visualizar las anotaciones de acuerdo con el estándar ASME. Aún no se admiten otros estándares además del ANSI.

Operaciones

En DimXpert, las operaciones son operaciones de fabricación. Por ejemplo, en la industria CAD, usted crea una operación "vaciado" que es un tipo de operación de "cajera" en el ámbito de la fabricación.

Operaciones de fabricación admitidas:

- Saliente
- Chaflán
- Cono
- Cilindro
- Tipos de operación discreta
- Redondeo
- Taladro refrentado
- Taladro avellanado
- Taladro sencillo
- Línea de intersección
- Plano de intersección
- Punto de intersección
- Muesca
- Plano
- Cajera
- Ranura
- Superficie
- Ancho

Al aplicar cotas de DimXpert a operaciones de fabricación, la aplicación utiliza estos métodos en este orden para reconocer operaciones:

- 1 Reconocimiento de operaciones de modelo
- 2 Reconocimiento de topología

Reconocimiento de operaciones de modelo

La ventaja de este tipo de reconocimiento radica en que las operaciones identificadas se actualizan si se modifica la operación del modelo, especialmente al agregar operaciones o caras. DimXpert reconoce las siguientes operaciones de diseño:

- Chaflán
- Determinadas extrusiones (para la extracción de matriz)
- Redondeo
- Rosca cosmética
- Taladro del Asistente para taladro
- Taladro sencillo
- Determinadas matrices (lineales, circulares y de simetría para extracción de matriz)

Reconocimiento de topología

Si el reconocimiento de modelo no puede reconocer operaciones, DimXpert utiliza el reconocimiento de topología. La ventaja de este último radica en que reconoce las operaciones de fabricación que el reconocimiento de modelo no puede reconocer, como ranuras, muescas y cajeras. En las operaciones en sólidos importados, se utiliza únicamente este tipo de reconocimiento. Las operaciones de topología se actualizan si se realizan cambios en la geometría pero no se agregan nuevas instancias a las operaciones de matriz.

Utilización de DimXpert

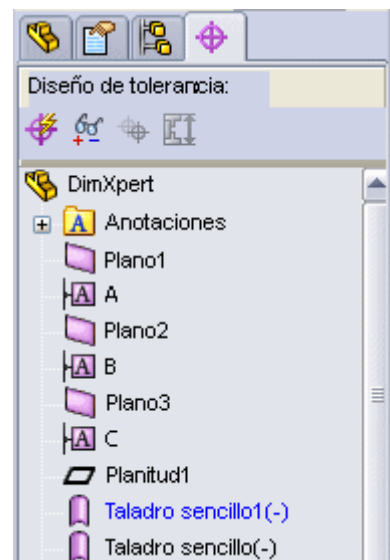
Un conjunto de herramientas DimXpert permite insertar cotas y tolerancias de forma manual o automática. DimXpertManager:

- Enumera las operaciones de tolerancia definidas por DimXpert en orden cronológico.
- Muestra las herramientas DimXpert.

Para configurar las opciones de DimXpert:

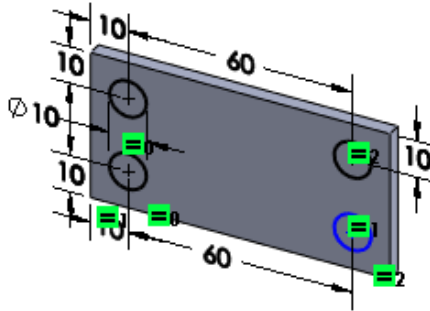
- 1 Abra **DimXpert.sldprt**.
- 2 Haga clic en **Herramientas, Opciones, Propiedades de documento**. En DimXpert, seleccione **Tolerancia geométrica**.
- 3 En **Cotas básicas**, seleccione **Crear cotas básicas**.
- 4 Haga clic en **Aceptar**.

Puede configurar otras opciones de herramientas DimXpert en **DimXpert**.



Para inspeccionar el modelo:

- 1 En el gestor de diseño del FeatureManager, expanda **Cortar-Extruir1** y edite **Croquis2**.
Observe las cotas de los cortes extruidos. La pieza mide 80 mm x 40 mm.



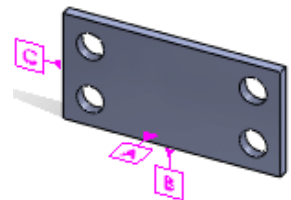
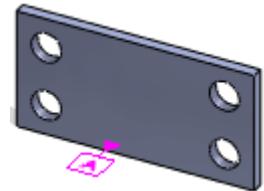
- 2 Salga del croquis.

Para insertar cotas y tolerancias geométricas manualmente con DimXpert:

- 1 Haga clic en **Referencia**  (en la barra de herramientas DimXpert) o en **Herramientas, DimXpert, Agregar referencia**.
- 2 Haga clic en la cara mostrada para colocar la referencia **A** y, a continuación, arrástrela y colóquela en la posición deseada.
- 3 Agregue las referencias **B** y **C** y haga clic en . DimXpertManager se actualiza para mostrar las referencias.



Si una tolerancia no está orientada correctamente, vuelva a orientarla. Haga clic con el botón derecho del ratón en la anotación y seleccione **Cambiar vista de anotaciones, Por selección**. Seleccione la cara correcta, que debe ser perpendicular al plano de referencia y haga clic en .



- 4 Haga clic en **Cota de tamaño**  (en la barra de herramientas DimXpert) o en **Herramientas, DimXpert, Agregar cota de tamaño**.



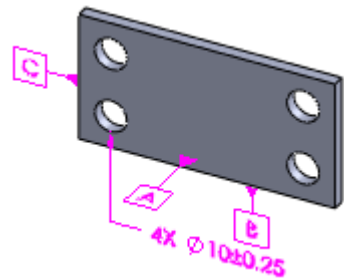
Las cotas DimXpert son cotas conducidas y no pueden ser cotas conductoras.

- 5 Seleccione el taladro del extremo inferior izquierdo.
En la barra de herramientas contextual, se selecciona automáticamente la opción **Matriz**  mediante el reconocimiento de operaciones del modelo, ya que los

cuatro taladros del mismo tamaño residen en un único corte.

- Haga clic en la zona de gráficos para colocar la cota de tamaño.
- Haga clic en .

DimXpert reconoció los cuatro taladros como una operación **Matriz de taladros** en DimXpertManager.

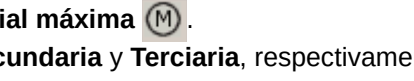


El icono  en **Matriz de taladros** indica que DimXpert utilizó el reconocimiento de operaciones del modelo. Si se utiliza el reconocimiento de topología, no aparece ningún icono.

- 8 Haga clic en **Tolerancia geométrica**  (en la barra de herramientas DimXpert) o en **Herramientas, DimXpert, Agregar tolerancia geométrica**.
- 9 En el cuadro de diálogo:
 - a) Seleccione **Posición**  en **Símbolo**.
 - b) Escriba **0,5** en **Tolerancia 1**.
 - c) Haga clic en **Diámetro** .



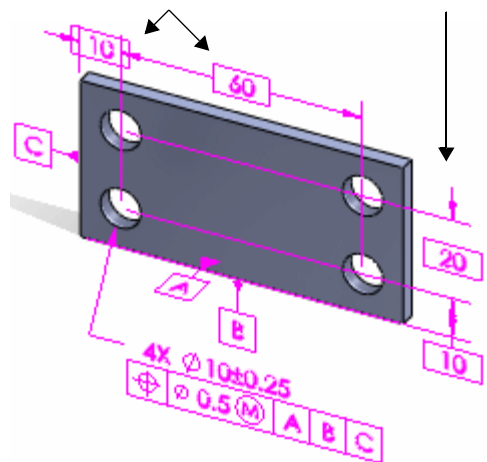
El cursor debe estar en el cuadro **Tolerancia 1**.

- d) Haga clic en **Condición de material máxima** .
- e) Escriba **A**, **B** y **C** en **Primaria**, **Secundaria** y **Terciaria**, respectivamente.
- f) Seleccione el taladro del extremo inferior izquierdo con la matriz de taladros y, a continuación, haga clic en cualquier lugar de la zona de gráficos para colocar la tolerancia geométrica con la cota de la matriz.
- g) Haga clic en **Aceptar**.
- 

DimXpert crea cotas básicas para la ubicación del taladro a lo largo de las caras superior y derecha.

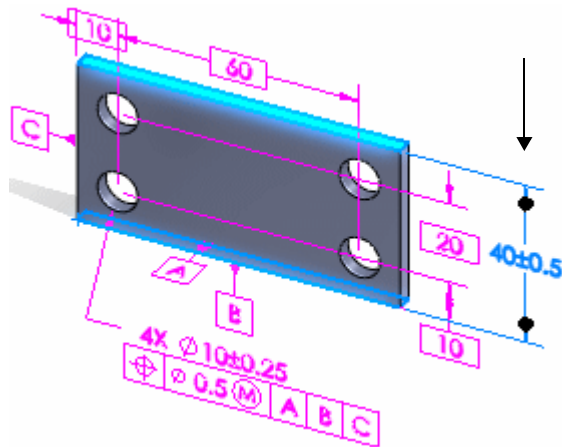


Las cotas básicas se encuentran dentro de un cuadro. Por ejemplo 60.

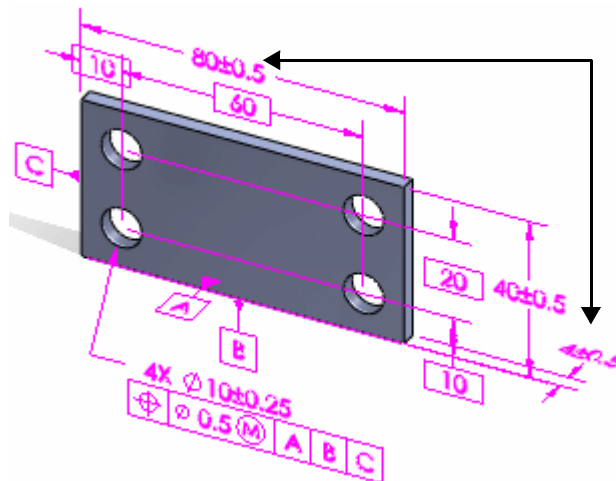


Si no ve las cotas básicas, asegúrese de haber establecido las opciones de DimXpert correctamente. Consulte [Para configurar las opciones de DimXpert](#) en la página 10-4.

- 10 Haga clic en **Cota de ubicación**  (en la barra de herramientas DimXpert) o en **Herramientas, DimXpert, Agregar cota de ubicación**.
- 11 Seleccione las caras superior e inferior y haga clic para situar la cota.



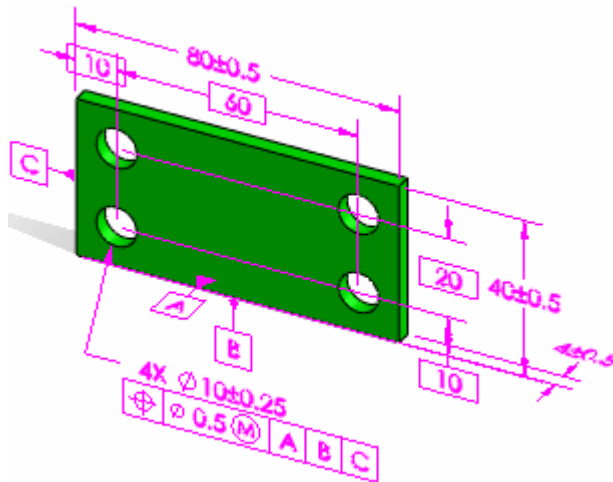
- 12 Utilice **Cota de ubicación**  para acotar las caras derecha e izquierda y, a continuación, las caras frontal y posterior. Haga clic en .



El modelo debe parecerse a esta imagen.

13 Haga clic en **Mostrar estado de tolerancia**  (en la barra de herramientas DimXpert) o en **Herramientas, DimXpert, Mostrar estado de tolerancia** para ver qué operaciones tienen una restricción insuficiente o excesiva para tamaño y ubicación.

- Las operaciones con una restricción insuficiente son de color amarillo y se marcan con un signo (-) en DimXpertManager.
- Las operaciones con una restricción completa son de color verde.
- Las operaciones con una restricción excesiva son de color rojo y se marcan con un signo (+).



El modelo tiene una restricción completa.

14 Haga clic en **Eliminar todas las tolerancias**  (en la barra de herramientas DimXpert) o en **Herramientas, DimXpert, Eliminar todas las tolerancias** para eliminar todas las tolerancias y cotas de DimXpert del modelo y de DimXpertManager. También puede hacer clic con el botón derecho del ratón y eliminar elementos individuales directamente en DimXpertManager.

15 Haga clic en **Herramientas, Opciones, Propiedades de documento**. En **DimXpert**, seleccione **Opciones de visualización**.

16 En **Cotas redundantes**, seleccione **Mostrar número de instancias**.

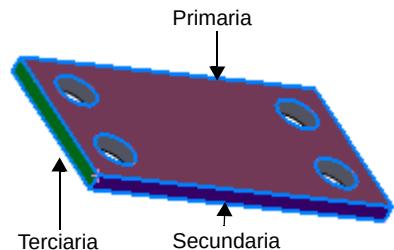
17 Haga clic en **Aceptar** para configurar la pieza para el siguiente procedimiento.

18 Mantenga la pieza abierta para el siguiente procedimiento.

Para insertar cotas y tolerancias automáticamente con DimXpert:

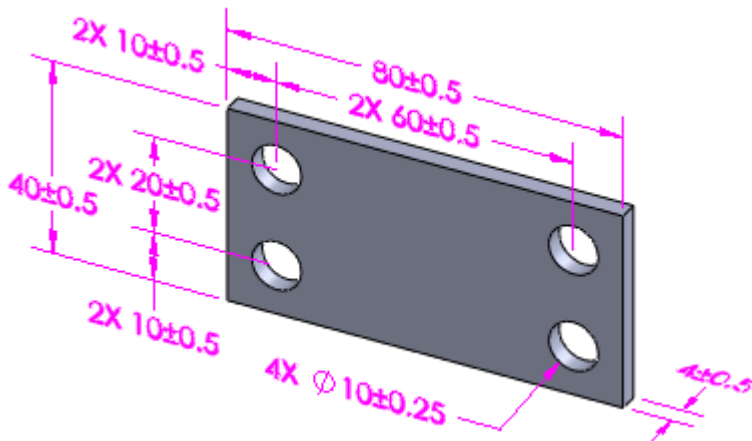
- 1 Haga clic en **Esquema de acotación automática**  (en la barra de herramientas DimXpert) o en **Herramientas, DimXpert, Esquema de acotación automática**.
- 2 En el PropertyManager:
 - a) En **Configuración**, seleccione:
 - **Prismática** en **Tipo de pieza**.
 - **Más y Menos** en **Tipo de tolerancia**. El esquema de tolerancia más-menos utiliza cotas lineales para ubicar todos los tipos de operaciones.

- b) En **Operaciones de referencia**, seleccione:
 - La cara frontal de **Primaria**.
 - La cara inferior de **Secundaria**.
 - La cara izquierda de **Terciaria**.



Las caras utilizan los colores de las **Operaciones de referencia** del PropertyManager.

- c) Asegúrese de seleccionar **Todas las operaciones** en **Alcance** y todos los elementos en **Filtros de operación**.
- d) Haga clic en .



Para restringir completamente el modelo, DimXpert inserta automáticamente cotas y tolerancias mediante la terminología más-menos.



Las cotas y tolerancias mostradas pueden variar de las que aparecen en pantalla.

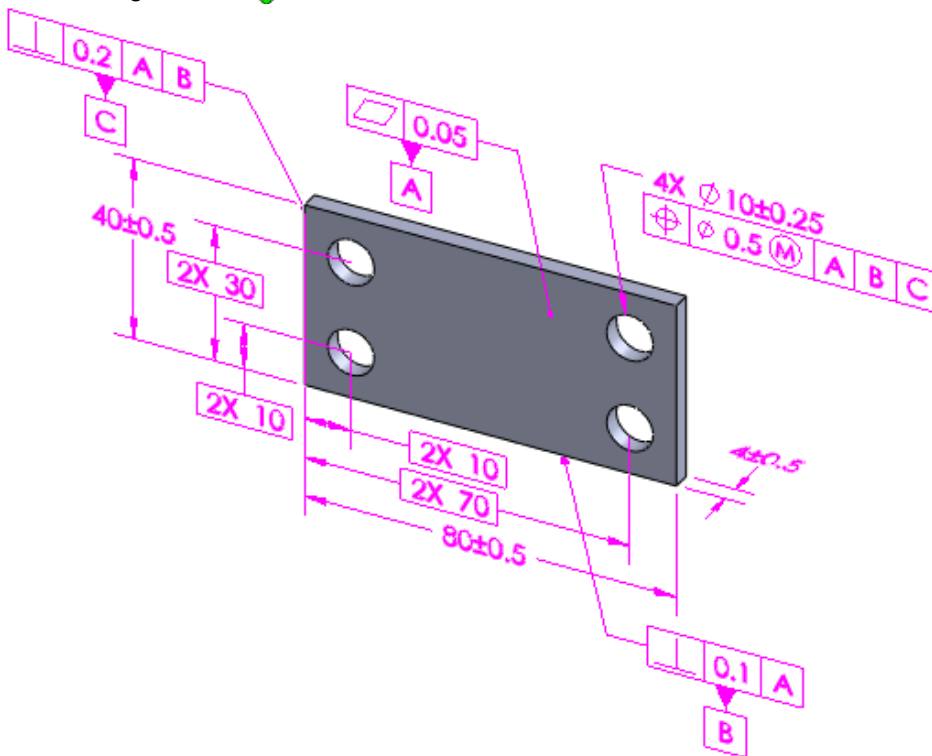
- 3 Elimine todas las cotas y tolerancias de DimXpert.

Ahora, vuelva a ejecutar DimXpert para utilizar un esquema de tolerancia geométrica que utilice perfiles de posición, descentramiento y superficie, según corresponda.



El **Esquema de acotación automática** aplica tolerancias de forma (sólo planitud), orientación y ubicación, según sea necesario para interrelacionar las operaciones de referencia.

- 4 Haga clic en **Esquema de acotación automática** .
- 5 En **Configuración**, seleccione **Geométrica** en **Tipo de tolerancia**.
- 6 Seleccione las mismas caras utilizadas anteriormente para **Operaciones de referencia**.
- 7 Haga clic en



Por motivos de legibilidad, las imágenes se capturaron con la opción **Visualizar siempre el texto en el mismo tamaño** seleccionada. Sin embargo, de acuerdo con los estándares ASME, las anotaciones deben escalar en consonancia con la geometría. Por lo tanto, desactive esta opción y establezca una **Escala de texto** correcta en el cuadro de diálogo **Propiedades de anotación**.

TolAnalyst

TolAnalyst es una aplicación de análisis de tolerancias que determina los efectos que tienen las cotas y tolerancias en ensamblajes. Las herramientas de TolAnalyst permiten realizar un análisis de pila de tolerancia en el “peor caso” en piezas y ensamblajes.

Utilice primero las herramientas DimXpert para aplicar cotas y tolerancias a las piezas o los componentes de un ensamblaje y, a continuación, utilice las herramientas de TolAnalyst para aprovechar esos datos en un análisis de pila.



TolAnalyst sólo está disponible en SolidWorks Office Premium.

Consulte [TolAnalyst](#) en la página 14-18.

COSMOSWorks

En este capítulo se describen las mejoras de COSMOSWorks® en las siguientes áreas:

- General
- Nuevos tipos de estudios
- Estudios de análisis
- Cargas y restricciones
- Malla
- Unión y contacto
- Visualización de resultados



Las mejoras siguientes están disponibles en COSMOSWorks Designer y superior a menos que se indique lo contrario. Las mejoras marcadas con una ^(p) están disponibles en COSMOSWorks Professional y superior. Las mejoras marcadas con una ^(A) sólo están disponibles en COSMOSWorks Advanced Professional.

General

- Actualmente se encuentra disponible una versión de COSMOSWorks de 64 bits.
- Al seleccionar una cara en la zona de gráficos, la carpeta **Vigas, Vaciados** o **Sólidos** de COSMOS[®] AnalysisManager se expande y resalta el sólido o componente asociado.
- Las unidades **N/mm² (MPa)** están ahora disponibles en muchas secciones, entre otras: El PropertyManager **Presión**, el PropertyManager **Trazado de tensiones**, el cuadro de diálogo **Opciones** y las tres pestañas del cuadro de diálogo **Material**.
- Un nuevo Administrador de comandos lo ayuda a acceder a la interfaz de COSMOSWorks con facilidad. Este recurso es sensible al contexto en relación con el tipo y estado del estudio activo.
- (A) Puede utilizar el modelo de material nitinol para vaciados en estudios no lineales.
- Se han agregado nuevas barras de herramientas para **Dinámica y Búsqueda de tendencias de COSMOSWorks**.
- No aparecen comandos atenuados (no disponibles) en los menús contextuales.
- Puede buscar por palabras clave de análisis en los archivos de análisis, incluyendo los de tipo *.sldasm, *.sldlprt, *.sldasm y *.sldprt.

 Consulte [Búsqueda de documentos de análisis](#) en la ayuda.

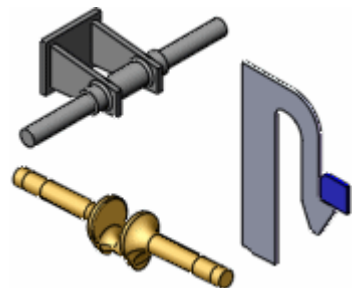
- Se agregan nuevas pruebas estáticas lineales NAFEMS a la lista de verificación.
- Se ha rediseñado la herramienta **Informe** para COSMOSWorks 2008.

 Consulte [Informes de estudio](#) en la ayuda.

Asesor de análisis

El Asesor de análisis  en el Panel de tareas se ha mejorado para incluir:

- Información de ayuda con las cargas, restricciones y condiciones de contacto.
- Una base de datos con ejemplos de cargas, restricciones y condiciones de contacto (se muestran algunos ejemplos) personalizables para agregar, editar o eliminar ejemplos.

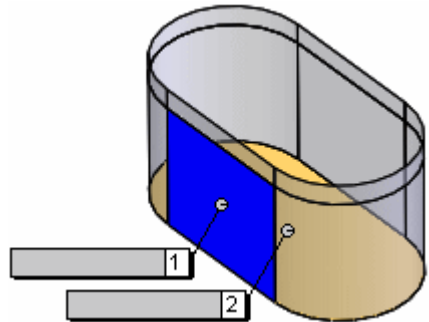


Material hiperelástico de Mooney-Rivlin y Ogden (A)

Puede ver las constantes calculadas por el programa al utilizar una curva de tensión-deformación unitaria para modelos de materiales de Mooney-Rivlin u Ogden en estudios no lineales. Las constantes se guardan en un archivo de texto con la extensión *.log* en la carpeta de resultados activa del estudio.

Vaciados visualizados por espesor o material

Puede visualizar los vaciados por color para identificar el espesor o el material del vaciado. En COSMOS AnalysisManager, haga clic con el botón derecho del ratón en la carpeta **Vaciados** y seleccione la opción correcta. En la imagen, una pared tiene un espesor de 1 pulgada, la parte inferior tiene un espesor de 2 pulgadas y las paredes restantes no están asignadas y, por lo tanto, aparecen transparentes.



También puede crear un trazado de calidad de malla que muestre el espesor o el material de los vaciados. Para crearlo, haga clic con el botón derecho en **Malla** y seleccione **Crear trazado de malla**.

Nuevos tipos de estudios

Estudio sobre recipientes a presión (P)

En un nuevo estudio sobre recipientes a presión, combine los resultados de dos o más estudios estáticos para determinar la condición del peor caso. Cada estudio estático tiene un conjunto diferente de cargas que producen los resultados correspondientes. El estudio sobre recipientes a presión combina los resultados de los estudios estáticos de manera algebraica.



