

Novedades

SOLIDWORKS 2012



Image courtesy of Berchtold® Corporation

3D SOLIDWORKS
LET'S GO DESIGN

Contenido

Aviso legal.....	ix
Elementos destacados de SolidWorks 2012.....	12
1 Interfaz de usuario	15
Movimientos del ratón y métodos abreviados para macros y comandos.....	15
Documentos recientes y Documentos abiertos.....	16
Inmovilización y movilización de documentos recientes.....	17
Cierre de documentos desde la lista de documentos abiertos.....	17
Apertura de carpetas contenedoras de documentos.....	18
Buscar comandos	18
Búsqueda de comandos.....	18
Asignación de métodos abreviados de búsqueda a comandos.....	19
Ejemplo de Buscar comandos.....	19
Seleccionar todo.....	20
Expansión y ajuste de visualizaciones.....	21
Información sobre la expansión de visualizaciones.....	21
Expansión a varias pantallas.....	22
Restauración de visualizaciones expandidas.....	22
Disposición de ventanas en mosaico en pantallas.....	23
Sistema de unidades en la barra de estado.....	25
2 Conceptos básicos de SolidWorks.....	27
Interfaz de programación de aplicaciones.....	27
Documentación.....	28
Nuevos tutoriales.....	28
Routing.....	28
Recuperación de documentos.....	28
Propiedades personalizadas en blanco.....	29
Visualización.....	29
Mejoras visuales en la zona de gráficos.....	29
Visualización y colores de sección.....	30
Franjas de cebra y análisis de curvaturas.....	31
Oclusión de ambiente.....	32
Ejemplos de oclusión ambiental.....	33
SolidWorks Resource Monitor.....	34
3 Instalación.....	36
Gestor de instalación.....	36
Editor de opciones de imagen administrativa.....	36

4 Ensamblajes.....	37
Revisión de diseños grandes	37
Información de ensamblajes y componentes.....	37
Revisión de ensamblajes.....	39
Cambios en componentes.....	40
Apertura y solución de componentes.....	42
Mejoras en el uso y el flujo de trabajo.....	43
Creación de subensamblajes.....	43
Edición de subensamblajes flexibles.....	43
Nombres de caras y aristas en componentes aligerados.....	43
Búsqueda de referencias ausentes.....	43
Carpetas.....	43
Ocultar y mostrar componentes.....	44
Ocultar el indicador de referencias rotas.....	44
Propagación de referencias de relación de posición.....	44
Modificación de cotas de componentes.....	44
Apertura de ensamblajes.....	44
Recarga de un componente después de descartar los cambios.....	45
Guardado de componentes editados en ensamblajes.....	46
SmartMates.....	46
Smart Fasteners.....	46
5 CircuitWorks.....	47
Importación y exportación de ProStep EDMD.....	47
6 Configuraciones.....	49
Modificación de cotas de componentes.....	49
Ecuaciones en configuraciones.....	49
7 Costing.....	50
Perspectiva general de Costing	50
Configuración de ubicaciones de archivo.....	51
Evaluación del coste de una pieza de chapa metálica.....	51
Cambio de los datos de Costing.....	54
Cambio de la plantilla de Costing.....	54
Definición de una línea base.....	54
Cambio de materiales.....	54
Modificación de la plantilla de Costing.....	55
Cambio de la geometría del modelo.....	55
Creación de informes.....	56
8 Dibujos y documentación.....	57
Alineación de globos con líneas magnéticas	57
Inserción de líneas magnéticas.....	58
Asociación de globos a líneas magnéticas.....	58

Inserción automática de líneas magnéticas.....	59
Inserción automática de centros de círculos.....	60
Inserción automática de centros de círculos.....	60
Tablas de pliegue.....	61
Inserción de tablas de pliegue.....	62
Establecimiento de propiedades de la tabla de pliegue.....	63
Resaltado de cotas modificadas.....	63
Activación del resaltado.....	64
Especificación del color de resaltado.....	64
Tipos de cambios que se resaltan.....	64
Aislamiento de cotas modificadas.....	65
Personalización de las fuentes de las etiquetas de vista de sección.....	66
Establecimiento de las fuentes de la etiqueta de vista de sección.....	67
Visualización de los tamaños de taladro en el Asistente para taladro utilizando el tipo de taladro.....	67
Visualización de tamaños con letras y números.....	67
Cambio de la visualización.....	68
Vistas de dibujo explosionadas.....	68
Mejora en las plantillas del estándar GB.....	70
Iniciar la herramienta Lista de materiales sin preseleccionar una vista.....	70
Apertura de ensamblajes y subensamblajes desde las vistas de dibujo.....	71
Activación de la opción.....	71
Apertura del componente desde la barra de herramientas contextual.....	72
Apertura del componente desde el menú de acceso directo.....	72
Orden de globos	72
Inserción de una lista de materiales.....	73
Inserción de globos siguiendo el orden del ensamblaje.....	73
Numeración consecutiva de los globos.....	74
Establecimiento del primer globo.....	75
Tablas de punzones	76
Reutilización de las letras de vistas eliminadas	77
Reutilización de las letras de las vistas eliminadas.....	78
Establecimiento de las flechas de la vista de sección.....	78
Establecimiento de los tipos de flecha.....	78
Globos en pila.....	79
Creación de globos en pila.....	79
Cambio de longitudes de línea.....	80
Alineación de globos en pila.....	80
Arrastrar globos en pila.....	81
9 eDrawings.....	82
Listas de materiales.....	82
Referencias de archivo.....	82
10 Ecuaciones	83
Acceso al cuadro de diálogo Ecuaciones.....	83

Tres vistas de ecuaciones.....	84
Vista de ecuaciones.....	84
Vista de cotas.....	84
Vista ordenada.....	86
Mejoras en la interfaz.....	86
Orden y filtrado de ecuaciones.....	86
Selección de varias filas.....	87
Deshacer y Rehacer	87
Función que muestra coincidencias de texto al escribir.....	88
Comprobación de sintaxis con código de color.....	88
Navegación por celdas de tabla.....	88
Mejoras en la funcionalidad.....	88
Opción Solucionar orden automát.....	88
Opción Reconstruir automáticamente.....	89
Vinculación a un archivo de texto.....	89
Supresión de ecuaciones.....	89
Componentes con múltiples instancias.....	89
La opción Medir.....	90
Creación y edición de ecuaciones en el cuadro de diálogo Ecuaciones.....	90
Adición de una ecuación.....	90
Edición de una ecuación.....	91
Supresión de una ecuación.....	92
Eliminación de una ecuación.....	92
Utilización de la opción Medir.....	93
Modificación de cotas según la configuración.....	93
Exportación, importación y vinculación de ecuaciones a un archivo.....	94
Vinculación a archivos externos.....	94
Exportación de ecuaciones.....	95
Importación de ecuaciones.....	96
Creación de ecuaciones en archivos externos.....	97
Modificación de ecuaciones a través de un archivo vinculado.....	97
Creación de ecuaciones en el cuadro de diálogo Modificar.....	97
Creación de una variable global.....	97
Creación de una ecuación.....	98
Ecuaciones y configuraciones.....	98
Aplicación de ecuaciones a configuraciones seleccionadas.....	99
Desactivación de la supresión de ecuaciones en configuraciones seleccionadas.....	99
Utilización de ecuaciones.....	99
Exportación y vinculación de ecuaciones.....	101
Cambio de los valores de ecuación en el cuadro de diálogo Modificar.....	103
11 SolidWorks Enterprise PDM.....	105
Herramienta Administración.....	105
Menús personalizados de Enterprise PDM	105
Visualización de nombres de usuario completos en la interfaz de usuario.....	107

Conmutación por error de la réplica.....	108
Explorador de archivos y Add-in de SolidWorks.....	108
Opción Examinar	108
Exportación de listas de materiales indentadas.....	109
Búsqueda en cuadros de diálogo basados en archivos	110
Conmutador de versión en la pestaña Dónde se utiliza	111
Barras de herramientas de cuadro de diálogo.....	112
Compatibilidad con productos.....	114
Rendimiento del sistema.....	114
Acceso ampliado al cliente Web.....	114
12 Flow Simulation.....	116
Modelos físicos y tecnología.....	116
Resolución de geometría avanzada.....	116
Modelo de radiación de ordenadas discretas.....	116
Draught Rate.....	117
Tecnología híbrida para la cavitación isotérmica.....	117
Thermal Joint.....	117
Estudio de trazas.....	118
Anterior al procesador.....	118
Opciones de la reconstrucción automática.....	118
Anotación en contacto no válido.....	118
Contact Resistance.....	119
Posterior al procesador.....	119
Color Bar.....	119
Context Animation.....	120
Región de recorte de trayectorias de flujo.....	120
Exportación de resultados.....	120
Resaltado de alta calidad.....	120
Parameter List.....	121
Informes.....	121
13 Importación y exportación.....	122
Exportación de dibujos de varias hojas al Espacio Papel DXF o DWG.....	122
Importación de archivos de Creo Elements/Pro (Pro/Engineer).....	123
Importación de archivos .IFC.....	123
Importación de archivos de Unigraphics.....	123
Importación de archivos de ensamblaje STEP y Parasolid.....	124
14 Estudios de movimiento.....	125
Optimización del movimiento	125
Inclusión de resultados de movimiento en sensores.....	125
16 Piezas y operaciones.....	127
Bloqueo de operaciones	127
Activación del bloqueo de características.....	127

Bloqueo de operaciones.....	128
Vistas explosionadas de piezas multicuerpo	129
Creación de una vista explosionada.....	130
Separación automática de sólidos.....	132
Contracción de una vista explosionada.....	133
Asistente para taladro - Colocación de taladros.....	134
Part Reviewer.....	134
Plantillas de piezas partidas.....	135
Planos de referencia.....	135
17 Sistema de recorrido.....	137
Premontajes.....	137
Definición de premontajes.....	137
Empalmes.....	138
Adición de un empalme.....	138
Plantillas de propiedades de recorrido personalizadas.....	139
Opciones de listas de materiales.....	140
Acotación a partir de bridas.....	141
18 Chapa metálica.....	142
Cortes a través de pliegues.....	142
Bridas de arista.....	142
Chapas desplegadas.....	144
Herramientas de conformar chapa	145
Inserción de herramientas de conformar chapa.....	145
Reemplazo de herramientas de conformar chapa.....	148
Vinculación de herramientas de conformar chapa.....	149
Transformación del croquis de colocación.....	150
Creación de ID de punzón.....	151
Inserción de una tabla de punzones.....	151
Bridas barridas	152
19 Simulation.....	154
Vigas.....	154
Vigas en estudios dinámicos lineales	154
Unión de vigas.....	155
Constantes torsionales de vigas.....	156
Resultados de viga	157
Conectores.....	161
Interfaz de Parámetros.....	162
Vinculación de una operación de Simulation (o Motion) a un parámetro.....	162
Optimización del movimiento	163
Creación de un estudio de diseño con parámetros de movimiento.....	163
Optimización de una catapulta con operaciones de movimiento.....	164
Definición de la variable del estudio de diseño.....	165

Definición de la restricción y el objetivo.....	165
Ejecución de la optimización.....	166
Estudios no lineales.....	166
Vaciados.....	167
Unión rígida automática de aristas de vaciados a caras	167
Solución arista-ala para unir aristas de vaciados a caras sólidas.....	167
Importación de datos de Flow Simulation.....	168
20 Croquizado.....	170
Cotas.....	170
Inserción de cotas.....	170
Croquis definidos en exceso.....	170
Deshacer.....	171
Uso de líneas constructivas para crear cotas radiales y de diámetro.....	171
Matrices lineales y circulares de croquis.....	172
Operaciones derivadas.....	172
Cotas en matrices lineales y circulares.....	172
Menús contextuales.....	172
Rotación de croquis.....	174
21 SolidWorks Sustainability.....	175
Mejora del control de entrada.....	175
Especificación de contenido reciclado.....	175
Especificación de detalles de fabricación y ensamblaje.....	176
Especificación de parámetros de uso de piezas y ensamblajes.....	178
Especificación de detalles de envío.....	179
Especificación de métodos de eliminación al final de la vida útil.....	180
Cambios en el panel de control Impacto medioambiental.....	181
Adición de materiales.....	182
Actualización de la base de datos de materiales.....	182
Solicitud de materiales.....	183
22 Toolbox	184
Mejoras de rendimiento y personalización	184
Personalización de Toolbox.....	184
23 Piezas soldadas.....	188
Propiedades de lista de cortes.....	188
24 SolidWorks Workgroup PDM.....	189
Reconstrucción de metadatos del almacén de Workgroup PDM.....	189
Acceso al almacén de Workgroup PDM desde Windows 7 y Windows Vista.....	189
Mejoras de Empaquetar dependencias.....	190

Aviso legal

© 1995-2011, Dassault Systèmes SolidWorks Corporation, una compañía de Dassault Systèmes S.A., 175 Wyman Street, Waltham, Mass. 02451 EE.UU. Reservados todos los derechos.

La información y el software contenidos en este documento están sujetos a cambio sin previo aviso y no representan un compromiso por parte de Dassault Systèmes SolidWorks Corporation (DS SolidWorks).

No se puede reproducir ni transmitir ningún material de ninguna forma, ni por ningún medio, ya sea electrónico o manual, con ningún propósito, sin la previa autorización por escrito de DS SolidWorks.

El software descrito en este documento se suministra bajo licencia y sólo se puede utilizar o copiar de acuerdo con los términos de la misma. Todas las garantías proporcionadas por DS SolidWorks relativas al software y la documentación se establecen en el Contrato de licencia, y nada de lo indicado o implícito en este documento o su contenido se considerará una modificación de los términos, incluidas las garantías, de dicho contrato.

Avisos sobre patentes

El software CAD mecánico en 3D SolidWorks[®] está protegido por las siguientes patentes de EE. UU.: 5.815.154; 6.219.049; 6.219.055; 6.611.725; 6.844.877; 6.898.560; 6.906.712; 7.079.990; 7.477.262; 7.558.705; 7.571.079; 7.590.497; 7.643.027; 7.672.822; 7.688.318; 7.694.238; 7.853.940 y patentes extranjeras (por ejemplo: EP 1.116.190 y JP 3.517.643).

El software eDrawings[®] está protegido por las patentes de EE. UU. 7.184.044 y 7.502.027, y por la patente canadiense 2.318.706.

Patentes de EE.UU. y extranjeras pendientes.

Marcas comerciales y nombres de productos para los productos y servicios SolidWorks

SolidWorks, 3D PartStream.NET, 3D ContentCentral, eDrawings y el logotipo de eDrawings son marcas comerciales registradas y FeatureManager es una marca comercial registrada con propiedad conjunta de DS SolidWorks.

CircuitWorks, FloXpress, TolAnalyst y XchangeWorks son marcas comerciales de DS SolidWorks.

FeatureWorks es una marca comercial registrada de Geometric Ltd.

SolidWorks 2012, SolidWorks Enterprise PDM, SolidWorks Workgroup PDM, SolidWorks Simulation, SolidWorks Flow Simulation, eDrawings Professional y SolidWorks Sustainability son nombres de productos de DS SolidWorks.

El resto de marcas o nombres de productos son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de sus respectivos propietarios.

SOFTWARE COMERCIAL DE COMPUTADORA - PATENTADO

El Software es un "artículo comercial" ("commercial item") según el término definido en 48 C.F.R. 2.101 (OCT 1995), que consiste en "software comercial para computadoras" ("commercial computer software") y "documentación de software comercial" ("commercial software documentation") según se utilizan dichos términos en 48 C.F.R. 12.212 (SEPT 1995) y se suministra al Gobierno de Estados Unidos (a) para adquisición por o en nombre de agencies

civiles, de forma consistente con las reglas indicadas en 48 C.F.R. 12.212; o (b) para adquisición por o en nombre de unidades del Departamento de Defensa, de forma consistente con las reglas indicadas en 48 C.F.R. 227.7202-1 (JUN 1995) y 227.7202-4 (JUN 1995).

En caso de que reciba una solicitud de una agencia del Gobierno de Estados Unidos para suministrar el Software con derechos más amplios que los descritos arriba, deberá notificar a DS SolidWorks del alcance de la solicitud y DS SolidWorks tendrá cinco (5) días laborables para, a su entera discreción, aceptar o rechazar dicha solicitud. Contratista/Fabricante: Dassault Systèmes SolidWorks Corporation, 175 Wyman Street, Waltham, Massachusetts 02451 (EE.UU.)

Avisos sobre derechos de autor (copyright) para los productos SolidWorks Standard, Premium, Professional y Education

Partes de este software © 1986-2011 Siemens Product Lifecycle Management Software Inc. Reservados todos los derechos.

Este trabajo contiene el siguiente software propiedad de Siemens Industry Software Limited:

D-Cubed™ 2D DCM © 2011. Siemens Industry Software Limited. Reservados todos los derechos.

D-Cubed™ 3D DCM © 2011. Siemens Industry Software Limited. Reservados todos los derechos.

D-Cubed™ PGM © 2011. Siemens Industry Software Limited. Reservados todos los derechos.

D-Cubed™ CDM © 2011. Siemens Industry Software Limited. Reservados todos los derechos.

D-Cubed™ AEM © 2011. Siemens Industry Software Limited. Reservados todos los derechos.

Partes de este software © 1998-2011 Geometric Ltd.

Partes de este software © 1996-2011 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

Partes de este software incluyen PhysX™ by NVIDIA 2006-2010.

Partes de este software © 2001-2011 Luxology, LLC. Reservados todos los derechos, patentes pendientes.

Partes de este software © 2007-2011 DriveWorks Ltd.

Copyright 1984-2010 Adobe Systems Inc. y quienes otorgan sus licencias. 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 pendientes.

Adobe, el logotipo de Adobe, Acrobat, el logotipo de Adobe PDF, Distiller y Reader son marcas comerciales registradas o marcas registradas de Adobe Systems Inc. en los Estados Unidos y en otros países.

Para obtener más información sobre el copyright de SolidWorks®, vaya a ? > **Acerca de SolidWorks.**

Avisos sobre derechos de autor (copyright) para los productos SolidWorks Simulation

Partes de este software © 2008 Solversoft Corporation.

PCGLSS © 1992-2010 Computational Applications and System Integration, Inc. Reservados todos los derechos.

Avisos sobre derechos de autor (copyright) para SolidWorks Enterprise PDM

Outside In[®] Viewer Technology, © 1992-2011 Oracle

© 2011, Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

Avisos sobre derechos de autor (copyright) para los productos eDrawings

Partes de este software © 2000-2011 Tech Soft 3D.

Partes de este software © 1995-1998 Jean-Loup Gailly and Mark Adler.

Partes de este software © 1998-2001 3Dconnexion.

Partes de este software © 1998-2011 Open Design Alliance. Reservados todos los derechos.

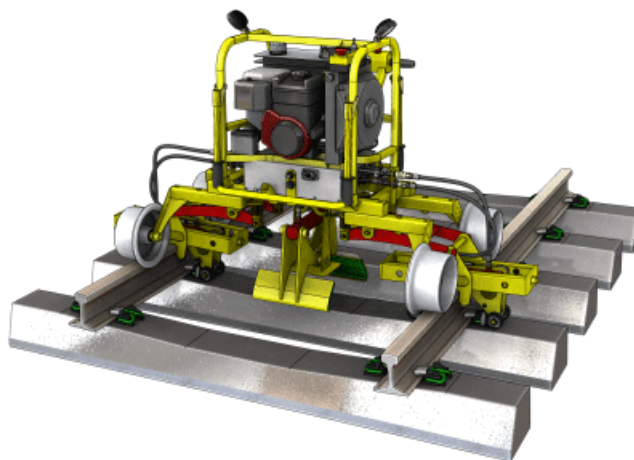
Partes de este software © 1995-2010 Spatial Corporation.

Este software está basado en parte en el trabajo del Independent JPEG Group.

Elementos destacados de SolidWorks 2012

SolidWorks® 2012 incluye muchas mejoras y optimizaciones, principalmente en respuesta directa a las solicitudes de los clientes. Esta versión se centra en los siguientes temas:

- Funcionalidad automatizada de uso frecuente
- Mejoras del rendimiento y la calidad que aceleran el funcionamiento del software y crean un flujo de trabajo más continuado
- Nuevas herramientas que amplían considerablemente las funciones de diseño actuales de SolidWorks y permiten cambios fundamentales en el proceso de desarrollo de productos
- Amplia compatibilidad de colaboración y conectividad que permite a los equipos de diseño colaborar en proyectos conjuntos en todo el planeta



Mejoras principales

Las mejoras principales de SolidWorks 2012 optimizan los productos existentes y las nuevas funciones innovadoras. En toda esta guía, busque el símbolo  en estas áreas:

Ensamblajes

Revisión de diseños grandes en la página 37

SolidWorks Costing

Perspectiva general de Costing en la página 50

Dibujos y documentación

Alineación de globos con líneas magnéticas en la página 57

Orden de globos en la página 72

Tablas de punzones en la página 76

Reutilización de las letras de vistas eliminadas en la página 77

SolidWorks Enterprise PDM

Menús personalizados de Enterprise PDM en la página 105

Opción Examinar en la página 108

	Búsqueda en cuadros de diálogo basados en archivos en la página 110
	Conmutador de versión en la pestaña Dónde se utiliza en la página 111
Estudios de movimiento	Optimización del movimiento en la página 163
Piezas y operaciones	Bloqueo de operaciones en la página 127
	Vistas explosionadas de piezas multicuerpo en la página 129
Chapa metálica	Herramientas de conformar chapa en la página 145
	Bridas barridas en la página 152
SolidWorks Simulation	Vigas en estudios dinámicos lineales en la página 154
	Resultados de viga en la página 157
	Optimización del movimiento en la página 163
Conceptos básicos de SolidWorks	Ecuaciones en la página 83
Toolbox	Mejoras de rendimiento y personalización en la página 184
Interfaz de usuario	Buscar comandos en la página 18

Todas las operaciones están disponibles en SolidWorks Standard, SolidWorks Professional y SolidWorks Premium, a menos que se indique lo contrario.

Para obtener más información

Utilice los siguientes recursos para obtener más información sobre SolidWorks:

Novedades de PDF y HTML	Esta guía se encuentra disponible en los formatos PDF y HTML. Haga clic en: • ? > Novedades > PDF • ? > Novedades > HTML
Manual Novedades interactivo	En SolidWorks, haga clic en el símbolo  para visualizar la sección de este manual que describe una mejora. El símbolo aparece al lado de los nuevos elementos de los menús y de los títulos de los PropertyManagers nuevos y modificados. Para activar el Manual Novedades interactivo, haga clic en Ayuda > Novedades > Interactivo.
Ejemplos de Novedades	Los Ejemplos de Novedades se actualizan en cada versión principal para brindar ejemplos de cómo utilizar las mejoras más importantes en la versión. Para abrir Ejemplos de Novedades, haga clic en Ayuda > Novedades > Ejemplos de Novedades.
Ayuda en línea	Contiene una descripción completa de nuestros productos, incluyendo detalles sobre la interfaz de usuario, muestras y ejemplos.

Notas de versión

Brinda información sobre los últimos cambios en nuestros productos.

Interfaz de usuario

La nueva interfaz de usuario de SolidWorks incluye, entre otras, las siguientes mejoras: un cuadro de dialogo Ecuaciones completamente rediseñado, una potente función Buscar comandos, maneras rápidas de abarcar dos visualizaciones y ajustar las ventanas de documento en áreas de visualización y otros cambios que simplifican y aceleran el flujo de trabajo.

Para obtener información sobre Ecuaciones, consulte **Ecuaciones** en la página 83.

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- **Movimientos del ratón y métodos abreviados para macros y comandos**
- **Documentos recientes y Documentos abiertos**
- **Buscar comandos**
- **Seleccionar todo**
- **Expansión y ajuste de visualizaciones**
- **Sistema de unidades en la barra de estado**

Movimientos del ratón y métodos abreviados para macros y comandos

Puede asignar macros y los comandos **Aceptar**, **Cancelar** y **Esc** a los movimientos del ratón. Asimismo, puede asignar los comandos **Cancelar** y **Esc** a teclas de método abreviado.



Esta versión del software SolidWorks no requiere una carpeta de \Macros en el directorio de instalación de SolidWorks para mostrar y gestionar macros que tienen métodos abreviados de teclado. Ahora, las macros personalizadas (las que se han asignado a métodos abreviados de teclado o a movimientos del ratón, así como las que se han agregado a las barras de herramientas) se gestionan internamente. Si usaba una carpeta \Macros para las macros con teclas de método abreviado en SolidWorks 2011 y anteriores, tendrá que copiar la carpeta al directorio de instalación de SolidWorks 2012. Las macros que personalice en SolidWorks 2012 se pueden guardar en cualquier lugar del sistema.

Para asignar una macro a un movimiento de ratón:

1. Con un documento abierto, haga clic en **Herramientas > Personalizar** y seleccione la pestaña Movimientos del ratón.
2. En **Categoría**, seleccione **Macros**.

La lista incluye macros asignadas previamente a una tecla de método abreviado o a un botón de herramienta. También incluye una fila **Botón Nueva macro**.



Para asignar un movimiento del ratón a una macro que no esté asociada a una tecla de método abreviado, haga clic en  en la fila de **Botón Nueva macro** y, a continuación, vaya a la macro y configúrela en el cuadro de diálogo Botón de personalizar macro. Consulte *Ayuda de SolidWorks: Personalizaciones de la interfaz de usuario para macros*.

3. Asigne un movimiento de ratón a la macro. La asignación de movimientos del ratón funciona igual que para otros comandos. Consulte *Ayuda de SolidWorks: Reasignación de movimientos del ratón*.

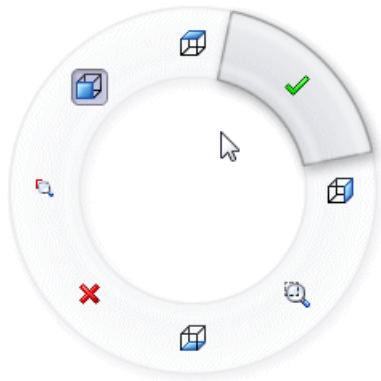
Para asignar los comandos **Aceptar**, **Cancelar** o **Escape** a un movimiento de ratón:

1. Con un documento abierto, haga clic en **Herramientas > Personalizar** y seleccione la pestaña Movimientos del ratón.
2. En **Categoría**, seleccione **Otras**.
3. Desplácese hasta el comando al que desee asignar un movimiento de ratón o utilice la casilla **Buscar** para buscar el comando.

Por ejemplo, escriba `Aceptar` en **Buscar** para buscar el comando **Aceptar**.

4. Asigne un movimiento de ratón al comando. La asignación de movimientos del ratón funciona igual que para otros comandos. Consulte *Ayuda de SolidWorks: Reasignación de movimientos del ratón*.

Esta ilustración muestra movimientos del ratón asignados a **Aceptar** (activo), **Cancelar** (opuesto a Aceptar) y una macro con un icono personalizado (encima de **Cancelar**).

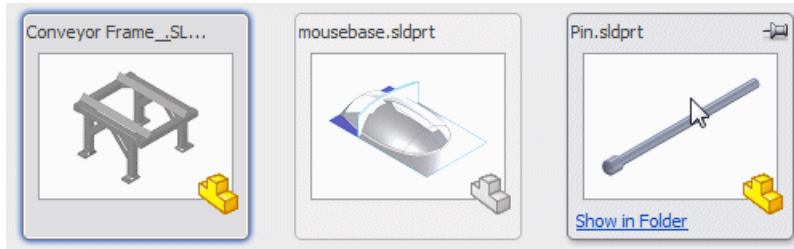


Documentos recientes y Documentos abiertos

La lista Documentos recientes puede contener ahora hasta 16 elementos, y se pueden fijar los documentos favoritos en la lista. Puede cerrar documentos abiertos desde la lista Documentos abiertos. Puede abrir la carpeta que contiene un elemento desde la lista Documentos recientes o la lista Documentos abiertos.

Los elementos que se resaltan desde el teclado son distintos de los que se resaltan con el ratón en los exploradores de documentos recientes y de documentos abiertos.

En esta ilustración, el elemento de la izquierda se selecciona con el teclado y se abre al presionar **Intro**. El elemento de la derecha se selecciona con el ratón al pasar el cursor sobre dicho elemento, y se abre si hace clic en él.



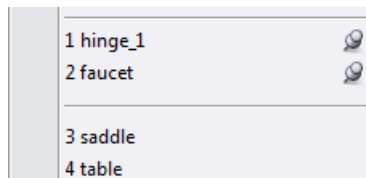
Inmovilización y movilización de documentos recientes

Puede inmovilizar un documento en la lista Documentos recientes. Esto permite crear un conjunto de documentos favoritos.

Lleve a cabo una de las siguientes acciones:

- Haga clic en **Archivo**, sitúe el cursor sobre el elemento del documento y haga clic en **Inmovilizar** o **Movilizar** .
- Haga clic en **Archivo** > **Examinar documentos recientes** o presione **R**, sitúe el cursor sobre el elemento del documento y haga clic en **Inmovilizar** o **Movilizar** .

Un documento inmovilizado permanece en la parte superior de la lista Documentos recientes hasta que se moviliza.



Cierre de documentos desde la lista de documentos abiertos

Puede cerrar documentos desde la lista Documentos abiertos. Puede cerrar más de un documento a la vez desde el explorador de Documentos abiertos.

El explorador de Documentos abiertos es una forma cómoda de cerrar varios documentos, ya que no es necesario localizar individualmente cada ventana de documento.

Lleve a cabo una de las siguientes acciones:

- Haga clic en **Ventana**, coloque el cursor sobre el elemento de un documento abierto y haga clic en **Cerrar** .
- Haga clic en **Ventana** > **Examinar documentos abiertos** o presione **Ctrl + Tab**, coloque el cursor sobre el elemento de cada documento abierto que desee cerrar y haga clic en **Cerrar** . Haga clic en la zona de gráficos para cerrar el explorador de documentos abiertos.

Apertura de carpetas contenedoras de documentos

Puede abrir la carpeta contenedora de un documento desde la lista Documentos recientes o la lista Documentos abiertos.

Lleve a cabo una de las siguientes acciones:

- Haga clic en **Archivo**, coloque el cursor sobre el elemento del documento reciente y haga clic en **Mostrar en carpeta** .
- Haga clic en **Ventana**, coloque el cursor sobre el elemento del documento abierto y haga clic en **Mostrar en carpeta** .
- Haga clic en **Archivo** > **Examinar documentos recientes** o presione **R**, coloque el cursor sobre el elemento del documento reciente y haga clic en **Mostrar en carpeta**.
- Haga clic en **Ventana** > **Examinar documentos abiertos** o presione **Ctrl + Tab**, coloque el cursor sobre el elemento del documento abierto y haga clic en **Mostrar en carpeta**.

Buscar comandos

Buscar comandos permite buscar y ejecutar comandos de la Búsqueda de SolidWorks o localizar un comando en la interfaz de usuario.

Estas funciones facilitan la búsqueda y ejecución de cualquier comando de SolidWorks:

- Los resultados se filtran a medida que se va escribiendo y el comando que se necesita suele encontrarse en cuestión de unas pocas pulsaciones.
- Si ejecuta un comando desde la lista de resultados de una consulta, **Buscar comandos** recuerda dicho comando y lo coloca en primer lugar en la lista de resultados cuando escriba de nuevo la misma consulta.
- Los métodos abreviados de búsquedas permiten asignar secuencias de pulsaciones sencillas y conocidas a los comandos que usa con regularidad.

Para ver un ejemplo sobre cómo usar **Buscar comandos**, consulte [Ejemplo de Buscar comandos](#) en la página 19.

Búsqueda de comandos

Para buscar un comando:

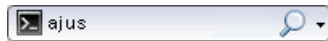
1. Si **Buscar comandos** todavía no está activo, en la lista Búsqueda de SolidWorks, seleccione **Comandos**.



Para activar **Buscar comandos** desde el teclado, presione **W** o **S**. También puede asignar otro método abreviado del teclado.

Si no desea que la tecla **S** esté asociada a **Buscar comandos**, haga clic en **Herramientas** > **Personalizar**. En el cuadro de diálogo Personalizar, en la pestaña **Barras de herramientas**, desactive **Activar Búsqueda de comandos cuando la barra está activada**.

2. Empiece a escribir una consulta de búsqueda en el cuadro Búsqueda de SolidWorks.



A medida que escriba, **Buscar comandos** irá mostrando una lista de resultados e irá actualizándola en respuesta a lo que escriba. Por ejemplo, si escribe `ajus`, la lista de resultados muestra los comandos que incluyan esa secuencia de caracteres.

3. Lleve a cabo una o varias de las siguientes acciones:

- Para localizar un comando en la interfaz de usuario de SolidWorks, coloque el cursor sobre el comando en la lista de resultados y haga clic en **Mostrar** .
- Para ejecutar un comando, haga clic en él o resalte el comando y presione **Intro**.



Si un comando no puede ejecutarse, no está disponible en la lista de resultados y aparece en una posición inferior en la lista. Por ejemplo, muchos comandos no pueden ejecutarse a menos que haya un documento abierto.

- Para agregar un comando a una barra de herramientas, arrastre el comando desde la lista de resultados y colóquelo en la barra de herramientas.

Asignación de métodos abreviados de búsqueda a comandos

Para asignar un método abreviado de búsqueda a un comando:

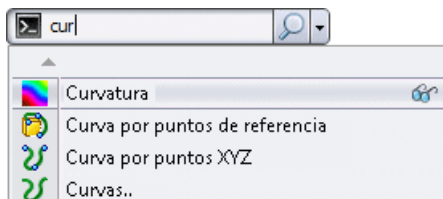
1. Haga clic en **Herramientas > Personalizar** y seleccione la pestaña Teclado.
2. Vaya al comando al que desea agregar un método abreviado de búsqueda.
Consulte *Ayuda de SolidWorks: Personalizar el teclado*.
3. En la columna **Método abreviado de búsqueda** del comando, escriba el método abreviado que desee usar y haga clic en **Aceptar**.

Ejemplo de Buscar comandos

En este ejemplo se muestra cómo se puede utilizar Buscar comandos para buscar y ejecutar el comando **Curva por puntos de referencia**.

Para obtener las instrucciones completas sobre el uso de Buscar comandos, consulte **Buscar comandos** en la página 18.

Con una pieza o un ensamblaje abiertos, escriba `curva por puntos de referencia` en Buscar comandos. Tan pronto como haya escrito `cur`, la lista de resultados mostrará únicamente los comandos que incluyan la secuencia de caracteres "cur"; **Curva por puntos de referencia** aparece en las posiciones superiores de esta lista.

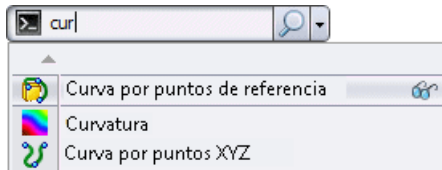


Si hace clic en **Mostrar**  para **Curva por puntos de referencia**, aparece una flecha roja para indicar el comando en la interfaz de usuario.



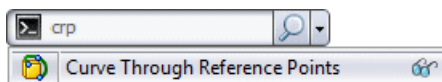
Si no está visible, se abre la barra de herramientas o el menú que contiene el comando.

Si ejecuta **Curva por puntos de referencia** desde la lista de resultados, el comando aparecerá el primero en la lista la próxima vez que busque mediante `cur`.



Si asigna a **Curva por puntos de referencia** el método abreviado de búsqueda `crp`, este comando será el único resultado de la lista al buscar `crp`.

Puesto que puede activar Buscar comandos con las teclas **W** o **S** y el primer elemento de la lista de resultados se resalta automáticamente, puede ejecutar **Curva por puntos de referencia** sin apartarse del teclado. Presione **W** o **S**, escriba `crp` y, a continuación, presione **Intro**.



Seleccionar todo

Seleccionar todo selecciona cualquier cosa que haya en la zona de gráficos, igual que si se hiciera una selección del cuadro que abarcara toda la zona.

En cuanto a las piezas, **Seleccionar todo** respeta al hacer la selección cualquier filtro de selección que esté activo. En cuanto a ensamblajes, **Seleccionar todo**, igual que la selección del cuadro, selecciona todos los componentes.