Consulte [Estudios sobre recipientes a presión](#) en la ayuda.

Estudio dinámico lineal (A)

En los estudios estáticos, se supone que las cargas son constantes o se aplican muy lentamente hasta que alcanzan sus valores completos. Debido a esta suposición, la velocidad y aceleración de cada partícula del modelo se presupone nula. Como resultado, los estudios estáticos ignoran las fuerzas inerciales y de amortiguamiento.

En muchos casos prácticos, las cargas no se aplican lentamente o cambian con el tiempo o la frecuencia. En estos casos, utilice un estudio dinámico.

Los estudios dinámicos lineales se basan en estudios de frecuencia. El software calcula la respuesta del modelo acumulando la contribución de cada modo al entorno de carga. En la mayoría de los casos, sólo los modos inferiores contribuyen significativamente a la respuesta. La contribución de un modo depende del contenido, la magnitud, dirección, duración y ubicación de la frecuencia de carga.

Es probable que la frecuencia del modo más alto incluida en el análisis deba ser más alta que las frecuencias de las cargas. Los factores de participación de masa calculados en estudios de frecuencia pueden ayudarlo a decidir cuántos modos se incluirán en el análisis. Como pauta general, algunos códigos recomiendan una participación de masa mínima del 80% en la dirección del movimiento.



Con las pautas anteriores, la ejecución de diversas iteraciones mediante el aumento de la cantidad de modos, ayudan a evaluar la convergencia con los resultados correctos.

Cargas dinámicas

Generalmente, las cargas dinámicas se clasifican como deterministas o no deterministas. Las cargas deterministas se definen de manera adecuada como funciones de tiempo y pueden predecirse con exactitud. Pueden ser armónicas, periódicas o no periódicas. Si las cargas son deterministas, los resultados también lo son. Las cargas no deterministas no pueden definirse de manera adecuada como funciones explícitas de tiempo y se describen mejor mediante parámetros estadísticos. Si las cargas no son deterministas, los resultados tampoco.

En estudios dinámicos, la energía de los sistemas vibratorios es disipada por diversos mecanismos de amortiguamiento, entre ellos:

- Modal
- Rayleigh
- Modal compuesto
- Amortiguadores concentrados (sólo para estudios modales de gráficos de respuesta en función del tiempo)



Consulte [Efectos de amortiguamiento](#) en la ayuda.

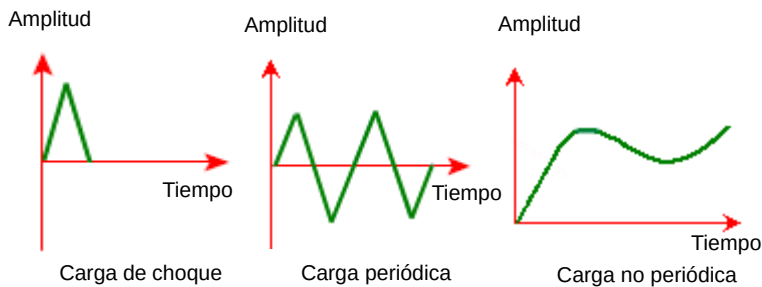
Para manejar diferentes entornos de carga, COSMOSWorks ofrece 3 tipos de estudios dinámicos lineales:

- Gráfico de respuesta en función del tiempo
- Armónico
- Vibración aleatoria

Análisis modal de gráficos de respuesta en función del tiempo

Utilice el análisis modal de gráficos de respuesta en función del tiempo cuando conozca de manera explícita la variación de cada carga con el tiempo y esté interesado en la respuesta como una función del mismo. Las cargas típicas incluyen:

- Cargas de choque (o pulso)
- Cargas generales que varían con el tiempo (periódicas o no periódicas)
- Movimiento de base uniforme (desplazamiento, velocidad o aceleración aplicada a todos los soportes)
- Movimientos de soporte (desplazamiento, velocidad o aceleración aplicada a los soportes seleccionados)

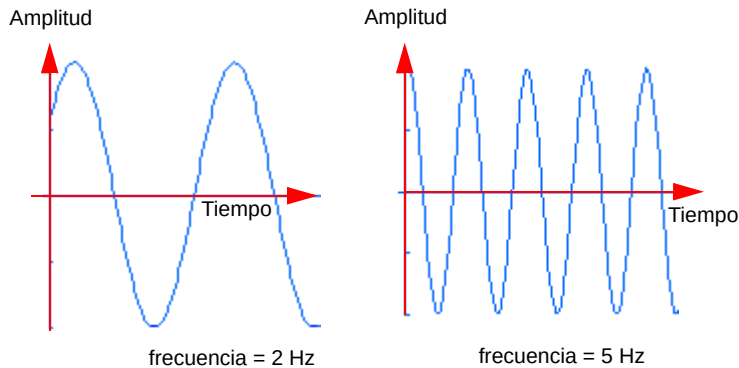


Después de ejecutar el estudio, puede ver desplazamientos, tensiones, deformaciones unitarias, fuerzas de reacción, etc. en diferentes intervalos o trazar resultados en ubicaciones específicas.

Análisis armónico

Utilice el análisis armónico cuando el modelo esté sujeto sólo a cargas armónicas. Una carga armónica P se expresa como $P = A \text{ seno } (\omega t + \Phi)$ donde: A es la amplitud, ω es la frecuencia, t es el tiempo y Φ es el ángulo de fase.

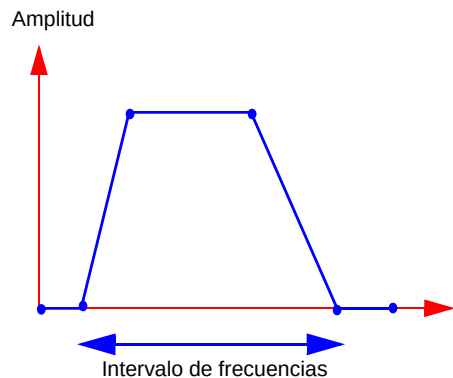
A continuación, se muestran ejemplos de cargas armónicas frente al tiempo con la misma magnitud A , diferentes frecuencias y ángulos de fase:



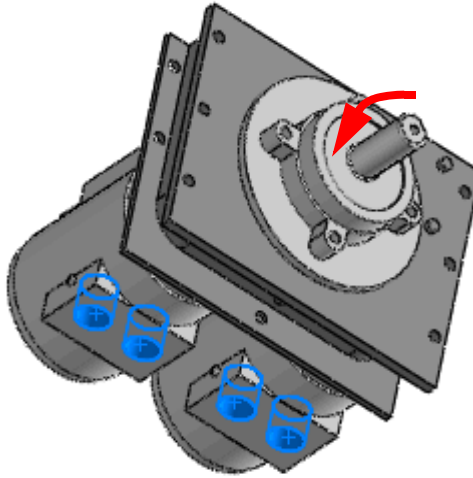
Si bien puede crear un estudio de gráficos de respuesta en función del tiempo y definir las cargas como funciones de tiempo, quizás no esté interesado en la variación transitoria de la respuesta con el tiempo. En dichos casos, podrá ahorrar tiempo y recursos solucionando la respuesta pico estable en el intervalo de las frecuencias operativas deseadas mediante el análisis armónico.

En la figura, se ve una entrada de muestra para un análisis armónico. Las amplitudes pico de las cargas armónicas se trazan frente a las frecuencias en funcionamiento.

Después de ejecutar el estudio, puede ver las tensiones pico, los desplazamientos, las aceleraciones y las velocidades sobre el intervalo de frecuencias en funcionamiento.



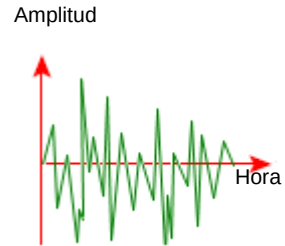
Por ejemplo, un motor montado sobre una mesa de prueba transfiere cargas armónicas al sistema de soporte mediante los pernos. Puede modelar el sistema de soporte y definir un estudio armónico para evaluar los desplazamientos pico estables, las tensiones, etc. correspondientes al intervalo de frecuencias en funcionamiento del motor.



Vibración aleatoria

Utilice el estudio de vibración aleatoria para calcular la respuesta ante cargas no deterministas. Entre los ejemplos de las cargas no deterministas se incluyen:

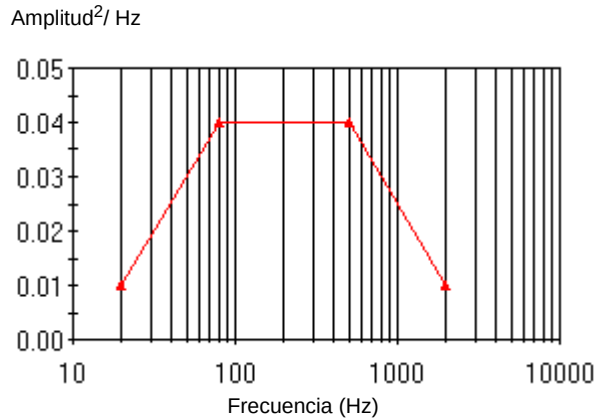
- Cargas generadas sobre la rueda de un automóvil que circula sobre una calle irregular
- Aceleraciones base generadas por terremotos
- Presión generada por turbulencias de aire
- Presión de las olas del mar o el viento fuerte



En la figura se muestra un ejemplo de carga aleatoria frente al tiempo.

En un estudio de vibración aleatoria, las cargas se describen estadísticamente mediante funciones de Densidad espectral de potencia (PSD). Las unidades de PSD son las unidades de carga elevadas al cuadrado sobre la frecuencia como una función de ésta. Por ejemplo, las unidades de una curva PSD para presión son $(\text{psi})^2/\text{Hz}$ sobre Hz.

A continuación, se muestra una curva PSD de ejemplo. El eje X se traza sobre una escala logarítmica para ilustrar claramente el amplio intervalo de frecuencias.



Después de ejecutar el estudio, puede trazar los resultados de la Media cuadrática (RMS) o de PSD en relación con tensiones, desplazamientos, velocidades, etc. en una frecuencia específica o resultados de gráficos en ubicaciones específicas frente a valores de frecuencia.

🔍 Consulte [Cuándo se debe utilizar el análisis dinámico](#) en la ayuda.

Estudio dinámico no lineal (A)

Si el modelo tiene materiales no lineales o sufre grandes deformaciones, no puede utilizar estudios dinámicos no lineales. Los estudios dinámicos no lineales se solucionan en el dominio del tiempo. A diferencia de los estudios dinámicos lineales, estos no requieren la extracción de frecuencias y formas modales. Las cargas se definen en relación con el tiempo de manera similar a los estudios de gráficos de respuesta en función del tiempo.

Tenga en cuenta que, si bien el tiempo es una pseudovariante utilizada para la carga escalonada en la mayoría de los estudios estáticos no lineales, siempre es una variable real para los estudios dinámicos.

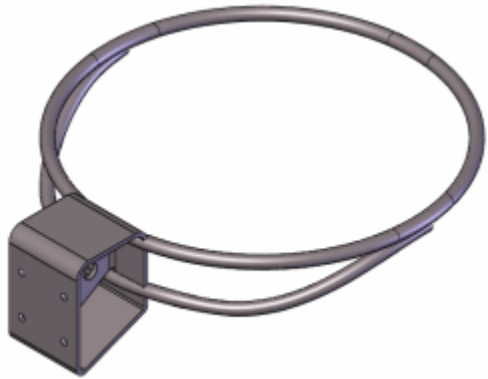
Por ejemplo, si el modelo se ensambla con piezas de pared lámina propensas a experimentar grandes deformaciones, se compone de material hiperelástico y está sujeto a una carga de impulso, se recomienda el uso de un estudio dinámico no lineal.

Ejemplo de estudio dinámico lineal (A)

Cree un estudio dinámico lineal de gráficos de respuesta en función del tiempo para examinar la respuesta de un aro de baloncesto sujeto a una carga de impulso provocada por una clavada o volcada.

Para simular la respuesta de un aro de baloncesto bajo una carga de impulso:

- 1 Abra
COSMOSWorks\Basketball_rim.sldprt.
- 2 Para crear un estudio dinámico lineal, haga clic con el botón derecho del ratón en **Frecuencia** en el COSMOS AnalysisManager y seleccione **Copiar a nuevo estudio dinámico.**
- 3 En el cuadro de diálogo:
 - a) Escriba **Dynamic_First** en **Nombre de estudio.**
 - b) Seleccione **Análisis modal de gráficos de respuesta en función del tiempo** en **Tipo de estudio dinámico lineal.**
 - c) Haga clic en **Aceptar.**



Al crear un estudio dinámico a partir de un estudio de frecuencia existente, las propiedades, las restricciones y los resultados del estudio de frecuencia se copian al nuevo estudio dinámico.

- 4 Para establecer las propiedades del estudio dinámico, haga clic con el botón derecho del ratón en **Dynamic_First** y seleccione **Propiedades**.

- En **Opciones de Frecuencia**, establezca el valor de **Número de frecuencias** en 5.
- En **Opciones dinámicas**, establezca el **Tiempo final** en 0,8 y el **Incremento de tiempo** en 0,0005.

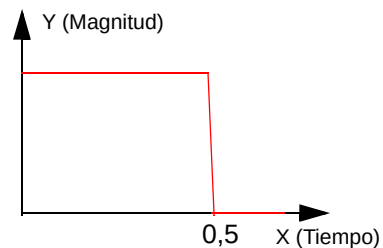
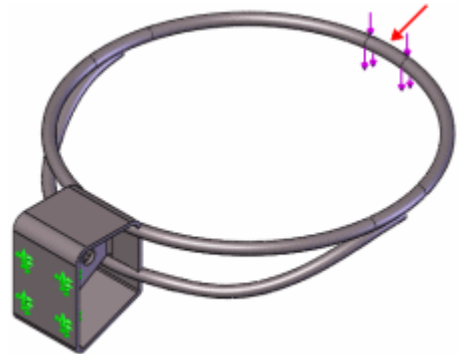


Para el paso del tiempo de solución, utilice un valor que sea una fracción del período de carga con la frecuencia más alta. Es recomendable que ejecute el análisis con intervalos de tiempo decrecientes y observe la convergencia de resultados.

- 5 Haga clic con el botón derecho del ratón en **Carga/Restricción** y seleccione **Fuerza**.

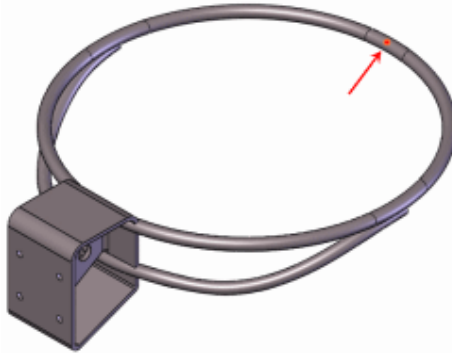
- Seleccione la parte media frontal del aro correspondiente a **Caras, aristas o vértices para fuerza**.
- Seleccione **Alzado** en la casilla **Cara, arista, plano o eje para dirección**.
- Seleccione **A lo largo del plano Dir.2** y escriba **260** (libras).
- Active **Invertir dirección**.
- En **Variación en el tiempo**, seleccione **Curva** y haga clic en **Editar**. Escriba los siguientes valores para los datos de curva de fuerza.

Puntos	X	Y
1	0	1,0
2	0,4995	1,0
3	0,5	0
4	10	0



- Haga clic en **Aceptar**.
 - Haga clic en .
- 6 Haga clic con el botón derecho del ratón en **Amortiguamiento** y seleccione **Editar/Definir**.
- En **Opciones**, seleccione **Amortiguamiento modal**.
 - En **Cocientes de amortiguamiento**, escriba **0,05** en la columna **Cociente de amortiguamiento**.
 - Haga clic en .

- 7 Haga clic con el botón derecho del ratón en **Opciones de resultados**  y seleccione **Editar/Definir**.
 - a) En el PropertyManager, en **Guardar resultados**, seleccione **Para los pasos de solución especificados**.
 - b) En los cuadros de **Pasos de solución - Set 1**, establezca **Inicio** en **1**, **Fin** en **1600** e **Incremento** en **10**.
 - c) En el cuadro **Trazados de respuesta**, seleccione **Punto 1**.



- d) Haga clic en .



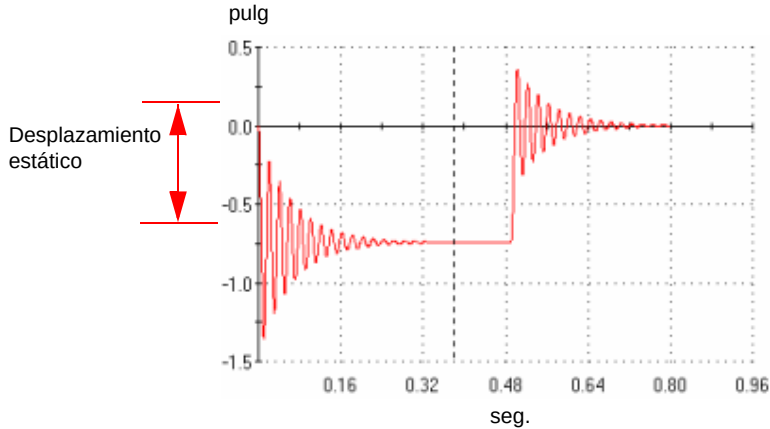
Si no especifica ningún vértice o punto en el cuadro **Trazados de respuesta**, puede trazar la respuesta en cualquier nodo para los pasos solicitados en el PropertyManager **Opciones de resultados**.

- 8 Cree una malla del modelo utilizando un **Tamaño global** de **0,8** pulgadas y ejecute el análisis.
- 9 Para trazar un gráfico de respuesta en función del tiempo de los desplazamientos en el **Punto 1**, haga clic con el botón derecho del ratón en **Resultados**  y seleccione **Definir gráfica de respuesta** .

Aparece el PropertyManager **Gráficos de respuesta en función del tiempo** con el **Punto 1** resaltado en el cuadro **Ubicaciones predefinidas**.

- a) En el PropertyManager, en **Eje Y**, seleccione **Desplazamiento, UY: Desplazamiento de Y en Componente** , y **pulg.** en **Unidades** .
- b) Haga clic en .

En este gráfico el eje X es *seg.* y el eje Y es *pulg.*



- El gráfico de respuesta ilustra claramente las oscilaciones del aro de baloncesto que se producen durante la clavada o volcada. El desplazamiento de UY máximo es de aproximadamente 1,35 pulgadas. Este valor es mayor que 0,78 pulgadas, que es el desplazamiento estático de UY máximo del aro (consulte el trazado del desplazamiento de UY del estudio **Estático**). El aro finalmente descansa aproximadamente a los 0,32 segundos. Después de liberar la carga, el aro experimenta vibraciones libres hasta que recupera su posición inicial en unos 0,8 segundos.
- Para probar la exactitud de los resultados, ejecute un segundo estudio dinámico utilizando 10 modos. Los resultados muestran cambios menores en la respuesta que indican que la utilización de 5 modos permite obtener resultados exactos en este caso. En otros casos, es posible que se necesite mayor cantidad de modos.

Estudios de análisis

- ^(P) Los cálculos de factores de vista para estudios térmicos se han optimizado para los vaciados.
- ^(P) En versiones anteriores, una cara en un estudio térmico sólo podía radiar al ambiente o a otras caras del modelo. En esta versión, una cara puede radiar en ambas direcciones de manera simultánea.
- ^(A) Se ha mejorado la convergencia y se ha obtenido una mayor precisión en la formulación de grandes deformaciones unitarias para estudios no lineales en todos los modelos de materiales.

- (P) Se ha mejorado la exportación de estudios a NASTRAN. El convertidor exporta ahora las siguientes operaciones adicionales:
 - Estudios de mallas mixtas
 - Restricciones locales
 - Unión de nodo a superficie y superficie a superficie
 - Contacto de nodo a nodo, nodo a superficie y superficie a superficie
 - Fuerzas remotas, masas y desplazamientos
 - Soportes elásticos y conectores de soporte
- (A) Ahora, puede exportar estudios estáticos, de frecuencia, pandeo, no lineales y térmicos a ABAQUS. Además de la exportación de malla, propiedades de materiales, cargas y restricciones, el convertidor exporta estas operaciones:
 - Unión de nodo a superficie
 - Unión de superficie a superficie (incorporada en COSMOSWorks 2008)
 - Contacto de nodo a superficie y superficie a superficie
 - Fuerzas remotas, masas y desplazamientos
 - Conectores rígidos, de soporte elástico y de pasador

Para exportar un estudio a ABAQUS:

- 1 Haga clic con el botón derecho del ratón en el nombre del estudio y seleccione **Exportar**.
- 2 En **Guardar como tipo**, seleccione **Archivos de ABAQUS (*.inp)**.
- 3 En **Nombre del archivo**, escriba un nombre.
- 4 Haga clic en **Guardar**.

Vigas

- Puede mezclar vigas, vaciados y sólidos en un estudio de mallas mixtas.
- El software reconoce como vigas aquella geometría que no consiste en miembros estructurales lineales. En la geometría admitida se incluyen: miembros estructurales curvos, sólidos extruidos y barridos, miembros estructurales y sólidos de matriz y simetría simétricos y geometría importada. Observe que el software no puede reconocer toda la geometría fusionada y combinada como vigas.
- Para visualizar los ejes neutrales de las vigas, seleccione **Mostrar vigas como líneas** en **Resultados**, en el PropertyManager **Editar juntas**.
- Puede visualizar las direcciones utilizadas para ver los resultados de viga para cada una de ellas. Seleccione **Mostrar orientación de vigas** en **Opciones de trazado de deformación** en el PropertyManager **Configuración**.

- Ahora, puede aplicar fuerzas en toda la longitud de una viga o en puntos de referencia. Éstos deben encontrarse dentro del límite del modelo. En versiones anteriores, sólo se podían aplicar fuerzas en las juntas.
- En las fuerzas aplicadas en toda la longitud de una viga, puede especificar un valor de fuerza o de fuerza por unidad de longitud. Seleccione **Por unidad de longitud** en **Unidades** en el PropertyManager **Fuerza** para especificar la fuerza por unidad de longitud de la viga.
- Puede enumerar fuerzas y tensiones de vigas. Haga clic con el botón derecho del ratón en la carpeta de **Resultados** y seleccione **Listar fuerzas de viga**. Entre los elementos enumerados se incluyen: fuerzas axiales, tensiones de flexión en dos direcciones, tensiones del peor caso, etc.
- Puede crear trazados de módulos cortantes y momentos. Haga clic con el botón derecho en la carpeta de **Resultados** y seleccione **Definir diagramas de vigas**. Los tipos de trazados son: fuerza axial, fuerza cortante en dos direcciones, momentos en dos direcciones y torsión. Puede utilizar la herramienta **Identificar valores** para enumerar los resultados de miembros estructurales individuales.

Escenarios de diseño

Se han mejorado los escenarios de diseño y ahora puede:

- Cambiar el tamaño del cuadro de diálogo para visualizar más conjuntos o parámetros.
- Completar automáticamente los valores de un parámetro en uno de tres métodos: **Lineal**, **Crecimiento** o **Distribución**. Estos métodos son similares a los de Microsoft Excel. Haga clic con el botón derecho del ratón en el nombre del parámetro y seleccione **Rellenar series**.
- Restablecer los valores de cada parámetro o establecerlos en el valor del modelo actual. Haga clic con el botón derecho en el parámetro o establezca el nombre y seleccione **Restablecer**.
- Copiar información tabular a o desde otros productos de Microsoft como Excel o Word. Seleccione las celdas de la tabla que desea copiar o completar, haga clic con el botón derecho y seleccione **Copiar** o **Pegar**, respectivamente.
- Seleccionar un sistema de coordenadas para ver los resultados. Seleccione **Escoger sistema de coordenadas** en la pestaña **Ubicaciones de resultados** del cuadro de diálogo **Escenario de diseño**.
- Visualizar tipos de resultados adicionales para escenarios de diseño dentro de estudios estáticos. Éstos pueden verse en los cuadros de diálogo **Resumen de resultados de escenarios de diseño** y **Gráfico**. Los nuevos tipos son: desplazamiento en las direcciones X, Y y Z (**UX**, **UY** y **UZ**) y tensiones normales en las direcciones X, Y y Z (**SX**, **SY** y **SZ**). Estos tipos están disponibles para los vértices seleccionados.