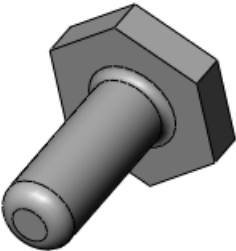
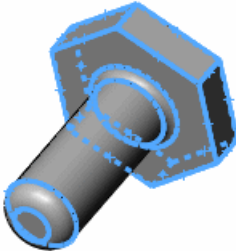
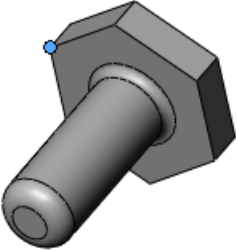
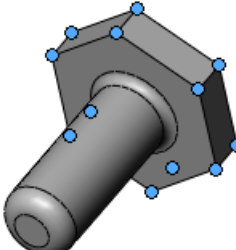
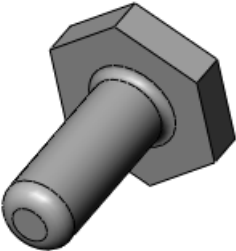
Para seleccionar todos los elementos en la zona de gráficos:

- Haga clic en **Editar** > **Seleccionar todo** o presione **Ctrl+A**.



Para limitar la selección a entidades específicas de una pieza, preseleccione una o más entidades en la zona de gráficos. Por ejemplo, preseleccione una arista y un vértice para limitar la selección a todas las aristas y los vértices.

Esta tabla ofrece ejemplos de **Seleccionar todo** llevado a cabo en diferentes circunstancias en una pieza.

Descripción	Antes	Después de Seleccionar todo
Sin filtros activos y sin preselección		
Sin filtros activos y un vértice preseleccionado		
Filtrar caras  activo y sin preselección		

Expansión y ajuste de visualizaciones

Puede posicionar y ajustar el tamaño de la ventana de SolidWorks automáticamente para abarcar dos pantallas. Asimismo, puede posicionar y ajustar el tamaño de dos ventanas de documento en una o dos pantallas.

Información sobre la expansión de visualizaciones

Si dispone de varias pantallas, puede usar **Expandir visualización** para que la ventana de SolidWorks abarque dos pantallas sin tener que ajustar manualmente el tamaño de dicha ventana.

Si hay dos pantallas configuradas una junto a la otra, **Expandir visualización** se expande a dos pantallas y utiliza la altura de la pantalla con la resolución vertical menor, tal como se muestra.



Si hay dos pantallas configuradas una encima de la otra, **Expandir visualización** se expande a las dos pantallas y utiliza la anchura de la pantalla con la resolución horizontal menor, tal como se muestra.



Si dispone de más de dos pantallas, **Expandir visualización** sólo se expande a dos de ellas y utiliza el siguiente orden de prioridad para determinar a qué pantalla adicional debe expandirse: derecha, izquierda, inferior, superior. Por ejemplo, si hay una pantalla disponible a la derecha de la pantalla actual, **Expandir visualización** se expande a esa pantalla. Si hay pantallas disponibles encima y debajo de la pantalla actual, **Expandir visualización** se expande a la pantalla inferior.

Si la ventana de SolidWorks abarca parcial o plenamente dos monitores:

- El documento que arrastre desde el Explorador de Windows se abre en el monitor en el que lo coloque.
- Los documentos abiertos permanecen en el monitor actual si utiliza **Ventanas > Mosaico** o **Ventanas > Cascada** para organizarlos.



También puede presionar **Alt** + hacer clic en uno de los botones de **Mosaico** en una ventana de documento para expandir dos pantallas y, al mismo tiempo, disponer dicha ventana en mosaico.

Expansión a varias pantallas

Para expandir a dos pantallas:

Haga clic en **Expandir visualización**  o **Ventana > Expandir visualización**.

El botón **Expandir visualización** está en el lado derecho de la barra de título de la ventana de SolidWorks.



El icono cambia a  si las únicas visualizaciones disponibles están configuradas una encima de la otra.

Restauración de visualizaciones expandidas

Para restaurar la ventana de SolidWorks a su tamaño y posición anteriores cuando se ha expandido a dos pantallas:

Haga clic en **Restaurar**  o en **Ventana > Restaurar**.

El botón **Restaurar** está en el lado derecho de la barra de título de la ventana de SolidWorks.



Disposición de ventanas en mosaico en pantallas

Puede disponer una ventana de documento en mosaico para que ocupe la mitad de una pantalla o todo el espacio que esté disponible en una pantalla de dos. También puede ajustar el tamaño de la ventana de SolidWorks para que ocupe una única pantalla o para que abarque dos pantallas simultáneamente al disponer la ventana en mosaico.

Esta funcionalidad es útil para disponer dos ventanas de documento y aprovechar así el espacio disponible. Por ejemplo, en una pantalla puede disponer en mosaico una ventana que contenga un ensamblaje y en otra pantalla puede hacer lo mismo con una ventana que contenga una pieza de ese mismo ensamblaje. Ésta es una buena forma de disponer dos ventanas de documento cuando están abiertas más de dos ventanas. (**Ventanas > Mosaico**, por el contrario, organiza todos los documentos abiertos).

Para disponer en mosaico una ventana de documento en la pantalla:

Haga clic o presione **Alt** + haga clic en **Colocar a la izquierda** , **Colocar a la derecha** , **Colocar en la parte superior**  o **Colocar en la parte inferior**  en la barra de título de la ventana del documento.

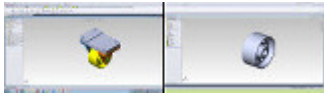
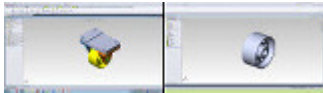
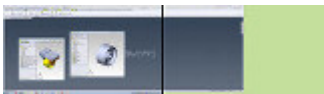
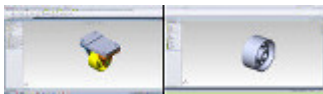


Si hay dos pantallas configuradas una junto a la otra o si sólo una de las pantallas está conectada, los botones disponibles son **Colocar a la izquierda** y **Colocar a la derecha**. Si hay dos pantallas configuradas una sobre la otra, los botones disponibles son **Colocar en la parte superior** y **Colocar en la parte inferior**.

Al hacer clic en el botón **Mosaico**, se ajusta el tamaño y se vuelve a colocar la ventana de documento, pero la de SolidWorks no varía.

Al presionar **Alt** + hacer clic en el botón **Mosaico**, se ajusta el tamaño y se vuelven a colocar las ventanas de documento y de SolidWorks. Si varias pantallas están conectadas, la ventana de SolidWorks abarca dos pantallas. Si sólo está conectada una pantalla, se maximiza la ventana de SolidWorks.

La siguiente tabla muestra los resultados para distintas configuraciones de pantalla e ilustra los resultados al hacer clic o presionar **Alt** + hacer clic en **Colocar a la izquierda** y **Colocar a la derecha** para disponer en mosaico dos documentos.

Configuración de pantalla	Resultado de hacer clic	Resultado de presionar Alt+hacer clic
Están disponibles dos o más pantallas. La ventana de SolidWorks abarca dos pantallas completas.	La ventana del documento se dispone en mosaico en la pantalla adecuada.	La ventana del documento se dispone en mosaico en la pantalla adecuada.
		
Están disponibles dos o más pantallas. La ventana de SolidWorks abarca una pantalla y una parte sustancial de una segunda pantalla.	La ventana del documento se dispone en mosaico en la pantalla adecuada.	La ventana de SolidWorks cambia de tamaño para expandirse a dos pantallas y la ventana del documento se dispone en mosaico en la pantalla adecuada.
		
Están disponibles dos o más pantallas. La ventana de SolidWorks abarca una pantalla y una parte pequeña de una segunda pantalla.	Las ventanas de documento se disponen en mosaico para ocupar el 50 % del área de pantalla disponible. (La ventana a la derecha no intenta disponerse en mosaico en la zona pequeña que ocupa la ventana de SolidWorks en la segunda pantalla).	La ventana de SolidWorks cambia de tamaño para expandirse a dos pantallas y la ventana del documento se dispone en mosaico en la pantalla adecuada.
		

Están disponibles dos o más pantallas. La ventana de SolidWorks ocupa la totalidad de sólo una pantalla o parte de ella.



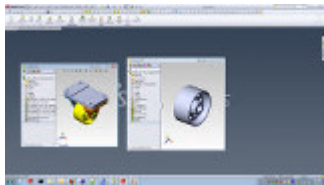
La ventana de documento se dispone en mosaico a la mitad de la pantalla adecuada.



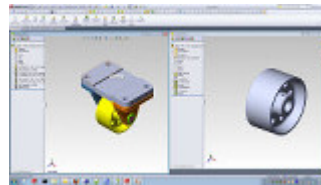
La ventana de SolidWorks cambia de tamaño para expandirse a dos pantallas y la ventana del documento se dispone en mosaico en la pantalla adecuada.



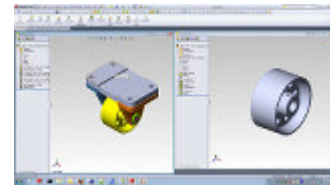
Hay una pantalla disponible. La ventana de SolidWorks está maximizada en la pantalla.



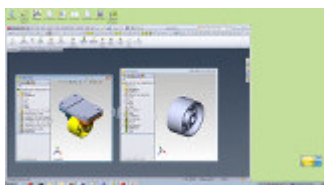
La ventana de documento se dispone en mosaico a la mitad de la pantalla adecuada.



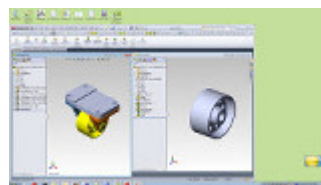
La ventana de documento se dispone en mosaico a la mitad de la pantalla adecuada.



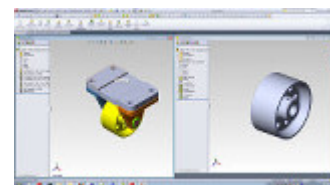
Hay una pantalla disponible. La ventana de SolidWorks no está maximizada en la pantalla.



La ventana de documento se dispone en mosaico a la mitad de la pantalla adecuada.



Se maximiza la ventana de SolidWorks para abarcar la pantalla y la ventana de documento se dispone en mosaico a la mitad de la pantalla adecuada.



Sistema de unidades en la barra de estado

Sistema de unidades muestra el sistema de unidades del documento activo en la barra de estado y permite cambiar o personalizar dicho sistema.

Sistema de unidades se encuentra junto a **Sugerencias rápidas** en la barra de estado.



Aparece, por ejemplo, `MMGS` si el sistema de unidades del documento activo es milímetros, gramos, segundos.

Para ver el nombre completo del sistema de unidades como información sobre herramientas, sitúe el cursor sobre **Sistema de unidades**.

Para seleccionar un sistema de unidades distinto o para personalizar el actual, haga clic en **Sistema de unidades** y, a continuación, seleccione un sistema de unidades o bien haga clic en **Editar unidades de documento** para abrir el cuadro de diálogo Propiedades de documento - Unidades.

Conceptos básicos de SolidWorks

Las funciones nuevas incluyen mejoras en la visualización, advertencias mejores de escasez de recursos y mejoras de los procesos de almacenamiento automático y recuperación de documentos.

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- **Interfaz de programación de aplicaciones**
- **Documentación**
- **Recuperación de documentos**
- **Propiedades personalizadas en blanco**
- **Visualización**
- **SolidWorks Resource Monitor**

Interfaz de programación de aplicaciones

Las mejoras de la interfaz de programación de aplicaciones (API) de SolidWorks 2012 son las siguientes posibilidades:

- Determinar si está activado algún botón de un CommandGroup.
- Obtener y establecer las caras que se excluirán de las operaciones de **Chapa desplegada** .
- Agregar objetos a listas de selección sin preseleccionarlos mediante la interfaz de usuario.
- Ordenar listas de materiales, taladros, listas de cortes para pieza soldada y tablas generales.
- Especificar espaciados iguales entre instancias de matriz en operaciones de matrices circulares.
- Insertar operaciones de imágenes DXF/DWG en una pieza o un dibujo.
- Seleccionar cadenas de entidades asociadas a segmentos de croquis.
- Cerrar dibujos sin descargar sus referencias de la memoria y volver a abrirlos.
- Aislar las cotas cambiadas.
- Especificar nombres de configuración al establecer que los archivos se abran en respuesta a eventos de SolidWorks.
- Especificar una opción de reconstrucción al activar documentos.
- Obtener información del sistema.
- Suprimir varias notificaciones mientras se arrastra o incrementa el control deslizante de los cuadros de número en páginas de PropertyManager.
- Posicionar notas.
- Insertar automáticamente centros de círculo.
- Especificar la transformación matemática que se usará en la detección de interferencias.

- Obtener y establecer modos de visualización, propiedades visuales, estados de transparencia y estados de visibilidad de los componentes especificados en determinados estados de visualización para un alcance en concreto.
- Especificar opciones de globo al crear anotaciones de globos, de globos automáticos y de globos en pila.
- Obtener el número de líneas testigo y sus datos de geometría.
- Insertar líneas magnéticas en hojas de dibujo.
- Insertar anotaciones de tabla de pliegues en vistas del dibujo.
- Modificar, insertar y eliminar operaciones, componentes y entidades de referencia de componentes inteligentes.
- Especificar si se aplicará color a las tapas de vista de sección.
- Obtener la cara fija de operaciones de **Aplanar pliegues** .

Consulte *Notas de la versión de ayuda de la API de SolidWorks 2012* para conocer las actualizaciones más recientes.

Documentación

Nuevos tutoriales

SolidWorks 2012 incluye un nuevo tutorial de PhotoView 360 y apariencias, y un tutorial mejorado de Animaciones.

Para acceder a estos tutoriales:

1. Haga clic en ?  > **Tutoriales de SolidWorks**.
2. Haga clic en una de las siguientes opciones:
 - **Todos los tutoriales de SolidWorks (primera parte)** (Tutorial de Animaciones)
 - **Todos los tutoriales de SolidWorks (segunda parte)** (PhotoView 360 y apariencias)
3. Seleccione el tutorial en la lista.

Routing

Los cambios en la documentación de Routing incluyen una nueva sección introductoria. Esta sección describe las mejores prácticas para configurar y gestionar proyectos de Routing.

Recuperación de documentos

La recuperación automática es más sencilla y fiable. La información de recuperación de documentos de la pestaña Recuperación de SolidWorks del **Panel de tareas** es más fácil de entender y permite reaccionar mejor.

Puede determinar la frecuencia con la que se guarda la información de recuperación automática estableciendo un intervalo en minutos.



En SolidWorks 2011 y versiones anteriores, se puede controlar la frecuencia con la que se guarda la información de recuperación automática en función del número de

cambios que se hagan en un documento. Esta opción no está disponible en SolidWorks 2012.

También puede determinar dónde se guarda la información de recuperación automática en el sistema.



La **Carpeta de recuperación automática** debe ser una carpeta del sistema local y no puede ser una ubicación de red.

Consulte *Ayuda de SolidWorks: Opciones de copia de seguridad/recuperar*.

Cuando se inicia SolidWorks después de que el sistema se haya cerrado inesperadamente, los documentos recuperados automáticamente disponibles se enumeran en **Recuperación de documentos** en la pestaña Recuperación de SolidWorks del **Panel de tareas**.

Para abrir un documento recuperado automáticamente, haga doble clic en el documento en la lista **Recuperación de documentos** o haga clic con el botón derecho en el documento y haga clic en **Abrir**.

A continuación, puede optar por guardar el documento mediante **Guardar** para reemplazar el archivo original o mediante **Guardar como** para crear un archivo nuevo.

Para eliminar un documento recuperado automáticamente, haga clic con el botón derecho y haga clic en **Eliminar**.

Propiedades personalizadas en blanco

Puede crear propiedades personalizadas o específicas de la configuración en blanco en el cuadro de diálogo Información de resumen.

Esta funcionalidad es útil, por ejemplo, cuando desee crear una plantilla que contenga propiedades personalizadas pero no desee dar a dichas propiedades valores de inicio específicos.

Para agregar una propiedad personalizada o específica de la configuración en blanco:

1. Haga clic en **Archivo > Propiedades**.
2. En la pestaña Personalizado o Específica de la configuración:
 - a. Haga clic en <Escriba una nueva propiedad> en la columna **Nombre de la propiedad** para la fila en blanco de la propiedad y, a continuación, escriba un nombre.
 - b. Seleccione un tipo de propiedad en la columna **Tipo** para la nueva propiedad.
3. Si fuera necesario, repita el paso 2 para agregar más propiedades personalizadas.
4. Haga clic en **Aceptar**.

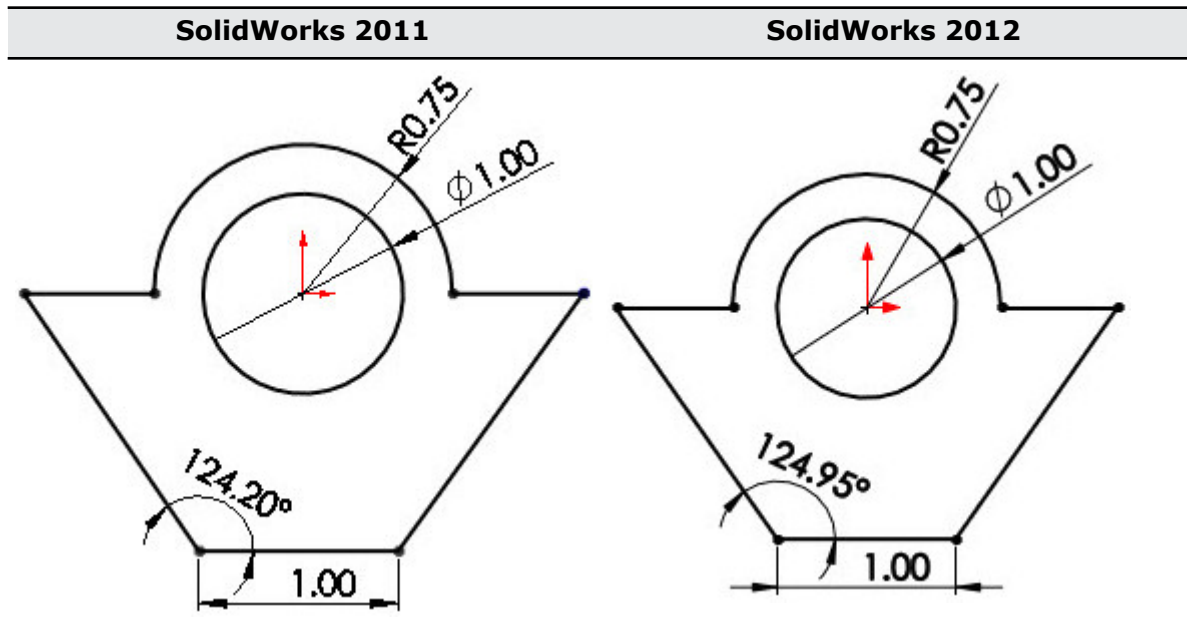
Visualización

Las mejoras de las funciones de visualización incluyen avances en el aspecto de la zona de gráficos, cambios en la visualización y los colores de sección, imágenes mejores para el análisis de curvatura y la disponibilidad más amplia de oclusión de ambiente.

Mejoras visuales en la zona de gráficos

La zona de gráficos, y el modo de croquis en particular, tiene una apariencia mejorada.

Las líneas, las flechas, el texto y los números tienen antisolapamiento. Los elementos como las líneas indicativas de cotas, los globos, los orígenes, los puntos y los controles de spline tienen un aspecto mejorado.



Además, la lista de escenas disponibles en **Aplicar escena**  (barra transparente Ver) está organizada por categorías que coinciden con la estructura de la carpeta **Escenas**.

Visualización y colores de sección

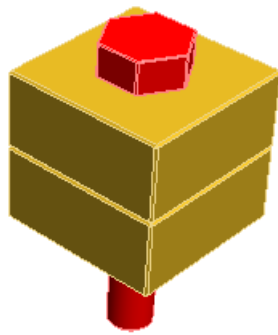
Una pieza o un ensamblaje dispone de vistas de sección si el PropertyManager de Vista de sección no está abierto y las vistas permanecen al guardar y volver a abrir el documento. Puede mostrar una pieza o un ensamblaje con o sin tapas de sección. Si opta por mostrar las tapas de sección, puede activar y desactivar el color de la tapa.

Para controlar cómo se muestran las vistas de sección:

1. Haga clic en **Vista de sección**  (barra de herramientas Ver) o en **Ver > Visualizar > Vista de sección**.
2. En el PropertyManager, seleccione las opciones para definir las vistas de sección. Consulte *Ayuda de SolidWorks: PropertyManager Vista de sección (modelos)*.
3. Seleccione o desactive **Mostrar tapa de sección**.
4. Si seleccionó **Mostrar tapa de sección**, active o desactive **Conservar el color de tapa**.
5. Haga clic en .

La vista de sección permanece visible para la pieza o el ensamblaje. La siguiente ilustración muestra las posibles visualizaciones de vistas de sección para un ensamblaje.

Vistas de sección
ocultas.

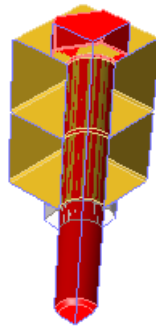


Mostrar tapa de sección

seleccionado y
**Conservar el
color de tapa**
borrado.
(Anteriormente,
ésta era la única
visualización
disponible después
de cerrar el
PropertyManager
Vista de sección).



**Mostrar tapa
de sección y
Conservar el
color de tapa**
borrados.



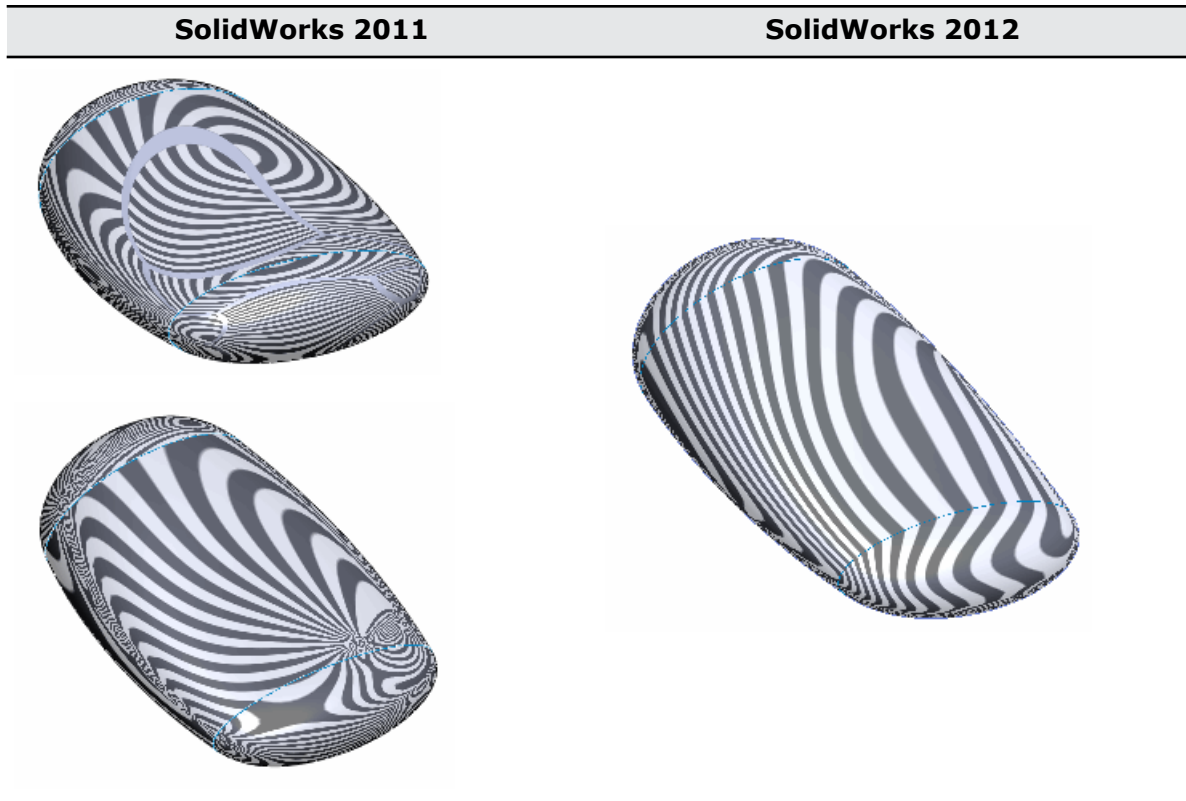
**Mostrar tapa de
sección y
Conservar el
color de tapa**
seleccionados.



Franjas de cebra y análisis de curvaturas

Las imágenes de franjas de cebra mejoradas permiten realizar análisis de curvatura más fácilmente.

Las franjas ya no convergen en los polos y no distraen tanto visualmente.



El PropertyManager de Franjas de cebra tiene las siguientes opciones nuevas:

- Puede orientar las franjas de cebra horizontal o verticalmente seleccionando **Franjas horizontales** o **Franjas verticales**.
- Puede usar una imagen de entorno alternativa en lugar de las franjas de cebra seleccionando **Desde archivo** en la lista **Entorno** y buscando un archivo.

Oclusión de ambiente

La oclusión de ambiente está disponible en todas las escenas en las que se utilizan gráficos RealView. Los objetos se ven como si se tratara de un día nublado.

La oclusión de ambiente es un método de iluminación global que agrega realismo a los modelos controlando la atenuación de la luz ambiental debido a áreas ocluidas.

Los efectos de la oclusión ambiental dependen de otros factores, como la propia naturaleza del modelo, las apariencias que se apliquen, la escena y la iluminación. Es posible que tenga que ajustar algunas de estas variables para obtener el resultado deseado.

- Normalmente, la oclusión ambiental se ve mejor en superficies con colores lisos o que no reflejen. Por su parte, las superficies con mucha reflexión pueden disminuir las sombras en zonas ocluidas. Sin embargo, los métodos utilizados para renderizar la oclusión ambiental pueden en muchas ocasiones dar como resultado artefactos, que son más visibles en superficies con colores sólidos.
- El exceso de luces o una iluminación demasiado brillante reducen el impacto de la oclusión ambiental al ocultar las sombras que se crean.

Puede utilizar dos niveles distintos de calidad para la oclusión ambiental: borrador y predeterminado. El nivel de borrador muestra modelos más rápidamente pero con menor fidelidad visual.

Para utilizar oclusión ambiental:

1. Haga clic en **Ver configuración**  (barra transparente Ver) o en **Ver > Visualización** y haga clic en **Gráficos de RealView**.
2. Haga clic en **Ver configuración**  (barra transparente Ver) o en **Ver > Visualización** y haga clic en **Oclusión de ambiente**.

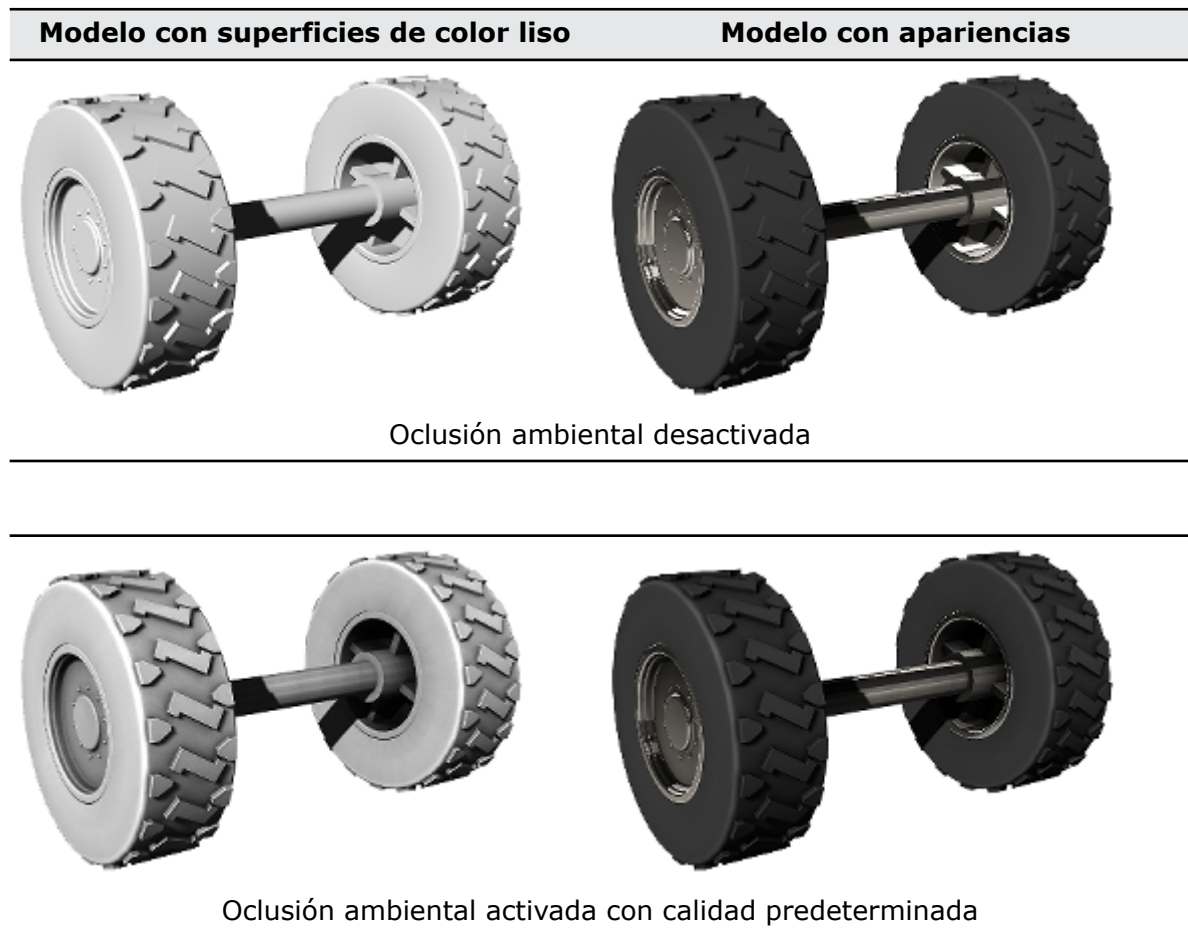


Los gráficos RealView sólo están disponibles con tarjetas de gráficos que admitan la visualización de gráficos RealView.



Para cambiar el nivel de calidad de visualización para **Oclusión de ambiente**, haga clic en **Herramientas > Opciones**. En la pestaña Opciones de sistema, haga clic en **Visualización/Selección**, y active o desactive **Mostrar la oclusión de ambiente de calidad de borrador**.

Ejemplos de oclusión ambiental





Oclusión ambiental activada con calidad de borrador

SolidWorks Resource Monitor

La utilidad SolidWorks Resource Monitor controla los recursos que el software SolidWorks utiliza en el sistema. Cuando se agotan los recursos, SolidWorks Resource Monitor muestra mensajes en el área de notificación de la barra de herramientas de Windows con el fin de evitar fallos del sistema o pérdida de datos.

SolidWorks Resource Monitor controla estos recursos:

Recurso	Descripción
Memoria del sistema	Combinación del total de memoria física RAM y el tamaño de archivo de página. En Windows, este total se conoce como Carga de asignación.
Identificadores GDI	Un recurso finito que se utiliza para dibujar elementos de interfaz de usuario en la pantalla.
Memoria de proceso (sólo para SolidWorks de 32 bits)	Cantidad máxima de memoria disponible en el software SolidWorks (2 GB).
	 No hay un equivalente para la versión de SolidWorks de 64 bits dado que la memoria disponible para un proceso sólo está limitada por la memoria del sistema.

El icono de SolidWorks Resource Monitor en el área de notificación tiene un código de color para indicar la disponibilidad de recursos:

Color	Descripción
	Verde Están disponibles suficientes recursos de todos los tipos.
	Amarillo Uno o varios recursos se están agotando. Es preciso que libere recursos.
	Rojo Uno o varios recursos están casi completamente agotados. Si continúa así, es muy posible que el sistema falle o que se pierdan datos; por tanto, realice lo necesario para liberar recursos. Además de los mensajes que aparecen en el área de notificación, también se muestran mensajes en SolidWorks si intenta ejecutar comandos.

SolidWorks Resource Monitor muestra mensajes que son específicos al tipo de recurso que se está agotando. Siga las indicaciones del mensaje para corregir el problema.

Por ejemplo, si la memoria del sistema es baja, cierre todos los programas que no sean SolidWorks o los documentos que estén abiertos en SolidWorks. Si el número de identificadores GDI es bajo, cierre los documentos que estén abiertos en SolidWorks.



Para volver a mostrar el mensaje más reciente, haga clic en el icono de SolidWorks Resource Monitor - ,  o  - en el área de notificación.



SolidWorks Resource Monitor no tiene una interfaz de usuario más que su icono y los mensajes. Nada aparece al hacer doble clic en el icono, o haga clic en él antes de que aparezca un mensaje.

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- **Gestor de instalación**
- **Editor de opciones de imagen administrativa**

Gestor de instalación

El Gestor de instalación de SolidWorks se ha optimizado.

- Puede desinstalar completamente SolidWorks o personalizar la desinstalación mediante la eliminación de uno o varios de los siguientes elementos: Archivos de programa y carpetas, entradas de registro, carpetas de datos (como SolidWorks Toolbox) y archivos y carpetas de instalación previamente descargados. De forma predeterminada, el Gestor de instalación de SolidWorks elimina Archivos de programa y carpetas.
 1. Para desinstalar SolidWorks en Windows Vista y posterior, haga clic en **Inicio > Panel de control > Programas > Programas y características**. En Windows XP, haga clic en **Inicio > Panel de control > Agregar o quitar programas**.
 2. En la página Resumen del Gestor de instalación de SolidWorks, haga clic en **Cambiar**. En la pantalla Opciones avanzadas, seleccione los elementos que desea eliminar.
- Puede especificar qué estándares admitir antes de instalar SolidWorks Toolbox. Por defecto, todos los estándares están seleccionados para una nueva instalación de Toolbox. Para seleccionar estándares:
 1. En la pantalla Resumen, expanda **Productos** y haga clic en **Cambiar**.
 2. En la pantalla Selección de productos, expanda **SolidWorks > SolidWorks Toolbox** y seleccione los estándares en la lista.
- La instalación de Workgroup PDM Server precisa un código de validación. El Gestor de instalación puede obtener ese código automáticamente. Si no hay una conexión a Internet, puede conseguir el código por correo electrónico.

Editor de opciones de imagen administrativa

Se ha mejorado el Editor de opciones de imagen administrativa de SolidWorks

- Los administradores pueden utilizar nuevas opciones de desinstalación para realizar una desinstalación completa o personalizada en computadoras cliente. Las opciones de desinstalación están disponibles en la sección Opciones de instalación cliente del Editor de opciones. Para ver opciones, haga clic en **Sí, realizar una desinstalación personalizada** y seleccione los elementos para eliminar.
- Los administradores pueden preseleccionar en una lista los estándares de SolidWorks Toolbox.

Ensamblajes

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- **Revisión de diseños grandes**
- **Mejoras en el uso y el flujo de trabajo**

Revisión de diseños grandes

Este modo permite abrir rápidamente ensamblajes muy grandes a la vez que se conservan funciones que resultan útiles en las revisiones de diseño de los ensamblajes.

Al abrir un ensamblaje en el modo Revisión de diseños grandes, puede:

- Desplazarse al gestor de diseño del FeatureManager
- Medir distancias
- Crear secciones transversales
- Ocultar y mostrar componentes
- Crear, editar y reproducir paseos

Para abrir un ensamblaje en el modo Revisión de diseños grandes, haga clic en **Abrir**  (barra de herramientas Estándar) o en **Archivo > Abrir**. En el cuadro de diálogo, seleccione el ensamblaje que desea abrir y, a continuación, en **Modo**, seleccione **Revisión de diseños grandes**.

Información de ensamblajes y componentes

En el modo Revisión de diseños grandes, la información sobre el ensamblaje y sus componentes está limitada.