Compatibilidad con Gran desplazamiento

La opción **Gran desplazamiento** en estudios estáticos ahora funciona con:

- Restricciones de simetría cíclica
- Todos los conectores tipo muelle. Los muelles sólo de compresión o sólo de extensión no eran admitidos en versiones anteriores.
- Todos los conectores de perno

Buscador de tendencias ^(P)

El Buscador de tendencias ayuda a detectar tendencias en resultados de diferentes iteraciones de un estudio estático. Después de ejecutar un estudio estático, establezca una línea base. A continuación, realice cambios en la geometría, las cargas, las restricciones y cualquier otra operación, y vuelva a ejecutar el estudio estático. El software anexa los nuevos resultados en una nueva iteración.

Para activarlo, haga clic con el botón derecho del ratón en el icono del estudio y seleccione **Buscador de tendencias**.

Entre las novedades destacadas se incluyen:

- Un Journal de tendencias incluye detalles acerca de la línea base y cada iteración.
- Los gráficos muestran la tendencia en cantidades de resultados importantes. Puede ver uno de los gráficos predeterminados o agregar un gráfico de datos de seguimiento.
- Una galería puede mostrar trazados de desplazamientos y tensiones de cada iteración.
- La integración con escenarios de diseño permite guardar conjuntos como iteraciones.
- Una función de retroceso posibilita la restauración del modelo a una iteración específica.



Consulte [Buscador de tendencias](#) en la ayuda.

Cargas y restricciones

- El cuadro de valores en el PropertyManager **Gravedad** incluye ahora un valor predeterminado basado en unidades.
- Puede aplicar control de malla a los puntos de referencia; el mallador crea un nodo en cada uno. La aplicación de las cargas en los puntos de referencia especificados se realiza en las ubicaciones exactas.

- Si no aplica control de malla en los puntos de referencia, aún puede aplicarles cargas para estudios estáticos, de frecuencia y pandeo. Puesto que no hay nodos necesariamente en estas ubicaciones, el software aplica la carga en los nodos adyacentes. En versiones anteriores, sólo se podían aplicar cargas puntuales en los vértices. Los puntos de referencia deben encontrarse dentro del límite del modelo.

Conectores de perno

Se han mejorado los conectores de perno:

- (A) Puede utilizar conectores de perno en un análisis no lineal.
- Puede simular tornillos y pernos avellanados.
- Puede forzar los diámetros de cabeza y tuerca para equiparlos.
- Puede unir más de dos componentes de ensamblaje con pernos. Seleccione **Serie de pernos** en **Opciones avanzadas** y, a continuación, seleccione las caras cilíndricas en los componentes del medio. Esta opción se encuentra disponible únicamente para estudios estáticos.
- Puede incluir la masa del perno en el análisis.
- Si el plano de simetría atraviesa un perno, puede definir uno simétrico. Éste funciona sólo para simetría 1/2 o 1/4. Seleccione **Perno simétrico** en **Opciones avanzadas**. En la simetría 1/2, seleccione además el plano o la cara plana de la simetría. Los pernos simétricos se encuentran disponibles únicamente para estudios estáticos.
- Un perno **Conectado a tierra** ahora se denomina **Perno de fundación**.
- Al agregar un perno a un taladro en una serie de taladros, el software permite la propagación de pernos a todos los demás taladros de la serie.

En versiones anteriores era posible definir pernos con **Líneas de partición** alrededor del taladro para seleccionar las caras de contacto de cabeza y tuerca. En esta versión, sólo puede seleccionar las aristas del taladro en la cabeza y la tuerca para definir un perno.



Si edita un perno definido en una versión anterior mediante caras de contacto de cabeza y tuerca, el programa selecciona automáticamente las aristas e introduce los valores de diámetro que corresponden.

Conectores de pasador

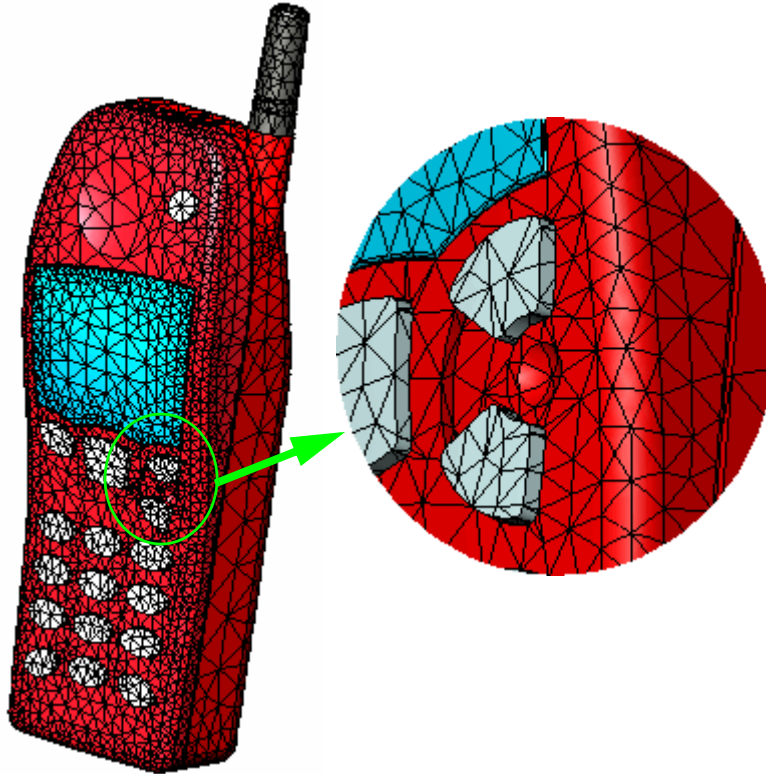
- Se han renombrado dos opciones de conectores de pasador. **Sin traslación** se ha convertido en **Con anillo de retención (sin traslación)** y **Sin rotación**, en **Con clave (sin rotación)**.
- Puede incluir información de masa para conectores de pasador. Seleccione **Incluir masa** en **Opciones avanzadas** y escriba el valor de masa. Este valor

se utiliza en análisis de frecuencia y pandeo, y en análisis estáticos y no lineales cuando se seleccionan cargas de gravedad y centrífugas.

Malla

- Puede mezclar vigas, vaciados y sólidos en un estudio de mallas mixtas.
- Puede aplicar control de malla a los puntos de referencia. El mallador crea un nodo en cada punto de referencia.
- En versiones anteriores, tenía que volver a mallar el modelo después de cambiar una condición de contacto para utilizar **Nodo a superficie** o **Superficie a superficie**. En esta versión, la malla no se invalida debido a un cambio de estas características, por lo que no es necesario un nuevo mallado del modelo.
- El mallador alternativo utilizado en versiones anteriores es reemplazado por un mallador basado en curvatura, que funciona con piezas y ensamblajes sólidos donde se utiliza una unión incompatible. Genera una malla más fina en áreas de alta curvatura y su transición es automática. Las siguientes imágenes muestran un modelo mallado por el nuevo mallador.

Para utilizar el nuevo mallador, haga clic en **Opciones** en el PropertyManager **Malla**, seleccione **Alternativo** y haga clic en .



Unión y contacto

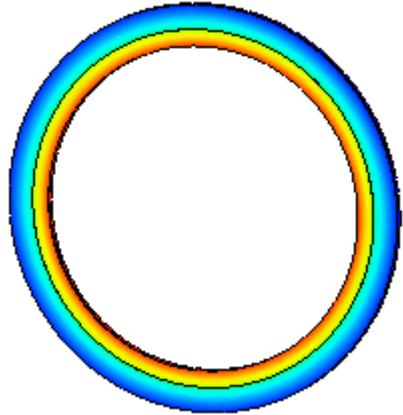
- En versiones anteriores, la unión cara a cara o arista a cara con mallas incompatibles utilizaba un algoritmo de unión de nodo a superficie. En algunos casos, este método produciría tensiones inexactas en y alrededor de las regiones unidas.

En esta versión, el software utiliza un nuevo algoritmo basado en el método de argamasa para unir caras a caras y aristas a caras. El nuevo algoritmo ofrece tensiones y fuerzas de unión continuas y más precisas. También acelera la convergencia al utilizar el método adaptativo h.

Para utilizar el nuevo método, seleccione **Mejorar precisión para unir mallas incompatibles (más lento)** en el cuadro de diálogo **Estático**, **Pandeo** o **Frecuencia** antes de ejecutar el estudio.

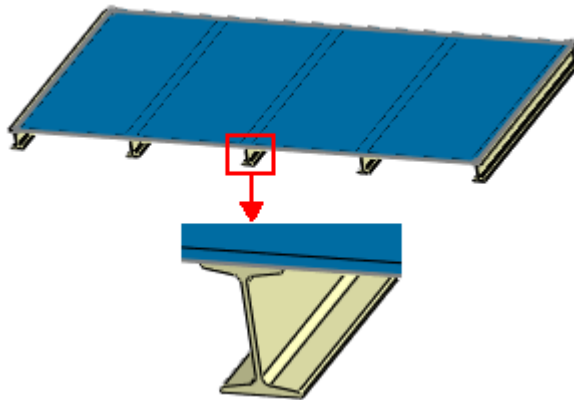
- Se ha mejorado el algoritmo de la opción **Superficie a superficie** correspondiente a las opciones de contacto **Sin penetración** y **Ajuste por contracción** para la solución de desplazamiento pequeño de estudios estáticos. El algoritmo brinda resultados más precisos para tensiones y fuerzas de contacto, además de acelerar la convergencia al utilizar el método adaptativo h.

La figura muestra las tensiones de von Mises para un ajuste por contracción de dos anillos.



Rigidizadores

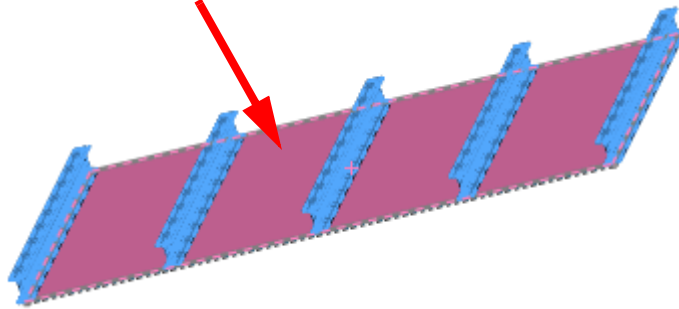
Puede definir vigas como rigidizadores en caras de vaciados y sólidos.



Para definir un rigidizador:

- 1 Cree un estudio de malla mixta.
- 2 Defina vigas, vaciados y sólidos.
- 3 Haga clic con el botón derecho en la carpeta **Contactos/Separaciones** y seleccione **Definir contacto**.
- 4 En el PropertyManager, seleccione **Unión rígida** en **Tipo**.
- 5 Haga clic en **Vigas** y seleccione las vigas para el rigidizador.

- 6 En **Caras para suelo**, seleccione la cara de contacto, como se muestra a continuación, para que las vigas la rigidicen.



- 7 Haga clic en .

Visualización de resultados

- (P) Se han mejorado los gráficos de respuesta en función del tiempo para estudios no lineales y de choque. En versiones anteriores, sólo era posible utilizar la variable **Tiempo** para el eje X. En esta versión, puede utilizar las variables **Tiempo**, **Tensión**, **Desplazamiento**, **Velocidad traslacional** o **Aceleración** para el eje X. Por ejemplo, puede trazar los desplazamientos resultantes frente a la tensión de von Mises después de ejecutar un estudio no lineal o de caída.
- (A) En versiones anteriores, sólo era posible enumerar las deformaciones unitarias totales para estudios no lineales. En esta versión, puede especificar el tipo de deformación unitaria que desee trazar o enumerar. Los tipos disponibles son:
 - Totales (deformaciones unitarias combinadas)
 - Elásticas (deformaciones unitarias recuperables)
 - Plásticas (deformaciones unitarias no recuperables)
 - Térmicas (deformaciones unitarias provocadas por la carga térmica)
 - Fluencia (deformaciones unitarias provocadas por efectos de fluencia)
- (P) Puede ver el cambio en los resultados en el transcurso de diversas iteraciones de un estudio estático. Consulte [Buscador de tendencias \(P\)](#) en la página 11-15.

Trazados de percepción del diseño

El nuevo trazado de percepción del diseño muestra las regiones del modelo que soportan las cargas con mayor eficiencia. Es posible que algunos usuarios reconozcan este trazado como un trazado de “trayecto de carga”. Puede utilizar esta información para reducir el material del modelo.

 Consulte [Percepción del diseño](#) en la ayuda.

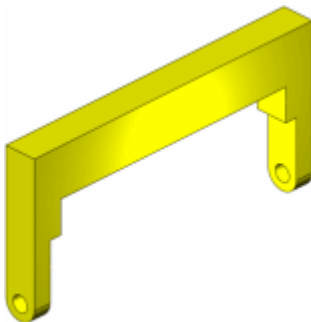
Para utilizar un trazado de percepción del diseño:

- 1 Abra **COSMOSWorks\DesignInsight.sldprt**.
- 2 En el gestor del COSMOS AnalysisManager, haga clic con el botón derecho del ratón en **Estudio 1** y seleccione **Ejecutar**.
- 3 Cuando el análisis se complete, haga clic con el botón derecho en la carpeta de **Resultados** y seleccione **Definir trazado de percepción del diseño**.
- 4 En el PropertyManager, mueva el control deslizante a la derecha hasta que el trazado sea similar al que se muestra. Haga clic en .

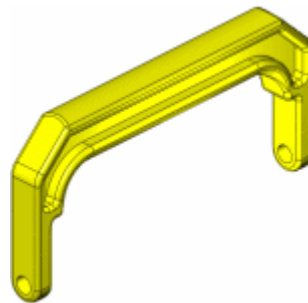


Las áreas que aparecen en azul son las que soportan la carga de manera eficaz. Las áreas traslúcidas del trazado indican el límite del modelo original.

Puede utilizar el trazado de percepción del diseño para actualizar el modelo como se muestra. Alterne las configuraciones en la pieza de muestra para ver las diferencias. Observe de qué manera un diseñador eliminó material de manera manual de las regiones que no soportaban una parte significativa de la carga.



Antes



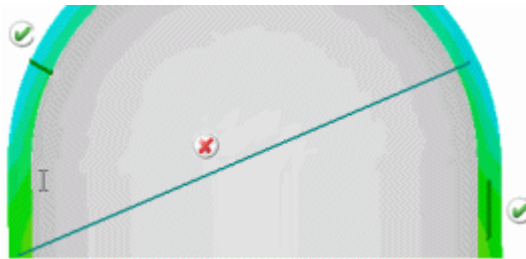
Después

Linealización de tensiones (P)

En un campo de tensiones, resulta útil separar las tensiones de membrana y unión constantes. Dicha linealización es recomendada por el código de construcción de calderas y recipientes a presión de ASME (Asociación estadounidense de ingenieros mecánicos).

Después de definir un trazado de sección de un componente de tensión en un estudio de recipientes a presión, haga clic con el botón derecho en el trazado de tensiones y seleccione **Linearizar**. Defina una línea seleccionando dos ubicaciones en la sección y haga clic en **Calcular** para incluir la membrana, flexión y tensiones totales en ambas ubicaciones.

La línea que conecta las dos ubicaciones debe apoyarse completamente sobre el material. No debe atravesar taladros o áreas donde no existan resultados. Por ejemplo, en la siguiente figura la línea larga no es válida pero las otras dos sí lo son. Se recomienda utilizar una línea normal a los límites como la que se muestra a la izquierda. No se recomienda el uso de líneas que no sean normales al límite, como la línea vertical que puede verse en la parte inferior.



Para representar los resultados en un gráfico, haga clic en **Trazado** en el PropertyManager **Linearizar tensión**. El software genera 6 gráficos. Cada uno ilustra la variación de las tensiones totales, de membrana y flexión de un componente a lo largo de la línea. Los seis componentes son SX, SY, SZ, TXZ, TXY y TYZ.

Las direcciones X, Y y Z se definen mediante la línea como se explicó en el PropertyManager **Linearizar tensión**.



Otras funciones

Este capítulo describe las mejoras en la funcionalidad del software en las siguientes áreas:

- Instalación
- Interfaces de programación de aplicaciones (API)
- DFMXpress
- DriveWorksXpress
- eDrawings
- Importación y exportación
- SolidWorks Explorer
- Diseño de moldes
- Chapa metálica
- SolidWorks Rx
- Piezas soldadas

Instalación

El Gestor de instalación de SolidWorks combina instalación, service packs, modificación y eliminación de todos los productos, y permite instalar desde:

- Un soporte de SolidWorks
- Un directorio de origen que contiene los archivos de SolidWorks 2008
- El centro de descargas de SolidWorks

Los números de serie optimizan el proceso de instalación para predeterminarla a los productos que usted haya adquirido.

Puede realizar la instalación inmediatamente o programar al Gestor de instalación para que:

- Descargue y/o instale más tarde
- Compruebe regularmente la existencia de actualizaciones y le notifique cuando estén disponibles

Interfaces de programación de aplicaciones (API)

Haga clic en **Ayuda, Ayuda de la API** para acceder a los sistemas de Ayuda de las interfaces de programación de aplicaciones (API) de SolidWorks.

Las principales mejoras realizadas en la API de SolidWorks en la versión 2008 son las siguientes:

- **Palabras clave.** Agregue sus propias palabras clave de la aplicación a los archivos de SolidWorks utilizando el método `ModelDocExtension::AddOrUpdateSearchData`.
- **Deshacer comandos.** Deshaga los comandos de la aplicación utilizando el método `ModelDocExtension::SetAPIUndoObject` y la interfaz `SwUndoAPIHandler`.
- **Archivos Step.** Abra los archivos STEP utilizando el método `SldWorks::GetImportFileData`, la propiedad `ImportStepData::MapConfigurationData` y el método `SldWorks::LoadFile4`.
- **Vistas de anotación.** Recorra las vistas de anotación utilizando:
 - Propiedad `Annotation::AnnotationView`
 - Propiedad `ModelDocExtension::AnnotationViews`
 - Método `ModelDocExtension::IGetAnnotationViews`
 - Propiedad `ModelDocExtension::AnnotationViewCount`
 - Método `ModelDocExtension::InsertAnnotationView`
 - Método `AnnotationView::Activate`
 - Método `AnnotationView::ActivateAndReorient`

Propiedad AnnotationView::AngleMadeWithViewHorizontal

Propiedad AnnotationView::AnnotationCount

Propiedad AnnotationView::Annotations

Método AnnotationView::GetHorizontalDirection

Método AnnotationView::Hide

Método AnnotationView::IGetAnnotations

Propiedad AnnotationView::InvertHorizontalDirection

Método AnnotationView::MoveAnnotations

- **Herramienta de medir.** Mida distancias, ángulos, radios y tamaños de y entre líneas, puntos, superficies y planos en croquis, modelos 3D, ensamblajes o dibujos mediante la interfaz de medir.
- **Manipuladores del sistema de referencia.** Asigne color y especifique cuántos círculos aparecen en un manipulador del sistema de referencia utilizando el método TriadManipulator::SetColorRefAtIndex.
- **Sucesos de pulsaciones de teclado.** Intercepte y pase los sucesos de pulsaciones de teclado a la aplicación utilizando el método PropertyManagerPage2Handler5::OnKeystroke.
- **Menús emergentes y cuadros de selección.** Visualice un menú emergente cuando el usuario hace clic con el botón derecho del ratón en las páginas del PropertyManager de la aplicación utilizando el método PropertyManagerPageSelectionbox::AddMenuPopuItem.
- **Manipuladores.** Seleccione manipuladores, incluidas flechas de arrastre y manipuladores del sistema de referencia, utilizando las páginas del PropertyManager donde puede seleccionar los manipuladores.
- **Controles de la barra deslizante de la rueda del ratón.** Cree controles de la barra deslizante de la rueda del ratón en las páginas del PropertyManager utilizando los métodos PropertyManagerPageNumberbox::SetRange2 y PropertyManagerPageNumberbox::SetSliderParameters.
- **Rótulos de páginas del PropertyManager.** Permita la existencia de formato de texto enriquecido en los rótulos de páginas del PropertyManager utilizando:

Propiedad PropertyManagerPageLabel::Bold

Propiedad PropertyManagerPageLabel::CharacterBackgroundColor

Propiedad PropertyManagerPageLabel::CharacterColor

Propiedad PropertyManagerPageLabel::Font

Propiedad PropertyManagerPageLabel::Italic

Propiedad PropertyManagerPageLabel::LineOffset

Propiedad PropertyManagerPageLabel::SizeRatio

Propiedad PropertyManagerPageLabel::Underline

- **Cuadros de mensaje del PropertyManager.** Permita la colocación de un cuadro de mensaje en cualquier lugar (es decir, no sólo en la parte superior) en una página del PropertyManager mediante la creación de un cuadro de grupo que contenga sólo un rótulo. Realice esto utilizando la propiedad PropertyManagerPageGroup::BackgroundColor y las propiedades PropertyManagerPageLabel anteriormente mencionadas.
- **Imágenes en croquis.** Agregue y edite imágenes en croquis utilizando la interfaz SketchPicture y los métodos Sketch::GetSketchPictureCount, Sketch::GetPictures, y SketchManager::InsertSketchPicture.
- **Aristas de silueta.** Acceda a las aristas de silueta en dibujos utilizando la interfaz SilhouetteEdge y el método SelectionMgr::GetSelectedObjectsFace.
- **Vistas de dibujo.** Recorra con más facilidad las vistas de dibujo en hojas, sin activarlas, utilizando los métodos Feature::GetSpecificFeature2 y Sheet::GetViews.
- **Centros de círculo.** Obtenga y configure la longitud de los brazos de los centros de círculo basados en anotaciones utilizando:
 - Propiedad CenterMark::IsGrouped
 - Propiedad CenterMark::GroupCount
 - Método CenterMark::GetExtendedLength
 - Método CenterMark::SetExtendedLength
- **Recubrimientos.** Cree cuerpos recubiertos temporales utilizando el método Modeler::CreateLoftBody y hojas de mayor espesor para cuerpos temporales más espesos utilizando el método Modeler::ThickenSheet.
- **Operaciones de pieza derivada.** Cree operaciones de pieza derivada utilizando la interfaz DerivedPartFeatureData.
- **Series de taladros.** Acceda a series de taladros utilizando la interfaz HoleSeriesFeatureData.
- **Operaciones de rotura de esquinas.** Agregue cortes de esquina centrados en relación con las líneas de pliegue en las esquinas de rotura de chapa metálica utilizando la propiedad BreakCornerFeatureData::CenteredOnBendLines. Agregue material a las esquinas internas de esquinas de rotura de chapa metálica utilizando la propiedad BreakCornerFeatureData::InternalCornersOnly.
- **Operaciones de esquina cerrada.** Especifique distancias de separación, cocientes de superponer/subyacente y si desea utilizar regiones de pliegue abiertas para esquinas cerradas de chapa metálica utilizando las propiedades ClosedCornerFeatureData::GapDistance, ClosedCornerFeatureData::OverlapUnderlapRatio, y ClosedCornerFeatureData::OpenBendRegion.
- **Tablas de calibres y bridas base.** Especifique tablas de calibres para bridas base de chapa metálica utilizando:
 - Propiedad BaseFlangeFeatureData::GaugeTablePath

Método BaseFlangeFeatureData::GetTableRadii
 Método BaseFlangeFeatureData::GetTableRadiiCount
 Método BaseFlangeFeatureData::GetTableThicknesses
 Método BaseFlangeFeatureData::GetTableThicknessesCount
 Propiedad BaseFlangeFeatureData::KFactor
 Propiedad BaseFlangeFeatureData::OverrideKFactor
 Propiedad BaseFlangeFeatureData::OverrideKFactor
 Propiedad BaseFlangeFeatureData::OverrideThickness
 Propiedad BaseFlangeFeatureData::TableKFactor
 Propiedad BaseFlangeFeatureData::TableRadius
 Propiedad BaseFlangeFeatureData::TableThickness
 Propiedad BaseFlangeFeatureData::ThicknessTableName
 Propiedad BaseFlangeFeatureData::UseGaugeTable

- **Multicuerpos.** Especifique qué sólido desea mantener después de cortar un sólido en dos sólidos en piezas y ensamblajes utilizando el método Feature::SetBodiesToKeep y los sucesos PromptBodiesToKeepNotify.
- **Operaciones de matriz de simetría.** Especifique el ámbito de la operación para operaciones de matriz de simetría utilizando:
 - Propiedad MirrorPatternFeatureData::FeatureScope
 - Propiedad MirrorPatternFeatureData::FeatureScopeBodies
 - Método MirrorPatternFeatureData::GetFeatureScopeBodiesCount
 - Método MirrorPatternFeatureData::IGetFeatureScopeBodies
 - Método MirrorPatternFeatureData::ISetFeatureScopeBodies
- **Redondeos.** Recorte y asocie redondeos, incluidos los de superficie, utilizando la propiedad SimpleFilletFeatureData2::TrimAndAttachSurfaces.
- **Escenas de PhotoWorks.** Acceda a las escenas de PhotoWorks (materiales, calcomanías y texturas) utilizando las interfaces Decal, FaceDecalProperties y RenderMaterial, y estos métodos:
 - Método Component2::GetDecals
 - Método Component2::GetDecalsCount
 - Método Component2::GetRenderMaterials
 - Método Component2::GetRenderMaterialsCount
 - Método Face2::GetAllDecalProperties
 - Método Face2::GetDecalsCount
 - Método Face2::IGetDecalProperties
 - Método ModelDocExtension::AddDecal
 - Método ModelDocExtension::AddDefaultRenderMaterial

Método ModelDocExtension::AddRenderMaterial
Método ModelDocExtension::CreateDecal
Método ModelDocExtension::CreateRenderMaterial
Método ModelDocExtension::DeleteAllDecals
Método ModelDocExtension::DeleteDecal
Método ModelDocExtension::DeleteRenderMaterial
Método ModelDocExtension::GetDecal
Método ModelDocExtension::GetDecals
Método ModelDocExtension::GetDecalsCount
Método ModelDocExtension::GetKeepLightInRenderScene
Método ModelDocExtension::GetLightEnabledInRender
Método ModelDocExtension::GetMaterial
Método ModelDocExtension::GetRenderMaterials
Método ModelDocExtension::GetRenderMaterialsCount
Método ModelDocExentsion::HideDecal
Método ModelDocExtension::InsertScene
Método ModelDocExtension::MoveDecal
Método ModelDocExtension::ReverseDecalsOrder
Método ModelDocExtension::SetKeepLightInRenderScene
Método ModelDocExtension::SetLightEnabledInRender
Método ModelDocExtension::UpdateRenderMaterialsInSceneGraph

- **Estudios de movimiento.** Cree animaciones y presentaciones, y simule los efectos básicos y complejos de la física en ensamblajes utilizando las interfaces MotionStudyManager y MotionStudy.
- **Propiedades visuales.** Se han mejorado para trabajar con los nuevos gráficos de SolidWorks RealView.

Consulte las *Notas de versión de API de SolidWorks*, disponibles en la Ayuda, para obtener una lista de todos los cambios realizados en SolidWorks API 2008.

DFMXpress

Utilice DFMXpress para comprobar la fabricabilidad de diseños mediante la identificación temprana en el proceso de diseño de áreas difíciles, costosas o imposibles de mecanizar.

Comprobaciones de reglas

DFMXpress permite validar piezas comparándolas con las siguientes reglas de diseño:

- **Profundidad de taladro/Cociente de diámetro:** Comprueba la existencia de taladros demasiado profundos o con un diámetro excesivamente pequeño con el fin de eliminar virutas de manera eficiente.
- **Operaciones inaccesibles:** Comprueba la existencia de operaciones inaccesibles que podrían requerir procedimientos o herramientas de corte especiales.
- **Regla de tolerancia lineal y angular:** Comprueba la existencia de tolerancias rigurosas que podrían no acomodar herramientas y parámetros de procesos estándar.
- **Fresar esquinas internas vivas:** Comprueba que las esquinas no sean demasiado vivas para operaciones de fresado estándar.
- **Taladros parciales:** Comprueba que los taladros que traspasen el límite de la pieza tengan un porcentaje especificado dentro del material.
- **Desahogo de refrentado para piezas torneadas:** Comprueba que los taladros de refrentado hasta profundidad especificada tengan desahogo en sus extremos.
- **Cajera/ranura profundas:** Comprueba que las ranuras no sean demasiado profundas ni demasiado estrechas para brocas estándar.
- **Superficies de entrada y salida del taladro:** Comprueba que las superficies de entrada y salida de los taladros sean perpendiculares a sus ejes, de modo que los extremos del perforador no oscilen ni produzcan rebabas de salida desiguales.
- **Taladros con fondo plano:** Comprueba que los taladros ciegos tengan fondos cónicos en lugar de planos para facilitar la perforación y el escariado.
- **Radio mínimo de esquina para piezas torneadas:** Comprueba que las esquinas acomoden herramientas con radios de punta grandes.
- **Cumplir con los tamaños de perforador estándares:** Comprueba que los tamaños de taladros coincidan con los tamaños de perforador estándares.
- **Redondeos en aristas externas:** Comprueba que se especifiquen chaflanes en lugar de radios para las aristas limitantes de la cara superior.
- **El taladro se entrecruza con una cavidad:** Comprueba la existencia de taladros que se entrecrucen con cavidades.

Para comprobar piezas:

- 1 Abra una pieza.
- 2 Haga clic en **Herramientas, DFMXpress** .
- 3 Haga clic en **Ejecutar**.

Los resultados muestran las opciones **Fallaron las reglas** y **Funcionaron las reglas**.

- 4 Expanda el árbol de **Fallaron las reglas** para ver las reglas que generaron los errores.
- 5 Expanda las reglas para ver las instancias problemáticas.
- 6 Seleccione una instancia.

Una información sobre herramientas explica el fallo y la característica del problema se resalta en la zona de gráficos.



Ejemplo práctico

Configuración de reglas

Puede configurar los siguientes parámetros para determinar cómo se evalúan las reglas:

- **Profundidad de taladro a cociente de diámetro**
- **% mínimo de la zona del taladro desde adentro**
- **Profundidad de fresadora a cociente de diámetro**
- **Radio mínimo de esquina (pieza torneada)**
- **% mínimo de desahogo de refrentado (pieza torneada)**
- **Zona de tolerancia lineal mínima**
- **Zona de tolerancia angular mínima**

Para configurar parámetros:

- 1 En el panel de DFMXpress, haga clic en **Configuración**.
- 2 Seleccione **Prismática** o **Torneada** para **Tipo de pieza**.
- 3 Seleccione valores para parámetros específicos.
- 4 Haga clic en **Cerrar** para guardar los cambios.

DriveWorksXpress

DriveWorksXpress es una herramienta de automatización de diseño para generar automáticamente piezas, ensamblajes y dibujos basados en información de diseño predefinida.



Ejemplo práctico

Para abrir DriveWorksXpress:

Haga clic en **Herramientas, DriveWorksXpress** .

Vista general

La utilización de DriveWorksXpress incluye los siguientes pasos generales:

- Capturar (identificar) las cotas y operaciones del modelo que desea variar.
- Configurar propiedades personalizadas.
- Vincular un dibujo al modelo para generar dibujos junto con las variaciones del modelo.
- Crear un formulario para introducir datos.
- Definir reglas para aplicar a los datos introducidos.
- Ejecutar el modelo para generar variaciones.

Captura de parámetros

Capture las operaciones, cotas y carpetas que desee variar en el modelo para generar nuevas variaciones. Los parámetros capturados se almacenan en la base de datos de DriveWorksXpress.

Creación de propiedades personalizadas

Las propiedades personalizadas agregan información al modelo que puede utilizar, por ejemplo, para dibujar bordes o anotaciones. Las propiedades que agregue mediante DriveWorksXpress son exactamente las mismas que las propiedades que agregue al modelo de forma manual.

Diseño de formularios

Diseñe formularios para recopilar los datos necesarios para generar nuevas versiones del modelo. DriveWorksXpress ofrece los siguientes tipos de controles para la generación de formularios:

- **Cuadro de texto**
- **Cuadro de texto numérico**
- **Botón de número**
- **Lista desplegable**
- **Casilla de verificación**

Una operación de prueba permite probar cada control.

Creación de reglas

Las reglas se aplican al formulario para accionar los parámetros capturados y generar nuevos modelos.

Puede crear los siguientes **Tipos de regla**:

- **Nombres de archivo**: Anexe texto al nombre de archivo. Por ejemplo, la entrada de texto para **Cliente** en el formulario podría ser anexada al nombre de archivo transformando Block.sldasm en Block Acme.sldasm.
- **Configuraciones**: Cambie a cualquier configuración existente dentro de un archivo.
- **Propiedades personalizadas**: Establezca el valor para las propiedades personalizadas. Por ejemplo, si selecciona el nombre de Joe Doe en una lista desplegable denominada **Dibujado por** en el formulario, se establece la propiedad personalizada en Joe Doe.
- **Cotas**: Cree una fórmula para establecer el valor de la cota.
- **Operaciones**: Cambie el estado de la operación a suprimido, no suprimido o eliminado.

Cree reglas en la ventana de versión de la pestaña **Reglas** utilizando la sintaxis de Microsoft Excel. Puede introducir texto directamente o utilizar métodos abreviados en estas secciones con pestañas:

- **Datos**: Seleccione controles en el formulario, como el texto introducido para **Dibujado por**.
- **Reciente**: Seleccione entradas que haya creado como **Cambiar texto rápido**.
- **Matemático**: Seleccione operadores matemáticos como +, -, &.
- **Lógica**: Seleccione operadores lógicos como =>, NOT(), IF (, ,).

Ejecución de modelos

Los modelos están listos para ejecutarse cuando el formulario y las reglas han sido diseñados y probados. La página de bienvenida indica cuántos modelos están **Listos para ejecutarse**.

Ejecute un modelo para crear uno nuevo basado en los datos que introdujo en el formulario.

eDrawings

Dibujos

Puede cambiar las propiedades personalizadas y los datos de tablas de revisiones en los dibujos de SolidWorks sin abrir los dibujos en SolidWorks.

- En el Explorador de Windows de Microsoft, haga clic con el botón derecho del ratón y seleccione **Propiedades**.
- En SolidWorks Explorer, seleccione un archivo en la vista local y modifique las propiedades en la pestaña **Propiedades** .

Se requiere acceso de escritura. Puede cambiar las propiedades sin cambiar el número de revisión. Las vistas preliminares en eDrawings, SolidWorks y SolidWorks Explorer reflejan los nuevos datos.

Mozilla Firefox

En Mozilla® Firefox® puede abrir archivos HTML que hacen referencia a archivos de eDrawings externos. Sin embargo, no puede abrir archivos HTML guardados en eDrawings.

Vistas preliminares

El cuadro de diálogo **Abrir** del eDrawings Viewer muestra las vistas preliminares de los archivos de eDrawings, archivos de SolidWorks y todos los tipos de archivos publicados en eDrawings si los archivos han sido guardados en una aplicación 2008.

Archivos de Pro/ENGINEER

Los modelos de Pro/ENGINEER pueden ser importados con las siguientes limitaciones:

- Es posible importar piezas y ensamblajes pero no dibujos.
- Si un modelo utiliza las instancias de tablas de la familia de Pro/ENGINEER, para obtener resultados correctos es preciso incluir los archivos de instancias de métodos abreviados XPR y XAS.
- Se reconocen los colores en los archivos de piezas, pero los colores aplicados en el nivel del ensamblaje no son reconocidos.
- No es posible importar determinadas operaciones de Pro/ENGINEER tales como anotaciones, croquis y capas.

Alimentación RSS

El eDrawings Viewer incluye una alimentación RSS (Really Simple Syndication: sindicación verdaderamente simple) en la barra de estado. La alimentación RSS contiene información sobre eDrawings, tal como service packs disponibles, o sobre productos relacionados.

- Para ocultar la alimentación RSS, oculte la barra de estado.
- Para ver detalles sobre la información actual, haga clic en la alimentación RSS en la barra de estado.
- Para ver todas las alimentaciones RSS, haga clic en .

Estados de visualización de SolidWorks

El eDrawings Viewer muestra los estados de visualización creados por SolidWorks en la pestaña **Configuraciones**, en una sección rotulada **Estados de visualización**. Seleccione un estado incluido para que aparezca en la zona de gráficos.

Si selecciona **Vincular estado de visualización a la configuración** en SolidWorks, cada configuración recuerda el último estado de visualización y ofrece la vista preliminar del estado de visualización correspondiente a la configuración previsualizada.

eDrawings 2008 admite estados de visualización para ensamblajes publicados en SolidWorks 2006 y 2007 con las siguientes limitaciones:

- Los atributos de textura no se muestran.
- El nombre de la configuración se adjunta al nombre del estado de visualización.
- La lista de estados de visualización cambia cuando cambia la configuración porque los estados de visualización estaban vinculados a una configuración.
- No es posible determinar la configuración vigente al momento de publicación del archivo.

Archivos STL (estereolitografía)

Puede importar archivos STL (*.stl) en eDrawings.

Archivos XPS (especificación de papel XML)

Puede generar archivos XPS (*.edrx, *.eprt, *.easm) con **Guardar como** en SolidWorks y abrirlos en eDrawings o en XPS Viewer.

Este visor se incluye en el sistema operativo Windows Vista y se distribuye con .NET Framework 3.0, el cual se instala con SolidWorks en los sistemas operativos Windows XP y Server 2003.

Importación y exportación

Adobe Illustrator

Para generar el tipo de archivo Adobe® Illustrator® ***.ai** utilice **Guardar como**. Los modelos de pieza y ensamblaje se guardan como imágenes.

Puede copiar y pegar desde Adobe Illustrator en los croquis y dibujos de SolidWorks y viceversa.

Adobe Photoshop

Los datos de SolidWorks (croquis, piezas, ensamblajes y dibujos) pueden guardarse como archivos de Adobe Photoshop® ***.psd** mediante **Guardar como**. Los datos de SolidWorks guardados como archivos ***.pdf** de Adobe también son aceptados en Photoshop.

El tipo de archivo ***.psd** de Photoshop está disponible para importación en el menú **Archivo, Abrir**. Las imágenes de una sola capa y de varias se insertan como imágenes de croquizado de SolidWorks. En el caso de archivos de Photoshop con múltiples capas, se seleccionan las capas para importar y éstas se combinan en una única imagen.

Los archivos de Photoshop pueden utilizarse como fondos de imagen en SolidWorks. Los tipos de archivos de Photoshop están disponibles en el menú **Calcomanías** para imágenes y máscaras, así como en el menú **Materiales**.

Autodesk Inventor

Puede importar archivos de ensamblaje de Autodesk® Inventor® (***.iam**) en SolidWorks mediante **Archivo, Abrir**. Para utilizar el convertidor de Inventor debe tener instalado Inventor en su escritorio, aunque no es necesario que esté en ejecución. Ahora puede importar archivos de Inventor 11 y versiones posteriores.

Asignación de DXF/DWG

El cuadro de diálogo para exportar propiedades de asignación personalizadas de SolidWorks a archivos DXF/DWG se encuentra en una página que brinda acceso a capas, y entidades y colores de asignación.

Matrices de chapa metálica aplanada

Puede crear archivos ***.dxf** de matrices de chapa metálica aplanada directamente a partir de documentos de pieza de chapa metálica sin poner el modelo en un plano.

- Haga clic en **Archivo, Guardar como** y seleccione **DXF (*.dxf)** para **Tipo de archivo**.
- Haga clic con el botón derecho del ratón en **Chapa desplegada** en el gestor de diseño del FeatureManager y seleccione **Exportar chapa desplegada a DXF/ DWG**.



Las palabras **Chapa desplegada** aparecen adjuntas al nombre de archivo.

Pro/ENGINEER

Para importar restricciones de ensamblajes de Pro/ENGINEER®, seleccione **Importar restricciones de componente** en el cuadro de diálogo de opciones **Convertidor de Pro/ENGINEER a SolidWorks**. Las restricciones de Pro/ENGINEER se convierten en relaciones de posición de ensamblaje de SolidWorks.

Rhino

Al importar archivos de multicuerpos de Rhino® (***.3dm**) se obtiene un archivo de pieza de SolidWorks.



Las opciones de importación permiten especificar cómo se manejan las superficies y los sólidos en las capas ocultas de Rhino.

Rhino se integra en los menús de SolidWorks para acciones como **Editar operación** e **Insertar, Operaciones, Importadas**.

Archivos XPS (especificación de papel XML)

Puede generar archivos XPS (***.edrxw, *.eprtx, *.easmx**) con **Guardar como** en SolidWorks y abrirlos en eDrawings o en XPS Viewer. XPS es un complemento en SolidWorks y está seleccionado de forma predeterminada.

Este visor se incluye en el sistema operativo Windows Vista y se distribuye con .NET Framework 3.0, el cual se instala con SolidWorks en los sistemas operativos Windows XP y Server 2003.

SolidWorks Explorer

Vistas preliminares del panel derecho

Al abrir una carpeta puede navegar a través de los archivos en el panel derecho utilizando un nuevo mecanismo de visualización.

Para visualizar las vistas preliminares:

- 1 Haga clic en un documento en la lista de archivos.
- 2 Utilice la barra de desplazamiento horizontal por debajo de la vista preliminar para desplazarse por los documentos.



Rótulos

Los rótulos permiten asociar palabras clave con documentos para facilitar su búsqueda.

Para colocar un rótulo a un documento en SolidWorks Explorer:

- 1 Abra SolidWorks Explorer.
- 2 Seleccione un documento en la pestaña Explorador de archivos en el panel izquierdo o en la lista de archivos en el panel derecho.
- 3 En el campo **Rótulos**, en la parte inferior del panel izquierdo, haga clic para mostrar una lista de rótulos que ya estén en uso.
- 4 Seleccione un rótulo o escriba uno nuevo.

Para utilizar un rótulo en una búsqueda en SolidWorks Explorer:

En el cuadro **Buscar**  en la parte superior del panel izquierdo, escriba el rótulo y presione la tecla **Intro**.

La pestaña **Resultados** muestra los documentos rotulados con el rótulo identificado como DockKeyword.

Diseño de moldes

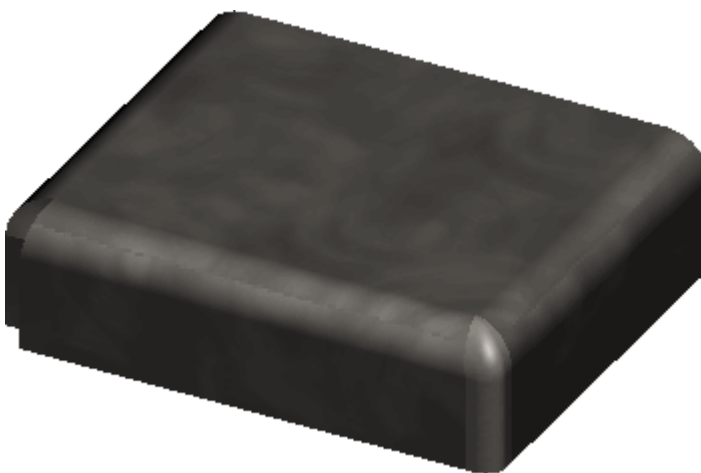
MoldflowXpress

MoldflowXpress ya no está disponible en la versión 2008.

Chapa metálica

Adición de cordones de soldadura a piezas de chapa metálica

Puede agregar cordones de soldadura a las esquinas de una pieza de chapa metálica plegada para una mejor representación gráfica en un estado como soldado. Al aplanar la pieza, los cordones de soldadura se suprimen.



[Ejemplo práctico](#)

Exportación de matrices aplanadas

La matriz aplanada de una pieza de chapa metálica puede exportarse como un archivo DXF sin tener que crear un dibujo primero. Consulte [Matrices de chapa metálica aplanada](#) en la página 12-14.

SolidWorks Rx



En Microsoft Windows, haga clic en **Inicio**, **SolidWorks 2008**, **Herramientas de SolidWorks**, **SolidWorks Rx** .

En la pestaña **Inicio** de SolidWorks Rx, se encuentran disponibles nuevas operaciones:

- La pestaña **Archivo y registros** donde ahora puede abrir archivos de registro Rx.
- La pestaña **Complementos** donde puede administrar y ejecutar utilidades externas.
- Modos de seguridad de SolidWorks:
 - **Inicie SolidWorks en el modo de software OpenGL** para detectar problemas con una tarjeta de gráficos.
 - **Pasar por alto las configuraciones de Herramientas/Opciones** para la siguiente sesión de SolidWorks.

Una nueva opción de recuperación: **Informar del problema (Iniciar SolidWorks Rx)**, ahora está disponible en la **página de Reinicio de SolidWorks**.

El vídeo ahora se captura sobre la base de sucesos de SolidWorks. Puede configurar **Escala de grabación**, y **Calidad de vídeo**, así como **Limitar eventos por captura**.

Soldaduras

Transferencia de información de lista de cortes con sólido de pieza soldada

Al insertar un sólido de pieza soldada desde una pieza soldada a una nueva y, a continuación, convertirla en una pieza soldada:

- La información de lista de cortes para el sólido insertado aparece en la carpeta de lista de cortes de la pieza nueva.
- Los cambios en la información de la lista de cortes en la pieza padre actualizan la pieza derivada.
- Si el vínculo entre la pieza padre y la derivada se rompe, la información de lista de cortes se conserva en la pieza derivada.

Listas de materiales

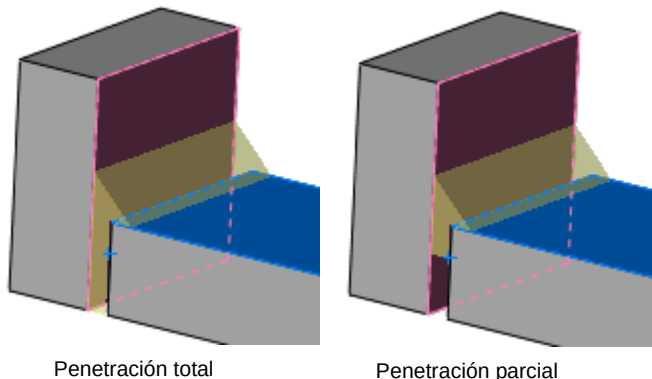
- Puede expandir las piezas soldadas en la Lista de materiales de un ensamblaje para informar de los únicos perfiles de miembro estructurales necesarios para producir la pieza. La longitud total necesaria para cada perfil aparece en la columna de cantidad.
- Puede disolver piezas soldadas de modo que sólo los requisitos totales de material aparezcan en la Lista de materiales del ensamblaje. Al disolver varias piezas soldadas, los elementos similares se combinan.

Consulte [Uso de material de pieza soldada](#) en la página 9-6.