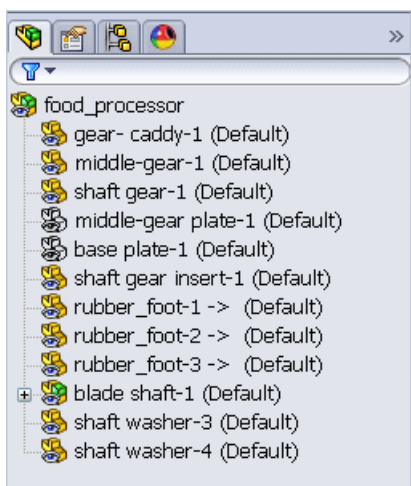
Gestor de diseño del FeatureManager

El gestor de diseño del FeatureManager muestra información sobre los componentes y la jerarquía de los ensamblajes.

Entre la información que se muestra en el gestor se incluye la siguiente:

- Nombres de componentes
- Jerarquía de ensamblajes y subensamblajes

Cuando el ensamblaje se abre en modo Revisión de diseños grandes, aparece un ojo junto a los iconos de todos los componentes.



Limitación

En el gestor de diseño del FeatureManager no se muestra información sobre los siguientes elementos:

- Operaciones de ensamblajes
- Matrices de componentes
- Relaciones de posición

Estadísticas de ensamblaje

En AssemblyXpert, puede ver estadísticas de los ensamblajes, como el número y el tipo de componentes, la profundidad de la jerarquía del ensamblaje, etc.

Haga clic en **AssemblyXpert**  (pestaña Revisión de diseños grandes del Administrador de comandos) o en **Herramientas > AssemblyXpert**.

Limitación

Las estadísticas de los ensamblajes son aproximadas. Pueden diferir de los números mostrados cuando el documento está abierto en modo solucionado o aligerado.

En el modo Revisión de diseños grandes no están disponibles las pruebas de diagnóstico de AssemblyXpert.

Propiedades de componentes

Puede ver las propiedades de los componentes, pero no cambiarlas.

Haga clic con el botón derecho en un componente y seleccione **Propiedades de componente** .

Puede ver información como, por ejemplo:

- Ruta de acceso al documento del modelo
- Lista de configuraciones

Limitación

No puede modificar las propiedades. Por ejemplo, no puede:

- Cambiar configuraciones
- Cambiar entre flexible y rígido

Revisión de ensamblajes

La mayoría de las funciones del modo Revisión de diseños grandes son versiones limitadas de las funciones existentes en SolidWorks. Las instantáneas, sin embargo, constituyen una función que solamente está disponible en Revisión de diseños grandes.

La mayor parte de las herramientas disponibles aparecen en la pestaña Revisión de diseños grandes del Administrador de comandos.

Medidas

En el modo Revisión de diseños grandes, puede medir la distancia entre las entidades.

Haga clic en **Medir**  o en **Herramientas > Medir**. Al seleccionar dos entidades (vértices, aristas o caras), el programa indica la distancia *aproximada* entre ellas.

Limitación Las medidas en Revisión de diseños grandes son aproximadas. Para obtener medidas precisas, debe solucionar los componentes.

Vistas de sección

En el modo Revisión de diseños grandes puede crear vistas de sección.

Haga clic en **Vista de sección**  o en **Ver > Visualizar > Vista de sección**. Para crear la sección del modelo, puede seleccionar uno o varios de los tres planos estándar. También puede agregar tapas en extremos de la vista de sección.

Limitación No puede seleccionar otros planos para crear la sección del modelo.

Aislamiento

Puede seleccionar el comando **Aislar** para enfocar componentes seleccionados.

Seleccione uno o varios componentes y, a continuación, haga clic con el botón derecho y seleccione **Aislar**.

Paseos animados

Al igual que en el modo Solucionado, en el modo Revisión de diseños grandes también puede crear paseos animados.

Haga clic en **Agregar paseo animado**  o en **Ver > Luces y cámaras > Agregar paseo animado**. Los paseos animados se pueden reproducir en los modos Revisión de diseños grandes y Solucionado, independientemente del modo en que se hayan creado.

Instantáneas

Las instantáneas constituyen una nueva función que solamente está disponible en el modo Revisión de diseños grandes. Puede realizar instantáneas de las ubicaciones a las que desea volver.

Una instantánea captura el estado de la zona de gráficos, de forma similar a una vista etiquetada personalizada, y lo guarda en una operación **Enganche** de la pestaña

DisplayManager  del Panel de gestión. A diferencia de la vista etiquetada personalizada,

sin embargo, si algunas piezas están ocultas cuando se realiza la instantánea, siempre lo estarán al volver a ella.

Haga clic en **Tomar instantánea**  o en **Ver > Luces y cámaras > Tomar instantánea**, o bien presione **Alt + Barra espaciadora**.

Puede realizar las siguientes acciones:

- Hacer clic con el botón derecho en una operación **Enganche** y agregar un comentario (140 caracteres como máximo)
- Hacer doble clic en una operación **Enganche** para volver a la vista correspondiente del ensamblaje
- Hacer clic, pausa, clic en una operación **Enganche** para cambiar su nombre
- Situar el cursor sobre una operación **Enganche** para consultar los comentarios y una vista preliminar



 Al abrir un ensamblaje en el modo Revisión de diseños grandes, se crea una instantánea denominada **Inicio**. Si realiza cambios, como ocultar componentes, aplicar zoom y girar, puede hacer doble clic en dicha instantánea para que la zona de gráficos vuelva al estado en el que estaba cuando se abrió el ensamblaje. No puede eliminar ni cambiar de nombre a la instantánea y tampoco es posible agregar comentarios en ella.

Para obtener más información sobre instantáneas, consulte *Ayuda de SolidWorks: Instantáneas*.

Guardado

En el modo Revisión de diseños grandes sólo puede guardar un ensamblaje si crea o cambia paseos o instantáneas.

Haga clic en **Guardar**  (barra de herramientas Estándar) o en **Archivo > Guardar**.

Cambios en componentes

Mientras está abierto un ensamblaje en el modo Revisión de diseños grandes, puede realizar cambios en sus componentes. Las nuevas herramientas ayudan a representar visualmente los componentes modificados así como a actualizar los datos gráficos de los componentes dependientes.

Para realizar cambios en un componente, haga clic con el botón derecho del ratón en el gestor de diseño del FeatureManager y haga clic en **Abrir pieza** . El componente se abre en una ventana independiente, donde puede modificarlo y guardar los cambios.



En el modo Revisión de diseños grandes, no puede editar componentes en el contexto del ensamblaje.

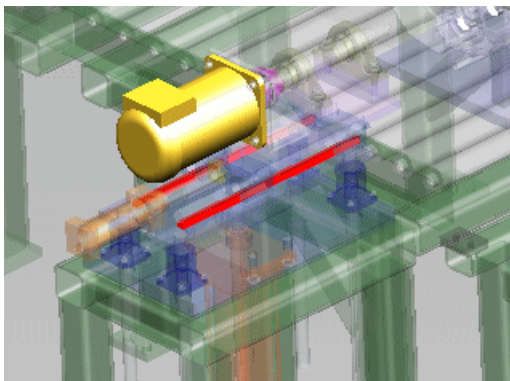
Filtrado de componentes modificados

En la ventana del ensamblaje, puede utilizar la nueva herramienta **Filtrar componentes modificados** para indicar de forma visual qué componentes se han modificado.



Filtrar componentes modificados sólo está disponible en ensamblajes que se han abierto en el modo Revisión de diseños grandes y sólo si se han modificado uno o varios componentes.

Si activa **Filtrar componentes modificados** y después edita y guarda un componente en una ventana independiente, el componente modificado se mantiene opaco en la ventana del ensamblaje en tanto que los componentes no modificados se vuelven transparentes. El uso de **Filtrar componentes modificados** permite ver con más facilidad qué componentes se han modificado.



Los componentes modificados incluyen:

- Componentes que se han detectado como desfasados al abrir el ensamblaje en el modo Revisión de diseños grandes
- Componentes que modifica y guarda en una ventana independiente durante la sesión actual de Revisión de diseños grandes

Para filtrar componentes modificados:

1. Haga clic en **Filtrar componentes modificados**  o en **Ver > Modificar > Filtrar componentes modificados**.
2. En el PropertyManager:
 - a) Seleccione **Activar**.
Los componentes modificados permanecen opacos; los componentes que no se han modificado se vuelven transparentes.
 - b) Utilice el control deslizante para ajustar la transparencia.



Seleccione **Dinámico** para ver el cambio del nivel de transparencia en la zona de gráficos a medida que mueve el control deslizante en el PropertyManager.

3. Haga clic en .



Para desactivar la transparencia, haga clic en **Filtrar componentes modificados**  de nuevo y desactive **Activar**.

Actualización de Revisión de diseños grandes

Puede utilizar **Actualización de Revisión de diseños grandes** para actualizar los datos gráficos de un componente dependiente que pasa a estar obsoleto debido a cambios en su componente padre.

Si los cambios que realiza en un componente influyen en un componente dependiente, los datos gráficos en Revisión de diseños grandes pueden resultar desfasados con respecto al componente dependiente.

Entre los ejemplos de cambios que pueden precisar la opción **Actualización de Revisión de diseños grandes** se encuentran:

- Un cambio en una ecuación de una pieza que influye en una cota de otra pieza.
- Un cambio en una pieza que es el componente a repetir de una pieza simétrica.

Para actualizar los datos gráficos:

1. Haga clic con el botón derecho del ratón en el nombre de ensamblaje en la parte superior del gestor de diseño del FeatureManager.
2. Haga clic en **Actualización de Revisión de diseños grandes**.

Apertura y solución de componentes

La opción **Apertura selectiva** sólo está disponible en la pestaña Revisión de diseños grandes del Administrador de comandos. En versiones anteriores se encontraba en el cuadro de diálogo Abrir. Las nuevas herramientas permiten abrir de forma selectiva como aligerado o bien establecer todos los componentes como solucionados o aligerados.



Los siguientes comandos hacen que el programa salga del modo Revisión de diseños grandes. Puede que aprecie un retraso mientras se cargan los datos de los componentes. Para volver al modo Revisión de diseños grandes, cierre y vuelva a abrir el ensamblaje.

- **Apertura selectiva** . En el cuadro de diálogo Apertura selectiva, seleccione los componentes para cargar completamente. Los demás componentes no se cargan y pasan a estar ocultos.
- **Apertura selectiva como aligerado**  (en la herramienta desplegable **Apertura selectiva**). En el cuadro de diálogo Apertura selectiva como aligerado, seleccione los componentes que se cargarán como aligerados. Los demás componentes no se cargan y pasan a estar ocultos.
- **Establecer todo como Solucionado** . Todos los componentes se cargan por completo.
- **Establecer todo como Aligerado**  (en la herramienta desplegable **Establecer todo como Solucionado**). Todos los componentes se cargan como aligerados.

Mejoras en el uso y el flujo de trabajo

Se han mejorado varias áreas de ensamblaje para agregar métodos abreviados, eliminar limitaciones y simplificar los flujos de trabajo y los cuadros de diálogo.

Creación de subensamblajes

Cuando crea un subensamblaje, puede preseleccionar componentes de la zona de gráficos del ensamblaje padre. En versiones anteriores, sólo podía preseleccionar componentes del gestor de diseño del FeatureManager del ensamblaje padre.

En un ensamblaje, en la zona de gráficos, seleccione varios componentes. A continuación, haga clic con el botón derecho del ratón y haga clic en **Formar nuevo subensamblaje**.

Edición de subensamblajes flexibles

Puede editar subensamblajes flexibles en el contexto de sus ensamblajes padre.

Nombres de caras y aristas en componentes aligerados

Si al sustituir componentes en ensamblajes activa **Volver a asociar relaciones de posición**, el software puede acceder a los nombres de caras y aristas previamente asignados en los componentes aligerados.

Si ha asignado previamente nombres a las entidades de relación de posición (caras o aristas), al sustituir un componente por otro puede volver a asociar las relaciones de posición automáticamente, sin necesidad de resolver el componente original.

En versiones anteriores, las relaciones de posición no se podían volver a asociar automáticamente, ya que el software no podía acceder a los nombres de entidad en el modo aligerado.



Para acceder a los nombres de caras y aristas en los componentes aligerados, debe guardar el ensamblaje en SolidWorks 2012.

Búsqueda de referencias ausentes

El proceso de localización de referencias ausentes que se lleva a cabo al abrir un ensamblaje en el que faltan referencias se ha simplificado.

El software realiza el seguimiento de cada carpeta donde se localiza una referencia ausente y las comprueba para localizar las siguientes.

En versiones anteriores, el software sólo realizaba el seguimiento en la carpeta más reciente. Si las referencias ausentes se encontraban en varias carpetas, con frecuencia era necesario desplazarse varias veces a la misma carpeta.

Carpetas

Cuando agrega una carpeta en el gestor de diseño del FeatureManager, puede preseleccionar componentes o relaciones de posición no consecutivos para incluirlos en ella.

En un ensamblaje, en el gestor de diseño del FeatureManager, seleccione varios componentes no consecutivos o varias relaciones de posición no consecutivas. Haga clic con el botón derecho del ratón y haga clic en **Agregar a carpeta nueva**.

Ocultar y mostrar componentes

En la zona de gráficos puede presionar **Tab** y **Mayús + Tab** para ocultar y mostrar componentes.

Para ocultar un componente, sitúe el puntero sobre él y presione **Tab**. Para mostrar un componente, sitúe el puntero sobre un área que contenga un componente oculto y presione **Mayús + Tab**.

Estos comandos se pueden utilizar independientemente del estado del componente (resuelto, aligerado, SpeedPak o vista rápida). Estos comandos no están disponibles si está activo otro comando.

Ocultar el indicador de referencias rotas

Una opción de sistema permite ocultar el símbolo $\times$ que aparece en el gestor de diseño del FeatureManager para indicar las referencias rotas.

Haga clic en **Herramientas > Opciones > Opciones de sistema > Referencias externas** y desactive **Mostrar una "x" en el gestor de operaciones para indicar las referencias externas rotas**.

Propagación de referencias de relación de posición

Cuando inserta un subensamblaje en un ensamblaje de nivel superior, las referencias de relación de posición definidas en los componentes del subensamblaje están disponibles para el establecimiento automático de la relación de posición.

Anteriormente, sólo estaban disponibles las referencias de relación de posición definidas en el nivel superior del subensamblaje.

Modificación de cotas de componentes

Puede editar las cotas de un componente con múltiples configuraciones en el entorno del ensamblaje o del dibujo, independientemente de la configuración activa en el documento del componente.

En versiones anteriores no se podían editar las cotas del componente configurado en un ensamblaje o un dibujo, a menos que la configuración que se editaba fuese la activa (abierta o guardada por última vez) en el documento del componente.

En un ensamblaje con un componente con múltiples configuraciones, haga doble clic en una cota que tenga un valor diferente en cada configuración. En el cuadro de diálogo Modificar, puede establecer un nuevo valor para la cota y especificar en qué configuración se aplica el cambio.

Apertura de ensamblajes

En el cuadro de diálogo Abrir, las casillas de los diferentes modos de ensamblajes se han sustituido por la lista desplegable **Modo. Vista rápida / Apertura selectiva** se ha trasladado a Revisión de diseños grandes.

Haga clic en **Abrir**  (barra de herramientas Estándar) o en **Archivo > Abrir**. En el cuadro de diálogo, seleccione el ensamblaje que desea abrir. Aparece la lista desplegable **Modo**. Los modos disponibles incluyen:

- **Solucionado**
- **Aligerado**
- **Modo de ensamblaje grande**
- **Revisión de diseños grandes**



La casilla **Utilizar Speedpak** sólo se muestra en los modos que lo permiten.

Vista rápida/Apertura selectiva ya no está disponible en el cuadro de diálogo Abrir para los ensamblajes. Ahora, en **Modo**, debe seleccionar **Revisión de diseños grandes**.

En el Administrador de comandos, haga clic en **Apertura selectiva** . Consulte [Apertura y solución de componentes](#) en la página 42.

Recarga de un componente después de descartar los cambios

Ya no es necesario volver a cargar manualmente un componente en el archivo de ensamblaje cuando se descartan los cambios realizados en su archivo. Al cerrar el archivo de componente sin guardarlo, un cuadro de diálogo pregunta si desea mantener o descartar los cambios en el ensamblaje.

1. Abra un ensamblaje y, a continuación, abra uno de sus componentes en una vista independiente.
2. Realice cambios en el componente.
3. Haga clic en **Archivo > Cerrar**.

Aparece un cuadro de diálogo que le pregunta si desea guardar los cambios.

4. Haga clic en **No**.

Un nuevo cuadro de diálogo explica que los cambios realizados en el componente seguirán apareciendo en su propia ventana, dado que está abierto en ella.

5. Haga clic en una de las siguientes opciones:

Sí

Conserva los cambios en el archivo del ensamblaje, aunque no se hayan guardado en el archivo del componente. Por ejemplo, haga clic en **Sí** si desea realizar más cambios en el componente pero no necesita hacerlos en el contexto del ensamblaje.



Al guardar el archivo del ensamblaje, los cambios del componente se guardan en el archivo del componente.

No

Vuelve a cargar el archivo del componente sin modificaciones en el archivo del ensamblaje, de forma que los cambios ya no aparecen en éste.

Cancelar

Conserva el archivo del componente abierto; puede realizar más cambios o guardar el archivo.

Guardado de componentes editados en ensamblajes

Se ha eliminado el cuadro de diálogo Solucionar ambigüedad.

Al guardar un componente que se está editando en la ventana del ensamblaje, se guarda el componente. Ya no aparece un mensaje para preguntar si se desea guardar el archivo del componente o el archivo del ensamblaje.

SmartMates

Para ejecutar SmartMates entre dos componentes que ya están incluidos en un ensamblaje, puede presionar y mantener presionada la tecla **Alt** *después* de seleccionar una cara para arrastrar. En versiones anteriores había que presionar y mantener presionada la tecla **Alt** *antes* de seleccionar la cara.

También se ha ajustado la sensibilidad del modo SmartMates para impedir que la pieza realice saltos bruscos mientras se arrastra en un ensamblaje que contiene varias soluciones posibles de relación de posición. Ahora, la vista preliminar de los SmartMates aparece en cuestión de segundos al mover el cursor sobre un posible socio de relación de posición.

Smart Fasteners

Cuando se insertan Smart Fasteners, el programa reconoce taladros que no se crearon con las herramientas Asistente para taladro ni Series de taladros, como los creados mediante operaciones de simetría y matrices.

Disponible en SolidWorks Premium.

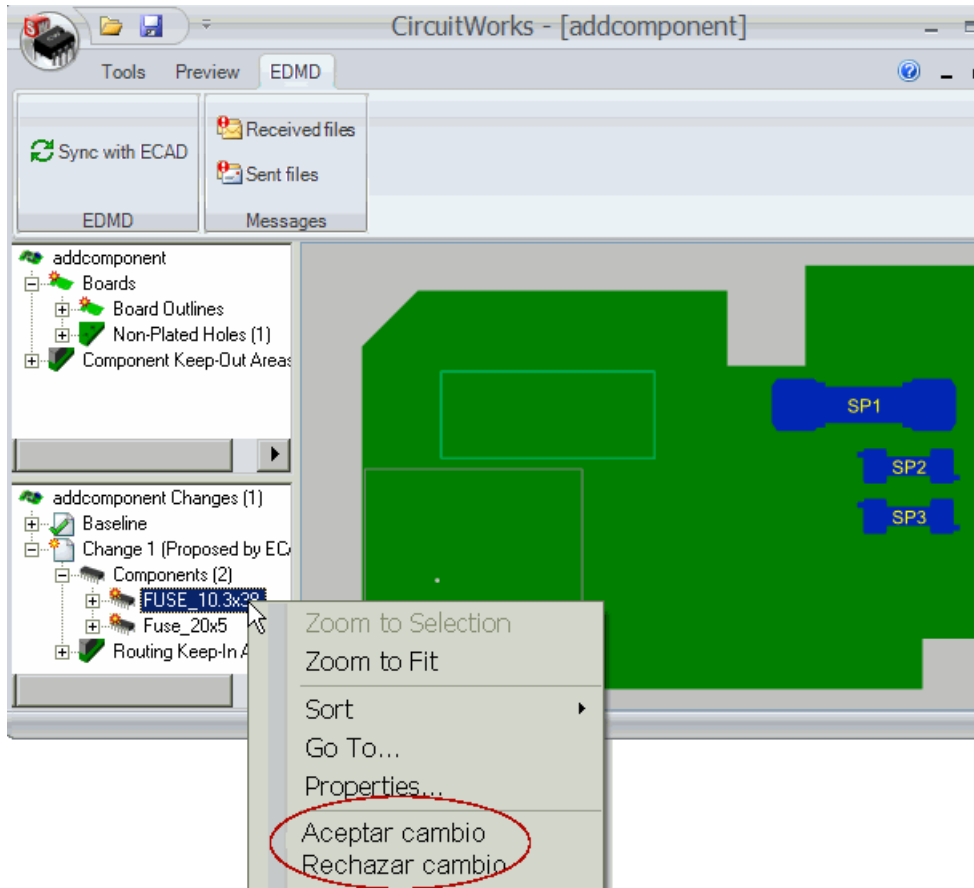
Este capítulo incluye los siguientes temas:

- **Importación y exportación de ProStep EDMD**

Importación y exportación de ProStep EDMD

La mayoría de los principales proveedores de ECAD admiten los archivos de ProStep EDMD (*.idx). Puede utilizar este formato de archivo para colaborar en un diseño ECAD con los diseñadores de ECAD. Puede exportar datos de CircuitWorks™ a archivos de ProStep EDMD y puede importar archivos de ProStep EDMD en CircuitWorks. CircuitWorks comunica los cambios propuestos en los archivos ECAD al diseñador de ECAD, y los cambios actualizados en los archivos de ProStep EDMD se comunican de vuelta a CircuitWorks al importar los datos ECAD.

Para abrir un archivo ProStep EDMD, haga clic en **CircuitWorks > Abrir archivo ECAD**, vaya al archivo de ProStep EDMD y haga clic en **Abrir**. Para establecer las opciones de ProStep EDMD, en el cuadro de diálogo Opciones de CircuitWorks haga clic en la pestaña ProStep EDMD .



Consulte Ayuda de SolidWorks: Archivos de ProStep EDMD.

Configuraciones

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- **Modificación de cotas de componentes**
- **Ecuaciones en configuraciones**

Modificación de cotas de componentes

Puede editar las cotas de un componente con múltiples configuraciones en el entorno del ensamblaje o del dibujo, independientemente de la configuración activa en el documento del componente.

Consulte **Modificación de cotas de componentes** en la página 44.

Ecuaciones en configuraciones

Puede configurar las ecuaciones de forma más sencilla. El nuevo comportamiento para configurar ecuaciones es similar al existente para cotas.

Consulte **Ecuaciones** .

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- **Perspectiva general de Costing**

Perspectiva general de Costing

La herramienta Costing ayuda a calcular lo que cuesta fabricar las piezas de chapa metálica y las piezas mecanizadas al automatizar el proceso de cálculo de costes y elaboración de presupuestos.

La herramienta ayuda a los diseñadores a tomar decisiones de diseño en función del coste de fabricación y a los fabricantes a crear presupuestos para los clientes. Siempre que cambie un diseño puede ver de inmediato el nuevo coste actualizado junto con un desglose de costes detallado. Además, puede generar informes automáticos de costes.

La herramienta Costing se basa en la información de fabricación y material de las plantillas que determinan el coste de fabricación. En las plantillas puede especificar el material utilizado para crear la pieza, los procesos de fabricación (como corte con láser, flexión o fresado) y los costes asociados de dichos materiales y de las operaciones de fabricación. Las plantillas también permiten crear operaciones personalizadas, como el empaquetado, la entrada en el sistema ERP, la pintura o la limpieza.

Costing se dirige a distintos destinatarios:

- **Diseñadores:** Costing ofrece cálculos de “estimación de costes” para definir el coste que debería tener la fabricación de las piezas. Costing puede comparar modelos, de modo que es posible tomar decisiones en función de los costes muy pronto en el proceso de diseño. Puede probar escenarios “hipotéticos”, por ejemplo, eliminando operaciones, cambiando materiales y utilizando diferentes procesos de fabricación para ver cómo esto repercute en el coste. La estimación de costes se puede repetir porque los resultados se basan en los datos de las plantillas y siempre se usa la misma información para calcular los costes.
- **Fabricantes:** Costing crea presupuestos precisos en función de los materiales, procesos y otros costes asociados necesarios para fabricar las piezas. Costing acelera el proceso de creación de presupuestos si se compara con los métodos manuales, como el uso de hojas de cálculo, el recuento de operaciones y el cálculo del material eliminado. Costing ayuda a eliminar errores y ofrece un sistema de creación de presupuestos preciso y repetible que puede actualizarse cada vez que los nuevos costes de material o mano de obra deban revisarse.

La herramienta Costing se divide en dos funciones:

Sheet Metal Costing

Utilice la herramienta **Sheet Metal Costing**  para las piezas fabricadas con chapa metálica. Para usar esta herramienta, la pieza debe contener operaciones con chapa metálica, por ejemplo, bridas, pliegues y herramientas de conformar chapa. Las operaciones como

taladros y cortes se detectan como contornos de corte de fabricación para operaciones tales como las de corte con láser, chorro hidráulico y plasma.

Machining Costing

Utilice la herramienta **Machining Costing**  para piezas que se mecanizan a partir de un bloque sólido y material de placas en bruto. Las piezas mecanizadas a partir de bloques utilizan técnicas de fabricación como el fresado y la perforación. Las piezas fabricadas a partir de placas utilizan técnicas como el corte con láser, chorro hidráulico y plasma, además del fresado y la perforación.



Los costes que calcula la herramienta Costing son precisos en tanto lo sean los datos de las plantillas. Aunque SolidWorks proporciona plantillas rellenas previamente, lo mejor es crear plantillas personalizadas en función de sus costes de fabricación. Se recomienda trabajar con los departamentos de fabricación internos y los proveedores de fabricación externos para crear unas plantillas personalizadas que reflejen los costes reales.

Configuración de ubicaciones de archivo

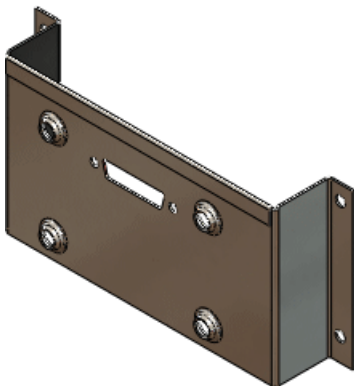
Antes de usar la herramienta Costing, debe establecer las ubicaciones de archivo para utilizar las plantillas correctas.

1. Haga clic en **Opciones**  o en **Herramientas > Opciones**.
2. En la pestaña Opciones de sistema, haga clic en **Ubicaciones de archivos**.
3. En **Mostrar carpetas para**, seleccione **Plantillas de Costing**.
4. Haga clic en **Agregar** y vaya a `install_dir\samples\whatsnew\costing`.
5. Haga clic en **Aceptar**.

Evaluación del coste de una pieza de chapa metálica

En este procedimiento ejecutará Sheet Metal Costing para determinar el coste de fabricación de una pieza de chapa metálica. Este procedimiento es útil para fabricantes.

1. Abra `directorio_de_instalación\samples\whatsnew\costing\costing.sldprt`. Aparece una pieza de chapa metálica.



2. Haga clic en **Sheet Metal Costing**  (barra Herramientas) o en **Herramientas > SolidWorks Costing > Sheet Metal Costing**.
3. En el panel de tareas de Sheet Metal Costing, en **Plantilla de Costing**, seleccione **sample_shm_metric_waterjet**.

La plantilla de Costing contiene los procedimientos que utilizaría usted o el proveedor de fabricación para fabricar la pieza. Se puede incluir y personalizar en la plantilla información tal como el coste de material y los tamaños, el coste de las operaciones de fabricación y los costes de configuración de fabricación. Esta plantilla está configurada para el corte con chorro hidráulico de chapa metálica.

La herramienta Costing calcula el coste de fabricación a partir de la información de material de la pieza.

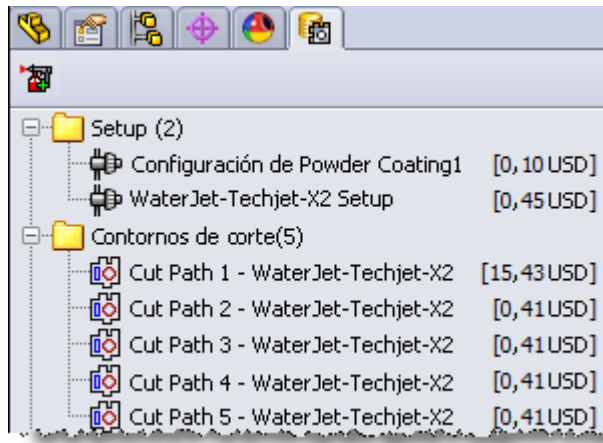
El Panel de tareas de Sheet Metal Costing muestra el **Coste estimado por pieza**.

Elemento del panel de tareas de Sheet Metal Costing	Descripción
Comparación	Según los datos de la plantilla y la pieza de la zona de gráficos, la herramienta Costing calculó el coste de la pieza.
Desglose	El desglose del cálculo de costes indica que el material representa un determinado porcentaje del coste total y la fabricación (mano de obra, tiempo de máquina y gastos generales) el resto.

4. En el panel de tareas de Sheet Metal Costing, en **Material**, observe lo siguiente:

Elemento del panel de tareas de Sheet Metal Costing	Descripción	Valor
Clase	Clase de material basado en el material establecido para la pieza en el software SolidWorks.	Acero
Nombre	Basado en el material establecido para la pieza en el software SolidWorks.	Acero al carbono no aleado
Valor del grosor (de la plantilla)	Valor del grosor en la plantilla que coincide con el grosor de la pieza o es el más cercano. Si ninguno de los valores de grosor en la plantilla coinciden con el grosor de la pieza, se selecciona el valor de grosor más cercano de la plantilla y un icono de advertencia  indica que los grosores son diferentes.	1,2100 mm
Coste del material	El coste definido para el material con el grosor seleccionado en la plantilla.	3.30

5. El CostingManager en el gestor de diseño del FeatureManager muestra las operaciones de fabricación, como pliegues y contornos de corte, que fueron reconocidos en la pieza. En el CostingManager, observe:



Proceso de fabricación	Descripción
Configuración	Costes asociados con las configuraciones de fabricación, por ejemplo, la configuración de las máquinas para ejecutar un lote de piezas. Expanda la carpeta Configuración 📁 y pase el cursor sobre un coste de configuración 🛠️ para ver como se calcula dicho coste.
Contornos de corte	Se reconocen cinco contornos de corte para el corte con chorro hidráulico. Expanda la carpeta Contornos de corte 📁 y sitúe el cursor sobre un contorno de corte 🗑️ para ver cómo se calcula el coste. Seleccione un contorno de corte para resaltar la geometría del modelo.
Pliegues	Se reconocen varios pliegues, incluido un dobladillo. Los pliegues se calculan como coste por pliegue.
Operaciones de biblioteca	Se reconocen las operaciones de biblioteca de la pieza.
Operaciones personalizadas	La pintura en polvo es una operación personalizada que se aplica a esta pieza. Se configuró en la plantilla para que se aplicara a todas las piezas.
No hay un coste asignado	Todo lo que la herramienta Costing no reconozca o no esté definido en la plantilla.

6. Mantenga abierta esta pieza en el panel de tareas de Sheet Metal Costing para el siguiente procedimiento.

Cambio de los datos de Costing

Puede llevar a cabo estudios “hipotéticos” para ver cómo los cambios, por ejemplo, del tamaño de lote, pueden repercutir en el coste sin necesidad de cambiar realmente el modelo. Al cambiar los datos de Costing puede ver de inmediato cómo afectan los cambios al coste.

1. En el panel de tareas de Costing, en **Cantidad**, establezca **Tamaño del lote** en 50.
2. Presione **Intro**.
Puesto que **N.º total de piezas** es 100, tendría que ejecutar 2 lotes para producir todas las piezas. El valor de **Coste estimado por pieza** aumenta porque se incurre en 2 gastos de configuración, uno para cada lote.

Cambio de la plantilla de Costing

Puede determinar cómo las operaciones de fabricación repercuten en el coste del diseño. Puede, por ejemplo, comparar los costes de fabricación de la pieza por parte de diferentes proveedores.

En este ejemplo, se comprueban los costes de un proveedor que utiliza el corte con láser en lugar del corte con chorro hidráulico.

En el panel de tareas de Costing, en **Plantilla de Costing**, seleccione **sample_shm_metric_laser**.

Se cambia la plantilla para obtener una estimación de costes de un fabricante que utilice corte con láser.

El valor de **Coste estimado por pieza** disminuye, lo que indica que resulta más barato que sea el proveedor de corte con láser quien fabrique la pieza.

Definición de una línea base

Puede bloquear el valor de un diseño para poder comparar los cambios futuros respecto al coste. Si más adelante cambia el diseño, el coste se comparará con el coste bloqueado.

En el panel de tareas de Costing, en **Coste estimado por pieza**, haga clic en **Establecer línea base**  para bloquear el coste **Actual**.

El coste **Actual** se bloquea como **Línea base** y el botón cambia a . Mientras se establece el precio de línea base, la pieza se gira, se despliega y se vuelve a plegar.

Cambio de materiales

Ahora puede cambiar el material y las operaciones personalizadas para ver cómo los cambios afectan al coste con el nuevo proveedor.

1. En el panel de tareas de Costing, en **Material**, cambie **Acero al carbono no aleado** a **AISI 316 Chapa de acero inoxidable (SS)**.
El **Coste estimado por pieza** aumenta porque el acero inoxidable es más caro que el acero al carbono no aleado. Sin embargo, puesto que utiliza acero inoxidable, la pintura en polvo ya no es necesaria y puede quitar la operación personalizada de pintura en polvo.
2. En el CostingManager:

- a) Expanda **Operaciones personalizadas** 📁.
 - b) Haga clic con el botón derecho en **Powder Coating1 - Part** 📁 y haga clic en **Eliminar operación personalizada**.
- El **Coste estimado por pieza** disminuye.

Modificación de la plantilla de Costing

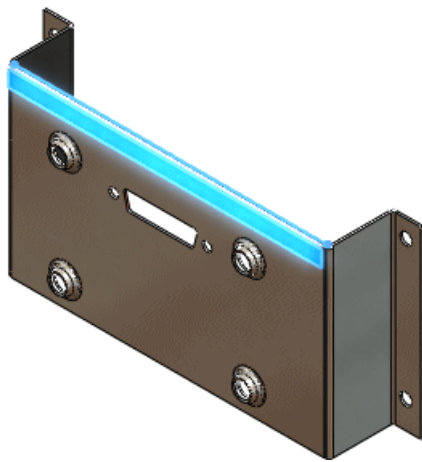
Puede modificar la plantilla de Costing siempre que existan cambios en las estructuras de coste. Por ejemplo, si aumenta el precio del acero, puede cambiar el coste en la plantilla.

1. En el panel de tareas de Costing, en **Plantilla de Costing**, haga clic en **Iniciar el Editor de plantillas**.
2. En el Editor de plantillas de Costing, en el panel de la izquierda, haga clic en **Grosor**. Están definidos los precios de cada material. Aquí puede editar permanentemente los valores de coste o bien puede editarlos temporalmente en el panel de tareas.
3. Cierre el Editor de plantillas de Costing sin realizar cambios.
4. En el panel de tareas de Costing, en **Material**, para **Coste del material** escriba 5.00.
5. Presione **Intro**.
Coste del material se resalta en amarillo para indicar que se ha anulado el valor de la plantilla y **Coste estimado por pieza** disminuye.
6. En **Coste estimado por pieza**, haga clic en **Establecer línea base** 🔒 para desbloquear el valor de línea base establecido anteriormente.
7. Vuelva a hacer clic en **Establecer línea base** 🔒 para bloquear el precio **Actual** como nueva línea base con la cual podrá comparar los futuros cambios de diseño.

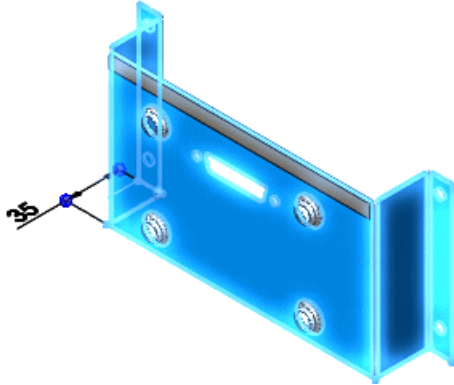
Cambio de la geometría del modelo

Puede cambiar la geometría del modelo para ver cómo ello afecta a los costes de fabricación.

1. En la zona de gráficos, haga clic con el botón derecho en el dobladillo y haga clic en **Suprimir** 🗑️.



2. En el panel de tareas de Costing, en **Coste estimado por pieza**, haga clic donde pone **Haga clic para actualizar los resultados**.
Debe actualizar manualmente la estimación de costes porque ha cambiado la geometría del modelo.
El **Coste estimado por pieza** disminuye porque ha simplificado la pieza.
3. En la zona de gráficos, haga doble clic en la pieza.
4. Haga doble clic en la profundidad de la brida, **35**.



5. En el cuadro de diálogo Modificar, escriba 100 y haga clic en .
6. Haga clic en **Reconstruir**  (barra de herramientas Estándar) o en **Editar > Reconstruir**.
El **Coste estimado por pieza** aumenta.

Creación de informes

Puede crear informes de los resultados de Costing. Los elementos de línea detallados facilitan ver los efectos de las decisiones de diseño en el coste.

En la parte inferior del panel de tareas de Costing, haga clic en **Generar informe**



El informe se abre en Microsoft Word.

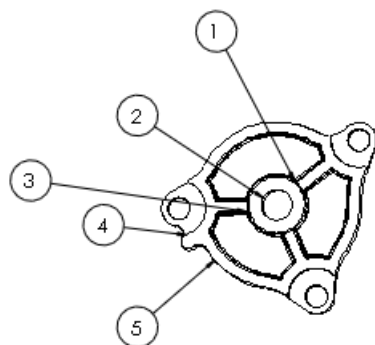
Dibujos y documentación

Este capítulo incluye los siguientes temas:

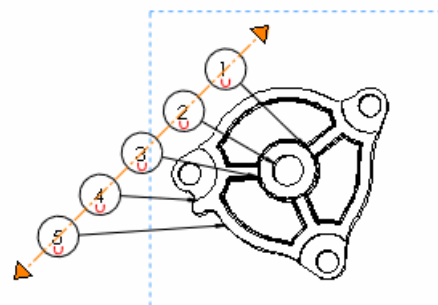
- **Alineación de globos con líneas magnéticas**
- **Inserción automática de centros de círculos**
- **Tablas de pliegue**
- **Resaltado de cotas modificadas**
- **Personalización de las fuentes de las etiquetas de vista de sección**
- **Visualización de los tamaños de taladro en el Asistente para taladro utilizando el tipo de taladro**
- **Vistas de dibujo explosionadas**
- **Mejora en las plantillas del estándar GB**
- **Iniciar la herramienta Lista de materiales sin preseleccionar una vista**
- **Apertura de ensamblajes y subensamblajes desde las vistas de dibujo**
- **Orden de globos**
- **Tablas de punzones**
- **Reutilización de las letras de vistas eliminadas**
- **Establecimiento de las flechas de la vista de sección**
- **Globos en pila**

Alineación de globos con líneas magnéticas★

Puede utilizar líneas magnéticas para alinear los globos. Puede asociar los globos a líneas magnéticas, elegir una separación uniforme o no entre los globos, y mover las líneas libremente con cualquier ángulo. Los globos mantienen su alineación aunque las líneas magnéticas no sean visibles. Cuando utiliza el comando **Globo automático** puede insertar líneas magnéticas de forma automática. También puede insertar los globos antes o después de insertar las líneas magnéticas.



Sin línea magnética



Con línea magnética

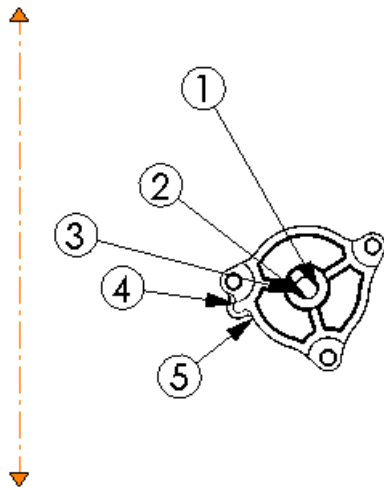
Inserción de líneas magnéticas

Para insertar líneas magnéticas:

1. Abra `install_dir\samples\whatsnew\drawings\cover1.slddrw`.
2. Haga clic en **Línea magnética**  (barra de herramientas Anotaciones) o en **Insertar > Anotaciones > Línea magnética**.
3. Haga clic para colocar el punto inicial de la línea magnética en la esquina inferior izquierda de la vista de dibujo.
4. Arrastre el otro extremo de la línea recto hacia arriba de forma que se parezca a la que se ve en el dibujo siguiente y haga clic para colocar el punto final.



La línea se engancha a las posiciones horizontal, vertical y de 45°, pero se puede colocar con cualquier ángulo.

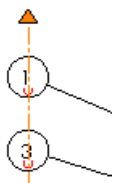


5. En el PropertyManager Línea magnética, haga clic en .

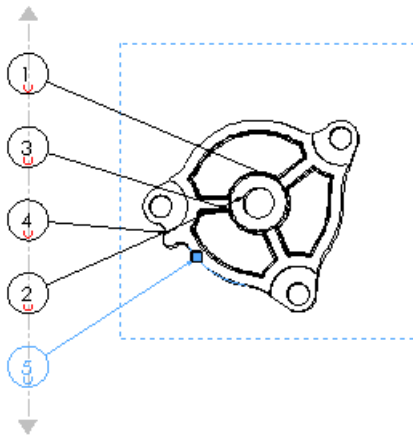
Asociación de globos a líneas magnéticas

Para asociar globos a líneas magnéticas, puede realizar lo siguiente:

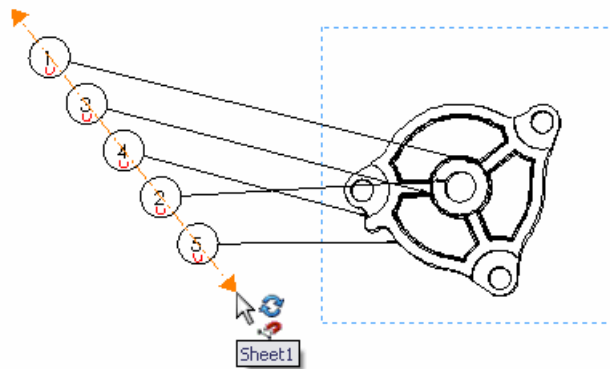
- Arrastrar el globo a la línea. El cursor cambia a un símbolo de imán  cuando el globo se engancha a la línea. Los globos enganchados a una línea magnética se muestran con un símbolo de imán cuando ésta está visible.



- Hacer clic en el extremo de la línea magnética o arrastrar la línea desde su centro para tocar los globos con ella. Los globos se enganchan a la línea.



1. Asocie los globos a la línea magnética mediante cualquier combinación de estos métodos.
2. Haga clic en .
3. Para mover los globos asociados a una línea magnética, haga clic en un extremo u otra posición de ésta y arrástrela a la nueva ubicación.



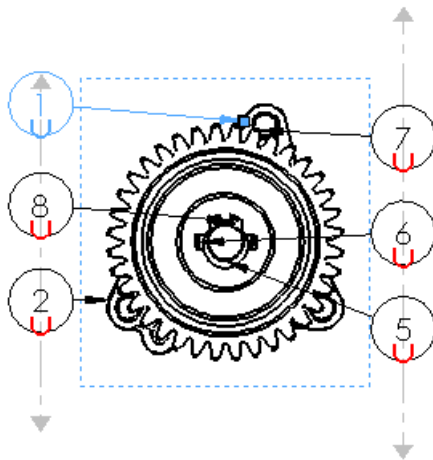
Si las líneas magnéticas no son visibles, seleccione un globo para mostrarlas.

Inserción automática de líneas magnéticas

Cuando utiliza el comando **Globo automático** puede insertar líneas magnéticas de forma automática.

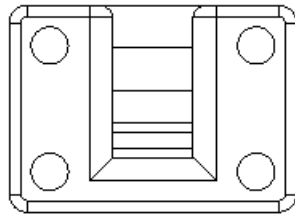
1. Abra `install_dir\samples\whatsnew\drawings\oil pump1.sldrw`.
2. Haga clic en **Globo automático**  (barra de herramientas Anotaciones) o en **Insertar > Anotaciones > Globo automático**.

3. En el PropertyManager, en **Diseño de globos**, seleccione **Insertar líneas magnéticas**.
4. Configure las opciones.
5. Haga clic en .
6. Arrastre los globos a la línea magnética.
7. Haga clic en .

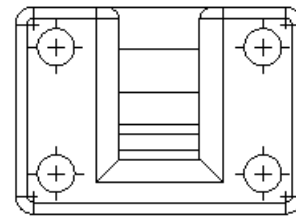


Inserción automática de centros de círculos

En las vistas de dibujo puede insertar automáticamente centros de círculos en todos los taladros, redondeos y ranuras. Se reconocen las matrices lineales y circulares.



Sin centros de círculos



Centros de círculos insertados automáticamente

Inserción automática de centros de círculos

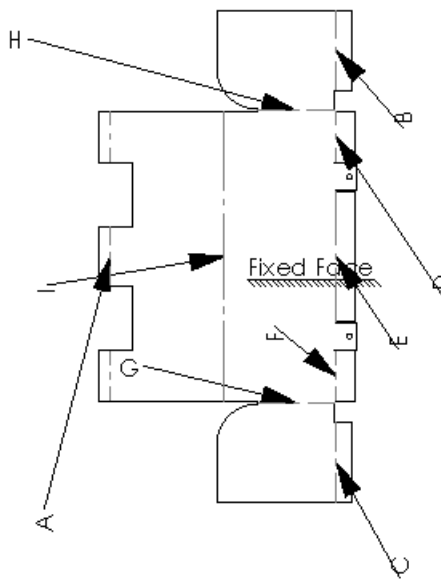
Para insertar centros de círculos automáticamente:

1. En un dibujo, haga clic en **Centro de círculos**  (barra de herramienta Anotaciones) o haga clic con el botón derecho del ratón y seleccione **Anotaciones > Centro de círculo**.

2. En el PropertyManager, en **Inserción automática**:
 - a) Seleccione una o varias de las opciones siguientes:
 - **Para todos los taladros**
 - **Para todos los redondeos**
 - **Para todas las ranuras**
 - b) Configure las opciones.
3. Seleccione una o varias vistas de dibujo.
4. Haga clic en  para insertar los centros de círculos.

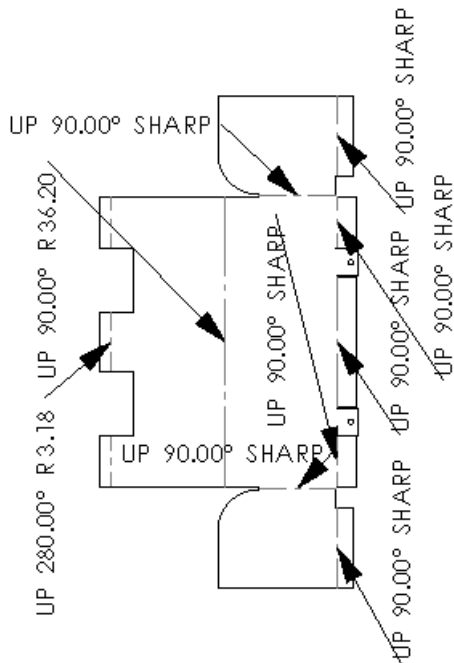
Tablas de pliegue

SolidWorks 2012 incluye una nueva tabla de pliegue. Puede insertar esta tabla en la vista de chapa desplegada de las piezas de chapa metálica de los dibujos. Las tablas de pliegue proporcionan información sobre los pliegues del sólido de chapa metálica, incluidas las etiquetas, las direcciones, los ángulos y los radios internos. Puede insertar tablas o notas de pliegue, pero no ambas.



Etiqueta	Dirección	Ángulo	Radio interior
A	UP	280°	3.18
B	UP	90°	0
C	UP	90°	0
D	UP	90°	0
E	UP	90°	0
F	UP	90°	0
G	UP	90°	0
H	UP	90°	0
I	UP	90°	36.2

Tabla de pliegue



Notas de pliegue

Inserción de tablas de pliegue

Inserte tablas de pliegue de la misma forma que inserta otras tablas.

1. En una vista de chapa desplegada, haga clic en **Tabla de pliegue**  (barra de herramientas Tabla) o en **Insertar > Tablas > Tabla de pliegue**.
2. Configure las opciones en el PropertyManager.
3. Haga clic en .
4. Sitúe el cursor en una ubicación del dibujo y haga clic. Cuando se muestra la tabla de pliegue, no se muestran las notas de pliegue.



- La tabla de pliegue no se puede editar.
- Puede ocultar columnas y reorganizarlas, arrastrándolas y colocándolas o haciendo clic sobre una columna y seleccionando el **Tipo de columna**.
- Puede intercambiar pliegues para modificar su orden arrastrando un número de pliegue a otro en la vista de chapa desplegada.

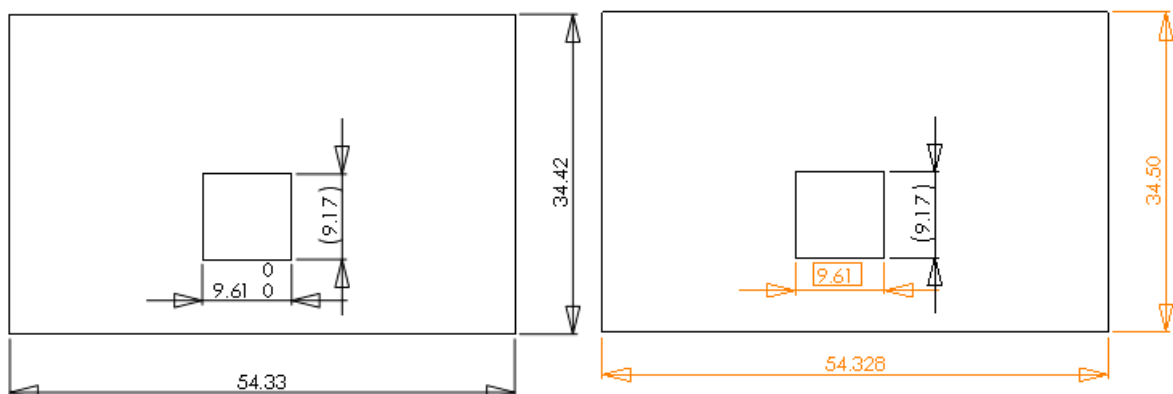
Establecimiento de propiedades de la tabla de pliegue

Para establecer las propiedades de la tabla de pliegue:

1. En un dibujo, haga clic en **Opciones**  (barra de herramientas Estándar) o en **Herramientas > Opciones**.
2. En la pestaña Propiedades del documento, expanda **Tablas** y haga clic en **Pliegue**.
3. Configure las opciones.
4. Haga clic en **Aceptar**.

Resaltado de cotas modificadas

Al abrir un dibujo, las cotas que han cambiado desde el último guardado aparecen resaltadas. Para ver las cotas modificadas, en primer lugar debe guardar la pieza o el ensamblaje y el dibujo en SolidWorks 2012. Después de guardar y cerrar el dibujo con las cotas modificadas, se restablece el resaltado de éstas.



Antes de los cambios

Después de los cambios

Activación del resaltado

Para activar el resaltado de las cotas modificadas:

1. Haga clic en **Opciones**  (barra de herramientas Estándar) o en **Herramientas > Opciones**.
2. En la pestaña Opciones de sistema, haga clic en **Colores**.
3. Seleccione **Utilizar color especificado para las cotas de dibujo modificadas al abrir**.
4. Haga clic en **Aceptar**.

Especificación del color de resaltado

Para especificar el color del resaltado de las cotas modificadas:

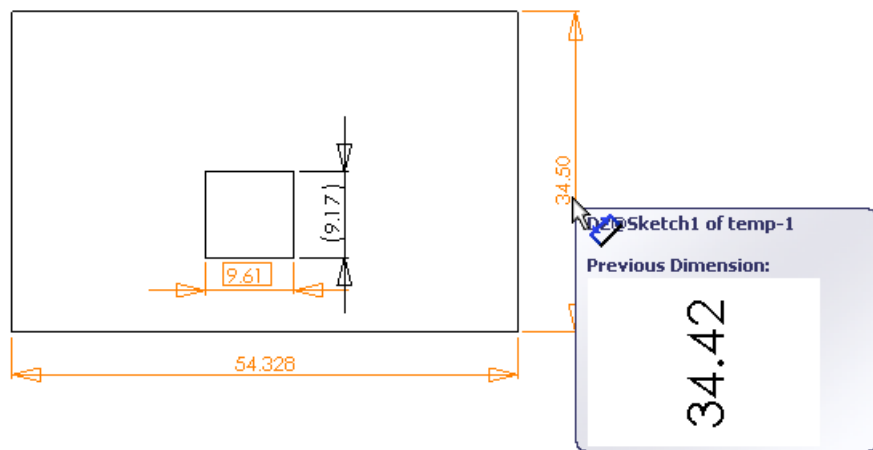
1. Haga clic en **Opciones**  (barra de herramientas Estándar) o en **Herramientas > Opciones**.
2. En la pestaña Opciones de sistema, haga clic en **Colores**.
3. En **Configuración del esquema de colores**, seleccione **Dibujos, cotas modificadas**.
4. Haga clic en **Editar**.
5. En el cuadro de diálogo Color, seleccione el color y haga clic en **Aceptar**.
6. Haga clic en **Aceptar**.

Tipos de cambios que se resaltan

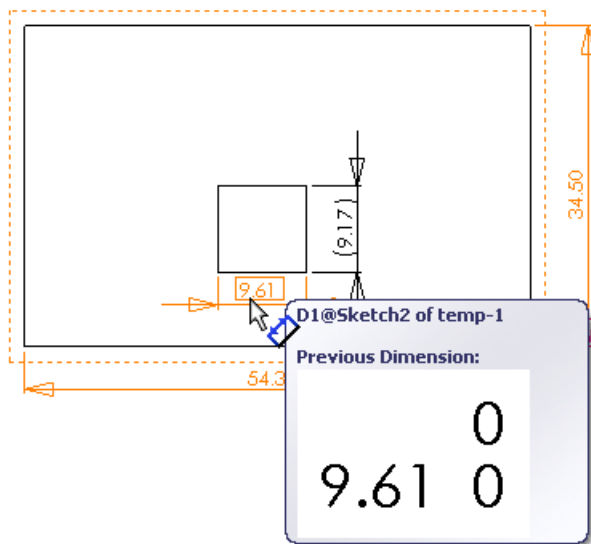
Si la función de resaltado está activada, en los dibujos se resaltan las siguientes modificaciones:

- Cambios en el modelo que provocan el cambio de los valores de números base
- Cotas importadas en las que ha cambiado el tipo o el valor de tolerancia en el modelo
- Cotas importadas en las que se produce un cambio en **Agregar paréntesis** o en **Cota de inspección**
- Cotas importadas en las que se produce un cambio en el **Texto de cota** (<DIM> de forma predeterminada)

Para utilizar esta función de resaltado, en primer lugar debe guardar la pieza o el ensamblaje y los dibujos asociados en SolidWorks 2012. Al volver a abrir los dibujos, aparecen las modificaciones resaltadas. Si sitúa el cursor sobre una cota modificada, la información sobre herramientas muestra la cota anterior.



Cotas modificadas



Tolerancia modificada

Al guardar el dibujo actualizado, se restablece la función de resaltado.

Aislamiento de cotas modificadas

Para aislar todas las cotas modificadas:

Haga clic en **Aislar cotas modificadas**  (barra de herramientas Cotas/Relaciones) o en **Ver > Aislar cotas modificadas**.

Las cotas modificadas se resaltan, el resto de cotas se muestran en gris y el cursor

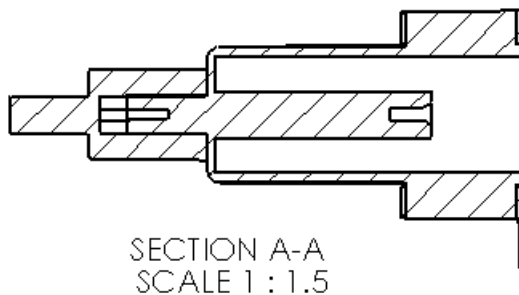
cambia a . Si sitúa el cursor sobre una cota modificada, la información sobre herramientas muestra la cota anterior.



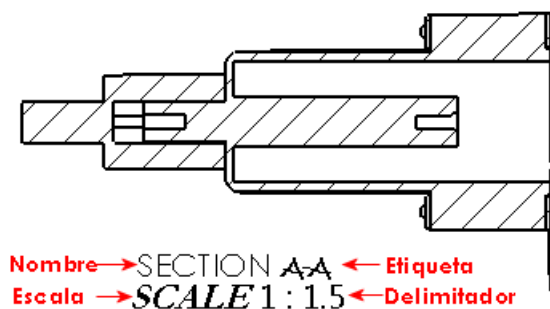
Puede utilizar **Aislar cotas modificadas** aunque esté desactivada la opción **Utilizar color especificado para las cotas de dibujo modificadas al abrir**. **Aislar cotas modificadas** permite ver las cotas modificadas *cuando se solicita* en lugar de verlas automáticamente al abrir el dibujo; esto permite consultar las cotas modificadas sólo cuando se desea.

Personalización de las fuentes de las etiquetas de vista de sección

En las propiedades de documento de un dibujo puede establecer la fuente de cada una de las cuatro áreas de una etiqueta de vista de sección, es decir, las áreas de nombre, etiqueta, escala y delimitador.



Versiones anteriores



SolidWorks 2012

Establecimiento de las fuentes de la etiqueta de vista de sección

Para establecer las fuentes de la etiqueta de la vista de sección:

1. En un dibujo, haga clic en **Opciones**  (barra de herramientas Estándar) o en **Herramientas > Opciones**.
2. En la pestaña Propiedades del documento, expanda **Etiquetas de vista** y haga clic en **Sección**.
3. En **Opciones de etiqueta**, haga clic en **Fuente** en cada área, seleccione la fuente y los parámetros en el cuadro de diálogo Escoger fuente y, a continuación, haga clic en **Aceptar**.
4. Haga clic en **Aceptar** para cerrar el cuadro de diálogo Propiedades de documento - Sección.

Utilice el cuadro de diálogo Opciones para establecer que las fuentes de la etiqueta de vista de sección se utilicen en las nuevas vistas de sección creadas. Puede reemplazar la fuente de una parte específica de la etiqueta si hace doble clic en la sección de la etiqueta y selecciona una fuente y parámetros en la barra de herramientas Formato.

Visualización de los tamaños de taladro en el Asistente para taladro utilizando el tipo de taladro

En las tablas de taladros puede mostrar los tamaños de taladro de pulgada ANSI con letras o con números (por ejemplo, A o #40). Esta opción muestra los taladros creados con la herramienta Asistente para taladro con los mismos tamaños que las **Especificaciones de taladro** del asistente.

ETIQ.	COORD. X	COORD. Y	TAMAÑO
A1	7.52	51.72	#45 ∇ 10
A2	19.84	51.72	#45 ∇ 10
B1	40.41	51.84	A ∇ 2.750
C1	47.02	12.39	W THRU ALL
D1	55.77	52.19	3/32 ∇ 5

Utilizando el tipo de taladro

ETIQ.	COORD. X	COORD. Y	TAMAÑO
A1	7.52	51.72	Ø 2.083 ∇ 10
A2	19.84	51.72	Ø 2.083 ∇ 10
B1	40.41	51.84	Ø 5.944 ∇ 2.750
C1	47.02	12.39	Ø 9.804 THRU ALL
D1	55.77	52.19	Ø 2.381 ∇ 5

Sin utilizar el tipo de taladro

Visualización de tamaños con letras y números

Para visualizar los tamaños en pulgadas ANSI tal como aparecen en la herramienta Asistente para taladro:

1. En un dibujo, haga clic en **Opciones**  (barra de herramientas Estándar) o en **Herramientas > Opciones**.
2. En la pestaña Propiedades del documento, expanda **Tablas** y haga clic en **Taladro**.
3. En **Esquema**, active **Mostrar la letra y el número de los tamaños de taladro en pulgadas ANSI**.

- Haga clic en .

Cambio de la visualización

Puede cambiar la visualización de los tamaños de una tabla de taladros.

- Seleccione la tabla de taladros.
- En el PropertyManager Tabla de taladros, en **Esquema**, active o desactive **Mostrar la letra y el número de los tamaños de taladro en pulgadas ANSI**.
- Haga clic en .

Vistas de dibujo explosionadas

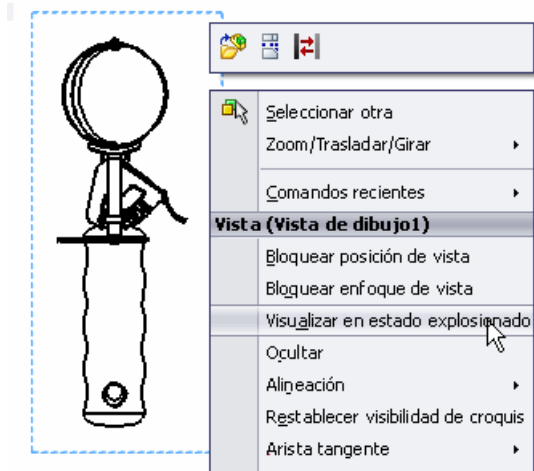
Ahora la Paleta de visualización incluye una vista **Isométrica explosionada** en los ensamblajes y las piezas multicuerpo que contienen una vista explosionada.



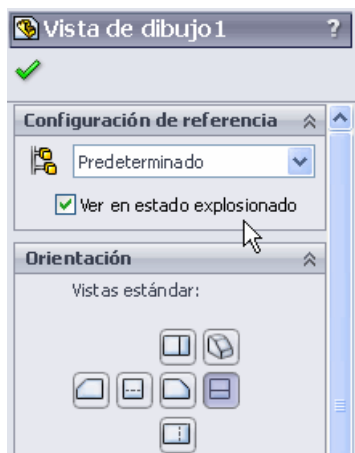
Paleta de visualización con vista isométrica explosionada

Para ver fácilmente una vista de dibujo con un estado explosionado:

- En una vista de dibujo, haga clic con el botón derecho y seleccione **Visualizar en estado explosionado**.



- Alternativamente, en el PropertyManager Vista de dibujo, en **Configuración de referencia**, seleccione **Visualizar en estado explosionado**.





Vista de dibujo explosionada

Mejora en las plantillas del estándar GB

Las plantillas del estándar GB se han actualizado. Existen nuevas plantillas disponibles para las piezas, los ensamblajes y los dibujos.

Iniciar la herramienta Lista de materiales sin preseleccionar una vista

Puede insertar una lista de materiales (LDM) en una hoja distinta que la que se utilizó para definir la LDM.

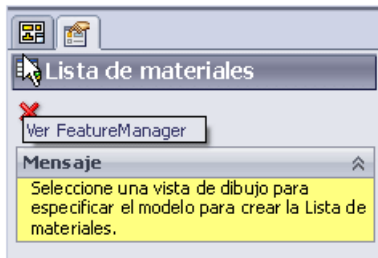
Para cambiar entre hojas de dibujo mientras la LDM está asociada al cursor:

1. En un dibujo con varias hojas, haga clic en **Lista de materiales**  (barra de herramientas Tabla) o en **Insertar > Tablas > Lista de materiales**.
2. Haga clic en una vista de dibujo para seleccionarla.
3. En el PropertyManager Lista de materiales, configure las opciones.
4. Haga clic en .
5. Con el cursor asociado a la LDM, haga clic en una pestaña de hoja en la parte inferior de la zona de gráficos.
6. Mueva el cursor para encontrar la lista de materiales y haga clic.

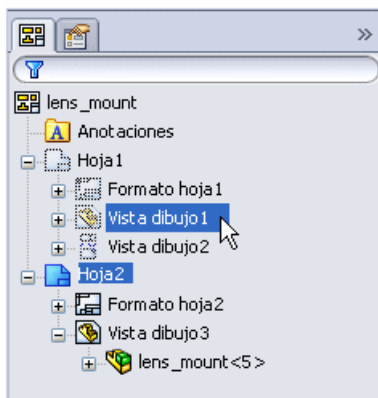
Para crear una lista de materiales a partir de una vista de dibujo en una hoja de dibujo inactiva:

1. En un dibujo con varias hojas, haga clic en **Lista de materiales**  (barra de herramientas Tabla) o en **Insertar > Tablas > Lista de materiales**.

2. Seleccione la pestaña del FeatureManager para activarla.



3. Seleccione una hoja inactiva desde el gestor de diseño del FeatureManager.



4. En el PropertyManager Lista de materiales, configure las opciones.
5. Haga clic en .
6. Con el cursor asociado a la LDM, haga clic en una pestaña de hoja en la parte inferior de la zona de gráficos.
7. Mueva el cursor para encontrar la lista de materiales y haga clic.

Apertura de ensamblajes y subensamblajes desde las vistas de dibujo

Además de abrir las piezas desde la barra de herramientas de contexto de las vistas de dibujo, ahora también puede abrir desde esta barra ensamblajes de nivel superior y subensamblajes, si las piezas están incluidas en subensamblajes. Si éstas sólo están incluidas en ensamblajes, puede abrir las piezas y los ensamblajes.

Activación de la opción

Para activar la opción de apertura de piezas, ensamblajes y subensamblajes desde la barra de herramientas contextual:

1. Haga clic en **Herramientas > Personalizar**.
2. En la pestaña Barras de herramientas, en **Barra de herramientas de contexto**, seleccione **Mostrar en menú contextual**.

3. Haga clic en **Aceptar**.

Apertura del componente desde la barra de herramientas contextual

Para abrir piezas, ensamblajes o subensamblajes desde la barra de herramientas contextual:

En una vista de dibujo, haga clic en un componente.

Tipo de componente	Iconos en la barra de herramientas contextual
Pieza	Abrir pieza 
Ensamblaje	Abrir ensamblaje  y Abrir pieza 
Subensamblaje	Abrir ensamblaje  , Abrir subensamblaje  y Abrir pieza 

Apertura del componente desde el menú de acceso directo

Para abrir piezas, ensamblajes o subensamblajes desde el menú de acceso directo:

En una vista de dibujo, haga clic con el botón derecho del ratón en un componente.

Tipo de componente	Acción
Pieza	En Componente , seleccione Abrir pieza .
Ensamblaje	En Componente , seleccione Abrir pieza o en Ver , seleccione Abrir ensamblaje .
Subensamblaje	En Componente , seleccione Abrir pieza o en Ver , seleccione Abrir ensamblaje o Abrir subensamblaje .

Orden de globos

Además de crear globos, globos en pila y globos automáticos que siguen el orden del ensamblaje, puede crear globos y numerarlos consecutivamente. En los globos, globos automáticos o globos en pila, también puede controlar el sentido del orden (por ejemplo, de izquierda a derecha o de derecha a izquierda en una disposición lineal), así como el globo que se designa como primero.

Para ordenar los globos consecutivamente:

- En el dibujo debe existir una lista de materiales. Al ordenar los globos consecutivamente, se reordena la lista de materiales.
- Debe vincular los globos con la lista de materiales. Al crear una nueva lista de materiales, los globos se vinculan a ella automáticamente. Si no están vinculados, se

pueden vincular haciendo clic con el botón derecho del ratón en la vista de dibujo y seleccionando **Propiedades**. En el cuadro de diálogo Propiedades de vista de dibujo, en la pestaña **Propiedades de vista**, en **Globos**, seleccione **Vincular texto a tabla especificada** y haga clic en **Aceptar**.

- Debe agregar los globos al dibujo. Los globos existentes no se pueden reordenar.

En el siguiente ejemplo, realizará estas acciones:

- Insertará una lista de materiales.
- Utilizará la opción Globos automáticos para insertar globos que sigan el orden del ensamblaje.
- Establecerá un orden consecutivo para los globos.
- Designará un globo como primer globo.

Inserción de una lista de materiales

Para insertar una lista de materiales:

1. Abra `install_dir\samples\whatsnew\drawings\Ordering_balloons.slddrw`.
2. En la vista de dibujo, haga clic en **Lista de materiales**  (barra de herramientas Tabla) o en **Insertar > Tablas > Lista de materiales**.
3. En el PropertyManager, en **Tipo de LDM**, seleccione **Sólo piezas**.
4. Haga clic en .
5. Mueva el cursor a la esquina inferior izquierda del dibujo y haga clic para colocar la lista de materiales.

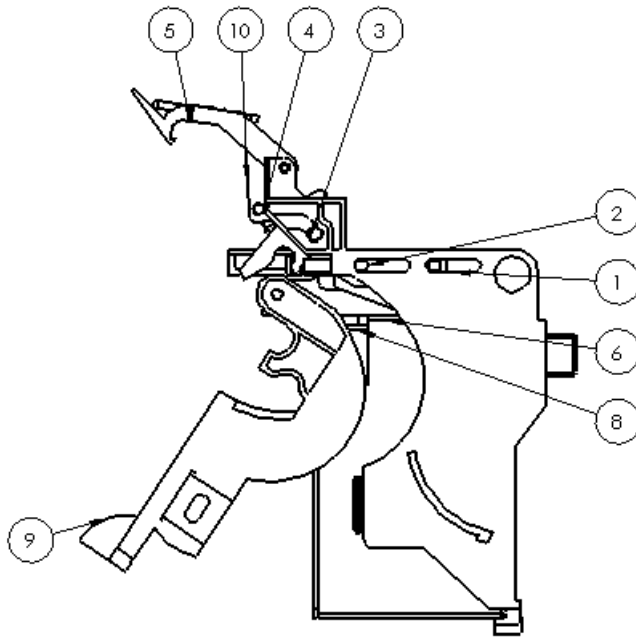
N.º DE ELEM.	N.º DE PIEZA	DESCRIPCIÓN	CANT.
1	FB10172001.01	Ink Folder Carriage	1
2	IF10172001.04	Ink Cartridge Extractor	1
3	IF10172001.01	Ink Cartridge Latch	1
4	IF10172001.02	Ink Cartridge Link Support	1
5	IF10172001.05	Ink Cartridge Lock Down	1
6	IT10172001.01	Ink Floder	1
7	IT10172001.02	Ink Cartridge Motherboard	1
8	inkcartridge	Ink Cartridge	1
9	IT10172001.03	Ink Cartridge Lid	1
10	link101 finished	Ink Cartridge Link	1

Inserción de globos siguiendo el orden del ensamblaje

1. En una vista de dibujo del ensamblaje, haga clic en **Globo automático**  (barra de herramientas Anotaciones) o en **Insertar > Anotaciones > Globo automático**.
2. En el PropertyManager, en **Números de elemento**, seleccione **Seguir orden de ensamblajes** .

3. Haga clic en .

Los globos aparecen tal como se muestra en la siguiente imagen:



La secuencia de números de los globos sigue el orden del FeatureManager del ensamblaje.

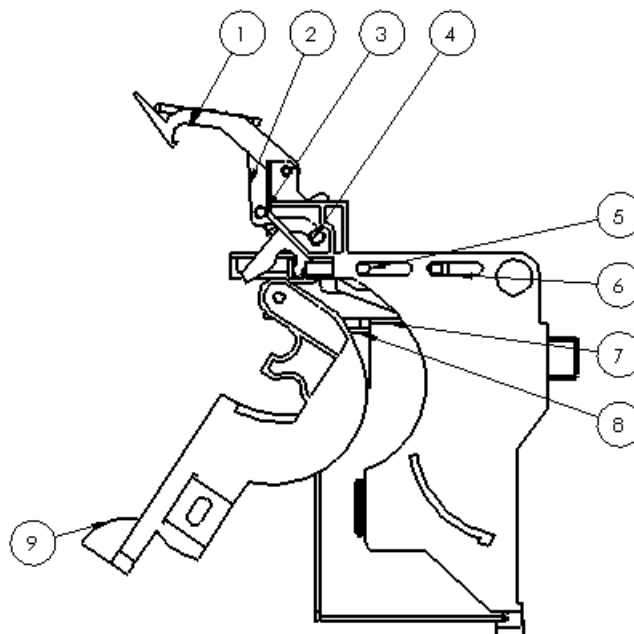
Numeración consecutiva de los globos

Para insertar los globos y renumerarlos consecutivamente a partir de 1:

1. Abra `install_dir\samples\whatsnew\drawings\Ordering_balloons.sldrw`.
2. Si es necesario, inserte la lista de materiales. Consulte [Inserción de una lista de materiales](#) en la página 73.
3. En la vista de dibujo del ensamblaje, haga clic en **Globo automático**  (barra de herramientas Anotaciones) o en **Insertar > Anotaciones > Globo automático**.
4. En el PropertyManager, en **Números de elemento**, seleccione **Ordenar secuencialmente** .
5. Haga clic en .