Soldadura de sólidos con separaciones

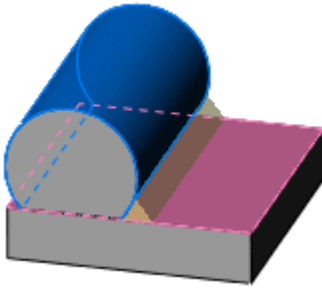
Cuando inserta un cordón de soldadura en una separación entre las caras para soldar, puede especificar:

- La penetración total de la separación
- Una distancia para la penetración parcial de la separación

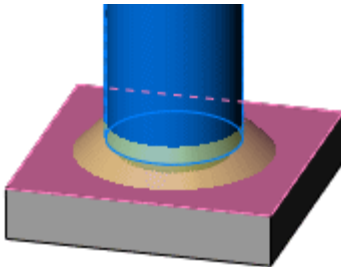


También puede aplicar cordones de soldadura:

- A lo largo de cilindros



- A lo largo de caras toroidales



Orientación de perfil de miembro estructural

Al insertar un miembro estructural, puede:

- Realizar la simetría del perfil de pieza soldada en torno a su eje horizontal o vertical.
- Alinear el eje horizontal o vertical del perfil con cualquier vector que seleccione.

Componentes de SolidWorks Office Professional

En este capítulo se describen las mejoras en los componentes de SolidWorks Office Professional en las siguientes áreas:

- FeatureWorks®
- PhotoWorks
- SolidWorks Design Checker
- SolidWorks Utilities
- PDMWorks® Workgroup
- Programador de tareas de SolidWorks
- Toolbox

FeatureWorks

Reconocimiento de operaciones automático

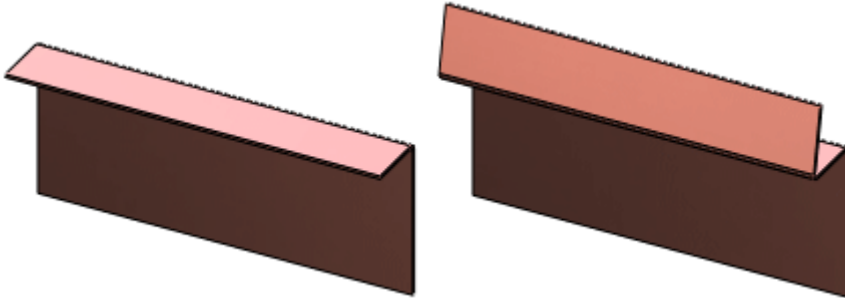
En el PropertyManager de **FeatureWorks** se han agregado bridas de aristas y dobladillos en las **Operaciones automáticas**. A ambas operaciones se aplican las limitaciones de chapa metálica existentes.

 Consulte [PropertyManager de FeatureWorks](#) en la ayuda.

Bridas de arista

FeatureWorks reconoce:

- Bridas de arista simples
- Bridas de arista múltiples
- Bridas de arista creadas al final de las bridas de arista existentes

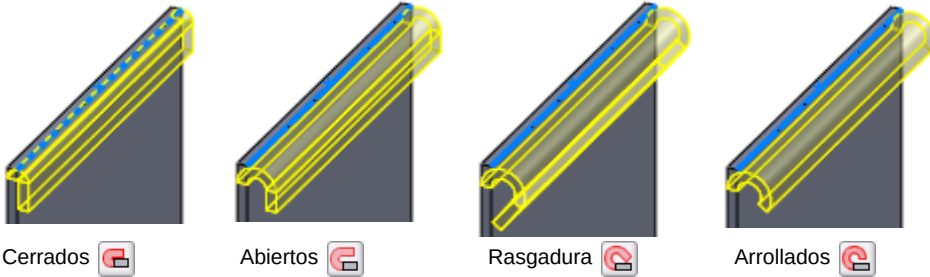


Las limitaciones de reconocimiento incluyen bridas de arista:

- Creadas en caras divididas
- Con un espesor de brida de arista inferior a la longitud del modelo
- Con geometría lateral modificada
- Con cortes

Doblادillos

FeatureWorks reconoce los cuatro tipos de dobladillos admitidos en SolidWorks:

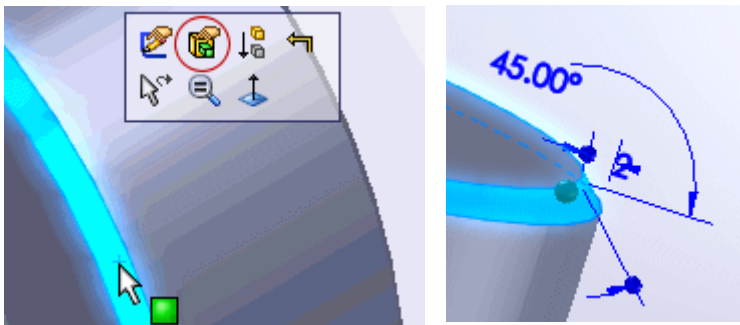


Las limitaciones de reconocimiento incluyen dobladillos:

- Con caras de dobladillo de intersección
- Creados en aristas divididas
- Con contornos superpuestos (una vez desplegados los pliegues)
- Con caras no cilíndricas para el pliegue de la cara
- Que se fusionan en el sólido base
- Con cortes en las bridas
- Con una longitud inferior al espesor

Herramienta de ajuste tamaño

Puede seleccionar caras que incluyan una operación de taladro, redondeo o chaflán para mostrar la barra de herramientas contextual. Haga clic en **Editar operación**  para mostrar y editar los parámetros de la operación en la zona de gráficos o en el PropertyManager.



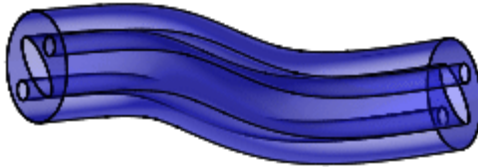
Si la operación incluye múltiples instancias creadas de manera simultánea, sólo se modifica la de la cara seleccionada.

Una vez editada la operación (si no ha utilizado la opción **Reconocer operación**), se agrega al gestor de diseño del FeatureManager debajo de **Importados** .

 Consulte [Herramienta de ajustar tamaño](#) en la ayuda.

Barridos base con bucles internos

FeatureWorks ha ampliado el reconocimiento **Interactivo** a barridos base con bucles internos.



Barrido base con 3 bucles internos

Las limitaciones de reconocimiento incluyen barridos:

- Con el **Tipo de orientación** configurado en toda opción que no sea **Seguir trayecto**
- Con curvas guía
- Con un trayecto cerrado
- Con ángulos de salidas

PhotoWorks

Procesamiento de documentos por lotes

Para renderizar documentos de PhotoWorks, puede programar procesos por lotes. Para programar procesamiento por lotes:

- 1 Abra el primer documento.
- 2 Haga clic en **Renderizar en archivo**  (barra de herramientas **PhotoWorks**).



Si las apariencias que aplica no están disponibles, busque hasta encontrar un reemplazo haciendo clic en **Sí** en el cuadro de diálogo **Renderizado con PhotoWorks**. Haga clic en **No** para ignorar todas las apariencias ausentes.

- 3 Haga clic en **Programa** en el cuadro de diálogo **Renderizar en archivo**.
- 4 En el cuadro de diálogo **Renderizado/Animación**, introduzca la información solicitada.
- 5 Haga clic en **Finalizar** y:
 - Repita los pasos 1 a 5 para cada documento que desee programar o para renderizar varias veces el mismo documento con apariencias diferentes.



Si un documento programado es demasiado complejo para la memoria disponible del sistema, el procesamiento por lotes lo omite y procesa el siguiente documento programado.



Consulte [Procesamiento de documentos por lotes](#) en la ayuda.

Como en el caso de otras tareas por lotes, puede reordenar tareas, generar informes, etc. mediante la aplicación Programador de tareas. Consulte [Programador de tareas de SolidWorks](#) en la página 13-20.

Asignación de entorno cúbico

La asignación de entorno cúbico captura reflexiones utilizando las 6 caras proyectadas que rodean a un objeto. Para establecer un entorno reflectante, las imágenes 2D se asignan en las 6 paredes virtuales del entorno.



Las seis caras de la escena de la cocina

Si desea repetir una imagen en cada pared, en el **Editor de escena**, seleccione la pestaña **Entorno** y, a continuación, **Repetir imagen en cada pared**.

Iluminación indirecta

Los controles para **Iluminación indirecta** en la pestaña **Iluminación, Opciones**  (barra de herramientas de PhotoWorks), incluyen configuraciones preestablecidas o definidas por el usuario.

Predefinición

Seleccione entre la siguiente variedad: **Borrador (predeterminado)**, **Baja**, **Media**, **Alta**, **Fotográfica**, **Alta calidad fotográfica** o **Definida por el usuario**.

A medida que selecciona cada configuración, aparecen las velocidades promedio de renderizado utilizando el parámetro **Borrador (predeterminado)** configurado como línea de base.

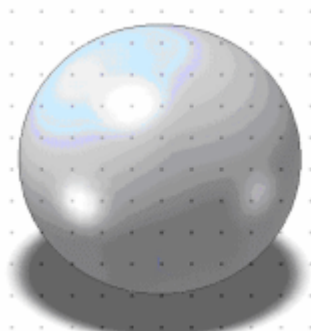


Las luces, apariencias y opciones que configure afectarán la velocidad de renderizado. En consecuencia, las comparaciones con la configuración **Borrador (predeterminado)** son indicaciones relativas.

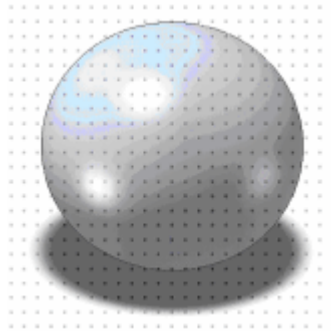
Definida por el usuario

Seleccione esta opción para que la calidad de **Iluminación indirecta** se ajuste a estas opciones:

- **Detalles.** Controla la densidad de los puntos de captación de luz y determina con cuánta claridad pueden verse los cambios rápidos entre valores de luz y de oscuridad. La configuración alta agudiza el contraste pero aumenta el tiempo de renderizado. Si se aumenta el valor para los **Detalles**, es preciso aumentar el valor para la **Precisión**.



Detalles (y Precisión): El valor bajo da como resultado un número mínimo de puntos de captación de luz.

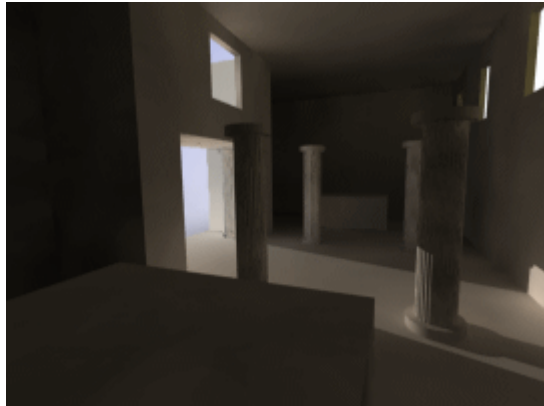


Detalles (y Precisión): El valor alto aumenta el número de puntos de captación de luz.

- **Promedio.** Controla el tamaño del área sobre la cual aparecen borrosas diferentes secciones en un renderizado. Los valores bajos muestran transiciones más duras entre áreas brillantes y áreas menos iluminadas. El tiempo de renderizado se ve afectado marginalmente.

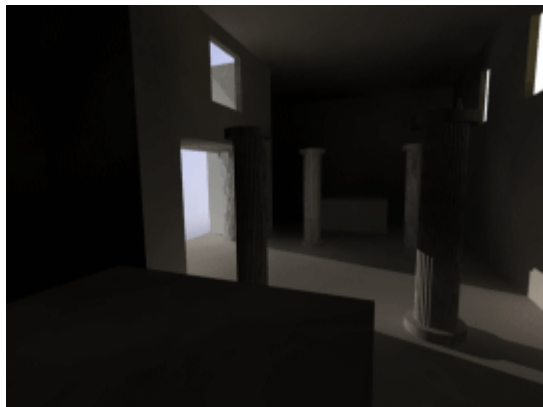
- **Precisión.** Modifica la distancia entre cálculos sucesivos en puntos de captación de luz. El aumento de la proximidad entre los puntos, requiere más cálculos. Esto resalta el efecto de realismo fotográfico, pero aumenta el tiempo de renderizado.

Precisión y Detalles configurados en alto. Los detalles son claros, sin importar el nivel de luz bajo.



- **Dispersaciones.** Determina cuántas veces la luz se transfiere de una superficie a otra. Si aumenta el valor se distribuye más luz; si configura los valores demasiado altos los colores se manchan.

Dispersación configurada en 2. El valor bajo distribuye la luz escasamente.



Apariencias y escenas

Se han agregado nuevas apariencias y escenas, muchas existentes se han recalibrado. Los documentos creados con **RealView** (aplicación de SolidWorks) y los documentos renderizados con la aplicación PhotoWorks ahora se ven más uniformes.



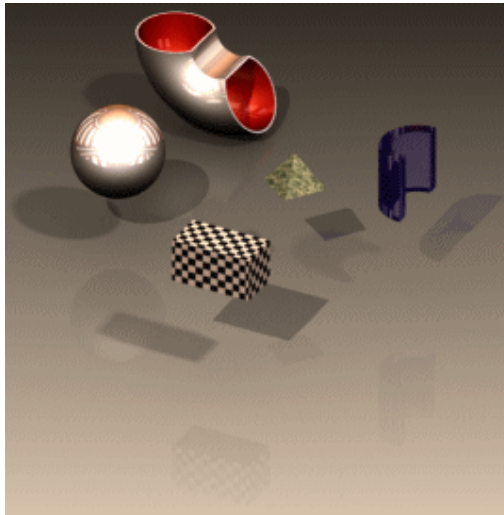
A pesar de que ambas aplicaciones utilizan las mismas apariencias y escenas, PhotoWorks agrega mayor flexibilidad con opciones no disponibles en SolidWorks.

Consulte [Flujo de trabajo de RealView](#) en la página 2-2.

Las apariencias nuevas y recalibradas incluyen:

- Apariencias de luces emitidas (consulte [Apariencias de luces emitidas](#) en la página 13-10).
- Acabados satinados.

Las escenas nuevas, como **Luz de parrilla**, y apariencias combinan transparencias con la capacidad de mostrar sombras.



PropertyManager Apariencias

El PropertyManager **Apariencias** incluye las pestañas **Básicas** y **Avanzadas**. Cuando agrega la aplicación PhotoWorks, puede optar por:

- Hacer clic en la pestaña **Básicas** para mostrar las pestañas **Color/Imagen**  y **Asignación** . Utilice **Básicas** para agregar apariencias con una interfaz simplificada. Consulte [Flujo de trabajo de RealView](#) en la página 2-2.
- Hacer clic en la pestaña **Avanzadas** para mostrar cuatro pestañas: **Color/Imagen** , **Asignación** , **Iluminación**  y **Acabado superficial** . Utilice la pestaña **Avanzadas** para tener más control sobre las apariencias.

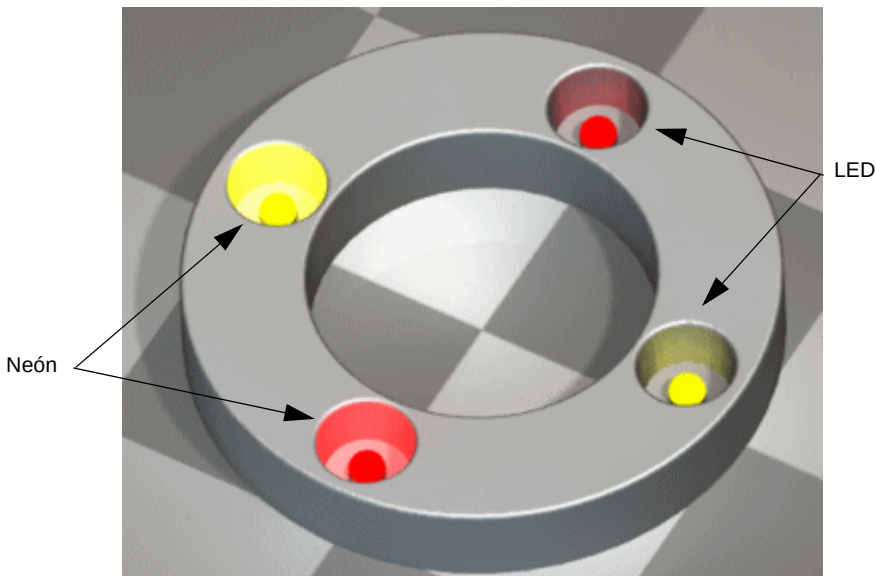
Apariencias de luces emitidas

En la carpeta **Apariencias**, en **Luces**, puede representar emisores de luz de bajo nivel incluidos:

- **LED** (diodos de emisión de luz)
- **Tubo de neón**
- **LCD con retroiluminación**
- **Luz de área** (luz emitida desde una región, como cajas de luz de estudios)

Para aplicar apariencias de luces emitidas, siga estas sugerencias:

- Ajuste el **Brillo** en **Direccional**, **Concentrada** o **Puntual**.
- Agregue entidades de luces emitidas a áreas neutrales, no reflectantes (pinturas planas, metales no brillantes, etc.). Las apariencias reflectantes pueden disminuir los efectos de emisividad.
- Rodee la geometría para darle a la fuente de luz caras en la cual reflejarse.
- Aplique luces a entidades pequeñas.
- Vea entidades de luces emitidas desde distancias cortas.

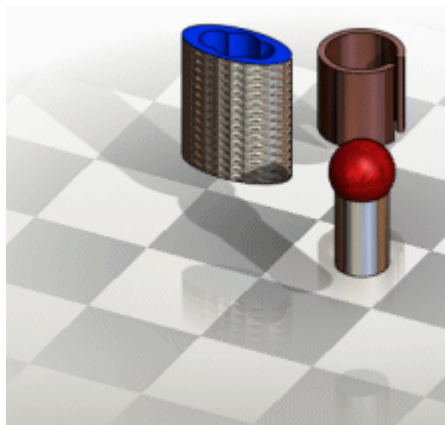
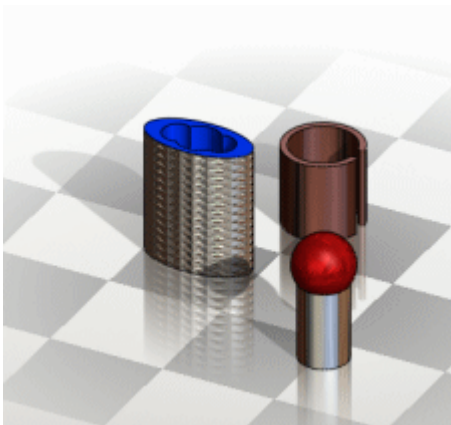


Editor de escena de PhotoWorks

Se han agregado nuevos controles a estas pestañas del **Editor de escena** :

Ambiente

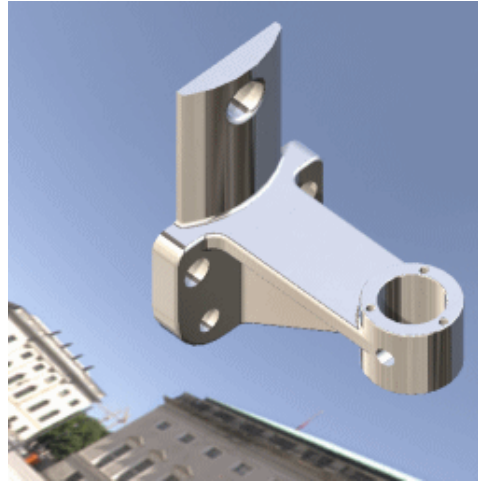
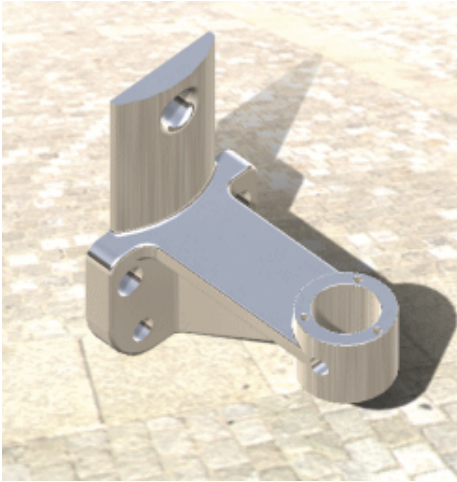
- **Equidistancia de suelo.** Equidistancia la geometría del modelo desde el suelo de la escena.



- **Rotación de suelo.** Hace girar el suelo.



- **Cara plana seleccionada** (en **Alinear con**). Invierte el piso en torno a la geometría de modelo seleccionada sobre la base de la cara plana que se selecciona.



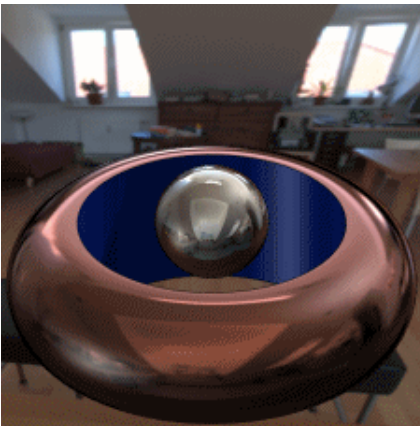
Gire y coloque la segunda imagen para ubicarla sobre el piso de adoquín.

Fondo/Primer plano

Establezca un valor para **Rotación de fondo** con **Imagen esférica** o **Imagen cúbica** seleccionada (consulte **Rotación de entorno** a continuación).

Entorno

Rotación de entorno. Con la opción **Imagen esférica** o **Imagen cúbica** seleccionada, establezca un valor para girar la imagen de fondo en torno a un eje normal al suelo.



Consulte [Editor de escena](#) en la ayuda.

Opciones de sistema

Activación de la configuración de la memoria

La Administración de memoria ha sido mejorada con una interfaz de usuario simplificada para facilitar el renderizado de modelos de mayor tamaño.

Los controles para **Activar configuración de memoria** en la pestaña **Opciones de sistema, Opciones**  (barra de herramientas de PhotoWorks), han reemplazado a los múltiples ajustes previamente localizados en la pestaña **Propiedades de documento**.

Las ventajas de la administración de memoria son:

- Tiempos de renderizado más cortos para modelos de mayor tamaño.
- Límites de tamaño de documento aumentados.
- Alertas para el usuario cuando los modelos son demasiado complejos para los recursos del sistema.

Corrección gamma

Se ha agregado una imagen para facilitar la configuración del monitor. La imagen se actualiza a medida que se cambian los valores para la **Corrección gamma de imagen de pantalla**.

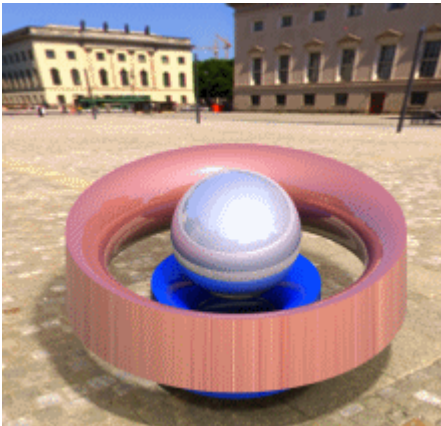


Ajuste de imagen

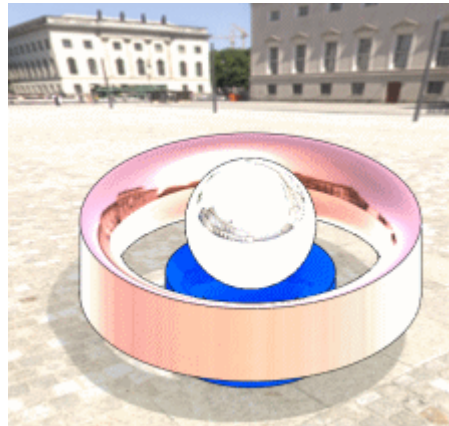
En la pestaña **Propiedades de documento**, **Ajuste de imagen** controla la asignación de tonos. Ésta da cuenta de las imágenes de alto rango dinámico, y es sinónimo de los tipos de ajustes hallados en la mayoría de las aplicaciones de gráficos.