Los globos se reordenan de forma que el globo superior izquierdo comienza con 1 y continúa secuencialmente, en el sentido de las agujas del reloj, hasta el 9. La lista de materiales se actualiza para adaptarse a la secuencia reordenada.

Nº. DE ELEM.	N.º DE PIEZA	DESCRIPCIÓN	CANT.
1	IF10172001.05	Ink Cartridge Lock Down	1
2	link101 finished	Ink Cartridge Link	1
3	IF10172001.02	Ink Cartridge Link Support	1
4	IF10172001.01	Ink Cartridge Latch	1
5	IF10172001.04	Ink Cartridge Extractor	1
6	FB10172001.01	Ink Folder Carriage	1
7	IT10172001.01	Ink Floder	1
8	inkcartridge	Ink Cartridge	1
9	IT10172001.03	Ink Cartridge Lid	1
10	IT10172001.02	Ink Cartridge Motherboard	1

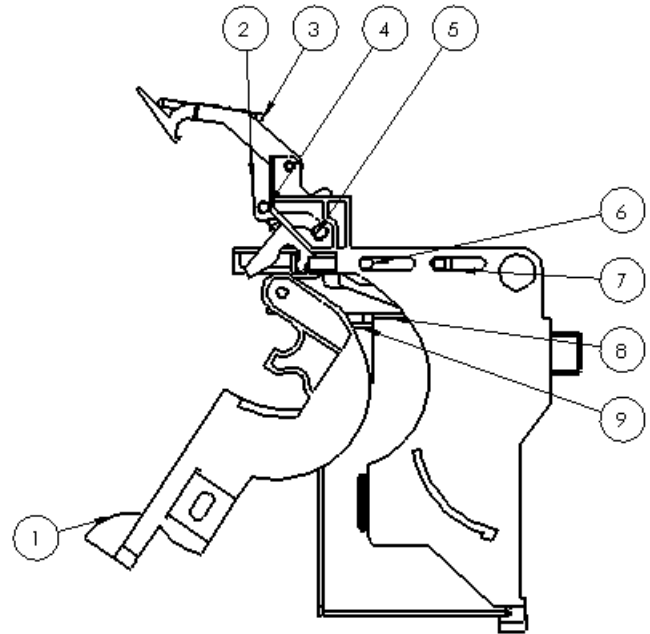


Establecimiento del primer globo

Los globos se numeran consecutivamente a partir de 1 en la esquina superior izquierda del dibujo. Para iniciar la numeración en 1 en la esquina inferior izquierda del dibujo y seguir en el sentido de las agujas del reloj:

1. Abra `install_dir\samples\whatsnew\drawings\Ordering_balloons.slddrw`.
2. Si es necesario, inserte la lista de materiales. Consulte [Inserción de una lista de materiales](#) en la página 73.
3. En la vista de dibujo del ensamblaje, haga clic en **Insertar > Anotaciones > Globo automático**.
4. En el PropertyManager, en **Números de elemento**, seleccione **Ordenar secuencialmente**.
5. En **Números de elemento**, haga clic en **Primer elemento**.
6. Haga clic en el globo inferior izquierdo para utilizarlo como primer elemento.
7. Haga clic en .

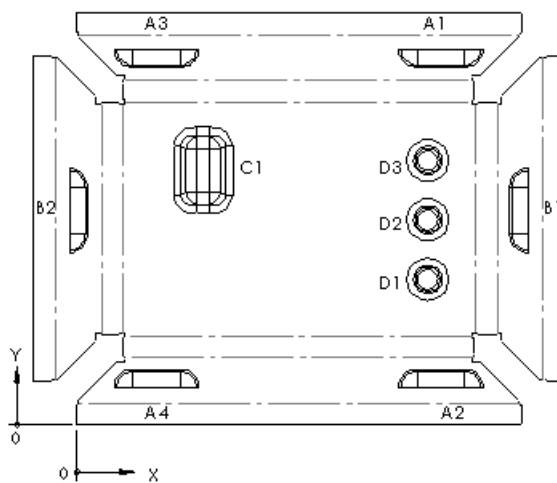
N.º DE ELEM.	N.º DE PIEZA	DESCRIPCIÓN	CANT.
1	IT10172001.03	Ink Cartridge Lid	1
2	link101 finished	Ink Cartridge Link	1
3	IF10172001.05	Ink Cartridge Lock Down	1
4	IF10172001.02	Ink Cartridge Link Support	1
5	IF10172001.01	Ink Cartridge Latch	1
6	IF10172001.04	Ink Cartridge Extractor	1
7	FB10172001.01	Ink Folder Carriage	1
8	IT10172001.01	Ink Floder	1
9	inkcartridge	Ink Cartridge	1
10	IT10172001.02	Ink Cartridge Motherboard	1



Los números de elemento de la lista de materiales se actualizan en función del nuevo orden de los globos.

Tablas de punzones ★

Puede insertar tablas de punzones en los dibujos. Estas tablas están disponibles con la vista de chapa desplegada de las piezas de chapa metálica y contienen las operaciones de forma y de biblioteca utilizadas en los sólidos de chapa metálica.



ETIQUETA	COORDENADA X	COORDENADA Y	ID DE PUNZÓN	CANTIDAD	ÁNGULO
A1	153.46	146.44	LU-50-x10	1	90°
A2	153.46	26.66	LU-50-x10	1	270°
A3	33.83	146.44	LU-50-x10	1	90°
A4	33.83	26.66	LU-50-x10	1	270°
B1	178.81	89.85	LU-50x10	1	0°
B2	8.48	89.85	LU-50x10	1	180°
C1	53.51	106.73	RE-20x30	1	0°
D1	147.94	60.89	RO-20	1	0°
D2	147.94	85.89	RO-20	1	0°
D3	147.94	110.89	RO-20	1	0°

Una tabla de punzones incluye:

Etiqueta	Anotación agregada a cada operación de punzón de la chapa desplegada
Coordenada X	Distancia desde el eje X hasta el punto de inserción de la herramienta
Coordenada Y	Distancia desde el eje Y hasta el punto de inserción de la herramienta
ID de punzón	Propiedad de la operación de conformar chapa o de biblioteca utilizada en el componente
Cantidad	Número de veces que la operación de conformar chapa o de biblioteca se utiliza en la chapa desplegada
Ángulo	Ángulo entre el eje X y la herramienta

Para obtener información sobre cómo crear los ID de punzón, consulte [Creación de ID de punzón](#) en la página 151.

Para obtener información sobre cómo insertar una tabla de punzones, consulte [Inserción de una tabla de punzones](#) en la página 151.

Reutilización de las letras de vistas eliminadas

Si elimina una vista derivada (sección, detalle o auxiliar) de un dibujo, puede reutilizar sus letras en el dibujo sin necesidad de volver a adjudicarlas manualmente. Esta opción está desactivada de forma predeterminada.

En versiones anteriores, si eliminaba una vista derivada, como una vista de sección, y a continuación creaba una nueva vista de sección, el texto utilizaba la siguiente letra consecutiva. Por ejemplo, si eliminaba la **Sección A-A** de un dibujo y después creaba una nueva vista de sección, la nueva etiqueta habría sido **Sección B-B**. Ahora puede reutilizar las letras de las vistas derivadas de forma automática; en este caso, la nueva sección recibirá el nombre **Sección A-A**.

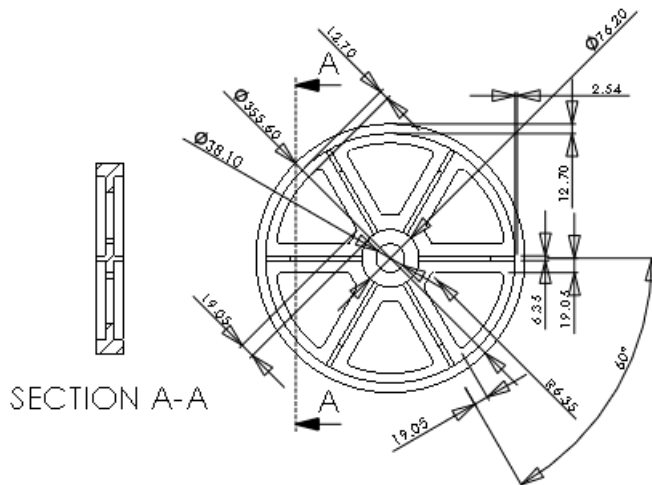
Reutilización de las letras de las vistas eliminadas

1. En un dibujo, haga clic en **Opciones**  (barra de herramientas Estándar) o en **Herramientas > Opciones**.
2. En la pestaña Opciones de sistema, haga clic en **Dibujos**.
3. Seleccione **Reutilizar las letras de las vistas auxiliares, de detalle y sección borradas**.
4. Haga clic en **Aceptar**.

Establecimiento de las flechas de la vista de sección

Puede establecer el tipo de flecha de las vistas de sección de forma independiente del tipo de flecha de las cotas. En las versiones anteriores, las vistas de sección utilizaban el mismo tipo de flecha que éstas.

En este ejemplo, las cotas utilizan flechas  y la vista de sección flechas .



Establecimiento de los tipos de flecha

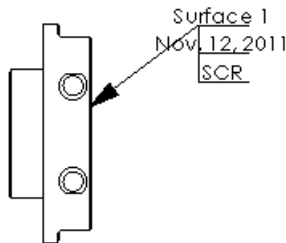
Para establecer el tipo de flecha de las vistas de sección:

1. En un dibujo, haga clic en **Opciones**  (barra de herramientas Estándar) o en **Herramientas > Opciones**.
2. En la pestaña Propiedades del documento, expanda **Etiquetas de vista** y haga clic en **Sección**.
3. En **Tamaño de sección/vista**, seleccione el estilo.
4. Haga clic en **Aceptar**.

Globos en pila

Se ha mejorado la función de globos en pila de las líneas horizontales. Ahora dispone de mayor control sobre la apariencia de los globos en pila, como la extensión automática y manual de las líneas horizontales para incluir texto, y la justificación del texto horizontal. Además, cuando arrastra una anotación de globo en pila, la posición de la pila se invierte al lado opuesto cuando es necesario.

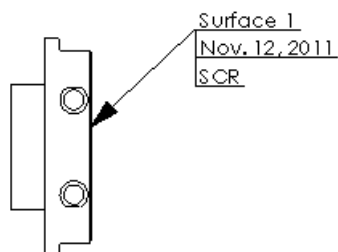
En versiones anteriores, si creaba globos en pila con líneas horizontales, podían aparecer tal como se muestra en la siguiente imagen:



Ahora puede:

- Controlar manualmente la longitud de cada línea arrastrándola.
- Alinear las notas.
- Mover la pila y conseguir que los elementos cambien su ubicación según sea necesario de forma que la línea indicativa no interfiera con la pila.

En esta versión, después de crear los globos en pila, puede ajustar las notas:



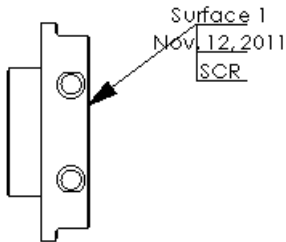
Creación de globos en pila

Para crear globos en pila:

1. En una vista de dibujo, haga clic en **Globo en pila**  (barra de herramientas Anotaciones) o en **Insertar > Anotaciones > Globo en pila**.
2. En el PropertyManager, en **Configuraciones de globo**, seleccione:
 - **Subrayado** como **Estilo**
 - **Definido por el usuario** como **Tamaño**
 - **Apilar hacia abajo**  o **Apilar hacia arriba** 

3. En la vista de dibujo, haga clic para colocar la línea indicativa.
4. Mueva el cursor y haga clic para colocar el primer globo.
5. Continúe haciendo clic en la vista de dibujo para colocar otros globos.
6. En el PropertyManager Globo en pila, haga clic en .

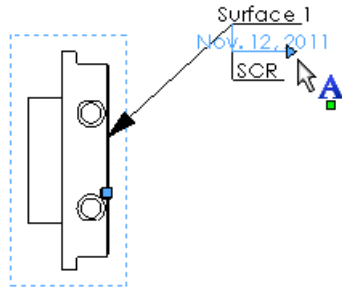
Los globos aparecen como se muestra en la siguiente imagen:



Tienen un aspecto similar al de versiones anteriores, pero ahora el usuario dispone de mayor control sobre la longitud de línea y la alineación al editarlos.

Cambio de longitudes de línea

Para cambiar la longitud de una línea, haga clic en un globo y arrastre la flecha.



Alineación de globos en pila

Para alinear globos en pila:

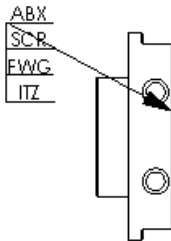
1. Seleccione los globos de la pila que va a alinear.
2. En el PropertyManager Globo en pila, haga clic en **Más propiedades**.
3. En el PropertyManager Nota, en **Formato de texto**, haga clic en una de las siguientes opciones:

- **Alinear a la izquierda** 
- **Centrar** 
- **Alinear a la derecha** 

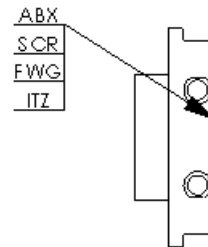
4. Haga clic en .

Arrastrar globos en pila

Si arrastra una anotación de globo en pila de un lado de la vista de dibujo a otro, la pila se invierte para evitar que la línea indicativa interfiera con ella.



Versiones anteriores



SolidWorks 2012

eDrawings Professional está disponible en SolidWorks Professional y SolidWorks Premium.

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- **Listas de materiales**
- **Referencias de archivo**

Listas de materiales

Si se abre un archivo en SolidWorks eDrawings[®] que tiene una lista de materiales (LDM) oculta, la LDM permanece oculta.

Referencias de archivo

Al abrir un documento de SolidWorks , eDrawings comprueba las referencias de archivo del documento para ver si se han actualizado. Ello ayuda a determinar si el documento está desfasado.

Si eDrawings no puede determinar si las referencias de archivo están actualizadas o si confirma que están desfasadas, aparece una filigrana. Puede hacer clic en el icono de advertencia  de la parte inferior de la ventana de eDrawings y hacer clic en cualquiera de los elementos siguientes:

- **Comprobar si el archivo está desfasado**
- **Mostrar siempre filigrana de advertencia**
- **Mostrar filigrana de advertencia sólo para este documento**

Para usar la comprobación de referencias en instalaciones de eDrawings autónomas, debe descargar e instalar el Administrador de documentos de SolidWorks cuando se le pida.



La versión para Mac OS[®] de eDrawings no puede comprobar las referencias de archivos.

SolidWorks ofrece un cuadro de diálogo con un nuevo diseño para crear y editar ecuaciones, variables globales y cotas. Esta versión incluye nuevas opciones que mejoran el flujo de trabajo y la eficiencia para crear y gestionar ecuaciones. Ahora puede realizar todas las tareas relacionadas con ecuaciones en un único cuadro de diálogo sin tener que abrir más ventanas. También puede crear ecuaciones y variables globales para cotas directamente en el cuadro de diálogo Modificar.

Éstas son algunas mejoras que se han hecho en la funcionalidad:

- evaluación automática del orden de solución de ecuaciones apropiado para evitar referencias circulares y problemas.
- solución automática de casos que anteriormente precisaban múltiples reconstrucciones.
- una opción de reconstrucción automática para mostrar gráficamente el impacto de cada cambio en las ecuaciones.
- posibilidad de crear vínculos permanentes a archivos de texto externos con el fin de facilitar su acceso.
- soporte para números de instancia para proporcionar referencias claras a componentes en un ensamblaje.
- una nueva opción de medida para acelerar el proceso de creación de cotas de referencia.
- una nueva sintaxis que utiliza argumentos `if` y la posibilidad de utilizar los operadores condicionales `=`, `<=` y `=>`.

Otras mejoras incluyen la posibilidad de ver coincidencias de texto mientras se escribe y listas desplegables para acelerar la introducción de ecuaciones, además de la comprobación automática de sintaxis para mejorar la precisión.

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- **Acceso al cuadro de diálogo Ecuaciones**
- **Tres vistas de ecuaciones**
- **Mejoras en la interfaz**
- **Mejoras en la funcionalidad**
- **Creación y edición de ecuaciones en el cuadro de diálogo Ecuaciones**
- **Exportación, importación y vinculación de ecuaciones a un archivo**
- **Creación de ecuaciones en el cuadro de diálogo Modificar**
- **Ecuaciones y configuraciones**
- **Utilización de ecuaciones**

Acceso al cuadro de diálogo Ecuaciones

Es posible acceder al cuadro de diálogo Ecuaciones, variables globales y cotas de las siguientes formas:

- Haga clic en **Ecuaciones**  (barra de herramientas Herramientas).
- Haga clic en **Herramientas > Ecuaciones**.
- Haga clic con el botón derecho en la carpeta **Ecuaciones**  en el gestor de diseño del **FeatureManager** y seleccione **Administrar ecuaciones**.

Tres vistas de ecuaciones

El cuadro de diálogo Ecuaciones, variables globales y cotas tiene tres vistas. Cada vista muestra una combinación y secuencia distintas de ecuaciones, variables globales y cotas que ayudan a realizar tareas como buscar una determinada ecuación, ver todas las cotas utilizadas en una pieza y cambiar el orden en el que se solucionan las ecuaciones.

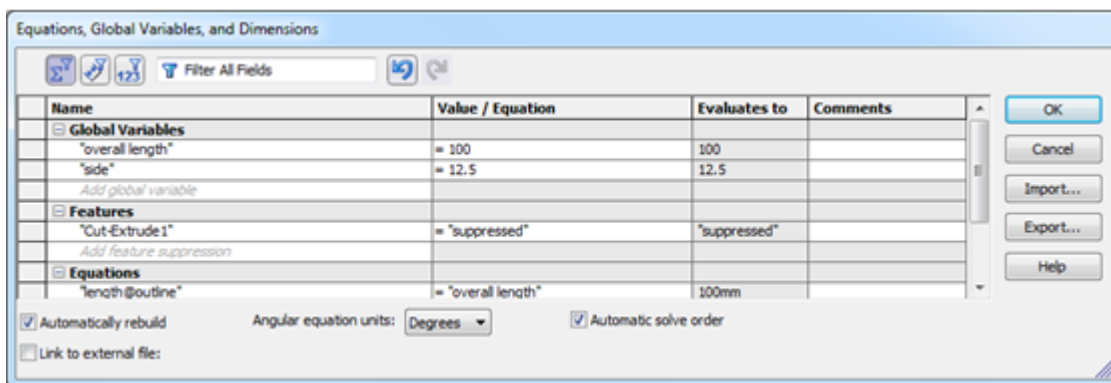
Para seleccionar una vista:

- Haga clic en Vista de ecuaciones  para ver todas las variables globales y ecuaciones para cotas y operaciones.
- Haga clic en Vista de cotas  para ver todas las variables globales, ecuaciones y cotas utilizadas en la pieza o el ensamblaje activo, tanto si están asociadas a una ecuación como si no lo están.
- Haga clic en Vista ordenada  para ver variables globales y ecuaciones en el orden en que se solucionan, además de ecuaciones suprimidas.

Vista de ecuaciones

Vista de ecuaciones muestra todas las variables globales, ecuaciones para suprimir operaciones y otras ecuaciones para la pieza o el ensamblaje, agrupadas en esas tres categorías.

En esta vista puede agregar nuevas variables globales y ecuaciones. También puede editar, eliminar y suprimir variables globales y ecuaciones existentes, y agregar comentarios.



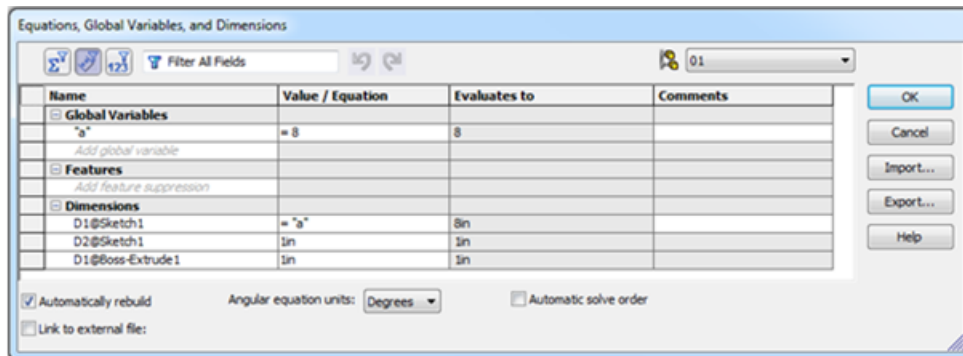
Vista de cotas

Vista de cotas muestra todas las cotas utilizadas en la pieza o el ensamblaje activo, incluidas las que tienen un valor definido y las que son resultado de ecuaciones. Esta vista facilita el cambio de nombre o la modificación de valores para varias cotas.

Las cotas que tengan un valor definido son visibles sólo en esta vista y no así en Vista de ecuaciones ni tampoco en Vista ordenada.

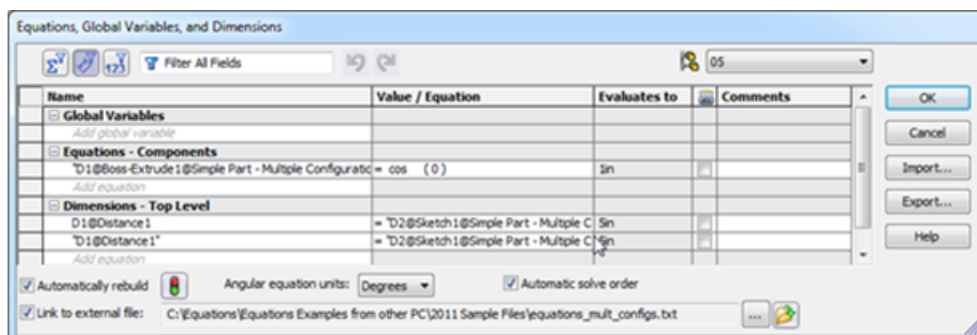
Hay disponibles dos versiones de Vista de cotas: una para piezas y otra para ensamblajes.

En la Vista de cotas de una pieza, puede:



- Agregar nuevas variables globales, además de cambiar de nombre, editar, eliminar y suprimir las existentes.
- Agregar ecuaciones para suprimir operaciones.
- Cambiar de nombre y modificar valores de cota o agregar ecuaciones a cotas.
- Agregar comentarios a variables globales y operaciones, así como a cotas que tengan ecuaciones.

En la Vista de cotas de un ensamblaje, puede:



- Agregar nuevas variables globales, además de cambiar de nombre, editar, eliminar y suprimir las existentes.
- Agregar ecuaciones para componentes, además de cambiar de nombre, editar, eliminar y suprimir las existentes.
- Cambiar el nombre de las cotas de nivel superior del ensamblaje y editarlas.
- Agregar comentarios a variables globales y ecuaciones para componentes, así como para las cotas de nivel superior que contengan ecuaciones.

Al suprimir una ecuación asignada a una cota, ésta utiliza el último valor evaluado. Al desactivar la supresión de la ecuación, la cota utiliza la ecuación en lugar del valor.



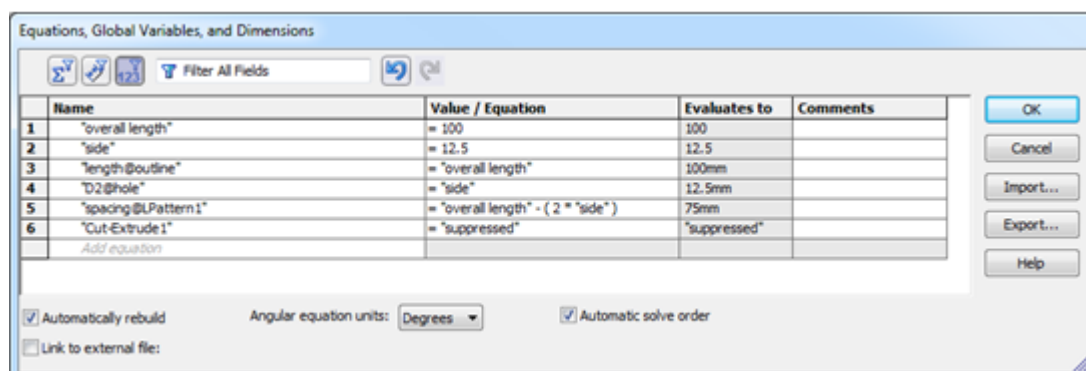
En la columna **Nombre**, los nombres de las variables globales, operaciones y ecuaciones aparecen entre comillas, no siendo éste el caso para los nombres de cotas. En la columna **Valor/Ecuación**, las cotas determinadas por ecuaciones comienzan por = (signo igual) y las cotas con un valor definido no comienzan por =.

Vista ordenada

Vista ordenada muestra ecuaciones y variables globales en el orden en que se solucionan. También es la única vista donde se pueden ver ecuaciones suprimidas y desactivar su supresión.

En esta vista puede:

- Agregar nuevas ecuaciones y variables globales, además de cambiar de nombre, editar y eliminar ecuaciones y variables globales existentes.
- Desactivar la supresión y suprimir ecuaciones y variables globales.
- Cambiar el orden de las ecuaciones y variables globales (si la opción **Solucionar orden automát.** está desactivada).



Mejoras en la interfaz

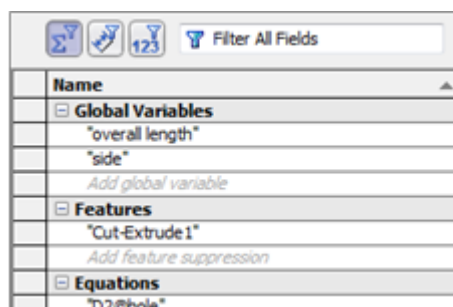
Las siguientes mejoras están disponibles desde todas las vistas en el cuadro de diálogo Ecuaciones, variables globales y cotas.

Orden y filtrado de ecuaciones

Las nuevas funciones para ordenar y filtrar facilitan la búsqueda de ecuaciones y variables globales, y permiten ver cómo están relacionadas. La ordenación y el filtrado funcionan en todas las vistas del cuadro de diálogo Ecuaciones.

Ordenación

1. Seleccione una vista en el cuadro de diálogo Ecuaciones.
2. Haga clic en un encabezado de columna. Aparece una flecha pequeña en el lado derecho de la celda.



3. Haga clic una vez para ordenar en sentido ascendente.
4. Vuelva a hacer clic para ordenar en sentido descendente.
5. Vuelva a hacer clic por tercera vez para que las filas vuelvan al orden original.

Creación de un filtro

1. Seleccione una vista en el cuadro de diálogo Ecuaciones.
2. Introduzca los criterios de filtro en el campo **Filtrar** y presione la tecla **Intro**.
El filtro genera resultados que contienen caracteres en cualquier columna. Por ejemplo, al filtrar por `ov` se pueden encontrar los siguientes resultados: la variable global `overall length`, una ecuación que incluya `overall length` como parte de sus elementos y otra ecuación que tenga el comentario `Don't overlook the ring`.
3. Continúe introduciendo criterios hasta que encuentre la variable global, operación o ecuación que busca.
4. Desactive el filtro haciendo clic en **X** en el campo **Filtrar**.

Selección de varias filas

Puede seleccionar varias filas en el cuadro de diálogo Ecuaciones para llevar a cabo la misma tarea en todas las ecuaciones, como por ejemplo para suprimir, desactivar la supresión o eliminar varias ecuaciones a la vez.

Para seleccionar varias filas, sitúe el cursor en la columna más a la izquierda de una fila. Aparecerá una pequeña flecha en la celda.

Lleve a cabo una de las siguientes acciones:

- Seleccione varias filas arrastrando el cursor hacia arriba o hacia abajo en la columna situada más a la izquierda.
- Presione **Ctrl** + haga clic en la columna situada más a la izquierda en una o varias filas.
- Presione **Mayús** + haga clic en la columna situada más a la izquierda en la última serie de filas.

A continuación, haga clic con el botón derecho para mostrar un menú y seleccionar una de las tareas disponibles.

Deshacer y Rehacer

Puede deshacer y rehacer pasos haciendo clic en **Deshacer** y **Rehacer** en la parte superior del cuadro de diálogo Ecuaciones.

Deshacer  y **Rehacer**  están disponibles en todas las vistas. Puede deshacer y rehacer cualquier modificación que efectuó desde que abrió el cuadro de diálogo.



Si modifica configuraciones con el cuadro de diálogo Ecuaciones abierto, se restablecen las listas de **Deshacer** y **Rehacer**. Los pasos anteriores no se pueden deshacer ni rehacer.

Función que muestra coincidencias de texto al escribir

Al introducir una ecuación en el cuadro de diálogo Ecuaciones y escribir uno o varios caracteres, una función que muestra coincidencias de texto al escribir visualiza una lista desplegable con todas las variables globales, funciones matemáticas y propiedades de archivo que empiezan con esos caracteres. Puede seleccionar una entrada de la lista desplegable en lugar de tener que escribirla entera.

Comprobación de sintaxis con código de color

El cuadro de diálogo Ecuaciones incluye una opción de comprobación de sintaxis que ayuda a evitar errores y reducir el tiempo necesario para solucionar problemas.

Al escribir texto en las columnas **Nombre** y **Valor/Ecuación**, el color del texto varía según las siguientes condiciones:

- Las variables globales, operaciones y cotas válidas se muestran en azul.
- El texto que no esté completo o no sea válido se muestra en rojo.
- El texto que probablemente no sea válido, por ejemplo aquél que incluya una referencia circular, se muestra en amarillo. También se muestra un icono de advertencia amarillo en la fila.
- Los operadores, funciones y otros elementos válidos se muestran en negro.

Al colocar el cursor sobre un texto en amarillo o rojo se muestra un mensaje de advertencia. Al hacer clic en el icono de advertencia aparece la ventana ¿Qué errores hay? con una descripción del problema o error.

Navegación por celdas de tabla

En el cuadro de diálogo Ecuaciones, puede navegar de una celda a otra, así como a lo largo de celdas y columnas mediante las siguientes teclas:

- **Intro**
- **Mayús + Intro**
- **Tab**
- **Mayús + Tab**

Mejoras en la funcionalidad

Estas secciones describen varias mejoras efectuadas en la funcionalidad del cuadro de diálogo Ecuaciones, variables globales y cotas.

Opción Solucionar orden automát.

Utilice la opción **Solucionar orden automát.** para secuenciar automáticamente las ecuaciones en un orden determinado por el software con el fin de generar resultados precisos.

Cuando seleccione la opción Solucionar orden automát., SolidWorks identifica las dependencias y las ecuaciones de órdenes de modo que las ecuaciones independientes se ejecutan antes que las ecuaciones dependientes. Es decir, si una ecuación B está definida como una función de una ecuación A, entonces la ecuación A debe solucionarse primero.

Por ejemplo, en las dos siguientes ecuaciones, SolidWorks evalúa "D2@Sketch1@part_inside.Part" en primer lugar para que se puede usar de forma segura como una variable en la ecuación de "D1@Sketch1@part_outside.Part".

```
"D1@Sketch1@part_outside.Part" = "D2@Sketch1@part_inside.Part" + 2
```

```
"D2@Sketch1@part_inside.Part" = "Side" - 6
```

Puede ver el orden de solución en Vista ordenada  del cuadro de diálogo Ecuaciones.



Debe desactivar esta opción para cambiar manualmente el orden de las ecuaciones

Opción Reconstruir automáticamente

Utilice la opción **Reconstruir automáticamente** para reconstruir automáticamente el modelo cada vez que cambie una ecuación.

Esta opción facilita la visualización del impacto que tiene cada cambio efectuado en ecuaciones.

Vinculación a un archivo de texto

En el cuadro de diálogo Ecuaciones, puede establecer un vínculo a un archivo de texto externo que contenga ecuaciones y variables globales. Puede utilizar esta opción en lugar de las funciones de importación y exportación al configurar un vínculo existente. Sin embargo, no puede utilizarla para una importación o exportación que sólo ocurra una vez.

Supresión de ecuaciones

Puede suprimir ecuaciones y variables globales de todas las vistas en el cuadro de diálogo Ecuaciones. Sólo puede ver y desactivar la supresión de las mismas en Vista ordenada.

Puede suprimir ecuaciones y variables globales como ayuda para solucionar problemas de ecuaciones.

También puede suprimir ecuaciones de modo que se puedan aplicar ecuaciones diferentes a configuraciones distintas de una pieza o ensamblaje.

Puede editar ecuaciones y variables globales suprimidas en Vista ordenada pero los cambios no surtirán efecto en el modelo hasta que se desactive la supresión de la ecuación o variable.

Componentes con múltiples instancias

En esta versión, el cuadro de diálogo Ecuaciones muestra componentes a los que se hace referencia con números de instancia únicos. Puede aplicar ecuaciones a instancias específicas. Esto garantiza que no haya ambigüedad sobre la instancia a la que se hace referencia en cada ecuación.

Por ejemplo, las siguientes ecuaciones hacen referencia a la misma pieza, *BigAndSmall*, que contiene las instancias <1> y <2>. En el cuadro de diálogo Ecuaciones, puede seleccionar la instancia que se aplicará a una ecuación.

"HoleWidth@Sketch1" = "Width@Sketch1@BigAndSmall<2>.Part"

"HoleDepth@Cut-Extrude1" = "Depth@Boss-Extrude1@BigAndSmall<1>.Part" / 2.0

"HoleWidthOffset@Sketch1" = ("Width@Sketch1@BigAndSmall<1>.Part" / 2) -
("Width@Sketch1@BigAndSmall<2>.Part" / 2)



El número de instancia aparece siempre entre corchetes angulares (es decir < >).

En versiones anteriores el software no mostraba el número de instancia. En su lugar, seleccionaba la última instancia y acción que estaban disponibles en la memoria.

La opción Medir

Utilice la opción **Medir...** para crear una cota conducida o una cota de referencia basada en la medida de una pieza o un ensamblaje.



El valor de esta cota cambia si el modelo cambia. Por ejemplo, si una ecuación incluye la medida de la altura de una pieza y se duplica ese valor, entonces la ecuación equivale al doble del valor inicial.

La opción **Medir** está disponible en las tres vistas del cuadro de diálogo Ecuaciones y, así mismo, en el cuadro de diálogo Modificar.

Puede seleccionar **Medir...** en el menú desplegable cuando se encuentre en la columna **Valor/Ecuación** durante la creación o edición de variables globales, operaciones, ecuaciones y cotas. Esta opción aparece en el menú desplegable siempre que una medida sea válida.

Creación y edición de ecuaciones en el cuadro de diálogo Ecuaciones

Utilice el cuadro de diálogo Ecuaciones para crear, editar, suprimir, desactivar la supresión y eliminar ecuaciones. Las variables globales y ecuaciones están disponibles en un lugar, y los menús desplegables ayudan a crear ambas más rápidamente y con mayor nivel de precisión.

Adición de una ecuación

Para agregar una ecuación en Vista de ecuaciones:

1. Lleve a cabo una de las siguientes acciones:

- Haga clic en **Ecuaciones**  (barra de herramientas Herramientas).
- Haga clic en **Herramientas > Ecuaciones**.
- Haga clic con el botón derecho en la carpeta **Ecuaciones**  en el gestor de diseño del FeatureManager y seleccione **Administrar ecuaciones**.

2. Seleccione Vista de ecuaciones .

3. En la sección **Ecuaciones**, haga clic en una celda vacía en la columna **Nombre**.
4. Haga clic en una cota en la zona de gráficos.
SolidWorks Explorer efectúa lo siguiente:
 - Propaga el nombre de cota en una celda vacía en la columna **Nombre** y lo encierra entre comillas dobles.
 - Mueve el cursor en la columna **Valor/Ecuaciones** e inserta $=$ (signo igual).
 - Muestra un menú desplegable con opciones para iniciar la ecuación.
5. Después de $=$ (signo igual), agregue un término a la ecuación mediante uno de estos métodos:
 - Escriba un número o una instrucción condicional.
 - Seleccione **Variable global**, **Función** o **Propiedad de archivo** en el menú desplegable.
 - Seleccione **Medir...** en el menú desplegable y utilice Herramienta de medir para crear el término.

Aparece  en la celda para indicar que la sintaxis es válida.
6. Escriba $+$ (signo más), $-$ (signo menos) u otro símbolo matemático.
7. Agregue otro término a la ecuación.
8. Cuando la ecuación esté finalizada, haga clic en .
La solución a la ecuación aparece en la columna **Equivale a** y el cursor se mueve a la siguiente celda en la columna **Comentarios**.
9. Agregue comentarios para documentar la intención del diseño.
10. Haga clic en **Aceptar** para cerrar el cuadro de diálogo.

Edición de una ecuación

Al editar, tenga en cuenta lo siguiente:

- Los nombres de cotas deben estar entre comillas.
 - Las ecuaciones se solucionan de izquierda a derecha (la cota de la izquierda es conducida por el valor de la que tiene a su derecha).
 - Las ecuaciones se solucionan en el orden en que aparecen en Vista ordenada. Si es necesario, puede cambiar el orden.
1. Lleve a cabo una de las siguientes acciones:
 - Haga clic en **Ecuaciones**  (barra de herramientas Herramientas).
 - Haga clic en **Herramientas > Ecuaciones**.
 - Haga clic con el botón derecho en la carpeta **Ecuaciones**  en el gestor de diseño del FeatureManager y seleccione **Administrar ecuaciones**.
 2. Seleccione Vista de ecuaciones .
 3. Seleccione una ecuación, variable global o cota.

4. Edite la entrada.

Para editar la ecuación, utilice la función que muestra coincidencias de texto al escribir, el menú desplegable de **Ecuaciones, Variables globales, Funciones y Propiedades de archivo** y la función de comprobación de sintaxis.



Si se equivoca, haga clic en **Deshacer**  para desactivar cada edición consecutiva. Puede borrar un cambio cada vez que haga clic en **Deshacer**.

5. Haga clic en **Aceptar** para cerrar el cuadro de diálogo.

Supresión de una ecuación

Puede suprimir ecuaciones y variables globales como ayuda para solucionar problemas de ecuaciones. También puede suprimir ecuaciones de modo que se puedan aplicar ecuaciones diferentes a diversas configuraciones de una pieza o ensamblaje.

1. Lleve a cabo una de las siguientes acciones:

- Haga clic en **Ecuaciones**  (barra de herramientas Herramientas).
- Haga clic en **Herramientas > Ecuaciones**.
- Haga clic con el botón derecho en la carpeta **Ecuaciones**  en el gestor de diseño del FeatureManager y seleccione **Administrar ecuaciones**.

2. Seleccione Vista de ecuaciones .

3. Seleccione la fila contenga la variable global, operación o ecuación que desee suprimir y haga clic con el botón derecho.

Aparecerá un menú desplegable mostrando la opción para suprimir el elemento.

4. En el menú desplegable, seleccione **Suprimir**. Si está trabajando en una pieza o un ensamblaje con varias configuraciones, puede suprimir:

- **Esta configuración**
- **Todas las configuraciones**
- **Especificar las configuraciones**



Para desactivar la supresión, seleccione Vista ordenada , elija la fila y haga clic con el botón derecho. En el menú desplegable, seleccione **Desactivar supresión**.

Eliminación de una ecuación

Para eliminar una variable global o una ecuación de una vista:

1. Seleccione una o varias filas que contengan las variables globales o las ecuaciones que desee eliminar y haga clic con el botón derecho.
2. En el menú desplegable, seleccione **Eliminar** o la tecla del mismo nombre .
3. Haga clic en **Aceptar** para cerrar el cuadro de diálogo Ecuaciones.

Al eliminar una variable global o una ecuación es posible que otras ecuaciones que las incluyen dejen de ser válidas. La opción de comprobación de sintaxis identifica esta situación inmediatamente mostrando un mensaje de advertencia y el elemento eliminado en rojo en el campo **Valor/Ecuación**. Esto permite eliminar significativamente el tiempo que se tarda en detectar y solucionar problemas relacionados con ecuaciones huérfanas.

Utilización de la opción Medir

Para utilizar la opción **Medir** al crear o editar una ecuación:

1. Lleve a cabo una de las siguientes acciones:

- Haga clic en **Ecuaciones**  (barra de herramientas Herramientas).
- Haga clic en **Herramientas > Ecuaciones**.
- Haga clic con el botón derecho en la carpeta **Ecuaciones**  en el gestor de diseño del FeatureManager y seleccione **Administrar ecuaciones**.

2. Seleccione Vista de ecuaciones .

3. En la sección **Ecuaciones**, haga clic en una celda vacía en la columna **Nombre**.

4. Haga clic en una cota en la zona de gráficos.

SolidWorks Explorer efectúa lo siguiente:

- Propaga el nombre de cota en la celda vacía en la columna **Nombre** y lo encierra entre comillas dobles.
- Mueve el cursor en la columna **Valor/Ecuaciones** e inserta **=** (signo igual).
- Muestra un menú desplegable con opciones para iniciar la ecuación.

5. En el menú desplegable, seleccione **Medir...**

6. En la zona de gráficos, seleccione las referencias para crear una cota de referencia.

7. En el PropertyManager Cota, realice cambios en los parámetros de una cota y haga clic en .

Aparece la nueva cota como parte de la ecuación.

Modificación de cotas según la configuración

Si una pieza tiene varias configuraciones, puede decidir si los cambios en una cota afectarán a una configuración, a todas o sólo a ciertas configuraciones.

Para especificar las configuraciones que se ven afectadas por un cambio en las cotas:

1. Seleccione la vista Cotas  en el cuadro de diálogo Ecuaciones.
2. Edite el campo **Valor/Ecuaciones** para la cota.

Si la cota se aplica a más de una configuración, aparece un icono  en la columna.

3. En el menú desplegable, seleccione entre las siguientes opciones:

- **Esta configuración**
- **Todas las configuraciones**
- **Especificar configuraciones**

4. Haga clic en **Aceptar** para cerrar el cuadro de diálogo.

Exportación, importación y vinculación de ecuaciones a un archivo

Las mejoras realizadas en esta versión ofrecen un mayor control a la hora de importar, exportar y vincular ecuaciones.

Puede exportar todas las ecuaciones o un número determinado de ellas a un archivo de texto, e importar todas las ecuaciones o un número determinado de ellas desde un archivo de texto. El archivo de texto se puede compartir con otras piezas y ensamblajes que utilicen las mismas variables globales y ecuaciones.

Puede crear vínculos permanentes con archivos de texto mediante **Vínculo a archivo externo**, de modo que los cambios realizados en el archivo de texto se propaguen al modelo.

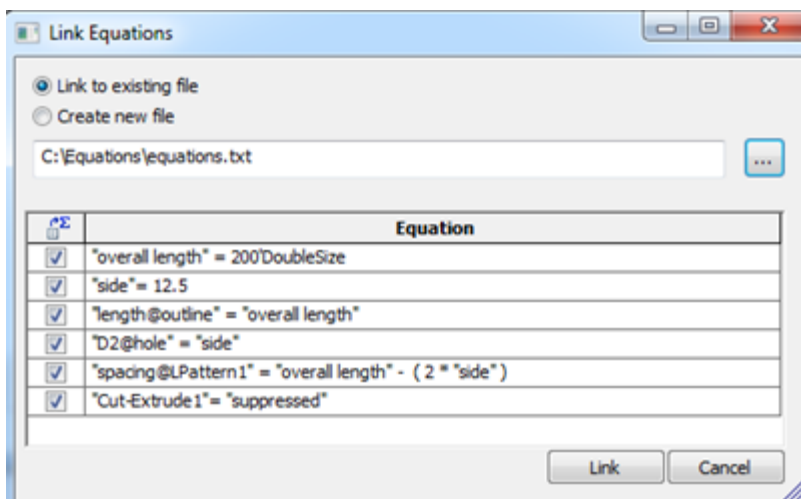
Vínculo a archivo externo crea siempre un vínculo con el archivo externo. Los procesos de **Exportar** e **Importar** incluyen opciones para exportaciones e importaciones que sólo ocurran una vez sin un vínculo.

Vinculación a archivos externos

Para exportar ecuaciones con **Vínculo a archivo externo** en el cuadro de diálogo Ecuaciones:

1. Seleccione la casilla de verificación **Vínculo a archivo externo** en cualquiera de las vistas.
2. En el cuadro de diálogo Vincular ecuaciones:
 - a) Seleccione **Crear nuevo archivo**.
 - b) Especifique un nombre y una ubicación para el archivo de texto.
 - c) En la columna **Ecuaciones**, desactive la marca de verificación para las ecuaciones que no quiera exportar.
 - d) Haga clic en **Vincular**.

Se guardan las ecuaciones en un archivo de texto. El archivo de texto está disponible para importarse en otros ensamblajes y piezas.



A continuación, en el cuadro de diálogo Ecuaciones:

- Aparece una columna denominada **Vincular** que indica las ecuaciones que están vinculadas al archivo.
- La casilla de verificación **Vínculo a archivo externo** está seleccionada y se muestra la ruta al archivo externo.

Los cambios subsiguientes en el archivo de texto se propagarán en el modelo.



Las ecuaciones y variables globales que no estén vinculadas a un archivo externo no se pueden modificar en el cuadro de diálogo Ecuaciones. Deben editarse en el archivo externo. Para eliminar el vínculo y modificar una ecuación individual en el cuadro de diálogo, desactive la casilla para esa ecuación en la columna **Vínculo**.

Siempre puede abrir el archivo externo haciendo clic en **Abrir archivo vinculado** .

Exportación de ecuaciones

Para exportar ecuaciones a un archivo de texto:

1. Defina ecuaciones en el cuadro de diálogo Ecuaciones
2. Haga clic en **Exportar**.
3. En el cuadro de diálogo Guardar como:
 - a) Especifique un nombre y una ubicación para el archivo de texto.
 - b) Introduzca una descripción del archivo.
 - c) Haga clic en **Guardar**.
4. En el cuadro de diálogo Exportar ecuaciones:
 - a) Active o desactive **Vincular a archivo**.
 - b) En la columna **Ecuaciones**, desactive la marca de verificación para las ecuaciones que no quiera exportar.
 - c) En la columna **Vincular**, desactive la marca de verificación para las ecuaciones que no quiera vincular a un archivo externo.
 - d) Haga clic en **Exportar**.

Se guardan las ecuaciones en un archivo de texto. El archivo de texto está disponible para importarse en otros ensamblajes y piezas.

Si se seleccionó **Vincular a archivo**, los cambios que realice en el archivo de texto se propagarán al modelo. A continuación, en el cuadro de diálogo Ecuaciones:

- Aparece una columna denominada **Vincular** que indica las ecuaciones que están vinculadas al archivo.
- La casilla de verificación **Vínculo a archivo externo** está seleccionada y se muestra la ruta al archivo externo.



Las ecuaciones y variables globales que no estén vinculadas a un archivo externo no se pueden modificar en el cuadro de diálogo Ecuaciones. Deben editarse en el archivo externo. Para romper el vínculo y modificar una ecuación en el cuadro de diálogo, desactive la casilla para esa ecuación en la columna **Vínculo**.

Importación de ecuaciones

Puede importar ecuaciones desde un archivo de texto a una pieza o un ensamblaje.

1. En la pieza o ensamblaje, haga clic en **Herramientas > Ecuaciones**.
2. En el cuadro de diálogo Ecuaciones, haga clic en **Importar**.
3. En el cuadro de diálogo **Abrir**:
 - a) Seleccione el archivo de texto.
 - b) Haga clic en **Abrir**.
4. En el cuadro de diálogo Importar ecuaciones:
 - a) Active o desactive **Vincular a archivo**.
 - b) En la columna **Ecuaciones**, desactive la marca de verificación para las ecuaciones que no quiera importar.
 - c) En la columna **Vincular**, desactive la marca de verificación para las ecuaciones que no quiera vincular a un archivo externo.
 Cuando **Vincular a archivo** está seleccionado, los cambios que haga en el archivo de texto actualizan las ecuaciones y variables en el modelo.
 - d) Haga clic en **Importar**.

Se importan al modelo las ecuaciones desde el archivo de texto.

Si se seleccionó **Vincular a archivo**, los cambios que realice en el archivo de texto se propagarán al modelo. A continuación, en el cuadro de diálogo Ecuaciones:

- Aparece una columna denominada **Vincular** que indica las ecuaciones que están vinculadas al archivo.
- La casilla de verificación **Vínculo a archivo externo** está seleccionada y se muestra la ruta al archivo externo.



Las ecuaciones y variables globales que no estén vinculadas a un archivo externo no se pueden modificar en el cuadro de diálogo Ecuaciones. Deben editarse en el archivo externo. Para eliminar el vínculo y modificar una ecuación en el cuadro de diálogo, desactive la casilla para esa ecuación en la columna **Vínculo**.

Creación de ecuaciones en archivos externos

Puede crear ecuaciones en un archivo de texto y, posteriormente, importarlos a una o más piezas y ensamblajes.

1. Abra un archivo de texto en una aplicación como el Bloque de notas.
2. Escriba las ecuaciones en el mismo formato que se utiliza en el cuadro de diálogo Ecuaciones

Por ejemplo, defina una variable global, `base` y dos cotas relacionadas.

```
"base" = 20 "D1@Boss-Extrude1" = "base" + 10 "D2@Sketch1" = ("base"*3) + 5
```

3. Guarde el archivo de texto.

Puede importar el archivo de texto en una o varias piezas y ensamblajes con el cuadro de diálogo Ecuaciones. Puede vincular modelos al archivo de texto para que las modificaciones que haga en éste actualicen las ecuaciones y variables en los modelos.

Modificación de ecuaciones a través de un archivo vinculado

Puede cambiar ecuaciones en un archivo de texto vinculado y ver los cambios reflejados en una pieza.

Para cambiar ecuaciones a través de un archivo de texto vinculado:

1. En la parte inferior del cuadro de diálogo Ecuaciones, haga clic en **Abrir archivo vinculado**  desde cualquier vista.
Se abre el archivo de texto.
2. Cambie una o varias ecuaciones.
3. Guarde el archivo de texto.
4. En el cuadro de diálogo Ecuaciones, puede vincular y anular el vínculo de ecuaciones individuales activando y desactivando las casillas de verificación en la columna **Vínculos**.
5. Haga clic en **Reconstruir**  para ver las ecuaciones modificadas.

Creación de ecuaciones en el cuadro de diálogo Modificar

Al trabajar en un modelo, puede introducir ecuaciones y variables globales directamente en el cuadro de diálogo Modificar. No es necesario que abra el cuadro de diálogo Ecuaciones, variables globales y cotas para crear una ecuación para un componente.

Las ecuaciones y variables globales que cree en el cuadro de diálogo Modificar se reflejan en el cuadro de diálogo Ecuaciones.

Creación de una variable global

Para crear una variable global para una cota en el cuadro de diálogo Modificar:

1. Haga doble clic en una cota en el modelo.
Se muestra el cuadro de diálogo Modificar con el nombre de la cota y el valor actual.
2. En la segunda línea del cuadro de diálogo Modificar, introduzca $=$ (signo igual).
Introduzca el nombre de la nueva variable global entre comillas dobles.

El texto se muestra en amarillo y aparece el botón **Crear variable global**  junto al nombre.

3. Haga clic en el botón **Crear variable global**  o presione la tecla **Intro** o haga clic en  y en **Sí**.
Aparece el botón de variable global  en el lado izquierdo de la ecuación. Al hacer clic en el botón de variable global, la entrada cambia entre el nombre de la variable global y el valor evaluado.

4. Haga clic en  para confirmar.

Los cambios en el valor de la variable global actualizan todas las ecuaciones y variables en el modelo que hacen referencia a dicha variable global.

La próxima vez que abra el cuadro de diálogo Ecuaciones incluirá:

- La nueva variable global.
- La ecuación que iguala la cota a la variable global.

Creación de una ecuación

Para crear una ecuación para una cota en el cuadro de diálogo Modificar:

1. Haga doble clic en una cota en el modelo.
Se muestra el cuadro de diálogo Modificar con el nombre de la cota y el valor actual.
2. En la segunda línea del cuadro de diálogo Modificar, introduzca $=$ (signo igual). A continuación, introduzca una ecuación de la misma forma que hizo en el cuadro de diálogo Ecuaciones.
3. Haga clic en .

Aparece un icono de ecuaciones  junto a la ecuación.

La próxima vez que abra el cuadro de diálogo Ecuaciones, se mostrará la nueva ecuación.



No es posible cambiar el valor evaluado de una ecuación en el cuadro de diálogo Modificar.

Ecuaciones y configuraciones

Para piezas y ensamblajes que tengan múltiples configuraciones, puede ver las variables globales, cotas y ecuaciones que se aplican a una configuración específica mediante la lista desplegable de configuración que se encuentra en la esquina superior derecha de todas las vistas.

Puede crear variables globales y ecuaciones que se aplicarán a ciertas configuraciones, pero no a otras, para piezas y ensamblajes que tengan múltiples configuraciones. Puede hacer esto creando la ecuación y, posteriormente, suprimiéndola para varias configuraciones.

Aplicación de ecuaciones a configuraciones seleccionadas

Para crear una variable global o una ecuación que se aplicará sólo a determinadas configuraciones:

1. Seleccione Vista de ecuaciones .
2. Cree la variable global o la ecuación y haga clic con el botón derecho.
3. En el menú desplegable, seleccione **Suprimir Especificar las configuraciones** e indique qué configuraciones no deben utilizar esta variable global o ecuación.



Seleccione Vista ordenada , si quiere ver todas las variables globales y ecuaciones que se crearon para una pieza o un ensamblaje, incluyendo las que se suprimieron para ciertas configuraciones.

Desactivación de la supresión de ecuaciones en configuraciones seleccionadas

Para desactivar la supresión de una variable global o una ecuación para una configuración:

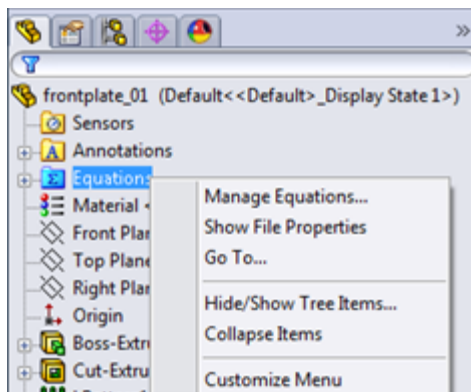
1. Seleccione Vista ordenada .
2. Seleccione una configuración en la lista desplegable en la esquina superior derecha del cuadro de diálogo.
3. Seleccione la fila que contiene la variable global o la ecuación y haga clic con el botón derecho.
4. En el menú desplegable, seleccione **Desactivar supresión Esta configuración**.

Utilización de ecuaciones

En este ejemplo se modifica el tamaño de un cubo mediante los cuadros de diálogo Ecuaciones, variables globales y cotas y Modificar.

1. Abra
`directorio_de_instalación\samples\whatsnew\Equations\front_01.sldprt.`

- En el gestor de diseño del FeatureManager[®], haga clic con el botón derecho del ratón en la carpeta **Ecuaciones** y haga clic en **Administrar ecuaciones**.



Aparece el cuadro de diálogo Ecuaciones.

- Seleccione la vista **Ecuaciones** .
- Haga clic en la primera fila de **Variables globales** para "overall length" y cambie la entrada de la columna **Valor/Ecuación** de 100 a 200.
- Presione las teclas **Intro** o **Tab** para moverse a la siguiente celda en la fila **Comentarios**.

El número de la columna **Equivale a** se actualiza y el modelo se reconstruye automáticamente. Todas las cotas que usan la variable global, "overall length" también se duplican en número.

- Escriba un comentario como Doubled Size.







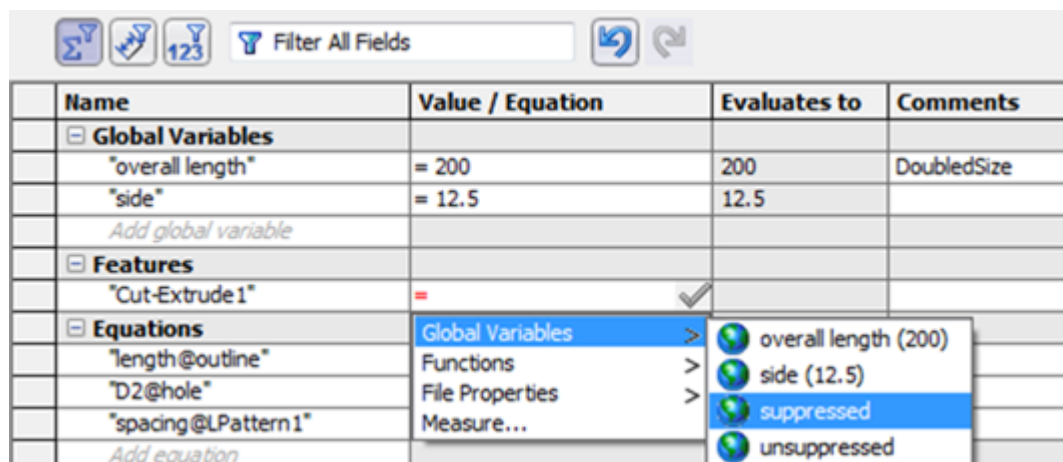

Name	Value / Equation	Evaluates to	Comments
[-] Global Variables			
"overall length"	= 200	200	DoubledSize
"side"	= 12.5	12.5	
Add global variable			
[-] Features			
Add feature suppression			
[-] Equations			
"length@outline"	= "overall length"	200mm	
"D2@hole"	= "side"	12.5mm	
"spacing@LPattern1"	= "overall length" - (2 * "side")	175mm	
Add equation			

- Haga clic en **Deshacer**  hasta que "overall length" se restaure a su tamaño original de 100mm.

Dado que **Reconstruir automáticamente** está seleccionado, el modelo cambia de tamaño a sus cotas originales. Todas las cotas que usan la variable global "overall length" se restauran a sus cotas originales. La celda **Comentarios** también está desactivada.

- Haga clic en **Rehacer**  para restaurar el modelo con sus cotas nuevas.
- Suprima la operación **Cut-Extrude1**:

- a) En la sección **Operaciones**, haga clic en una celda vacía.
- b) En el gestor de diseño del FeatureManager®, seleccione **Cut-Extrude1**.
Aparece el nombre **Operaciones**. SolidWorks rellena la siguiente celda con = (símbolo de igual) y muestra una lista desplegable con opciones para **Variables globales**, **Funciones**, **Propiedades de archivo** y **Medir**.
- c) Expanda **Variables globales**, seleccione **suprimido** y haga clic en .



Se agrega suprimido a la columna **Evaluar a**.

 También puede definir la supresión mediante la sintaxis de la función `if` de Visual Basic.

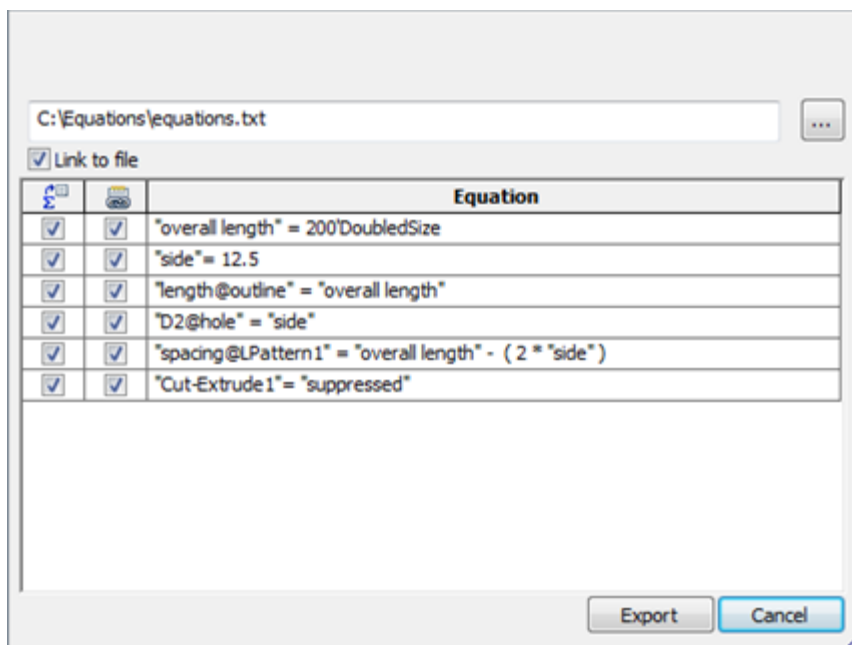
Exportación y vinculación de ecuaciones

Estos pasos demuestran cómo ha mejorado el flujo de trabajo de exportación y vinculación a archivos de texto.

1. En el cuadro de diálogo Ecuaciones, haga clic en **Exportar**.
2. En el cuadro de diálogo Guardar como:
 - a) Especifique un nombre y una ubicación para el archivo de texto.
 - b) Haga clic en **Guardar**.

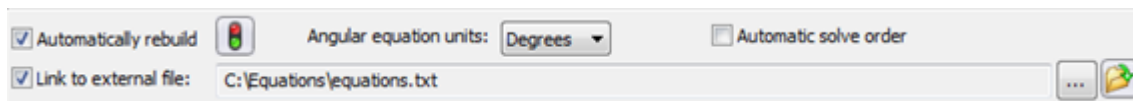
Se guardan las ecuaciones en un archivo de texto. Aparece el cuadro de diálogo Exportar ecuaciones.

El cuadro de diálogo Exportar ecuaciones contiene dos columnas. La primera columna indica las ecuaciones que se exportarán a un archivo de texto. La segunda columna indica las ecuaciones que se vincularán entre el modelo y el archivo de texto, de modo que los cambios se reproduzcan en ambos. De forma predeterminada, todas las ecuaciones se exportan y vinculan.

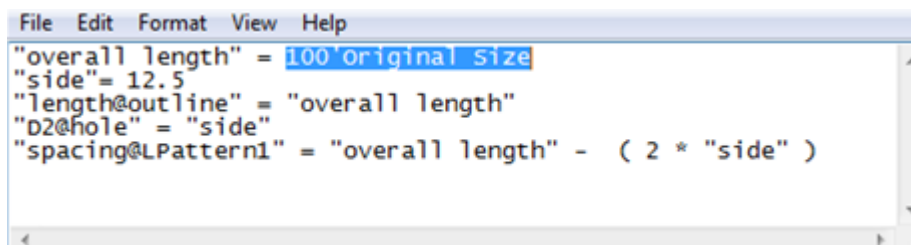


Puede vincular y anular el vínculo de ecuaciones individuales activando y desactivando las casillas de verificación en la columna **Vínculos**. Estas mismas funciones están disponibles en el cuadro de diálogo Ecuaciones al vincular a un archivo externo.

- En el cuadro de diálogo Exportar ecuaciones, haga clic en **Exportar**.
En el cuadro de diálogo Ecuaciones, la opción **Vínculo a archivo externo** está seleccionada. También aparece la ruta del archivo



- En el cuadro de diálogo Ecuaciones, haga clic en **Abrir archivo vinculado** .
Se abre el archivo en un editor de texto.
- Cambie "overall length" de 200 a 100 y actualice los comentarios de DoubledSize a Original Size. A continuación, guarde el archivo.



6. En el cuadro de diálogo Ecuaciones, haga clic en **Reconstruir** .

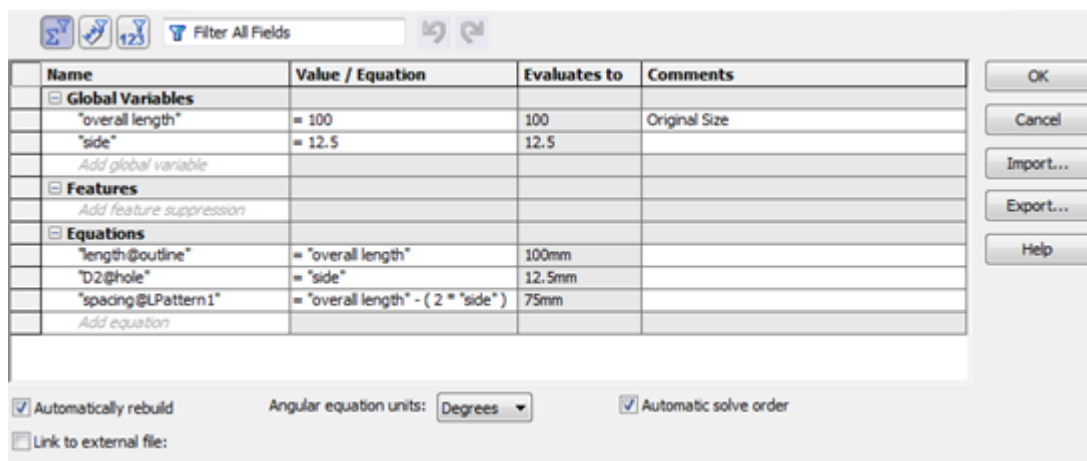
Todas las cotas que usan la variable global "overall length" se reducen a la cota original. El cuadro de diálogo Ecuaciones muestra una columna adicional para todas las entradas que estén vinculadas al archivo externo.



Las ecuaciones y variables globales que estén vinculadas externamente no se pueden cambiar en este cuadro de diálogo. En su lugar, debe utilizar el archivo externo.

7. En el cuadro de diálogo Ecuaciones, desactive la opción **Vínculo a archivo externo**.

Ahora todas las ecuaciones y variables globales se pueden cambiar en el cuadro de diálogo. También se eliminan la ruta al archivo externo y la columna **Vincular**.

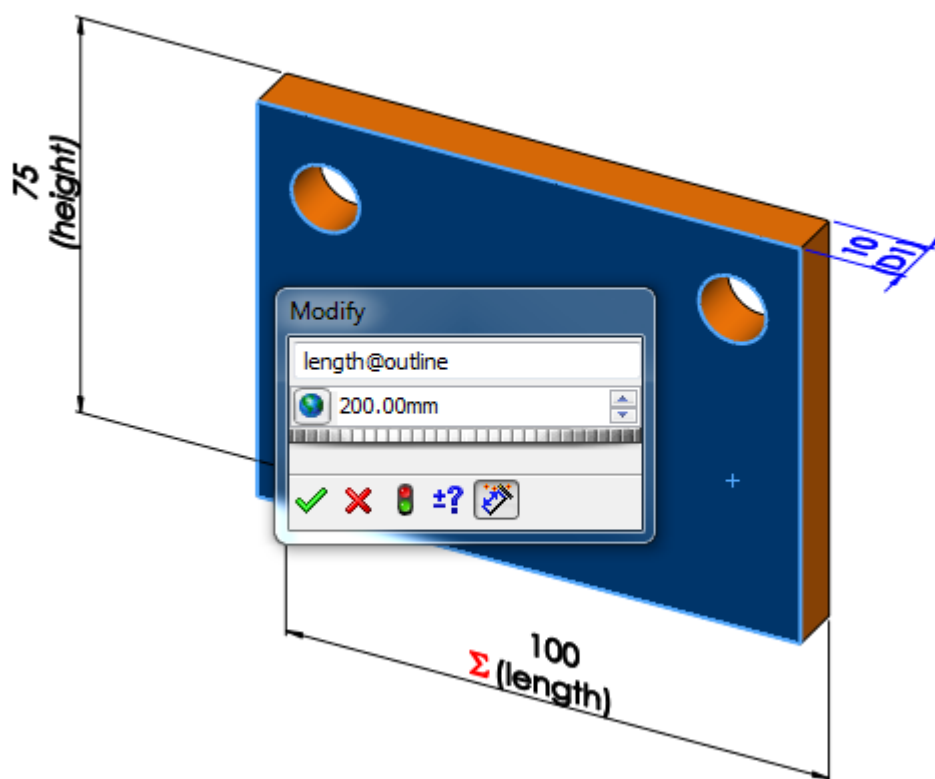


Cambio de los valores de ecuación en el cuadro de diálogo Modificar

Al cambiar un valor en el cuadro de diálogo Modificar, se actualiza automáticamente en el modelo y en el cuadro de diálogo Ecuaciones, variables globales y cotas.

1. En el gestor de diseño del FeatureManager haga clic en **Boss-Extrude1**.
Se abre el modelo en modo croquizar.
2. En el croquis, haga doble clic en la cota `length@outline`.

3. En el cuadro de diálogo Modificar, cambie la cota de 100 a 200.



 Al insertar o cambiar una variable global en el cuadro de diálogo Modificar, aparece Crear variable global  en el campo para introducir datos. Tanto la cota "length@outline" como la variable global "overall length" representan el mismo valor.

4. Haga clic en **Reconstruir**  y, a continuación, en .
5. En el gestor de diseño del FeatureManager[®], haga clic con el botón derecho en la carpeta **Ecuaciones** y haga clic en **Administrar ecuaciones**.
El cuadro de diálogo Ecuaciones muestra el nuevo valor para la cota "length@outline" y la variable global "overall length".

SolidWorks Enterprise PDM

Puede adquirirse individualmente y se puede utilizar en SolidWorks Standard, SolidWorks Professional o SolidWorks Premium.

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- **Herramienta Administración**
- **Explorador de archivos y Add-in de SolidWorks**
- **Compatibilidad con productos**
- **Rendimiento del sistema**
- **Acceso ampliado al cliente Web**

Herramienta Administración

Menús personalizados de Enterprise PDM

Puede personalizar el modo de mostrar los menús y submenús en la interfaz de usuario del Explorador de Windows Explorer.

Puede cambiar los comandos disponibles y el orden de los comandos de los siguientes menús de la barra de menús de Enterprise PDM:

- **Acciones**
- **Modificar**
- **Visualización**
- **Herramientas**

Puede personalizar los menús contextuales que aparecen en el panel de visualización de archivos si:

- Se han seleccionado archivos
- Se han seleccionado carpetas
- No se ha seleccionado nada

Personalización de menús

Puede utilizar la página Menús del cuadro de diálogo Configuración para personalizar los menús que se muestran a los usuarios en la vista de archivos del Explorador de Windows.

Para personalizar los menús de un usuario:

1. En la herramienta Administración, expanda **Usuarios** y haga doble clic en el usuario cuyos menús desea personalizar.
2. En el cuadro de diálogo Propiedades, haga clic en **Configuración**.

3. En el panel de la izquierda del cuadro de diálogo Configuración del usuario, haga clic en **Menús**.
4. En la lista desplegable **Menú de destino**, seleccione el menú de la vista de archivos que desea modificar:

Clic derecho en fondo	Menú contextual que se muestra cuando el usuario hace clic con el botón derecho sin nada seleccionado.
Clic derecho en archivo	Menú contextual que se muestra cuando el usuario hace clic con el botón derecho con un archivo seleccionado.
Clic derecho en carpeta	Menú contextual que se muestra cuando el usuario hace clic con el botón derecho con una carpeta seleccionada.
Barra\Acciones	Menú Acciones de la barra de menús de Enterprise PDM.
Barra\Modificar	Menú Modificar de la barra de menús de Enterprise PDM.
Barra\Visualizar	Menú Visualizar de la barra de menús de Enterprise PDM.
Barra\Herramientas	Menú Herramientas de la barra de menús de Enterprise PDM.

Se muestran los comandos del menú seleccionado.

5. Realice una de las siguientes operaciones:

- Para eliminar un comando, selecciónelo y haga clic en .
- Para agregar un separador al menú, seleccione el comando que debe aparecer bajo el separador y haga clic en .
- Para agregar un comando al menú, en **Comandos disponibles**, utilice las pestañas Lista sencilla o Por categorías para ver los comandos disponibles.