La configuración para **Ajuste de imagen** incluye:

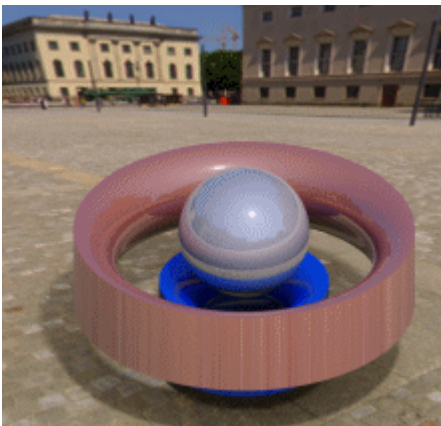
- **Luminosidad.** Controla el resplandor de una imagen.
- **Contraste.** Controla el nivel de diferencia entre las áreas iluminadas y las oscuras.
- **Saturación de color.** Controla el nivel de intensidad de color. En la mayoría de las escenas, puede configurarse en 100%. En algunas escenas, hace que los colores resplandezcan. Si la configuración está demasiado baja, los colores pierden intensidad.



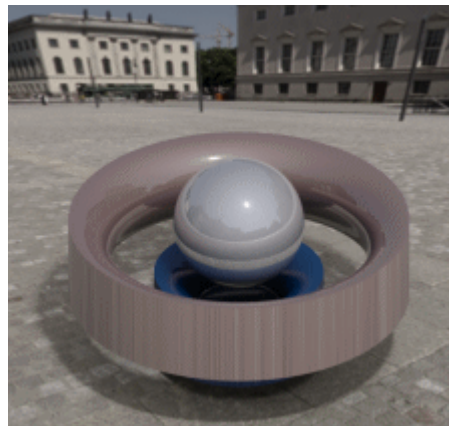
Ajuste de imagen equilibrado



Brillo alto



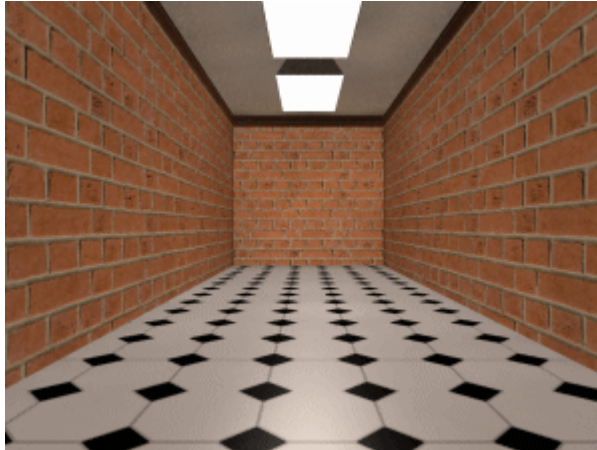
Contraste bajo



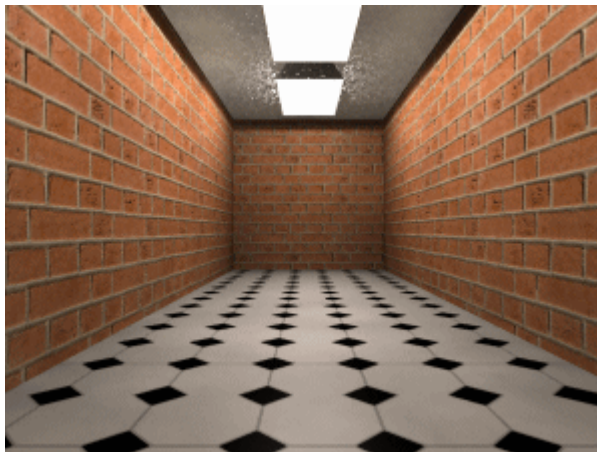
Saturación de color baja

Uso de caída realista

Se ha agregado un interruptor de alternancia, **Usar caída realista**, a los PropertyManagers de luz **Concentrada** , **Puntual**  y **Área**. Al seleccionarlo, el realismo fotográfico mejora al controlarse el modo en que la intensidad de luz disminuye en función de la distancia.



Uso de caída realista no seleccionado



Uso de caída realista seleccionado

SolidWorks Design Checker

Comprobación de documentos a partir de archivos DWG

Puede generar documentos de verificación sobre la base de los parámetros de archivos **DWG** existentes. Las comprobaciones válidas de archivos **DWG** incluyen:

Comprobación de grupos		Comprobación de nombres
Comprobaciones de documentos		Estándar de acotación, Estilo de flecha, Fuente de nota, Fuente de cota, Fuente de detalle, Fuente de sección, Fuente de flecha de vista, Fuente de tabla, Fuente de globo
Comprobaciones de documentos de dibujo		Formato de hoja, Capa, Bloque de título

En SolidWorks Design Checker, haga clic en **Archivo** y seleccione **Crear comprobaciones desde DWG**.

 Consulte [Comprobación de documentos a partir de archivos DWG](#) en la ayuda.

Comprobaciones de niveles de criticalidad

Puede configurar el nivel de importancia de las comprobaciones sobre la base de la **Criticalidad**. Las configuraciones incluyen: **Crítica**, **Alta**, **Media** y **Baja**.

Para ver niveles de criticalidad:

- 1 Abra cualquier archivo **.swstd** y en **Criticalidad**, establezca los niveles, según sea necesario, para cada comprobación.
- 2 Verifique el documento y en **Design Checker**, expanda **Comprobaciones no pasadas**.

Todas las **Comprobaciones no pasadas** ahora se organizan por **Criticalidad**.

Duplicación de comprobaciones de fuentes

Puede duplicar los valores de una comprobación de fuente a otras comprobaciones de fuentes en todas las pestañas que las incluyan sin tener que volver a introducir valores.

Para duplicar comprobaciones de fuentes en un nuevo archivo de estándares:

- 1 Haga clic en **Generar comprobaciones**  y seleccione **Crear un nuevo archivo de estándares**.
- 2 En la pestaña **Comprobaciones de documentos** , seleccione cualquier comprobación de fuentes, como **Fuente de nota** .
- 3 En el cuadro de diálogo **Crear comprobación de fuente**:
 - a) En **Parámetros de fuente**, seleccione los valores apropiados.
 - b) En **Copiar a**, seleccione los tipos de fuente.
- 4 Haga clic en **Aplicar** para mostrar un panel para cada tipo de fuente seleccionado.
- 5 Haga clic en **Aceptar** en el cuadro de diálogo **Crear comprobación de fuente**, y continúe creando el nuevo archivo de estándares.



Para duplicar comprobaciones de fuente en archivos **.swstd** existentes, seleccione **Abrir un archivo de estándares existente** y elija cualquier comprobación de fuente que no haya sido incluida anteriormente en el archivo para mostrar el cuadro de diálogo **Crear comprobación de fuente**.

Múltiples archivos de estándares en el documento activo

Puede seleccionar simultáneamente múltiples archivos **.swstd** al comprobar documentos activos. Anteriormente, la comprobación de documentos basada en múltiples archivos **.swstd** requería secuencias de comprobación separadas para cada archivo **.swstd**.

Para utilizar múltiples archivos de estándares:

- 1 Con un documento activo, haga clic en **Comprobar documento activo**  para mostrar el cuadro de diálogo **Seleccionar estándares**.
- 2 Haga clic en **Agregar**, busque hasta encontrar los archivos **.swstd** y seleccione todos los archivos estándares que desee incluir.
- 3 Haga clic en **Abrir** para agregar los archivos.
- 4 Si es necesario, seleccione los archivos y haga clic en **Eliminar** o **Mover arriba** y **Mover abajo**.
- 5 Haga clic en **Validar** para comprobar el documento activo y mostrar los resultados.



Si se encuentra la misma comprobación en múltiples archivos de estándares, aparece un mensaje de alerta.

Comprobaciones de documentos

Propiedad personalizada

El operador **!=** (**No igual a**) se ha agregado a la lista de **operadores**.

Si especifica **No igual a** como el **Operador**
 y el **Nombre** y el **Valor** de la propiedad son idénticos a los especificados en la pestaña **Personalizadas** de **Información de resumen**
 entonces fallará la comprobación.

Comprobaciones de cotas

Texto original reemplazado

Pasa por todas las cotas en un documento de SolidWorks para verificar que el texto de cota original no haya sido modificado.

Posición del texto

Agrega comprobaciones de posición de texto.

Para asignar comprobaciones para la posición de texto:

- 1 Seleccione **Posición del texto** .
- 2 Haga clic en un valor de cada uno de los cuatro grupos de texto de cota:

Texto de cota lineal



Texto de cota radial



Texto de cota angular



Texto de cota de chaflán



Precisión de cota

Verifica el número de dígitos después de los puntos decimales para cota y valores de tolerancia. Se ejecutan verificaciones para la **Cota primaria** y la **Cota angular**.

Para asignar comprobaciones para la precisión de las cotas:

- 1 Seleccione **Precisión de cota** .
- 2 Seleccione los valores de precisión para cada conjunto:

Cota primaria

Cota angular



Seleccione la cantidad de dígitos tras la coma decimal para los valores de cota.



Seleccione la cantidad de dígitos tras la coma decimal para los valores de tolerancia.

Comprobaciones de documentos de dibujo

Modo de visualización

Realiza una comprobación pasando por los documentos de dibujo para verificar que las **Vistas de dibujo** estén utilizando el **Modo de visualización** previsto.

Para asignar comprobaciones para el modo de visualización:

- 1 Seleccione **Modo de visualización** .
- 2 Seleccione los modos de visualización para agregar.

Comprobaciones de documentos de pieza

Tablas de pliegue

Seleccione **Tabla de pliegue**  para verificar que los documentos de chapa metálica estén usando las tablas de pliegue correctas. Cuando realiza la comprobación del documento, se aprueba la verificación si la lista contiene las tablas de pliegue especificadas.

Para asignar comprobaciones para tablas de pliegue:

- 1 Haga clic en  para examinar y seleccione los **Archivos de tabla de pliegue (*.xls)** para incluir.
- 2 Haga clic en **Abrir** para agregar los archivos.

Comprobaciones de documentos de ensamblaje

Componentes suprimidos

Pasa por todas las piezas y configuraciones en documentos de ensamblaje (sólo ensamblaje de nivel superior) para toda pieza suprimida.

Comprobaciones de operaciones

Operaciones suprimidas

Pasa por todas las operaciones y configuraciones de modelo para piezas suprimidas.



Para **Componentes suprimidos**  y **Operaciones suprimidas** :

- La comprobación falla sólo si la condición existe en todas las configuraciones.
- Configurar el nivel de **Criticalidad** es la única interfaz del usuario.

Programador de tareas de SolidWorks

El programador de tareas admite nuevos tipos de tareas.

Exportación de archivos de PDMWorks

Puede utilizar el Programador de tareas para realizar exportaciones por lotes de archivos de PDMWorks Workgroup.

Las opciones son las siguientes:

- Incluir subproyectos
- Especificar tipos de archivos de destino (*.dxf, *.dwg, *.igs, *.pdf, *.step, *.jpg).
- Filtrar archivos en un proyecto según el tipo
- Exportar a una carpeta que especifique, al almacén de PDMWorks o a ambos.
- Exportar como PDF

Para exportar archivos de PDMWorks Workgroup:

- 1 Haga clic en **Exportar archivos de PDMWorks Workgroup** .
- 2 Inicie la sesión con el nombre de usuario y la contraseña de PDMWorks Workgroup, y el nombre de la computadora donde esté instalado el almacén de PDMWorks Workgroup.
- 3 En el cuadro de diálogo **Exportar archivos de PDMWorks**, especifique las opciones y haga clic en **Finalizar**.

Renderizado y animación

Puede utilizar el Programador de tareas para administrar tareas de renderizado y animación que configure en PhotoWorks o Motion Studies.

Para controlar las tareas programadas:

Seleccione **Renderizados y animaciones**.

Diseccionar archivos

Puede utilizar el Programador de tareas para establecer la frecuencia y el cronometraje de la disección de archivos para Design Clipart.

Los archivos de SolidWorks que busque ahora se diseccionan para que sus componentes sean más fáciles de ubicar y reutilizar.

Cuando disecciona archivos:

- Las piezas se diseccionan en operaciones (extrusiones y cortes).
- Las operaciones se diseccionan en croquis.
- Los dibujos se diseccionan en tablas generales y bloques.
- Los archivos DWG/DXF se diseccionan en tablas, bloques y vistas.

Las imágenes en miniatura creadas durante la disección aparecen como miniaturas cuando realiza una búsqueda en SolidWorks.

Consulte [Design Clipart](#) en la página 1-12.

SolidWorks Utilities

Comparación de documentos - Ensamblajes

Al comparar documentos de ensamblaje, se admiten propiedades adicionales:

- Partes únicas
- Subensamblajes únicos
- Número total de componentes solucionados
- Número total de componentes completamente solucionados
- Número total de operaciones suprimidas
- Número total de componentes completamente aligerados
- Número total de sólidos

Copia de operaciones

La opción Copiar operación admite operaciones de chapa metálica con excepción de pliegue, recorte de esquinas, doblar, desdoblar y esquina de soldadura.

Búsqueda y reemplazo de anotaciones

Puede buscar anotaciones en estas tablas:

- Lista de materiales (LDM)
- Tabla general
- Tabla de taladros
- Tabla de revisiones
- Lista de cortes para piezas soldadas

Simplificación de mejoras

- Se admiten revoluciones (sólo basadas en volumen).
- Puede simplificar múltiples tipos de operaciones (por ejemplo redondeos y extrusiones). Anteriormente se podía simplificar sólo un tipo de operación a la vez.
- Cuando se desactiva **Crear configuraciones derivadas**, puede agregar las operaciones simplificadas a una configuración diferente que se seleccione en **Configuraciones**, así como renombrar una configuración. Ésta se actualizará en el gestor de diseño del FeatureManager. **Configuraciones** muestra sólo la configuración activa y sus configuraciones derivadas.

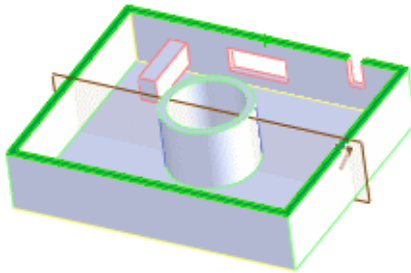
Comprobación de simetría

Comprobación de simetría  comprueba simetría geométrica en piezas con respecto a un plano. Identifica caras simétricas, asimétricas y únicas. Puede generar un informe con los resultados y guardarlo.

En piezas con configuraciones múltiples, la comprobación de simetría funciona sólo con la configuración actual. Una vez que identifique las entidades simétricas, podrá trabajar en una parte del modelo, lo que ahorra tiempo de diseño y mejora el rendimiento.

Para comprobar la simetría en piezas:

- 1 Haga clic en **Comprobación de simetría**  (barra de herramientas Utilities) o en **Utilities, Comprobación de simetría**.
- 2 Defina el plano de simetría y seleccione las entidades apropiadas en la zona de gráficos para crear el plano.
- 3 Haga clic en **Comprobar** para ver los resultados.



Ejemplo: cara asimétrica

- 4 Haga clic en  para cerrar el PropertyManager o en **Volver a comprobar** para ejecutar otra comprobación.
-  Consulte [Comprobar simetría](#) en la ayuda.

Análisis de espesor

Hay dos opciones para especificar la visualización de la **Escala de espesor en Configuración de color**:



Continua

Utiliza un rango gradiente



Discreta

Utiliza un número discreto de bandas de colores

PDMWorks Workgroup

Compatibilidad con Formato de documento portátil (PDF)

Para facilitar el intercambio de documentos, usted puede:

- Crear automáticamente PDF en el almacén durante el registro
- Generar PDF desde el Programador de tareas
- Previsualizar cualquier documento PDF en el almacén
- Ver cambios de propiedades de documentos con eDrawings

Creación de archivos PDF durante el registro

Se ha agregado una opción PDF a PDMWorks VaultAdmin para activar la creación automática de un archivo PDF durante el proceso de registro de documentos. Cuando esta opción está activada, cada vez que un dibujo de SolidWorks se registra, se asocia con él un archivo PDF con el mismo nombre.

Estos archivos PDF no son datos adjuntos y no son visibles en ninguna parte de la interfaz del usuario para evitar la modificación del nombre de archivo en el almacén.

Cuando se genera un archivo PDF, un nuevo comando en el menú de método abreviado permite abrir el archivo en Acrobat Reader. Este comando también está disponible en PDMWorks Web Portal y en SolidWorks Explorer.

Cuando modifique un dibujo y lo vuelva a registrar, el archivo PDF se actualizará de manera automática.

Creación de archivos PDF con el Programador de tareas

El Programador de tareas de SolidWorks permite programar una tarea para exportar archivos de PDMWorks Workgroup en formato de PDF de Adobe, así como otros tipos de archivos de exportación admitidos por SolidWorks. En los proyectos que se exportan, se crea un archivo PDF para cada dibujo.

También puede utilizar el Programador de tareas para actualizar todos los archivos PDF por lotes.

Cuando genera archivos PDF con el Programador de tareas, puede especificar si están almacenados dentro o fuera del almacén.

Consulte [Exportación de archivos de PDMWorks](#) en la página 13-20.

Vista preliminar de documentos PDF en el almacén

Puede ver una vista preliminar de cualquier archivo PDF desde:

- SolidWorks con el Complemento PDMWorks
- SolidWorks Explorer
- PDMWorks Web Portal

Puede abrir automáticamente los PDF que estén asociados con dibujos con Acrobat Reader si ya está instalado. En caso contrario, se le pedirá que lo instale.



SolidWorks Explorer también admite vistas preliminares locales y de almacén para archivos JPG, BMP, GIF, PNG, TXT, XML, HTM y HTML.

Visualización de propiedades de documentos cambiadas con eDrawings

Los cambios que realice en las propiedades de documentos desde PDMWorks Workgroup, SolidWorks Explorer y el Explorador de Windows pueden visualizarse en eDrawings sin abrir los archivos en SolidWorks. Esto incluye:

- Rebotar la revisión de un documento

Cuando el documento es un dibujo, puede ver los cambios que se hayan realizado en los campos en el bloque de título.

- Propiedades personalizadas



Para obtener información sobre métodos para modificar las propiedades de dibujo desde SolidWorks Explorer y el Explorador de Windows, consulte [Modificación de las propiedades de documentos](#) en la página 1-12.

Importación y exportación del almacén de PDMWorks Workgroup

Se proporcionan dos utilidades para exportar proyectos de PDMWorks Workgroup desde un almacén para importarlos en otro. Esto hace posible que el usuario tenga la misma información en almacenes de dos sitios distintos o fusionar los almacenes en uno.

Los usuarios con derechos de administrador pueden exportar documentos de proyecto y sus metadatos a un archivo XML para importarlo en otro almacén de PDMWorks Workgroup. Además de documentos, también es posible exportar los administradores, usuarios y grupos que estén definidos en el proyecto. Los administradores tienen la posibilidad de exportar todos los proyectos desde un almacén o seleccionar proyectos determinados para exportar.

Toolbox

Ajuste de tamaño automático de los componentes de Toolbox

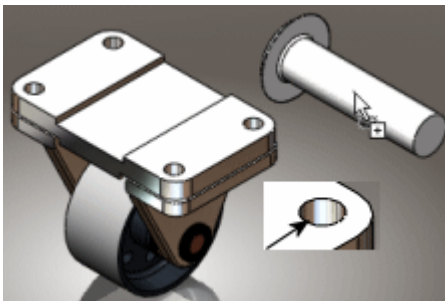
Ciertos componentes de Toolbox cuentan con la capacidad para ajustar el tamaño automáticamente. Gracias a ello, los componentes se adaptan al tamaño de la geometría a la cual se arrastran.

Ajuste de tamaño automático de los componentes de Toolbox

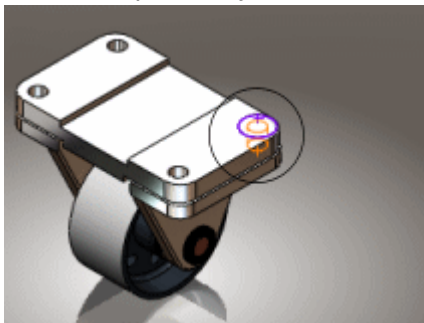
- | | |
|------------------------|-------------------|
| • Pernos y tornillos | • Arandelas |
| • Tuercas | • Rodamientos |
| • Anillos de retención | • Anillos tóricos |
| • Pasadores | • Engranajes |

Para utilizar el ajuste de tamaño automático de los componentes de Toolbox:

- 1 En la carpeta Toolbox, seleccione un componente y arrástrelo a la zona de gráficos.
- 2 Seleccione el taladro donde desee colocar el componente.



Se ajusta el tamaño del componente y se muestra una vista preliminar exacta.



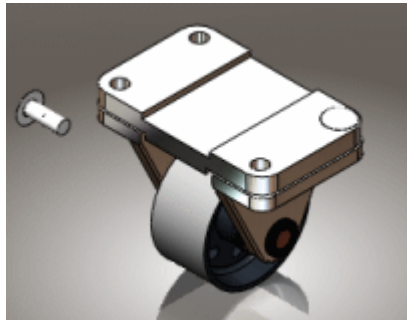
- 3 En el PropertyManager:
 - a) En **Propiedades**, ajuste los valores.

- b) En **Opciones**, seleccione **Ajustar tamaño automáticamente a la geometría con relaciones de posición**.



Cuando selecciona **Ajustar tamaño automáticamente a la geometría con relaciones de posición**, el componente se actualiza cuando modifica la geometría con la cual el componente tiene una relación de posición.

- 4 Arrastre el siguiente componente, que incluye los ajustes efectuados, y colóquelo donde sea necesario.



- 5 Cuando termine, haga clic en .

Contenido

Toolbox ha agregado contenido a los siguientes estándares:

Estándares	Descripciones
Pulgada ANSI	Tornillos roscados de cabeza avellanada plana, avellanada plana de corte sesgado, y de arandela hexagonal, etc.
Métrico ANSI	Tornillos roscados de cabeza troncocónica y cabeza hexagonal, etc.
ISO	Tornillos de cabeza plana de clavija hexalobular, y tornillos de cabeza troncocónica, etc.
BSI	Anillos de retención externos e internos, Llaves (cuadradas y rectangulares de uno y dos extremos), etc.
MIL	100° y 82°, cabeza plana, con hendidura en cruz; cabeza hueca hexagonal, clavija hexagonal, hexagonal liso, etc.



Consulte [Vista general de SolidWorks Toolbox](#) en la ayuda.

Para conocer otras funciones relacionadas con Toolbox, consulte:

- [Smart Fasteners](#) en la página 6-21.
- [Series de taladros](#) en la página 4-4.

Componentes de SolidWorks Office Premium

En este capítulo se describen las mejoras en los componentes de SolidWorks Office Premium en las siguientes áreas:

- ScanTo3D
- SolidWorks Routing
- TolAnalyst

ScanTo3D

General

Fusión de mallas y eliminación de solapamientos

ScanTo3D puede fusionar mallas y recortar solapamientos para producir una malla individual válida.

Para fusionar mallas automáticamente:

- 1 En el cuadro de diálogo **Abrir**, seleccione un archivo de malla que contenga varias mallas.
- 2 Haga clic en **Opciones**.
- 3 Seleccione **Fusionar mallas para eliminar solapamientos** y haga clic en **Aceptar**.
- 4 Haga clic en **Abrir**.

Para fusionar mallas o submallas manualmente:

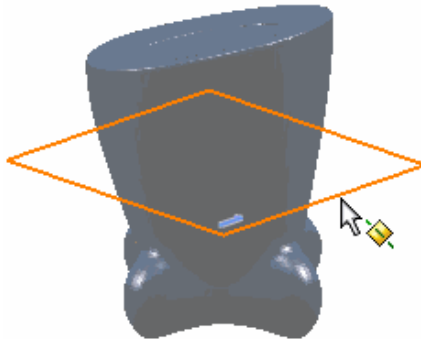
- 1 Abra un archivo que contenga varias mallas.
- 2 Seleccione las mallas o submallas que desee fusionar, haga clic con el botón derecho del ratón y seleccione **Fusionar mallas**.
Las mallas seleccionadas se incluyen en el PropertyManager.
- 3 Haga clic en .