Arrastre el comando a la ubicación que desee o haga clic en , para agregar el comando seleccionado a la parte inferior del menú.

- Para cambiar la ubicación de un comando o un separador en el menú, selecciónelo y haga clic en  o .

6. Para modificar otro menú, repita los pasos 4 y 5.



Puede agregar el mismo comando en varios menús.

7. Lleve a cabo una de las siguientes acciones:

- Haga clic en **Aplicar** para guardar los cambios y cerrar el cuadro de diálogo Configuración.
- Haga clic en **Cancelar** para cerrar el cuadro de diálogo Configuración sin guardar los cambios.

Cuando el sistema le solicite confirmación de que no desea guardar los cambios, haga clic en **Sí**.

Copia de configuración de menús

Puede crear menús personalizados para un usuario y copiarlos en otros usuarios.

Para copiar menús personalizados de otro usuario:

1. En la página Menús del cuadro de diálogo Configuración, haga clic en **Copiar**.
2. En el cuadro de diálogo Copiar configuración de menú, en **Menús para copiar**, realice una de las siguientes acciones:
 - Seleccione **<Copiar todos los menús>**.
 - Seleccione el menú específico que desea copiar.
3. En **Usuario de origen**, seleccione el usuario cuya configuración desea copiar.
4. Haga clic en **Aceptar**.
5. Haga clic en **Aplicar**.

Recuperación de la configuración predeterminada para menús

Puede recuperar la configuración predeterminada en los menús de un usuario. De esta forma se recuperan los valores originales de todos los menús.

1. En la página Menús del cuadro de diálogo Configuración, haga clic en **Restablecer**.
2. Cuando el sistema le solicite confirmación para restablecer todos los menús, haga clic en **Aceptar**.

Visualización de nombres de usuario completos en la interfaz de usuario

Si los nombres de inicio de sesión son crípticos, puede mostrar los nombres completos de los usuarios en la interfaz de usuario para facilitar la identificación de quién utiliza un archivo.

En Enterprise PDM, los nombres de usuario se muestran para indicar quién ha traído o creado archivos, enviado o recibido mensajes de correo o iniciado acciones llevadas a cabo en los archivos.

Si su empresa crea usuarios con nombres de usuario truncados, por ejemplo, importando usuarios de Windows Active Directory, puede resultar difícil identificar a las personas por sus nombres de inicio de sesión.

Puede modificar la configuración de los usuarios en la herramienta Administración para especificar que se muestren los nombres completos de los usuarios en toda la interfaz de usuario.

Compare estos ejemplos de la columna **Traído por** en la vista de archivos del Explorador de Windows:

Nombres de inicio de sesión mostrados:

Name	Checked Out By
Bevel Gears.SLDASM	Dev1
Base.SLDPRT	Dev2
bevel3.SLDPRT	Dev2
Bevel Gears.avi	Mgt2
Bevel_Gearing.pdf	Sales1
Optimized_Straight_Bevel_Gear.pdf	Sales1

Nombres completos mostrados:

Name	Checked Out By
Bevel Gears.SLDASM	Paul Burke
Base.SLDPRT	Donna Parsons
bevel3.SLDPRT	Donna Parsons
Bevel Gears.avi	Irina Tresvik
Bevel_Gearing.pdf	Amit Sagi
Optimized_Straight_Bevel_Gear.pdf	Amit Sagi

Para mostrar los nombres de usuario completos:

1. En el panel de la izquierda de la herramienta Administración, expanda **Usuarios**.
2. Haga clic con el botón de derecho en su nombre de usuario y haga clic en **Configuración**.
3. En el panel de la izquierda del cuadro de diálogo Configuración, haga clic en **Explorador**.
4. En **Otros**, seleccione **Mostrar nombres de usuario completos**.
5. Haga clic en **Aplicar**.

Conmutación por error de la réplica

La réplica ha pasado a ser más tolerante a errores para gestionar escenarios de WAN en los que no todos los servidores están disponibles siempre.

Si el primer intento de recuperar un archivo falla, el servidor de archivado usa una tabla de consulta para seleccionar otros servidores desde los cuales replicar el archivo. Esta tabla prioriza los servidores en función de la configuración de la réplica que se proporciona con la herramienta Administración. Si fallan todos los intentos de recuperar el archivo, el servidor de archivado reintenta la operación.

De forma predeterminada el servidor de réplica lo reintenta dos veces antes de agotar el tiempo de espera. Puede cambiar el número de reintentos creando una clave DWORD nueva en el servidor de archivado llamada `RetriesCount` en la siguiente ubicación del registro:

```
HK_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\SolidWorks\Applications\
PDMWorks_Enterprise\ArchiveServer\Vaults\vault_name
```

El valor hexadecimal que se establece para la palabra clave `RetriesCount` controla el número de reintentos.

Explorador de archivos y Add-in de SolidWorks

Opción Examinar

La opción **Examinar** del menú contextual de las pestañas Contiene y Dónde se utiliza cambia el enfoque de la pestaña al archivo de referencia que se examinará.

En versiones anteriores, la opción **Examinar** se abría en una ventana nueva del Explorador de Windows. En SolidWorks Enterprise PDM 2012, la opción **Examinar** cambia el enfoque al archivo de referencia sin abrir una ventana nueva.

El comportamiento nuevo también se aplica al ir a los archivos de almacén con las pestañas Contiene y Dónde se utiliza del Explorador de archivos en los cuadros de diálogo Abrir y Guardar como. Este comportamiento tiene lugar tanto si accede a los cuadros de diálogo desde el software SolidWorks como desde cualquier aplicación estándar de Microsoft Windows, como Notas y Microsoft Office.

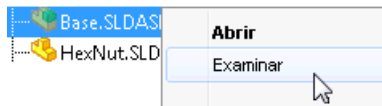
También puede abrir una ventana nueva mediante la nueva opción **Examinar en una ventana nueva**.

Uso de Examinar

Utilice **Examinar** si desea cambiar el enfoque a un archivo de referencia sin abrir un nuevo cuadro de diálogo.

Este ejemplo describe cómo cambiar el enfoque de la pestaña Contiene a un archivo de referencia sin abrir un nuevo cuadro de diálogo.

1. En el panel de visualización de archivos, seleccione un archivo del almacén y haga clic en la pestaña Contiene para ver los archivos a los que hace referencia.
2. Haga clic con el botón derecho en un archivo de referencia y haga clic en **Examinar**.



El enfoque de la pestaña Contiene cambia al archivo seleccionado.

Uso de Examinar en una nueva ventana

Utilice **Examinar en una nueva ventana** si desea abrir una nueva ventana centrada en un archivo seleccionado.

1. En el panel de visualización de archivos, seleccione un archivo del almacén y haga clic en la pestaña Dónde se utiliza para ver los archivos que hacen referencia a él.
2. Haga clic con el botón derecho en un archivo y haga clic en **Examinar en una nueva ventana**.

Se abre una nueva ventana con la misma carpeta y pestaña, pero centrada en el archivo seleccionado.

La ventana original permanece abierta.

Exportación de listas de materiales indentadas

Puede conservar la estructura indentada de una lista de materiales (LDM) calculada con Enterprise PDM o de una LDM guardada al exportarla a una hoja de cálculo de Microsoft Excel. Cuando se le pida, elija agregar una columna Nivel al archivo de salida. La columna agregada contiene una representación numérica de los niveles de la LDM.

Para conservar la estructura indentada de una LDM:

1. En el Explorador de Windows, seleccione un ensamblaje del almacén.

2. En la pestaña Lista de materiales, haga clic en **Visualización de LDM - Indentada**



3. Haga clic en **Abrir como archivo CSV**



4. Cuando se le pida crear una columna Nivel en el archivo CSV, haga clic en **Sí**.

Aparecerá una columna **Nivel** como primera columna de la hoja de cálculo, con valores numéricos que representan la estructura de la LDM. Puede usar la columna para ordenar la LDM exportada.

Búsqueda en cuadros de diálogo basados en archivos ★

La búsqueda integrada de Enterprise PDM permite buscar archivos y carpetas en el Explorador de Windows y en todos los cuadros de diálogo estándar basados en archivos.

Puede usar este método para buscar desde:

- Los cuadros de diálogo de SolidWorks basados en archivos, por ejemplo, Abrir, Guardar como, Insertar y Reemplazar.
- Los cuadros de diálogo Abrir y Guardar como de aplicaciones como Microsoft Word y Excel y Adobe Reader.

Para realizar una búsqueda integrada:

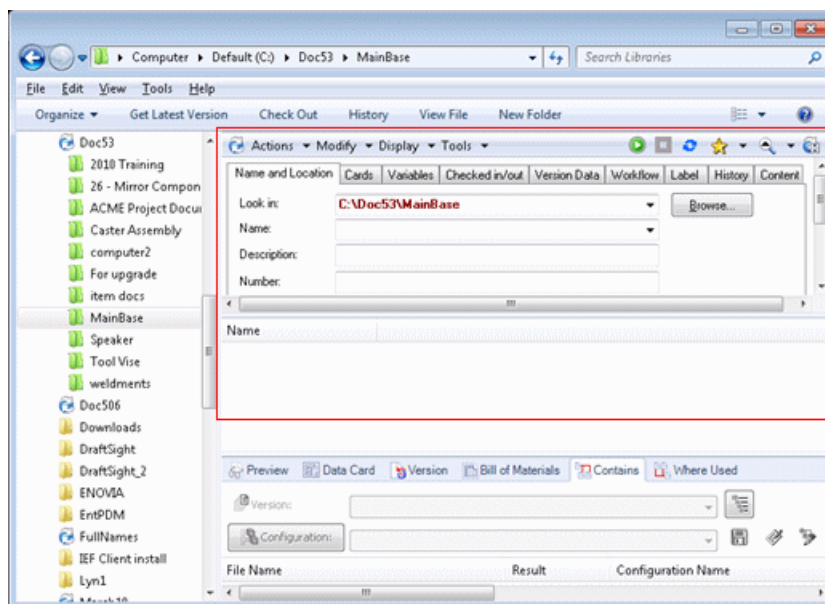
1. Realice una de las siguientes acciones:

- Haga clic en **Abrir búsqueda** (barra de menús de Enterprise PDM).

De forma predeterminada se utiliza la tarjeta **Búsqueda completa**.

- Si tiene acceso a varias tarjetas de búsqueda de archivos, expanda **Abrir búsqueda** y seleccione la tarjeta que utilizará.

Aparece la tarjeta de búsqueda en el panel superior de la derecha.



2. Realice una de las siguientes acciones:

- Use los criterios de la tarjeta para definir la búsqueda y haga clic en **Iniciar búsqueda** .
 - Si tiene búsquedas guardadas como favoritas, expanda **Búsquedas favoritas**  y seleccione la búsqueda que utilizará.
3. Para restaurar los valores predeterminados de todos los campos de la tarjeta de búsqueda, haga clic en **Borrar búsqueda** .
 4. Para cerrar la búsqueda integrada, haga clic en **Cerrar búsqueda** .

La búsqueda integrada sólo puede utilizarse para buscar archivos o carpetas. Para buscar elementos o usuarios, utilice la herramienta Búsqueda de Enterprise PDM.

Para abrir el cuadro de diálogo Búsqueda de Enterprise PDM:

1. Expanda **Abrir búsqueda**  y haga clic en **Herramienta de búsqueda**.
2. Seleccione la tarjeta de búsqueda que utilizará en la lista **Búsquedas** del panel de la izquierda.

Conmutador de versión en la pestaña Dónde se utiliza

En la pestaña Dónde se utiliza, puede usar el botón **Versión** para conmutar entre la visualización de referencias de las versiones de un archivo y la selección de la versión del archivo para la que se muestran las referencias.

Además, un botón **Configuraciones** rediseñado en las pestañas Dónde se utiliza y Contiene oculta todas las configuraciones o permite seleccionar la configuración que se utilizará.

Los estados de conmutación **Versión** y **Configuraciones** permanecen:

- Si se selecciona un archivo distinto en la vista de archivos
- Si se cambian las carpetas
- Entre sesiones de almacén de Enterprise PDM

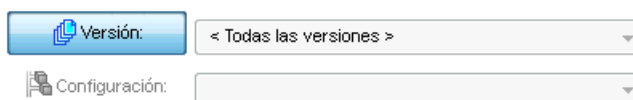
Visualización de versiones

El botón **Versión** está activo en la pestaña Dónde se utiliza.

En la pestaña Contiene, **Versión** actúa como etiqueta de la lista desplegable de versiones. Puede seleccionar versiones específicas, pero no puede seleccionar **<Todas las versiones>**.

Con un archivo del almacén seleccionado en la vista de archivos, realice una de las siguientes acciones en la pestaña Dónde se utiliza:

- Para ver los archivos que hacen referencia a todas las versiones del archivo seleccionado, a la izquierda de la lista desplegable superior, haga clic en  Versión: .
- El botón **Versión:** se resalta y la lista desplegable muestra **<Todas las versiones>**.

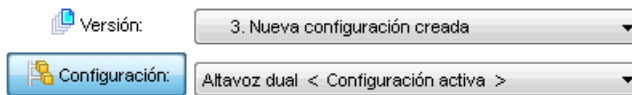




Cuando se muestran todas las versiones, no se puede seleccionar una configuración específica para mostrar.

- Para ver los archivos que hacen referencia a una versión específica del archivo seleccionado, haga clic en  **Versión:**.

El botón **Versión** ya no aparece resaltado, y se puede elegir una versión específica en la lista desplegable.



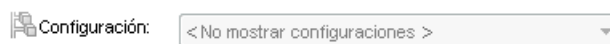
El botón **Configuración** resaltado indica que puede seleccionar una configuración en la lista desplegable.

Visualización de configuraciones

En las pestañas **Dónde se utiliza** y **Contiene**, el botón **Configuración** permite activar o desactivar las diferentes configuraciones.

Con un archivo de almacén seleccionado en la vista de archivos, utilice los siguientes métodos para mostrar configuraciones:

1. En la pestaña **Contiene**:
 - Con el botón **Configuración** activo, utilice la lista desplegable para seleccionar la configuración cuyos archivos de referencia va a mostrar.
 - Para desactivar la lista desplegable **Configuraciones**, haga clic en **Configuración**. El botón se convierte en una etiqueta y la lista desplegable indica que ha elegido no mostrar las configuraciones.



2. En la pestaña **Dónde se utiliza**:
 - a) Si la opción **Versión** está activa, haga clic para desactivarla y, a continuación, haga clic en **Configuración** para activar la capacidad de elegir configuraciones. El botón **Configuración** se resalta y la lista desplegable pasa a estar activa.
 - b) Utilice la lista desplegable para seleccionar la configuración que se va a mostrar.

Barras de herramientas de cuadro de diálogo

En los cuadros de diálogo que se utilizan para manipular grupos de archivos, se ha agregado una barra de herramientas. Esto facilita el acceso a los comandos, que anteriormente sólo estaban disponibles por medio de un menú contextual.

Las barras de herramientas contienen nuevos botones y, en algunos casos, simplemente se han modificado.

Botón	Comando	Descripción
	Seleccionar archivos	Permite utilizar comodines para seleccionar un grupo de archivos.
	Abrir lista de archivos	Abre una lista de archivos en Microsoft Excel.
	Guardar lista de archivos	Permite guardar la lista de archivos en un archivo .txt separado por comas.
	Nuevo control desplegable:	
	Generar para configuraciones	Permite vincular un elemento con una configuración de archivo específica.
	Generar sólo para archivos	Permite vincular un elemento con un archivo, independientemente de las configuraciones.
	Nuevo control desplegable:	
	Versión a la que se hace referencia	Utiliza la versión asociada de las referencias.
	Versión más reciente	Utiliza la última versión de las referencias.

Las barras de herramientas se incluyen en los siguientes cuadros de diálogo:

Cuadro de diálogo	Acceso					
Obtener	Acción > Obtener la versión más reciente	X	X	X		
	Acción > Obtener versión					
Registrar	Acción > Registrar	X	X	X		
Traer\ Deshacer traer	Acción > Traer	X	X	X		
Realizar transición	Modificar > Cambiar estado	X	X	X		
Incrementar revisión	Modificar > Incrementar revisión	X	X	X		X
Vincular archivos a artículo	En el cuadro de diálogo Explorador de elementos: Haga clic con el botón derecho en un elemento y seleccione Vincular archivos a artículo . Seleccione uno o varios archivos y haga clic en Abrir .	X	X	X	X	X

Compatibilidad con productos

SolidWorks Enterprise PDM 2012 ofrece una compatibilidad ampliada con sistemas de CAD, Microsoft® Office, Internet Explorer® y procesadores de 64 bits.

Dispone de compatibilidad con los siguientes productos:

Herramientas de CAD	Productos de Microsoft	Plataformas de 64 bits
SolidWorks 2012	Microsoft Office 2010	Servidor Web de Enterprise PDM
AutoCAD® 2012	Internet Explorer 9	AutoCAD
Autodesk Inventor® 2012		Solid Edge
Solid Edge® ST3		

Rendimiento del sistema

Los usuarios que trabajan con grandes conjuntos de datos y los que trabajan de forma remota con Copiar árbol y con documentos creados mediante plantilla, podrán comprobar la mejora en el rendimiento del sistema.

- Tiempo de respuesta del sistema mejorado en grandes conjuntos de datos

Ahora los usuarios advertirán una respuesta del sistema significativamente más rápida al trabajar con grandes conjuntos de datos.

En versiones anteriores de Enterprise PDM, se podían producir grandes retrasos o paradas del sistema si los usuarios trabajaban con grandes conjuntos de datos con un número elevado de relaciones padre/hijo. Entre otras, se veían afectadas las funciones de consulta de información en la pestaña Contiene del Explorador de Windows o en un complemento de CAD si la velocidad de actualización de archivado se definía con un valor inferior; por ejemplo, cinco segundos.

- Creación de nuevos documentos desde sitios replicados remotos con conexiones a SQL Server de latencia elevada

Ahora los usuarios de oficinas remotas tardan menos tiempo en crear nuevos documentos mediante el uso de plantillas y la herramienta Copiar árbol.

La combinación de las consultas que guardan variables de tarjeta ha conseguido que la creación de documentos a partir de plantillas sea tres veces más rápida.

Los métodos mejorados de consulta han optimizado el tráfico WAN en la operación de Copiar árbol, lo que consigue un tiempo de respuesta 10 veces más rápido.

Acceso ampliado al cliente Web

Ahora la licencia de SolidWorks Enterprise PDM Editor incluye acceso al cliente Web de Enterprise PDM. Esto permite que los usuarios que no se encuentran en la oficina pero aún así necesitan acceso al sistema, y que los usuarios externos, como proveedores y clientes, que precisan acceso ocasional, dispongan de mayor flexibilidad.

Además de proporcionar acceso a las aplicaciones CAD, puede utilizar las licencias de Editor para acceder al cliente Web y buscar en el almacén, así como realizar funciones básicas que permiten realizar procesos de trabajo remoto.

Las licencias del grupo se utilizan según el siguiente orden:

- Licencias de Contributor
- Licencias de Editor
- Licencia por procesador

Flow Simulation

Puede adquirirse individualmente y se puede utilizar con SolidWorks Standard, SolidWorks Professional o SolidWorks Premium. Algunas operaciones de Flow Simulation sólo están disponibles con el complemento HVAC.

Este capítulo incluye los siguientes temas:

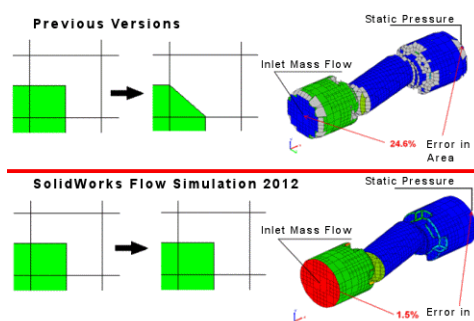
- **Modelos físicos y tecnología**
- **Anterior al procesador**
- **Posterior al procesador**

Modelos físicos y tecnología

Resolución de geometría avanzada

La tecnología de mallado perfeccionada mejora la representación de la geometría CAD mediante la malla computacional. Como consecuencia, se mejora la precisión del cálculo con un número menor de celdas.

En versiones anteriores había celdas parciales que simplificaban la geometría mediante el corte de las esquinas vivas incluidas en ellas. La nueva tecnología utiliza información adicional de CAD (por ejemplo, las aristas) para construir la geometría sin simplificaciones, siempre que sea posible.



Modelo de radiación de ordenadas discretas

El modelo de radiación de ordenadas discretas se ha mejorado para proporcionar una precisión mayor en los casos donde la óptica geométrica (por ejemplo, enfoque de la lente, sombreado) es esencial para la simulación.

En el modelo de ordenadas discretas se han agregado tres parámetros de nivel de discretización:

- Level 5 (2nd order)

- Level 6 (2nd order)
- Level 7 (2nd order)

En la radiación direccional (solar), el nuevo algoritmo está siempre activado, proporcionando sombras más nítidas tras los objetos.

En la radiación difusa (térmica), se puede activar mediante la selección de uno de los 3 nuevos niveles de discretización.



El modelo de radiación de ordenadas discretas está disponible únicamente en el módulo **HVAC**.

Draught Rate

Existe un nuevo parámetro de confort denominado **Draught Rate (DR)** que representa el porcentaje de personas insatisfechas con la corriente de aire (ISO 7730).



El nuevo parámetro de confort está disponible únicamente en el módulo **HVAC**.

Tecnología híbrida para la cavitación isotérmica

Se ha creado un nuevo método híbrido para solucionar problemas de cavitación hidráulica (isotérmica).

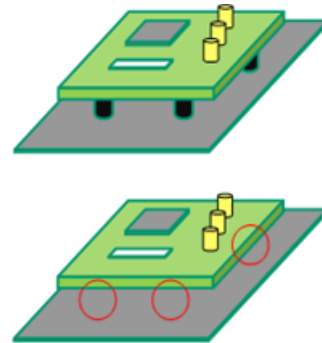
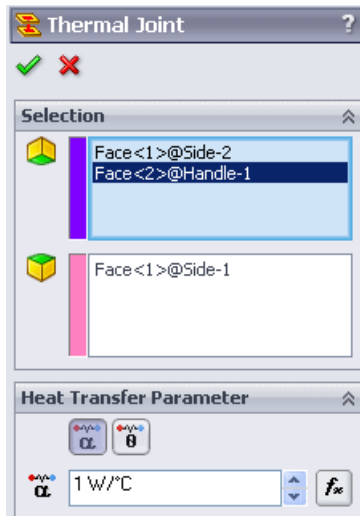
Cuando la presión de los flujos líquidos cae por debajo de un valor crítico, se produce la cavitación hidráulica (isotérmica). Como resultado, con frecuencia se produce un flujo supersónico en zonas de cavitación de dos fases. Para solucionar estos problemas, el solver híbrido aplica solvers de incompresibilidad (área de líquido) y compresibilidad (área de dos fases).

El método híbrido selecciona automáticamente el enfoque adecuado en función del régimen del flujo. Sólo se aplica en la cavitación isotérmica.

Thermal Joint

La nueva opción **Thermal Joint** ayuda a simular la transferencia de calor de una cara a otra, mediante la especificación de la resistencia térmica.

Puede transferir calor de una cara (o un ensamblaje de caras) a otra (u otro ensamblaje de caras) sin necesidad de crear el modelo del propio conductor. Especifique el valor de Heat Transfer Parameter como Integral Heat Transfer Coefficient (W/K) o como Thermal resistance (K/W).



Estudio de trazas

Con la nueva función de trazas, puede simular rápidamente el origen de la concentración, la condensación en superficie o la evaporación de un aditivo fluido (por ejemplo, vapor de agua o gas tóxico) en el fluido portador (por ejemplo, aire). La presencia del aditivo tiene una influencia inapreciable en el flujo del fluido portador.

La traza es un aditivo que se presenta como una pequeña fracción de masa en un fluido portador sin influencia (pasivo) en éste. Si la concentración de un aditivo gaseoso es baja, se puede considerar una traza (ejemplos de trazas en el aire: vapor de agua, H₂, CO, NO, NO₂, Cl₂, HCl, NH₃, H₂S, SO₂).



La función de trazas está disponible únicamente en el módulo **HVAC**.

Anterior al procesador

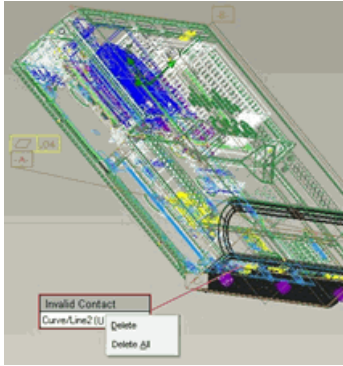
Opciones de la reconstrucción automática

Ahora puede desactivar las reconstrucciones automáticas.

Al definir una simulación de flujo de fluidos y modificar el diseño, en las opciones puede desactivar la reconstrucción automática. Esta mejora aumenta el rendimiento en la comprobación de diferentes escenarios de diseño.

Anotación en contacto no válido

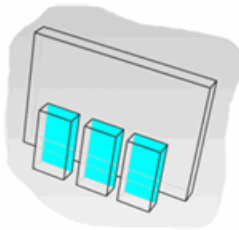
Puede agregar anotaciones en ubicaciones de contacto no válidas. Estas anotaciones identifican superficies de contacto inadecuadas, para así corregirlas. También permiten ahorrar tiempo, ya que detectan los motivos de los problemas de geometría.



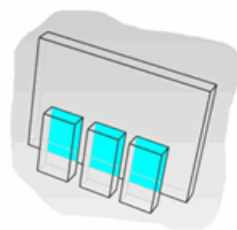
Contact Resistance

La opción **Apply to solid/solid only** del cuadro de diálogo Contact Resistance permite especificar la resistencia al contacto únicamente en las piezas que se solapan de las superficies de sólidos en contacto.

En el PropertyManager **Contact Resistance**, seleccione **Apply to solid/solid only**.



Apply to solid/solid only: DESACTIVADO



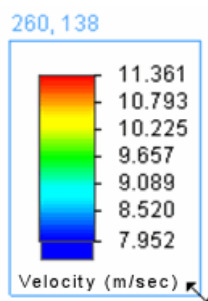
Apply to solid/solid only: ACTIVADO

Posterior al procesador

Color Bar

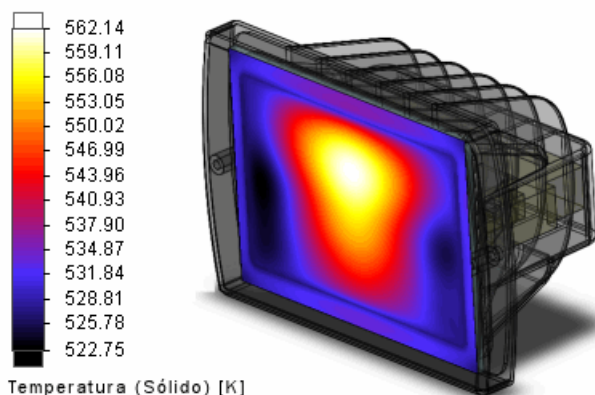
Se ha mejorado el uso de **Color Bar**.

- Puede ajustar de forma dinámica el tamaño de la paleta, la posición y el número de niveles de **Color Bar**.



- La nueva opción **Auto scale** del cuadro de diálogo Font ajusta automáticamente el tamaño de la fuente del texto de **Color Bar**.

- Puede definir la configuración predeterminada y la apariencia de **Color Bar** en **General Options**.
- El cuadro de diálogo **Color Bar** contiene ahora nuevas paletas optimizadas para la visualización de la distribución de temperatura.

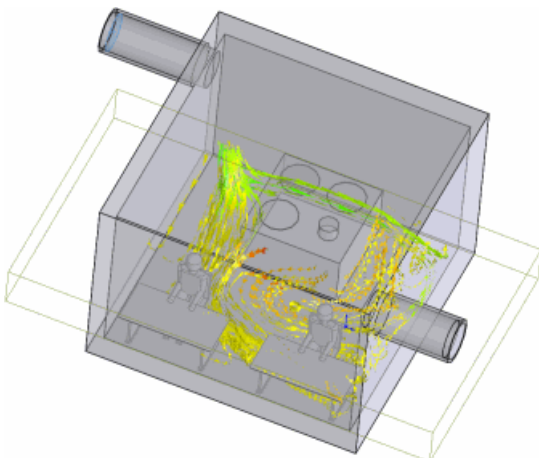


Context Animation

La herramienta **Context Animation** le permite guardar la animación mostrada.

Región de recorte de trayectorias de flujo

Puede definir un prisma 3D que recorte el área de las trayectorias de flujo. Utilice esta opción en modelos grandes, para centrar la región de interés.

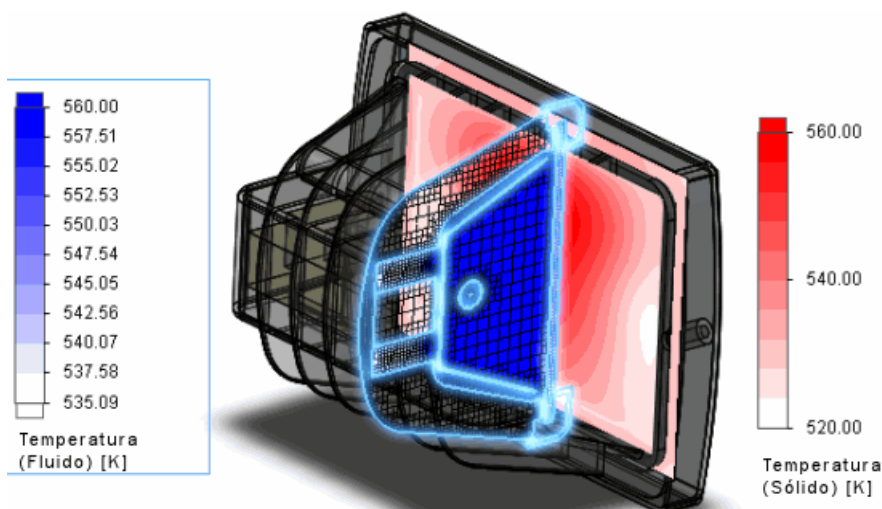


Exportación de resultados

Puede exportar simultáneamente varios parámetros de superficie a Microsoft Excel.

Resultado de alta calidad

Dispone de un resultado de alta calidad, para indicar los trazados o las trayectorias seleccionados. Utilice esta opción para distinguir los contornos de diferentes parámetros en un trazado.



Parameter List

El cuadro de diálogo **Parameter List** dispone de una interfaz mejorada que permite seleccionar parámetros de forma más sencilla mientras se consultan los resultados. Se pueden ordenar por nombre, grupo o unidad.

Informes

- Al analizar los resultados en el modo de proceso de resultados por lotes, puede utilizar plantillas personalizadas para generar informes.
- Puede generar informes de análisis en el formato HTML y en el formato de Microsoft Word.

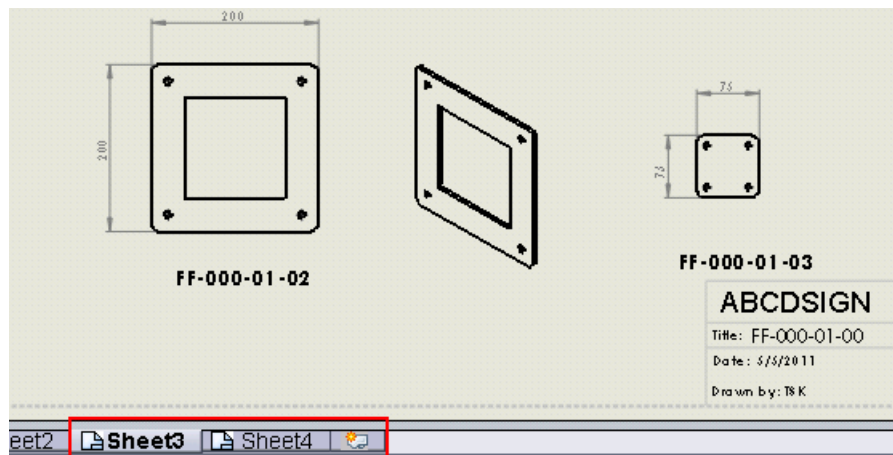
Importación y exportación

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- **Exportación de dibujos de varias hojas al Espacio Papel DXF o DWG**
- **Importación de archivos de Creo Elements/Pro (Pro/Engineer)**
- **Importación de archivos .IFC**
- **Importación de archivos de Unigraphics**
- **Importación de archivos de ensamblaje STEP y Parasolid**

Exportación de dibujos de varias hojas al Espacio Papel DXF o DWG

Puede exportar todas las hojas de un dibujo de varias hojas al espacio (de papel) de presentación de archivos y guardar el documento como un archivo único .dxf o .dwg .



Desde un dibujo de varias hojas:

1. Haga clic en **Archivo > Guardar como**.
2. En el cuadro de diálogo, para **Guardar como tipo**, seleccione **DXF** o **DWG**.
3. Haga clic en **Opciones**.
4. En el cuadro de diálogo Opciones de exportación, para **Dibujo de hojas múltiples**, seleccione **Exportar todas las hojas de dibujo al espacio de papel**.
5. Establezca otras opciones y haga clic en **Aceptar**.
6. En el cuadro de diálogo Guardar como, escriba el nombre de archivo y haga clic en **Guardar**.
7. Si aparece el cuadro de diálogo Asignación de SolidWorks a DXF/DWG, especifique las opciones de asignación y haga clic en **Aceptar**.

Importación de archivos de Creo Elements/Pro (Pro/Engineer)

Puede importar archivos de Pro/ENGINEER hasta la versión Creo Elements/Pro 5.0 (anteriormente Pro/ENGINEER Wildfire 5).

1. Haga clic en **Archivo > Abrir**.
2. En **Archivos de tipo**, seleccione **Pieza de ProE** o **Ensamblaje de ProE**.
3. Seleccione el archivo y haga clic en **Abrir**.

Importación de archivos .IFC

Puede importar archivos .ifc al software SolidWorks para incluir información de modelos creados originalmente con aplicaciones de software estructurales.



Al importar archivos .ifc a SolidWorks, se importa la geometría de los archivos pero el modelo de SolidWorks resultante esencialmente no tiene operaciones.



1. Haga clic en **Archivo > Abrir**.
2. En **Archivos de tipo**, seleccione **IFC 2x3**.
3. Para establecer opciones generales, haga clic en **Opciones**, establezca las opciones y haga clic en **Aceptar**.
4. Seleccione el archivo y haga clic en **Abrir**.

Importación de archivos de Unigraphics

Puede importar archivos de Unigraphics hasta la versión 7.5.

1. Haga clic en **Archivo > Abrir**.
2. En **Archivos de tipo**, seleccione **Unigraphics**.
3. Para establecer opciones generales, haga clic en **Opciones**, establezca las opciones y haga clic en **Aceptar**.
4. Seleccione el archivo y haga clic en **Abrir**.

Importación de archivos de ensamblaje STEP y Parasolid

Se ha mejorado la importación de archivos de ensamblaje STEP y Parasolid. Además, SolidWorks no guarda automáticamente el archivo resultante de manera local.

Estudios de movimiento

Disponible en SolidWorks Premium.

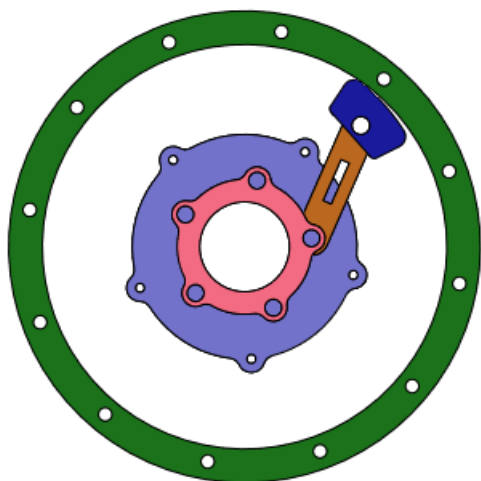
Este capítulo incluye los siguientes temas:

- **Optimización del movimiento**
- **Inclusión de resultados de movimiento en sensores**

Optimización del movimiento ★

Puede crear un estudio de diseño de SolidWorks Simulation para optimizar operaciones de estudios de movimiento.