Croquizado en la intersección de una malla y un plano de sección

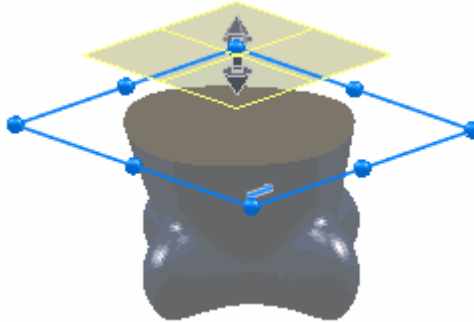
En los archivos de malla, puede croquizar a lo largo de la intersección del plano de vista de sección y la malla, haciendo referencia al punto de perforación donde el plano se entrecruza con una arista facetada. El croquis se conserva al cerrar la vista de sección. Esta funcionalidad permite crear croquis de referencia, tarea que antes no era posible realizar.

Para croquizar en una malla mediante el plano de vista de sección:

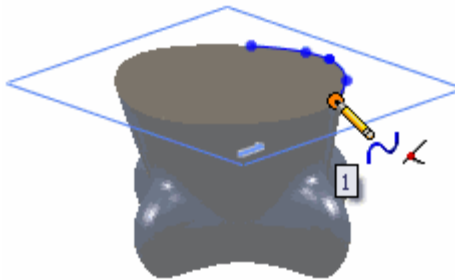
- 1 Cree y sitúe el plano para la vista de sección y, a continuación, selecciónelo.



- 2 Haga clic en **Vista de sección**  (barra de herramientas Ver) o en **Ver, Visualización, Vista de sección**.
- 3 Haga clic en .
- 4 Seleccione el plano y abra un croquis en 2D.



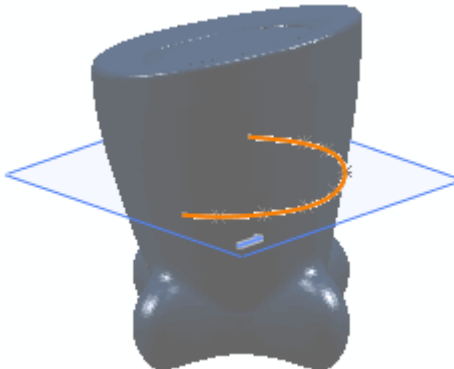
- 5 Utilice la herramienta **Spline**  (barra de herramientas Croquis) para croquizar puntos en el plano de vista de sección que hagan referencia a la malla.



Al croquizar y hacer referencia a la malla, tenga en cuenta que el croquis ahora infiere el punto de perforación donde el plano se entrecruza con una arista facetada. Esta funcionalidad produce un croquis más preciso que antes.



- 6 Salga del croquis y haga clic para desactivar la opción **Vista de sección** .



Texturas

ScanTo3D importa texturas automáticamente desde archivos con extensión **.3ds**, **.obj** y **.wrl** de 3D Studio si las texturas están claramente vinculadas al archivo de malla. De lo contrario, la malla se importa sin texturas. Puede especificar la ubicación de los archivos de textura.

Para especificar la ubicación para guardar los archivos de texturas:

- 1 Haga clic en **Abrir**  (barra de herramientas Estándar) o en **Archivo, Abrir**.
- 2 En el cuadro de diálogo **Abrir**, seleccione **Archivos de malla** en **Tipo de archivo**.
- 3 Busque un archivo de malla en **Nombre de archivo**.
- 4 Haga clic en **Opciones**.
- 5 En el cuadro de diálogo **Opciones de importación**, en **Directorio de archivos de textura**, haga clic en **Examen**.
- 6 Busque la carpeta y haga clic en **Aceptar** dos veces.
- 7 Haga clic en **Abrir**.

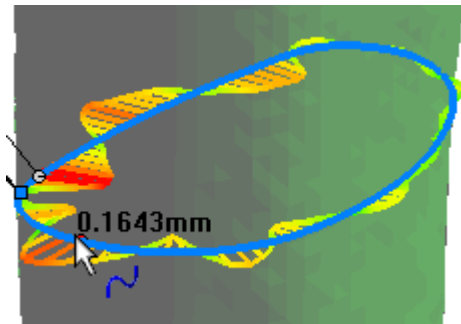
Análisis de desviación

La herramienta Análisis de desviación muestra las desviaciones de estos tipos de análisis:

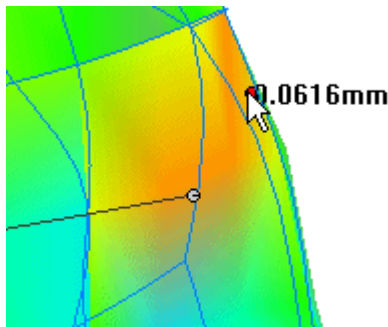
- **Curva a malla.** Las espigas de colores a lo largo de la curva muestran la desviación entre la curva y la malla
- **Superficie a malla.** Una imagen a color en la malla muestra la desviación entre la superficie extraída y la malla.
- **Malla a malla.** Cree una malla original para usar como referencia para crear otra malla de trabajo. Vuelva a medir la original para asegurarse de que la malla de trabajo se mantenga dentro de la tolerancia.

Pase el cursor por encima de la desviación para ver valores de desviación específicos. Puede guardar un informe de desviación detallado.

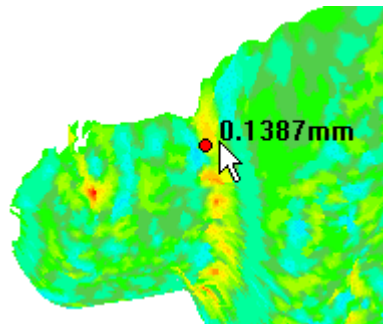
**Desviación de
curva a malla**



**Desviación de
superficie a malla**



**Desviación de
malla a malla**



Para medir la desviación de la malla:

- 1 Abra un archivo con curvas o superficies que hagan referencia a una malla.
- 2 Haga clic en **Análisis de desviación**  (barra de herramientas ScanTo3D) o en **Herramientas, ScanTo3D, Análisis de desviación**.
- 3 Seleccione un **Tipo de análisis**.
- 4 En **Parámetros de análisis**, seleccione la malla y las curvas o superficies.
- 5 Ajuste el control deslizante de **Sensibilidad**, al igual que los límites superior e inferior, y haga clic en **Calcular**.
Las espinas o parches de colores muestran la desviación. Una anotación indica las desviaciones máxima, mínima, promedio y estándar.
- 6 Pase el cursor sobre los colores para ver las medidas locales exactas.
- 7 Haga clic en .

 Consulte [PropertyManager Análisis de desviación](#) en la ayuda.

Herramientas de edición de mallas

Puede mover, copiar, escalar o equidistanciar mallas. Haga clic en **Edición de mallas**  (barra de herramientas ScanTo3D) o en **Herramientas, ScanTo3D, Edición de mallas**. Establezca las opciones en el PropertyManager **Edición de mallas**.

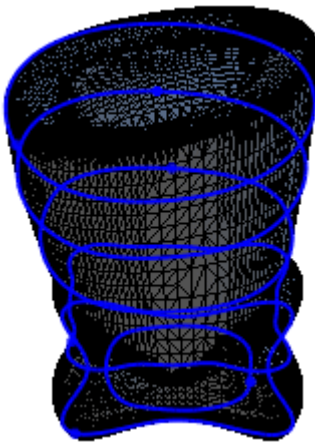
 Consulte [PropertyManager Edición de mallas](#) en la ayuda.

Asistente para curvas

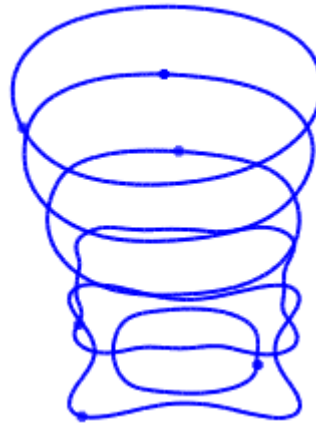
El nuevo Asistente para curvas puede crear curvas de límite y de sección en archivos de malla o nube de puntos. Se forma un límite a lo largo de las aristas limitantes. ScanTo3D puede crear curvas de límite sólo a lo largo de estas aristas.

Para utilizar el Asistente para curvas:

- 1 Abra un archivo de malla o nube de puntos.
 - 2 Haga clic en **Asistente para curvas**  (barra de herramientas ScanTo3D) o en **Herramientas, ScanTo3D, Asistente para curvas**.
 - 3 Seleccione la malla o nube de puntos.
 - 4 En el PropertyManager, en **Método de creación**, seleccione un tipo de curva:
 - **Curva de sección**
 - **Curva de límite**
 - 5 Establezca las opciones restantes del PropertyManager.
 En las curvas de sección, en **Parámetros del plano de sección**, puede especificar estas entidades para **Plano de sección**:
 - Dos puntos.
 - Un plano.
 - Una curva existente para crear curvas de sección perpendiculares a ella.
 - 6 Haga clic en .
- Las curvas se crean como un croquis en 3D.



Curvas de sección
sobre una malla



Curvas de sección con
la malla oculta

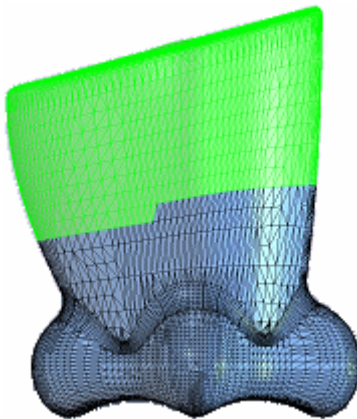
 Consulte [PropertyManager Asistente para curvas](#) en la ayuda.

Asistente de preparación de malla

Suavizamiento de límites

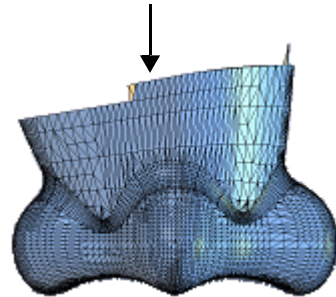
En el Asistente de preparación de malla existen diversas opciones para suavizar límites de mallas.

- En el PropertyManager **Remoción de datos extraños: Recortar límite de malla a la selección**. Recorte un límite de malla exactamente en el límite de la selección, suavizando todos los límites dentados.

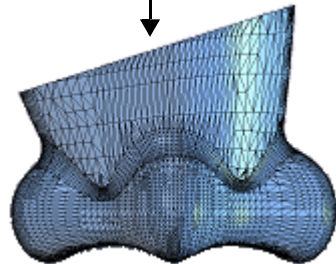


Cuadro de área seleccionado para eliminación

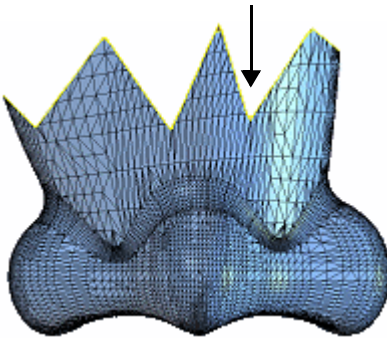
Opción no seleccionada = Límite dentado



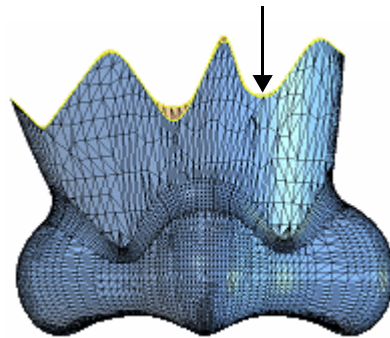
Opción seleccionada = Límite suave o uniforme



- En el PropertyManager **Suavizado**. Mueva el control deslizante de **Suavidad de la superficie limitante** para suavizar los límites dentados.



Sin suavidad de la superficie limitante



Suavidad de la superficie limitante aplicada

PropertyManager Simplificación

Simplificación local

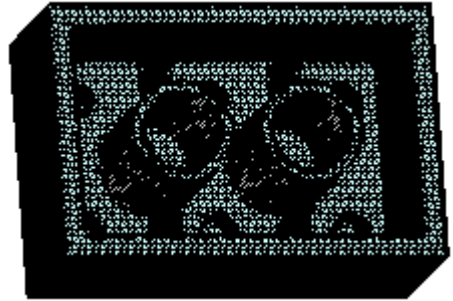
Utilice las herramientas de **Simplificación local** para simplificar las áreas seleccionadas de la malla. Utilice esta opción de simplificación junto con **Invertir selección** para conservar áreas específicas de la intención del diseño, simplificando al mismo tiempo el resto del modelo. La opción **Simplificación global** todavía está disponible.

Piezas delgadas

La opción **Optimizar malla delgada** mejora el reconocimiento de los datos de nubes de puntos como una malla delgada.



Nube de puntos



Malla optimizada para malla delgada



Consulte [PropertyManager Simplificación](#) en la ayuda.

Asistente para superficies

Mejoras generales

- El Asistente para superficies crea superficies con menos parches, lo que mejora el rendimiento y la utilización.
- Además, crea superficies con aristas extendidas, minimizando el trabajo necesario para extenderlas antes de las operaciones de recorte. Las superficies también funcionan mejor cuando es necesario extenderlas.

Líneas de operación

Las superficies creadas por ScanTo3D se componen de parches (lo ideal son cuatro lados). Los grupos de parches forman regiones sobre las superficies. Las líneas de operación conforman los límites entre las regiones.

Lo ideal es que las líneas de operación se encuentren donde la curvatura de la malla realiza una transición entre un contacto mediante una relación tangente. Por ejemplo, en una arista redondeada que separa dos lados de un cubo.



Puede editar las líneas de operación en el PropertyManager **Creación de superficies automática**, con el objetivo de extraer superficies mejores. También crear, eliminar y mover líneas, así como mover vértices.

 Consulte [PropertyManager Creación de superficies automática](#) en la ayuda.



[Ejemplo práctico](#)

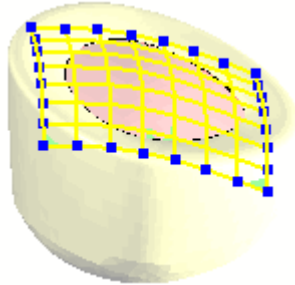
Superficies B-spline

Al extraer superficies b-spline, una malla permite visualizar la superficie. Puede agregar curvas desde la malla en las direcciones U y V de la superficie extraída, forzando a ésta a ajustarse más a la malla.

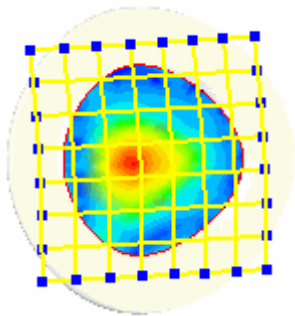
Puede visualizar un análisis de desviación para apreciar la desviación entre la malla y la superficie.

Para utilizar la malla para extraer superficies b-spline:

- 1 Abra un archivo de malla, ejecute el Asistente para superficies y, mediante la creación guiada, vaya al PropertyManager **Extracción de superficie**.
- 2 Seleccione una superficie y en **Configuración de cara**, haga clic en **Bspline** . Aparece una superficie con una malla.

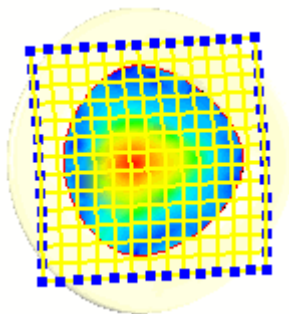


- 3 Gire el modelo para observar directamente la superficie.
- 4 En **Configuración de cara**, seleccione **Visualizar análisis de desviación**. Se muestra la desviación entre la superficie y la malla, y en la zona de gráficos aparece una leyenda de rango de colores. La desviación de la superficie se encuentra alrededor de la zona roja, amarilla y verde.



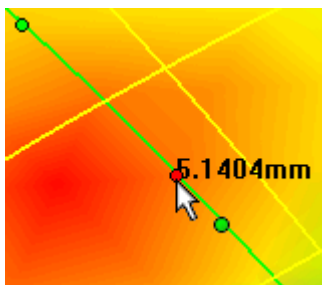
5 Para mejorar la precisión de la superficie:

- Para agregar curvas U y V, utilice las opciones **Número de segmentos en dirección U** y **Número de segmentos en dirección V** en el PropertyManager.

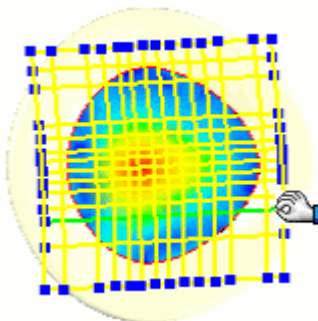


Agregue curvas U y V *antes* de editar la posición de las demás curvas. La modificación del número de curvas reposiciona todas ellas automáticamente.

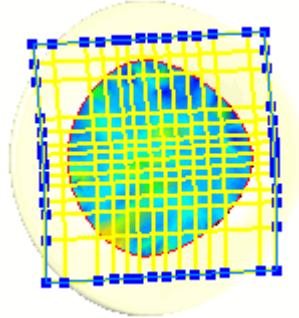
- Puede hacer clic en dos ubicaciones diferentes directamente sobre la malla para crear curvas U y V.



- Haga clic en **Editando curvas UV**, seleccione una curva de la lista y arrástrela para reposicionarla. Repita según sea necesario.



- Aumente el número de líneas U y V sobre el área con la desviación más alta para intentar reducir la desviación.



- Haga clic en **Reconstruir superficie** para incorporar las ediciones en la superficie y revise el nuevo análisis de desviación.

Consulte [Análisis de desviación](#) en la página 14-5.

Tipos de extracción de superficie

En el PropertyManager **Extracción de superficie**, puede extraer estos tipos de superficie mostrados en **Configuración de cara**:

Tipo de superficie	Icono	Parámetros para especificar
Extrusión		Especifique una pared individual de caras de malla adyacentes que conformen una superficie similar a una extrusión.
Revolución		Especifique una pared individual de regiones de malla adyacentes que conformen una superficie similar a una revolución.
Reglada		Especifique una región de malla individual para conformar una superficie similar a un recubrimiento de dos perfiles sin ninguna curva guía.
Toroide		Especifique una región de malla individual para conformar una superficie similar a una cara creada por un redondeo.



Para **Extrusión** y **Revolución**: Todas las caras de la malla deben ser parte de una misma malla para extraerlas juntas como una extrusión o revolución. Utilice las herramientas de pintura del Asistente para superficies en el PropertyManager **Identificación de caras** para identificar las caras de la malla con el mismo color.



Consulte [PropertyManager Extracción de superficie](#) en la ayuda.

SolidWorks Routing

General

La siguiente lista ilustra las mejoras en el flujo de trabajo y la utilización de SolidWorks Routing:

- Ingrese el nombre de nuevos subensamblajes y piezas de recorrido en el PropertyManager **Propiedades de recorrido**, en lugar de hacerlo en distintos cuadros de diálogo.
- No se creará un subensamblaje de recorrido hasta que haga clic en  en el PropertyManager **Propiedades de recorrido**. Si cancela el PropertyManager, el subensamblaje no se crea. Anteriormente, el subensamblaje se creaba antes de iniciar el PropertyManager, para garantizar su creación aunque se cancelara el comando.
- El PropertyManager **Propiedades de recorrido** muestra sólo los campos pertinentes al tipo de recorrido que se crea y al método que se utiliza para crearlo.
- Al iniciar un recorrido haciendo clic con el botón derecho del ratón en un conector final y seleccionando **Iniciar recorrido**, puede hacer clic con el mismo botón en cualquier lugar del conector. Anteriormente, era necesario hacer clic en el punto de conexión.
- Puede acceder al PropertyManager **Longitud fija** haciendo clic con el botón derecho en un segmento del recorrido (tubo o cable eléctrico) y seleccionando **Longitud fija**.
- Al hacerlo, podrá ver que la opción **Propiedades del segmento de recorrido** ha reemplazado a **Propiedades de recorrido** en el menú contextual.
- Al crear un recorrido al vuelo, puede terminarlo sin un componente del sistema de recorrido.
- Al crearlo automáticamente a través de abrazaderas, puede invertir el lado de la abrazadera donde se introduce el cable.
- Después de colocar un componente en un recorrido, puede deshacer la acción sin tener que salir del croquis correspondiente.

Conectores eléctricos con múltiples puntos de conexión

En esta versión, el software inicia automáticamente un recorrido al colocar un conector con múltiples puntos de conexión en un ensamblaje.

Longitud fija

Si aplica el comando **Reparar recorrido** mientras la opción **Longitud fija** está activada, el software soluciona la infracción del radio de pliegue mínimo. Si la reparación requiere modificar la longitud, aparece un mensaje de advertencia. El valor de longitud resultante es la nueva longitud fija.

Excepción: Si el cable es estándar, la longitud fija siempre permanece igual.

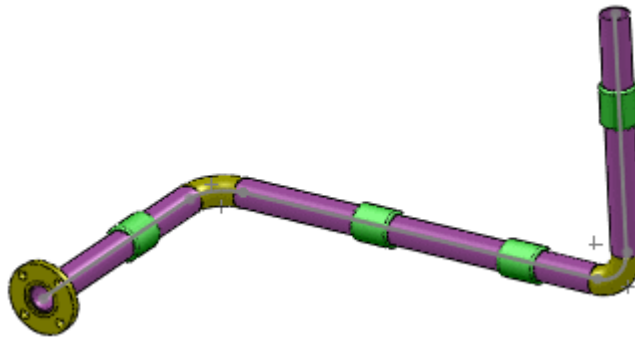
Puntos de conexión y puntos de recorrido aligerados

El software ya no necesita solucionar un componente aligerado para acceder a los datos que contienen sus puntos de conexión y recorrido.

Longitudes de material para tuberías

Al crear un nuevo ensamblaje de recorrido de tuberías, puede especificar el uso de una longitud estándar de tubería. Las secciones rectas en el recorrido se dividen en longitudes estándar, con la excepción de la última sección, que se crea como una fracción de dicha longitud estándar especificada. Ahora puede:

- Cambiar la longitud estándar o eliminarla.
- Utilizar longitudes estándar distintas en el mismo ensamblaje, aplicándolas a diferentes segmentos rectos.
- Insertar acoplamientos automáticamente entre segmentos.



Opciones

Las opciones del sistema de recorrido se han reorganizado y se agrupan por:

- Configuración general del sistema de recorrido
- Tuberías y tubos
- Cableado eléctrico

Puede establecer ubicaciones de archivos de recorrido para:

- Biblioteca de sistema de recorrido
- Plantilla de sistema de recorrido
- Tubos estándar
- Biblioteca de cables/alambres
- Biblioteca de componentes
- Cables estándar

La configuración de archivo se propaga automáticamente a los campos correspondientes en los asistentes de la biblioteca de recorrido, el **Asistente para componentes de recorrido** y el PropertyManager **Propiedades de recorrido**. Además, para compartir la configuración anterior con otros usuarios con mayor facilidad, puede guardarla en un archivo o cargar los parámetros guardados anteriormente.



Si cambia la ubicación de la carpeta **Biblioteca de sistema de recorrido**, el software utiliza su nueva ubicación al abrir los ensamblajes de recorrido existentes y sus componentes del sistema de recorrido.



Consulte [Opciones de sistema de recorrido](#) y [Ubicaciones de archivos de recorrido](#) en la ayuda.

Recorrido automático

Se ha mejorado el PropertyManager **Recorrido automático** y sus funcionalidades:

- **Reparación automática de recorrido.** Si durante la creación del recorrido existe una infracción del radio de pliegue mínimo, el software lo repara automáticamente.
- **Botón Deshacer.** Este botón se ha trasladado a la ubicación estándar en la parte superior del PropertyManager.
- **Fusión de líneas guía.** Al fusionar líneas guía, puede:
 - Seleccionar abrazaderas por las que pase el recorrido al mismo tiempo.
 - Desviar el segmento de recorrido resultante hacia uno de los conectores finales.
 - Optar por la fusión en un extremo solamente en lugar de realizarla en ambos.

Además:

- Al unir líneas guía a recorridos existentes, se crea automáticamente un punto de partición si no existe uno en el lugar seleccionado para la unión.
- Para facilitar la selección, puede filtrar estas líneas por nombre de alambre o cable y por nombre de señal, según los nombres importados por la lista de conexiones.

Recorrido desplegado

Puede desplegar un subensamblaje de recorrido eléctrico dentro del modelo 3D. El recorrido desplegado incluye cables y alambres, envolturas y conectores finales. Puede especificar la visualización de los conectores como conectores 3D o como bloques para conectores de dibujo. Este tipo de recorrido es una representación simplificada del recorrido común. Las líneas no son longitudes reales, pero las cotas en los segmentos del recorrido muestran la verdadera longitud del alambre utilizado en él.

El recorrido desplegado se crea como una nueva configuración del subensamblaje de recorrido eléctrico 3D. En el gestor de diseño del FeatureManager, se agrega una operación denominada **Recorrido desplegado** . Para alternar entre el recorrido 3D y el recorrido desplegado, haga clic con el botón derecho del ratón en **Recorrido**  o en **Recorrido desplegado**  y seleccione **Visualizar configuración**.

En este recorrido:

- Puede cambiar la presentación arrastrando y restringiendo entidades. Estos cambios no se aplican a la configuración en 3D.
- No puede realizar cambios geométricos (como agregar o eliminar bifurcaciones). Realice estos cambios en la configuración en 3D y la configuración desplegada se actualizará.

Para desplegar un recorrido, en el subensamblaje de recorrido, haga clic en **Desplegar recorrido**  (barra de herramientas Componentes eléctricos) o en **Sistema de recorrido, Componentes eléctricos, Desplegar recorrido**.



Consulte [Desplegar recorrido](#) en la ayuda.

TolAnalyst

TolAnalyst es una aplicación de análisis de tolerancias que determina los efectos que tienen las cotas y tolerancias en piezas y ensamblajes. Las herramientas de TolAnalyst permiten realizar un análisis de pila de tolerancia en el “peor caso” en ensamblajes.

Primero se utilizan las herramientas DimXpert para aplicar cotas y tolerancias a las piezas o componentes de un ensamblaje y, a continuación, se utilizan las herramientas de TolAnalyst para aprovechar esos datos en un análisis de pila.



TolAnalyst sólo está disponible en SolidWorks Office Premium.

Consulte [DimXpert para piezas](#) en la página 10-3.

Para asegurarse de contar con datos de tolerancia válidos, TolAnalyst utiliza una interfaz de asistente que lo guía a través de un procedimiento de cuatro pasos:

- 1 Cree una medición entre dos operaciones.
- 2 Cree una secuencia de ensamblaje entre las operaciones de medición.
- 3 Aplique restricciones a cada pieza.
- 4 Evalúe los resultados.



[Ejemplo práctico](#)

3D

- bloques 3-3
- instant3D 3-6
- simetría 3-2
- texturas, ScanTo3D 14-4

64 bits, COSMOSWorks 11-2

A

acoplamiento de juntas 6-10
acotación y tolerancia 10-1–10-11
actualización, instalación 12-2
administración de memoria,
 PhotoWorks 13-13
Administrador de comandos 1-3
Adobe
 Illustrator 12-13
 Photoshop 12-13
ajustar texto 9-7
ajuste de tamaño automático, SolidWorks
 Toolbox 13-26
alimentación RSS, eDrawings 12-12
alineación
 cotas 9-2
 entidades de croquis 9-4
 taladros 6-6
amortiguadores 8-4
amortiguamiento, COSMOSWorks 11-4
análisis armónico, COSMOSWorks 11-5
análisis de desviación, ScanTo3D 14-5
análisis de tolerancia 14-18
anotaciones
 SolidWorks Utilities 13-22
 vistas en dibujos 9-4
apariencias 2-3–2-6
 apariencias de luces emitidas 13-10
 aplicación 2-3
apariencias de luces emitidas 13-10
API 12-2–12-6
archivos de estándares, SolidWorks

Design Checker 13-17
archivos de Rhino 12-14
archivos STL 12-12
Asesor de análisis, COSMOSWorks 11-2
asignación 2-3–2-6
 DXF/DWG 12-13
 entorno cúbico, PhotoWorks 13-6
 estilo 2-3
 tamaño 2-6
Asistente para curvas, ScanTo3D 14-7
Asistente para taladro 4-5, 7-2
AssemblyXpert 6-2
Autodesk Inventor 12-13

B

Barra de menús 1-2
Barra transparente Ver 1-7
barras de herramientas
 acceso directo 1-8
 Barra de menús 1-2
 barra transparente Ver 1-7
 sensibles al contexto 1-7
barras de herramientas contextuales 1-7
barras de herramientas de acceso
 directo 1-8
barridos 4-11, 13-4
barridos sólidos 4-11
bridas de arista, FeatureWorks 13-2
buscar 1-3
Búsqueda de SolidWorks 1-3

C

captura de parámetros,
 DriveWorksXpress 12-9
captura de vídeo, SolidWorks Rx 12-17
caras de soporte de carga 6-11
chapa metálica
 cordones de soldadura 12-16
 exportación de matrices aplanadas 12-13
 exportar matriz aplanada 12-16

- columnas en tablas 9-8
 - comparación de documentos, SolidWorks Utilities 13-22
 - complementos, activación 1-4
 - componentes
 - carga selectiva 6-18
 - configuraciones 7-3
 - copia de relaciones de posición con 6-12
 - derivados 6-3
 - en contexto 6-7
 - incrustados 6-7
 - matrices 6-3
 - mostrar oculto 6-16
 - selección 6-14
 - suprimidos, SolidWorks Design Checker 13-20
 - virtuales 6-7
 - configuraciones 7-1–7-7
 - creación 7-4
 - ensamblajes 7-6
 - modificación 7-4
 - piezas 7-5
 - PropertyManager 7-3
 - tablas de diseño 7-2
 - copiar
 - hojas de dibujo 9-3
 - relaciones de posición 6-12
 - Copiar operación, SolidWorks Utilities 13-22
 - cordones de soldadura 12-16
 - CornerXpert 4-3
 - corrección gamma, PhotoWorks 13-13
 - COSMOSMotion 8-5–8-6
 - amortiguadores 8-5
 - estudios de datos heredados 8-5
 - piezas fijas y flotantes 8-5
 - relaciones de posición 8-5
 - restricciones redundantes 8-6
 - trazados 8-5
 - COSMOSWorks 11-1–11-22
 - 64 bits 11-2
 - amortiguamiento 11-4
 - análisis armónico 11-5
 - análisis modal de gráficos de respuesta en función del tiempo 11-5
 - Asesor de análisis 11-2
 - buscador de tendencias 11-15
 - conectores de pasador 11-17
 - conectores de perno 11-16
 - deformaciones unitarias en estudios no lineales 11-20
 - dinámica 11-3
 - escenarios de diseño 11-14
 - estudios dinámicos lineales 11-3
 - estudios dinámicos no lineales 11-9
 - estudios sobre recipientes a presión 11-3
 - factores de vista de radiación 11-12
 - gráficos de respuesta en función del tiempo 11-20
 - gran desplazamiento 11-15
 - linealización de tensiones 11-22
 - mallador 11-17
 - miembros estructurales 11-13
 - modelos de materiales de Mooney-Rivlin 11-3
 - modelos de materiales de Ogden 11-3
 - nitinol 11-2
 - trazados de percepción del diseño 11-21
 - trazados de trayecto de carga 11-21
 - unidades 11-2
 - vaciados 11-3
 - vibración aleatoria 11-7
 - vigas 11-13
 - cota de tamaño, DimXpert 10-5
 - cota de ubicación, DimXpert 10-7
 - cotas
 - alineación 9-2
 - DimXpert 10-5, 10-7
 - modificar 7-2
 - propiedades 9-2
 - SolidWorks Design Checker 13-19
 - TolAnalyst 14-18
 - croquizado 3-1–3-10
 - Área rayada/Rellenar 3-3
 - bloques 3-3
 - instant3D 3-6
 - mallado de ScanTo3D 14-2
 - piezas 5-2
 - simetría 3D y simetría 3-2
 - splines 3-8–3-10
 - trazado automático 3-5
 - visualización/ocultación 3-6
 - curvas de límite, ScanTo3D 14-7
 - curvas de sección, ScanTo3D 14-7
 - curvas UV, ScanTo3D 14-11
- D**
- deshacer propiedades de cotas 9-2
 - Design Clipart 1-12
 - desplazamiento, COSMOSWorks 11-15
 - DFMXpress 12-7
 - configuración de parámetros 12-8
 - reglas de diseño 12-7
 - dibujos 9-3–9-4
 - copia de hojas 9-3
 - desde documentos de pieza/ensamblaje 9-3
 - en eDrawings 12-11
 - inserción de imágenes 9-3
 - DimXpert para piezas 10-3–10-10
 - cota de tamaño 10-5
 - cota de ubicación 10-7
 - cotas 10-5, 10-9
 - DimXpertManager 10-4
 - eliminar tolerancias 10-8
 - matrices 10-5
 - opciones 10-4
 - operaciones 10-3
 - reconocimiento de operaciones de

- modelo 10-4
 - reconocimiento de topología 10-4
 - referencias 10-5
 - restricciones 10-8
 - TolAnalyst 14-18
 - tolerancia geométrica 10-6
 - tolerancias 10-9
 - tolerancias geométricas 10-5
 - vista general 10-3
- dinámica 11-3–11-12
 - amortiguamiento 11-4
 - análisis armónico 11-5
 - análisis modal de gráficos de respuesta en función del tiempo 11-5
 - ejemplo de estudio dinámico lineal 11-9
 - estudios dinámicos lineales 11-3
 - estudios dinámicos no lineales 11-9
 - vibración aleatoria 11-7
- dinámica lineal, COSMOSWorks 11-3
- dinámica no lineal, COSMOSWorks 11-9
- discción de archivos
 - Programador de tareas de SolidWorks 13-21
- disccionar archivos
 - Design Clipart 1-12
- diseño
 - descendente 6-7
 - escenarios de COSMOSWorks 11-14
 - trazados de percepción de COSMOSWorks 11-21
- diseño descendente 6-7
- doblادillos, FeatureWorks 13-3
- documentación 9-1–9-8
- DriveWorksXpress 12-9
- DXF/DWG 12-13

E

- ecuaciones 9-7
- eDrawings 12-11–12-12
- ejemplos prácticos
 - Adición de un motor 8-4
 - DFMXpress 12-8
 - Diseño basado en la presentación 6-9
 - DriveWorksXpress 12-9
 - Esquina soldada 12-16
 - Trabajo con líneas de operación 14-10
 - Utilización de RealView 2-10
 - Utilización de referencias de relación de posición para colocar piezas insertadas 5-4
 - Utilización de TolAnalyst 14-18
- eliminar solapamiento de mallas, ScanTo3D 14-2
- eliminar tolerancias, DimXpert 10-8
- ensamblajes 6-1–6-21
 - alineación de taladros 6-6
 - componentes virtuales 6-7
 - estadísticas 6-2
 - estados de visualización 6-2, 6-18

- filtro 6-14
 - grandes 6-2, 6-17
 - motores 8-4
 - presentaciones 6-7
 - Pro/ENGINEER 12-14
 - referencias 6-2
 - rendimiento 6-2, 6-17
 - representaciones simplificadas 6-17
 - selección en 6-14
 - Smart Fasteners 6-21
- escalas, SolidWorks Utilities 13-23
- escenas 2-8–2-14
 - aplicar 2-10
 - básica 2-8
 - edición 2-11–2-14
 - Editor de PhotoWorks 13-11
 - estudio 2-10
 - presentación 2-9
- espesor, SolidWorks Utilities 13-23
- estados de visualización 6-2, 6-18, 12-12
- estudios de datos heredados, COSMOSMotion 8-5
- estudios de movimiento 8-1–8-6
- Examinador de documentos abiertos 1-10
- Examinador de documentos recientes 1-9
- exportación 12-13–12-14
- exportación de archivos, archivos de PDMWorks 13-20
- exportación de matrices aplanadas 12-14, 12-16

F

- fabricabilidad, DFMXpress 12-7
- FeatureWorks 13-2–13-4
 - barridos base 13-4
 - bridas de arista 13-2
 - doblادillos 13-3
 - herramienta de ajustar tamaño 13-3
- filtro 6-14
- Firefox 12-11
- Formato de documento portátil (PDF)
 - compatibilidad con PDMWorks Workgroup 13-24
 - creación con el Programador de tareas 13-24
 - creación durante el registro 13-24
 - vista preliminar en PDMworks Workgroup 13-25
- formularios, DriveWorksXpress 12-9
- fuentes
 - en tablas 9-8
 - SolidWorks Design Checker 13-17

G

- GD&T 10-2, 14-18
- gestor de diseño del FeatureManager
 - filtrar 1-5

- filtro 6-14
- visualización/ocultación de elementos 1-4
- globos 9-2
- gráficos de respuesta en función del tiempo, COSMOSWorks 11-20
- gráficos modales de respuesta en función del tiempo, COSMOSWorks 11-5
- guardar animación, MotionManager 8-4

I

- Illustrator 12-13
- iluminación indirecta 13-7
- imágenes en dibujos 9-3
- importación 12-13–12-14
- influencia tangencial, superficies limitantes 4-2
- instalación 12-2
- Instant3D 4-6
- Inventor 12-13

J

- juntas
 - acoplamiento 6-10
 - tornillo 6-11
 - universal 6-11

L

- líneas de operación, ScanTo3D 14-10
- líneas de partición 4-10
- líneas indicativas 9-2
- listas de materiales 9-5

M

- mallador, COSMOSWorks 11-17
- mallas, ScanTo3D 14-2, 14-5, 14-6
- materiales. *Consulte* apariencias
- matrices
 - circulares 4-8
 - componente 6-3
 - cosméticas 4-8
 - DimXpert 10-5
- menús desplegables 1-11
- miniaturas para archivos de SolidWorks 13-21
- moldes 12-16
- MoldflowXpress 12-16
- Mooney-Rivlin, COSMOSWorks 11-3
- mostrar componentes ocultos 6-16
- MotionManager 8-3
- motores 8-4
- Mozilla Firefox 12-11

N

- nitinol, COSMOSWorks 11-2
- nubes de puntos, Asistente de

- preparación de malla 14-9

O

- ocultar/mostrar en tablas 9-8
- Ogden, COSMOSWorks 11-3
- opción lineal, superficies limitantes 4-2
- opciones
 - PhotoWorks 13-7
 - sistema de recorrido 14-15
- operaciones 4-1–4-11
 - Asistente para taladro 4-5
 - barridos 4-11
 - CornerXpert 4-3
 - Instant3D 4-6
 - líneas de partición 4-10
 - matrices circulares 4-8
 - matrices cosméticas 4-8
 - piezas de partición 4-10
 - reconocimiento, DimXpert 10-4
 - redondeos 4-3
 - Series de taladros 4-4
 - superficies limitantes 4-2
- operaciones de fabricación 10-3
- operaciones inaccesibles, DFMXpress 12-7

P

- Panel de tareas 1-10
- pasadores, COSMOSWorks 11-17
- PDMWorks Workgroup 13-24–13-25
 - exportación de archivos 13-20
 - exportación de proyectos del almacén 13-25
 - importación de proyectos del almacén 13-25
 - propiedades de documento 13-25
 - rebote de revisión 13-25
- pernos, COSMOSWorks 11-16
- personalización del Administrador de comandos 1-3
- pestaña Color/Imagen 2-3
- Photoshop 12-13
- PhotoWorks 13-5–13-15
 - ajuste de imagen 13-14
 - apariencias de luces emitidas 13-10
 - asignación de entorno cúbico 13-6
 - caída realista 13-15
 - corrección gamma 13-13
 - editor de escena 13-11
 - iluminación indirecta 13-7, 13-13
 - materiales y escenas 13-9
 - opciones de sistema 13-13
 - procesamiento de documentos por lotes 13-5
 - PropertyManager materiales 13-9–13-12
- piezas 5-1
 - aislamiento de sólidos 5-4
 - colocación al insertar 5-3
 - croquis 5-2
 - propiedades personalizadas 5-3

- rotura de vínculos 5-3
- sólidos 5-2
- piezas de partición 4-10
- piezas delgadas, ScanTo3D 14-9
- piezas derivadas, vínculos rotos 5-3
- piezas prismáticas, DFMXpress 12-8
- piezas simétricas, vínculos rotos 5-3
- piezas soldadas 9-6, 12-18
- piezas torneadas, DFMXpress 12-8
- presentaciones 6-7
- Pro/ENGINEER 12-11, 12-14
- profundidad de taladro/cociente de diámetro, DFMXpress 12-7
- Programador de tareas
 - dissección de archivos 13-21
 - exportación de archivos de PDMWorks 13-20
 - renderizados y animaciones 13-21
- Programador de tareas de SolidWorks 13-20–13-22
- PropertyManager, croquizado 3-4
- propiedades de casquillos 6-11
- propiedades de color, RealView 2-3
- propiedades de documento, modificación 1-12
- propiedades de fricción 6-11
- propiedades personalizadas
 - DriveWorksXpress 12-9
 - Explorador de archivos de SolidWorks 1-12
 - Explorador de Windows 1-12
- piezas 5-3
- SolidWorks Design Checker 13-18
- SolidWorks Explorer con PDMWorks Workgroup 1-12

R

- RealView 2-1–2-15
 - apariencias 2-3
 - escenas 2-8
 - flujo de trabajo 2-2
 - modelos heredados 2-2
- recipientes a presión, COSMOSWorks 11-3
- reconocimiento de topología, DimXpert 10-4
- recorridos desplegados 14-17
- recortar límite de malla, ScanTo3D 14-8
- rectángulos 3-4
- redondeos 4-3
- referencias 6-2
- referencias de carga 6-11
- referencias, DimXpert 10-5
- reglas en DriveWorksXpress 12-10
- relaciones de posición 6-9–6-14
 - acoplamiento lineal/lineal 6-10
 - bloqueo 6-10

- caras de soporte de carga 6-11
- casquillos 6-11
- copia 6-12
- COSMOSMotion 8-5
- fricción 6-11
- iconos 6-9
- junta universal 6-11
- origen 6-9
- referencias 6-12
- referencias en piezas 5-3
- sistema de coordenadas 6-9
- tornillo 6-11
- trayecto 6-10
- relaciones de posición de acoplamiento lineal 6-10
- relaciones de posición de bloqueo 6-10
- relaciones de posición de junta universal 6-11
- relaciones de posición de tornillo 6-11
- relaciones de posición de trayecto 6-10
- rendimiento 6-2
- restricciones
 - DimXpert 10-8
 - Pro/ENGINEER 12-14
- restricciones de curvatura 3-9
- revisiones, rebote 13-25
- rótulos
 - documentos y operaciones 1-7
 - SolidWorks Explorer 12-15
- Routing. *Consulte* SolidWorks Routing

S

- ScanTo3D 14-2–14-13
 - análisis de desviación 14-5
 - Asistente para curvas 14-7
 - asistente para superficies 14-10
 - croquizar en malla 14-2
 - curvas de límite 14-7
 - curvas de sección 14-7
 - eliminar solapamiento de mallas 14-2
 - fusionar mallas 14-2
 - herramientas de edición de mallas 14-6
 - líneas de operación 14-10
 - operación y límites de parches 14-10
 - piezas delgadas 14-9
 - recortar límite de malla 14-8
 - simplificación local 14-9
 - suavizamiento de límites 14-8
 - superficies b-spline 14-11
 - texturas 14-4
 - tipos de extracción de superficie 14-13
- selección de componentes 6-14
- selección de documentos
 - examinadores 1-9
 - sugerencias de vista preliminar 1-10
- Serie de taladros 4-4, 6-21
- simetría, SolidWorks Utilities 13-23
- simplificación local, ScanTo3D 14-9

- simplificación, SolidWorks Utilities 13-22
- simulación física 8-4
- SketchXpert 3-7
- Smart Fasteners 6-21
- sólidos 5-2
- sólidos, aislamiento en piezas 5-4
- SolidWorks Design Checker 13-16–13-20
 - archivos DWG 13-16
 - comprobaciones de cotas 13-18–13-19
 - documentos de dibujo 13-19
 - documentos de pieza 13-19
 - duplicaciones de fuentes 13-17
 - múltiples archivos de estándares 13-17
 - niveles de criticidad 13-16
 - propiedades personalizadas 13-18
- SolidWorks Explorer
 - rótulos 12-15
 - vista preliminar de documentos 12-15
- SolidWorks Office Premium 14-1
- SolidWorks Office Professional 13-1
- SolidWorks Routing 14-14–14-17
 - longitud de material para tuberías 14-15
 - longitud fija 14-15
 - opciones 14-15
 - propiedades de recorrido 14-14
 - puntos de conexión 14-14, 14-15
 - recorrido automático 14-16
 - recorridos desplegados 14-17
 - ubicaciones de archivos 14-15
- SolidWorks Rx 12-17
- SolidWorks Toolbox
 - ajuste de tamaño automático de componentes 13-26
 - contenido 13-27
 - Smart Fasteners 6-21
- SolidWorks Utilities 13-22–13-23
 - análisis de espesor 13-23
 - anotaciones 13-22
 - comparación de documentos, ensamblajes 13-22
 - comprobación de simetría 13-23
 - Copiar operación 13-22
 - simplificación 13-22
- splines 3-8–3-10
 - continuidad en las asas 3-8
 - restricciones de curvatura 3-9
 - spline en superficies 3-10
- suavizamiento de límites, ScanTo3D 14-8
- subensamblajes, selección 6-14
- superficies
 - ScanTo3D 14-13
 - spline en superficies 3-10
- superficies b-spline, ScanTo3D 14-11
- superficies limitantes
 - influencia tangencial 4-2
 - opción lineal 4-2
- superficies regladas, ScanTo3D 14-13
- superficies toroidales, ScanTo3D 14-13

T

- tablas 9-6–9-8
- tablas de diseño 7-2
- tablas de pliegue, SolidWorks Design Checker 13-19
- taladros mal alineados 6-6
- tarjetas de gráficos, diagnóstico en SolidWorks Rx 12-17
- tendencias, COSMOSWorks 11-15
- tensión, COSMOSWorks 11-22
- texto
 - notas 9-7
 - SolidWorks Design Checker 13-18
 - tablas 9-7
- texturas, ScanTo3D 14-4
- TolAnalyst 10-11, 14-18
- tolerancia geométrica 14-18
- tolerancia geométrica, DimXpert 10-5, 10-6
- tolerancias 12-7
 - DimXpert 10-9
- trazado automático, croquizado 3-5
- tuberías, longitud de material 14-15

U

- unidades, COSMOSWorks 11-2
- unión, COSMOSWorks 11-18

V

- vaciados, COSMOSWorks 11-3
- vibración aleatoria, COSMOSWorks 11-7
- vigas, COSMOSWorks 11-13
- vínculos, rotura 5-3
- vista preliminar
 - archivos de SolidWorks 13-21
 - archivos PDF de PDMWorks Workgroup 13-25
 - eDrawings 12-11
- vistas de dibujo 9-3–9-4
- vistas de sección 9-4
- vistas rotas 9-3
- vistas. *Consulte* vistas de dibujo
- visualización de mensajes, control 1-11
- visualización/ocultación de croquis 3-6

X

- XPS (especificación de papel XML) 12-12, 12-14