- En el cuadro de diálogo Parámetros puede crear y vincular variables con operaciones de los estudios de tipo Análisis de movimiento.
- En un estudio de diseño, puede especificar restricciones y objetivos vinculados a los resultados del estudio de movimiento mediante sensores. Puede realizar una optimización o evaluar escenarios de diseño específicos.
- En cada iteración de diseño puede ver la animación del movimiento dentro del estudio de diseño. En estas iteraciones, también puede ver resultados de movimiento detallados dentro del estudio.



Inclusión de resultados de movimiento en sensores

Puede definir sensores de datos de movimiento a partir de resultados de movimiento.



Puede usar sensores de datos de movimiento para hacer el seguimiento del valor de resultado de un estudio de movimiento. Con una licencia de SolidWorks Simulation

Professional, puede usar sensores de datos de movimiento para optimizar los parámetros de movimiento de un estudio de diseño de SolidWorks Simulation.

Para crear un sensor de datos de movimiento para hacer el seguimiento del resultado de un estudio de movimiento:

- Desde un estudio de tipo Análisis de movimiento, realice una de las siguientes acciones:
 - Defina el sensor creando previamente un nuevo resultado:
 1. Haga clic en **Resultados y trazados**  (barra de herramientas de MotionManager).
 2. Especifique los detalles del resultado.
 3. Seleccione **Crear nuevo sensor de datos de movimiento**.
 4. Especifique las otras propiedades del sensor y haga clic en .
 - Defina un sensor nuevo para que haga referencia a un resultado existente:
 1. Desde el gestor de diseño del FeatureManager, haga clic con el botón derecho en **Sensores**  y haga clic en **Agregar sensor**.
 2. En **Tipo de sensor** , seleccione **Datos de Motion**.
 3. En **Estudio de movimiento** , seleccione un estudio de movimiento.
 4. En **Resultados del estudio de movimiento** , seleccione un resultado del estudio de movimiento definido.
 5. Especifique las otras propiedades del sensor y haga clic en .

Piezas y operaciones

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- **Bloqueo de operaciones**
- **Vistas explosionadas de piezas multicuerpo**
- **Asistente para taladro - Colocación de taladros**
- **Part Reviewer**
- **Plantillas de piezas partidas**
- **Planos de referencia**

Bloqueo de operaciones

Puede bloquear operaciones para excluirlas de las reconstrucciones del modelo.

La barra de bloqueo controla el punto en que se reconstruye el gestor de diseño del FeatureManager de una pieza. Las operaciones situadas por encima de la barra de bloqueo se bloquean; no se pueden editar y se excluyen de las reconstrucciones del modelo.

El bloqueo de una parte del modelo puede resultar útil cuando se trabaja con modelos complejos que incluyen un gran número de operaciones. El bloqueo de las operaciones ayuda a:

- Reducir el tiempo de reconstrucción
- Impedir cambios involuntarios en el modelo



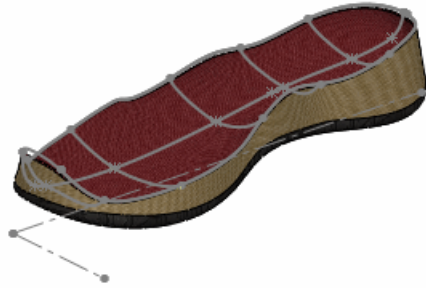
Bloqueo de operaciones impide que se reconstruya la geometría de las operaciones bloqueadas. No obstante, los tiempos de reconstrucción podrían seguir siendo largos, debido a otros procesos de los que no se ocupa Bloqueo de operaciones. Ejemplos de procesos que pueden durar mucho tiempo de los que no se ocupa Bloqueo de operaciones:

- Actualización de apariencias de visualización, especialmente en patrones muy grandes
- Actualización de esquemas de cota y tolerancia DimXpert complejos
- Actualización de gráficos (datos de triangulación) de piezas muy grandes y complejas

Activación del bloqueo de características

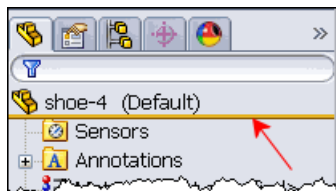
El bloqueo se activa en Opciones de sistema.

1. Abra `install_dir\samples\whatsnew\Parts\shoe-4.sldprt`.



2. Haga clic en **Opciones**  (barra de herramientas Estándar) o en **Herramientas > Opciones**.
3. En la pestaña Opciones de sistema, haga clic en **General** y seleccione **Activar barra de bloqueo**.
4. Haga clic en **Aceptar**.

Cerca de la parte superior del gestor de diseño del FeatureManager, bajo el nombre de la pieza, aparece la barra de bloqueo amarilla.

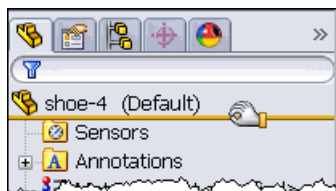


Bloqueo de operaciones

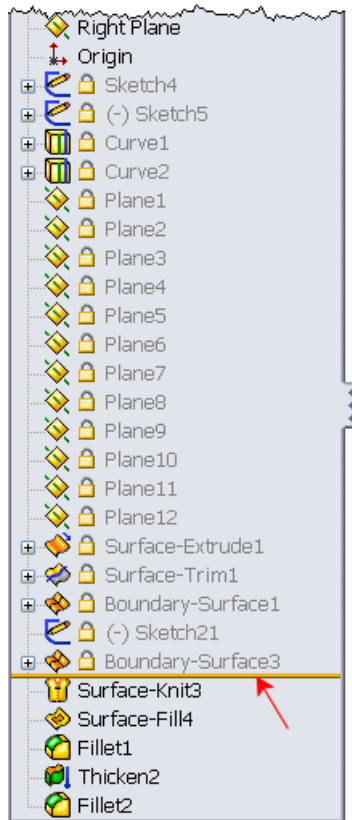
Puede arrastrar la barra de bloqueo para bloquear operaciones.

1. Mueva el cursor sobre la barra de bloqueo.

El cursor cambia a .



2. Arrastre la barra de bloqueo hasta situarla debajo de **Boundary-Surface3** .

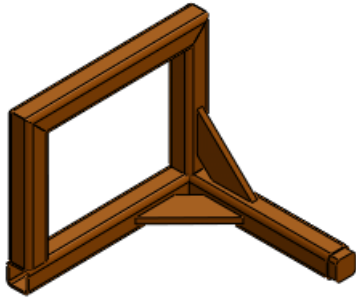
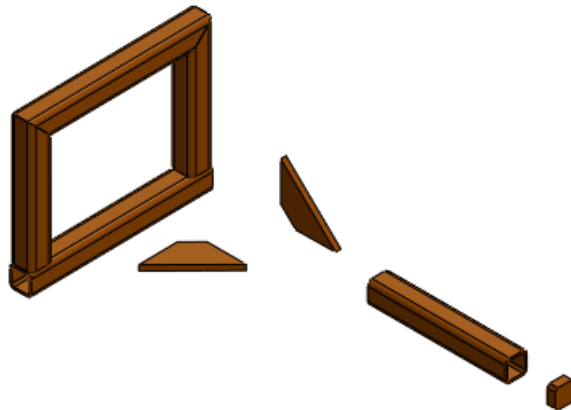


💡 Si la barra de bloqueo está en la parte superior del gestor, también puede hacer clic con el botón derecho en una operación y seleccionar **Bloquear** para bloquear esta operación y todas las operaciones situadas por encima de ella en el gestor de diseño del FeatureManager.

Las operaciones situadas por encima de la barra de bloqueo se bloquean; no se pueden editar y se excluyen de las reconstrucciones del modelo. El bloqueo de las operaciones se indica mediante un icono 🔒 y texto gris.

Vistas explosionadas de piezas multicuerpo🌟

Puede crear vistas explosionadas de piezas multicuerpo.

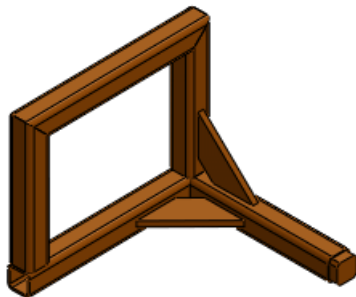
Contraída**Explosionada**

El proceso es similar a la creación de vistas explosionadas en los ensamblajes.

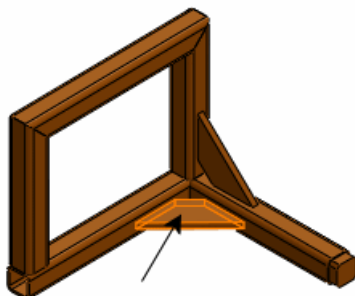
Creación de una vista explosionada

Puede crear vistas explosionadas de piezas multicuerpo.

1. Abra `install_dir\samples\whatsnew\Parts\weldment01.sldprt`.

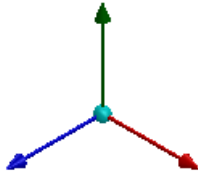


2. Haga clic en **Insertar** > **Vista explosionada**.
3. En la zona de gráficos, seleccione **Gusset2**.



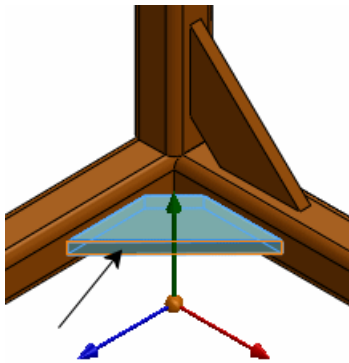
En el PropertyManager, en **Configuración**, **Gusset2** aparece en **Sólidos del paso de explosión** .

En la zona de gráficos aparece un sistema de referencia, alineado con los ejes X, Y y Z del modelo.

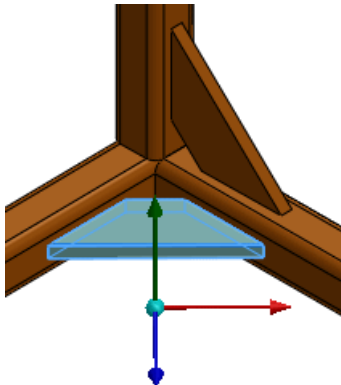


A continuación, cambie la alineación del sistema de referencia.

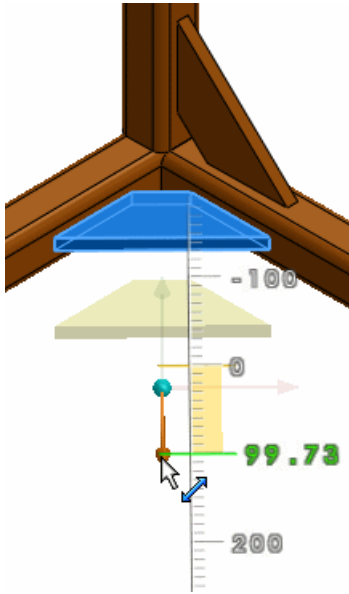
4. Haga clic con el botón derecho del ratón en la esfera central del sistema de referencia y haga clic en **Alinear con**.
5. Seleccione la cara estrecha de la cartela.



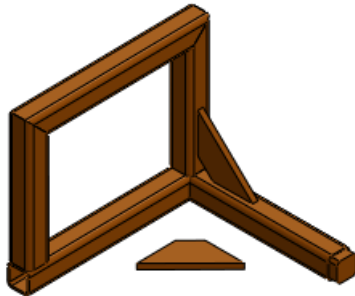
El asa azul se alinea normal a la cara seleccionada.



6. Arrastre el asa azul para avanzar la cartela.



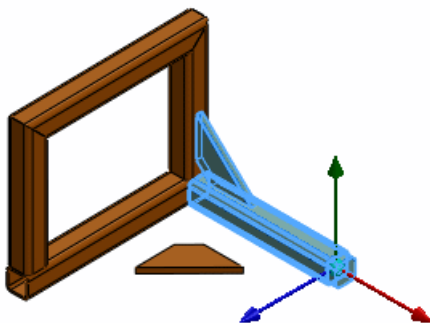
7. Coloque la cartela aproximadamente como se indica.



Separación automática de sólidos

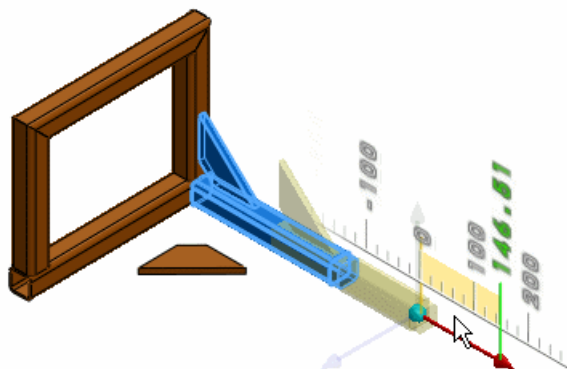
Puede separar de forma uniforme grupos explosionados de sólidos.

1. En la zona de gráficos, seleccione la otra cartela, el miembro estructural situado en el extremo derecho, y la tapa en el extremo.

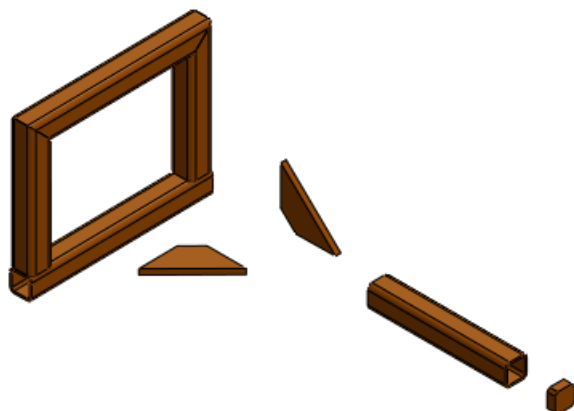


2. En el PropertyManager, en **Opciones**, seleccione **Espaciar sólidos automáticamente después de arrastrar**.

3. Arrastre el asa roja del sistema de referencia para colocar los sólidos tal como se muestra.



Al soltar el grupo de sólidos en la posición mostrada, uno permanece en ella y los demás se separan automáticamente a lo largo del mismo eje.



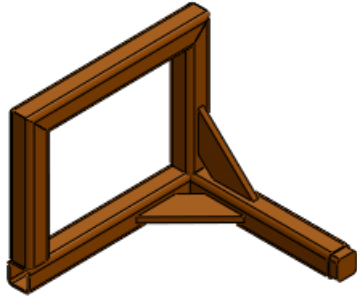
4. Haga clic en .

Contracción de una vista explosionada

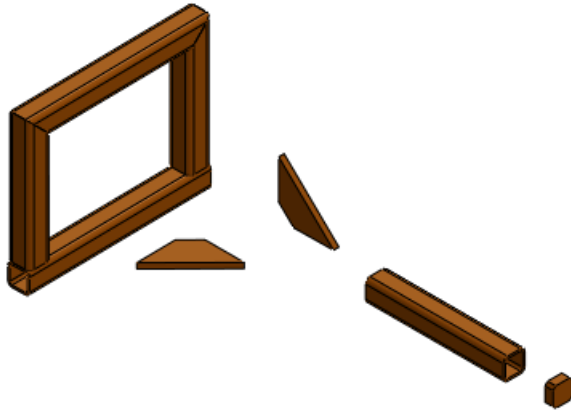
Puede alternar entre las vistas explosionada y contraída.

1. En el Panel de gestión, en la pestaña ConfigurationManager , expanda **Predeterminado <Como mecanizada>**.

2. Haga doble clic en **VistaExpl**, o bien haga clic con el botón derecho del ratón y haga clic en **Contraer**.



3. Para volver a la vista explosionada, haga doble clic en **VistaExpl** de nuevo, o bien haga clic con el botón derecho del ratón y haga clic en **Explosionar**.



La animación de **Explosionar** y **Contraer** no funciona con las piezas multicuerpo.

Asistente para taladro - Colocación de taladros

Puede definir de forma precisa la posición del primer punto en un croquis del Asistente para taladro. En versiones anteriores, el primer punto se situaba en el lugar donde se hiciese clic al seleccionar la cara donde se deseaba realizar el taladro.

Al activar la pestaña Posiciones, el primer punto de croquis y una vista preliminar sombreada del taladro siguen al puntero hasta que se hace clic para situar el taladro. A medida que desplaza el puntero en la pantalla, puede aprovechar los enganches de croquis y las líneas de inferencia para colocar el punto de manera precisa.

Part Reviewer

Utilice Part Reviewer para revisar la creación de piezas operación a operación. Part Reviewer le puede ayudar a aprender las mejores prácticas para crear varios tipos de piezas.

Las piezas de muestra de Part Reviewer están disponibles en el Foro de discusión de SolidWorks. Estas piezas de muestra contienen comentarios sobre las operaciones para enseñar a crear las piezas y mostrar por qué se utilizaron. También puede crear sus propias piezas y agregar comentarios.

Para acceder a Part Reviewer, haga clic en **Herramientas > Complementos**. En **Complementos de SolidWorks**, seleccione **SolidWorks Part Reviewer**.

Aparece la pestaña Part Reviewer  en el Panel de tareas.



Plantillas de piezas partidas

En los PropertyManagers Partir y Guardar sólidos, puede seleccionar una plantilla de pieza alternativa para reemplazar la plantilla predeterminada de **Herramientas > Opciones > Opciones de sistema > Ubicaciones de archivo**.

La plantilla seleccionada se aplica a los nuevos archivos de pieza que se crean durante las operaciones **Partir** o **Guardar sólidos**.

En versiones anteriores se podía establecer una opción de sistema para que se solicitase una plantilla alternativa al crear una pieza. Así, era necesario especificar repetidas veces la plantilla (una vez por cada sólido que se guardaba).

 En el PropertyManager Guardar sólidos, si selecciona **Crear ensamblaje**, puede seleccionar una plantilla de ensamblaje alternativa.

Planos de referencia

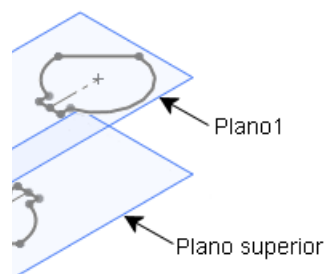
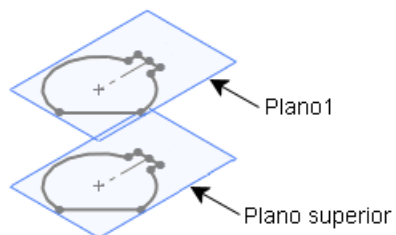
Los planos de referencia que se definen a partir del plano superior ya no giran 180° con respecto a éste y ahora actúan de la misma forma que los planos de referencia definidos a partir de los planos frontal o derecho.

Este cambio elimina la rotación inesperada del modelo al verlo normal al plano de referencia. También elimina la inversión de los croquis copiados al pegarlos en el plano de referencia.

Por ejemplo, supongamos que crea el **Plano 1** equidistante al **Plano superior**. A continuación, copia un croquis de **Plano superior** y lo pega en **Plano 1**.

En SolidWorks 2012, la copia del croquis se orienta como estaba previsto.

En versiones anteriores, la copia se invertía 180°.



Sistema de recorrido

Disponible en SolidWorks Premium.

Las mejoras incluyen la posibilidad de crear premontajes, agregar empalmes a recorridos eléctricos, crear plantillas de sistema de recorrido personalizadas, crear LDM sólo con componentes de recorrido y definir cotas en modelos de recorrido para la cara final de bridas.

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- **Premontajes**
- **Empalmes**
- **Plantillas de propiedades de recorrido personalizadas**
- **Opciones de listas de materiales**
- **Acotación a partir de bridas**

Premontajes

SolidWorks Routing ofrece plena compatibilidad con los premontajes.

Puede crear premontajes a partir de recorridos de tuberías y tubos existentes. Los premontajes son secciones de tuberías o tubos que se fabrican por separado y se conectan posteriormente durante un proceso de ensamblaje o construcción final. Puede identificar los premontajes de manera exclusiva por nombre, color y estilo de línea, asociar componentes adyacentes a premontajes, crear dibujos a partir de premontajes, importar especificaciones de recorrido desde archivos P&ID, generar LDM, y exportar datos de premontaje con el formato de archivo PCF para aplicaciones ISOGEN.

Definición de premontajes

El comando está disponible en los menús Sistema de tuberías y Tuberías. Este tema describe los pasos desde el menú Sistema de tuberías.

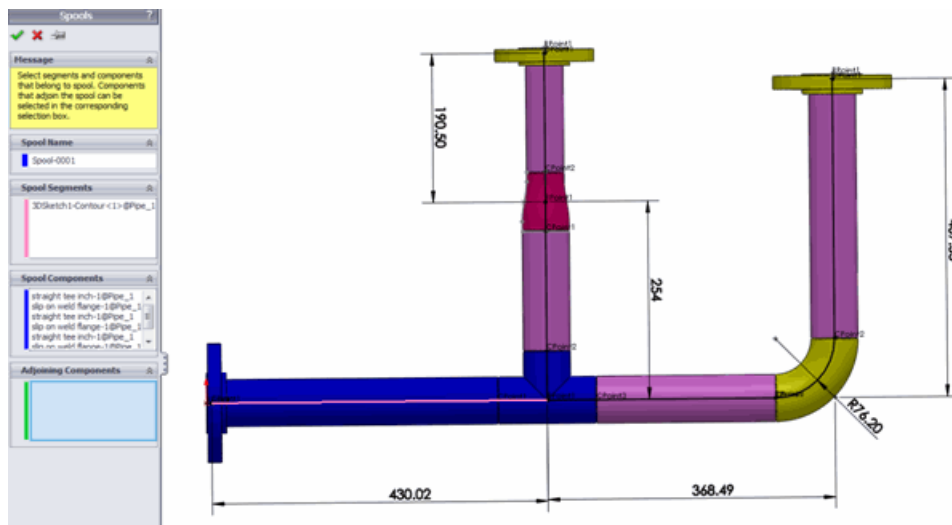
Para definir premontajes en un ensamblaje del sistema de recorrido:

1. Haga clic en **Sistema de recorrido > Sistema de tuberías > Definir premontajes**. También puede hacer clic con el botón derecho en la operación **Recorrido** del gestor de diseño del FeatureManager y hacer clic en **Definir premontajes**.

El PropertyManager de Premontajes enumera el nombre, el color y el estilo de línea para el premontaje y sus componentes.

- En el ensamblaje, seleccione las entidades del croquis que forman el premontaje.

Nota: Todos los segmentos y componentes de un premontaje deben ser contiguos. No se permiten separaciones en los premontajes. Además, sólo puede definir un premontaje cada vez.



- Para unir componentes, haga clic en el PropertyManager y, en el ensamblaje, seleccione componentes que sean externos al premontaje. Estos componentes suelen ser empalmes en T y acodados que se conectarán al premontaje en el proceso de fabricación.
- Agregue o quite componentes arrastrando y colocando las entidades entre Componentes y Componentes contiguos en el PropertyManager.
- Haga clic en .

Los premontajes se organizan en carpetas en el gestor de diseño del FeatureManager del recorrido. También se genera un estado de visualización para cada premontaje.

La creación de dibujos de premontaje, las LDM, la importación de datos P&ID y la exportación de datos de premontaje a PCF están integradas en la funcionalidad de tuberías y tubos. Puede seleccionar opciones para premontajes en cada uno de los PropertyManagers relacionados para estas funciones. Para obtener más información, consulte *Ayuda de SolidWorks: Premontajes*.

Empalmes

Puede agregar empalmes a recorridos eléctricos.

Los empalmes suelen estar modelados como cilindros que contienen un solo punto de conexión. Puede agregar empalmes realizando particiones de recorridos, arrastrando y colocando componentes de empalme en los recorridos y agregando empalmes desde listas de conexiones. Asimismo, puede crear tablas de conectores con empalmes y agregar empalmes a las LDM.

Adición de un empalme

Este tema describe cómo agregar un empalme después de haber partido el recorrido.

- Abra un ensamblaje del sistema de recorrido en el modo **Editar recorrido**.

2. Haga clic con el botón derecho en la ubicación en que desea partir el recorrido y haga clic en **Sistema de recorrido > Componentes eléctricos > Partir recorrido**. Se agrega un punto de partición donde se separan las entidades del croquis.
3. Seleccione el punto de partición y haga clic en **Sistema de recorrido > Componentes eléctricos > Agregar empalme**.
4. Desde la Biblioteca de diseño, arrastre un componente de empalme hasta el punto de partición.
El empalme admite varios tamaños de alambre. Seleccione la configuración del componente de empalme que se usará según el tamaño del alambre.

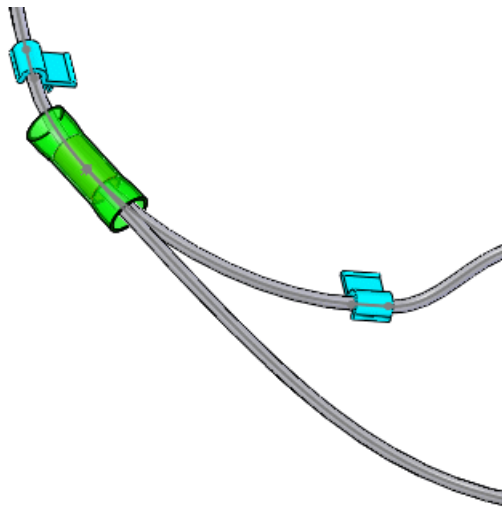


Agregue el comando para **Agregar empalme**  a la barra de herramientas Componentes eléctricos para facilitar el acceso.

5. En el PropertyManager de **Agregar empalme**, introduzca un nombre para el empalme y seleccione las opciones para agregar una tabla de conectores y una LDM si lo desea.
6. Haga clic en .

El empalme se agrega al gestor de diseño del FeatureManager.

Para obtener más información, consulte *Ayuda de SolidWorks: Empalmes*.



Plantillas de propiedades de recorrido personalizadas

Puede crear plantillas de propiedades de recorrido que definan parámetros y valores predeterminados para un recorrido. En una plantilla puede especificar detalles como las tuberías y los acodados estándar y los intervalos de tamaños de tubería. Puede establecer parámetros de propiedades de recorrido, por ejemplo, las longitudes estándar de las tuberías, si se van a seleccionar separaciones de soldadura y si se van a insertar acoplamientos estándar. Puede agregar acodados personalizados. Puede especificar si se usarán siempre acodados, siempre pliegues de conformar o si se le preguntará para seleccionar un acodado o pliegue junto con los radios de pliegue.

Puede usar la plantilla para crear un recorrido completo o un solo segmento de recorrido.

Al crear un recorrido el software filtra automáticamente las tuberías y los acodados en función del tamaño y la programación de la plantilla.

Para crear una plantilla de propiedades de recorrido:

1. Haga clic en **Herramientas de sistema de recorrido > Routing Library Manager**. A continuación, haga clic en la pestaña Propiedades de recorrido.
2. En Seleccionar plantilla de propiedades de recorrido, puede agregar una plantilla nueva, copiar una existente o eliminar una plantilla.
3. En Configuración de tubería, puede seleccionar tuberías en la base de datos de tuberías y tubos. Puede establecer valores predeterminados para la tubería seleccionada, por ejemplo, la programación, una separación de soldadura estándar, la longitud de la tubería y si se va a insertar un acoplamiento estándar. También puede seleccionar acodados de la base de datos o crear acodados personalizados.

Al crear un ensamblaje del sistema de recorrido nuevo aparecen las entradas de la plantilla estándar. Por ejemplo, se aplica el acodado predeterminado en las ubicaciones apropiadas. Si ha configurado otras plantillas, puede seleccionarlas en una lista. Asimismo, puede reemplazar una plantilla y editar las entradas.

Para obtener más información, consulte *Ayuda de SolidWorks: Routing Library Manager*.

Opciones de listas de materiales

Puede gestionar los componentes del sistema de recorrido en LDM. Puede crear LDM que muestren únicamente componentes del sistema de recorrido. Puede enumerar todas las tuberías y tubos por separado en las LDM o puede enumerar todas las tuberías y tubos del mismo tamaño como un único elemento de línea con una suma de la longitud total de la tubería o el tubo.

Puede generar una LDM a partir de la vista de dibujo de un ensamblaje. Si un ensamblaje contiene algún componente de sistema de recorrido, el PropertyManager de Lista de materiales incluye una sección complementaria para la Agrupación de componentes de recorrido.



Estas opciones están disponibles sin el complemento SolidWorks Routing.

Al seleccionar **Mostrar sólo componentes de recorrido en LDM** se genera una LDM sólo con tuberías, tubos, alambre y otros componentes del sistema de recorrido. No se incluye ningún otro tipo de componente.

Si selecciona **Agrupar tuberías o tubos con mismo diámetro y especificación**, se enumeran todas las tuberías y los tubos del mismo tamaño como un elemento, con la suma de las longitudes y las programaciones para esos componentes. Por ejemplo, en lugar de mostrar que un ensamblaje contiene 6 unidades de una determinada tubería de 10 pulgadas de longitud y 8 tuberías más de 12 pulgadas de longitud, la LDM muestra un elemento de una longitud total de 156 pulgadas.

Al seleccionar las opciones con diferentes combinaciones se producen unos resultados distintos. Por ejemplo:

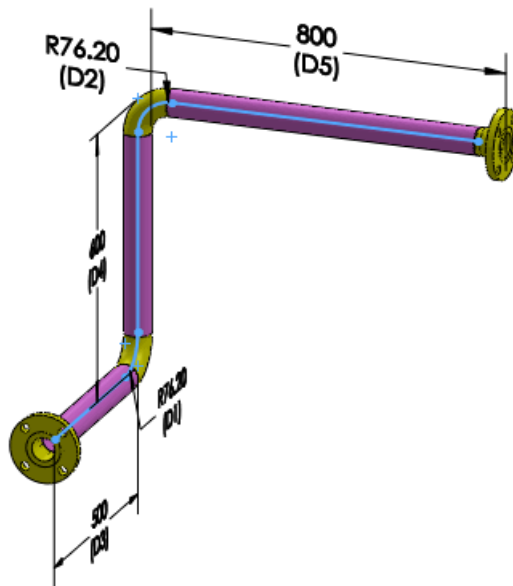
- Si selecciona ambas opciones, se genera una LDM que únicamente contiene componentes del sistema de recorrido y combina tuberías y tubos de cada tamaño.
- Si selecciona la primera opción pero no la segunda, se crea una LDM que sólo incluye componentes del sistema de recorrido, pero se enumeran por separado todos los tubos, las tuberías y los alambres.

- Si selecciona la segunda opción pero no la primera, se genera una LDM que incluye todos los componentes del ensamblaje que no son del sistema de recorrido, pero combina las tuberías y los tubos de cada diámetro y programación.

Acotación a partir de bridas

En los modelos de recorrido, puede definir cotas conductoras que empiezan con la cara final de una brida. La adición de una cota entre una cara de brida y un recorrido no provoca que el croquis esté definido en exceso.

En versiones anteriores, no era posible agregar cotas entre la cara final de una brida y un recorrido.



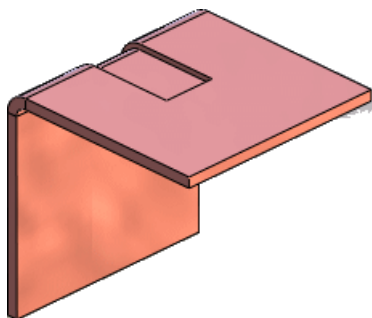
Chapa metálica

Este capítulo incluye los siguientes temas:

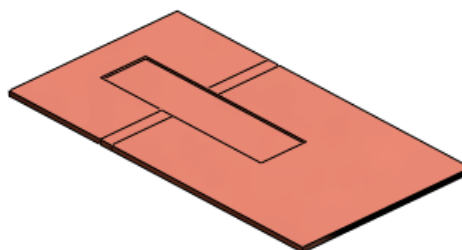
- **Cortes a través de pliegues**
- **Bridas de arista**
- **Chapas desplegadas**
- **Herramientas de conformar chapa**
- **Bridas barridas**

Cortes a través de pliegues

Puede desdoblar una pieza que tenga cortes a través de pliegues si los cortes no atraviesan toda la pieza. Esto es útil al crear chapas desplegadas para fabricación.



Pieza con un corte a través de un pliegue.
El corte no atraviesa toda la pieza.



Pieza desdoblada

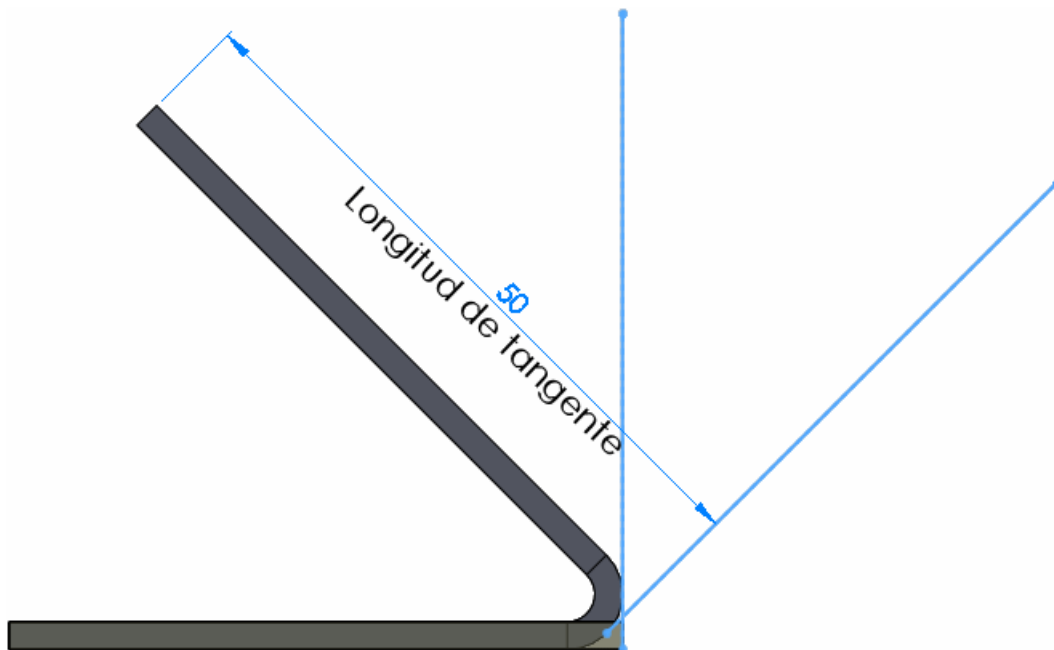
Bridas de arista

Las opciones nuevas del PropertyManager Brida de arista permiten crear bridas de arista basadas en la distancia tangente de la longitud de brida y posiciones de brida que son tangentes a la cara lateral adyacente a la arista seleccionada. Además, al crear una longitud de brida **Hasta el vértice**, puede crear la brida paralela a la brida base y como normal al plano de brida.

Longitud de brida de pliegue tangente

Puede establecer una longitud de brida de una arista en **Pliegue tangente**. Esta opción es válida para pliegues mayores que 90° y permite usar la longitud de tangente de una brida como base para el cálculo de longitud. **Pliegue tangente** permite escribir la longitud de tangente sin usar más cálculos.

En el PropertyManager Brida de arista, en **Longitud de brida**, haga clic en **Pliegue tangente** .

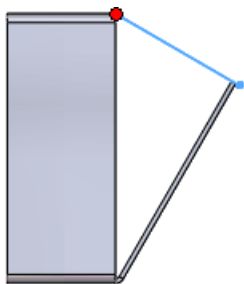


Longitud de brida Hasta el vértice

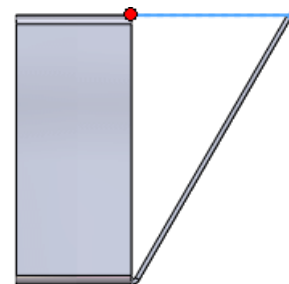
Si establece la longitud de una brida en **Hasta el vértice**, puede crearla normal al plano de brida o paralela a la brida base.

En el PropertyManager Brida de arista, en **Longitud de brida**, configure **Condición final de longitud** en **Hasta el vértice** y seleccione **Normal al plano de brida** o **Paralelo a brida base**.

Ejemplo de longitudes de brida de arista con las opciones de **Hasta el vértice**:



Normal al plano de brida (funcionalidad existente): El vértice rojo coincide con la cara final de la brida de arista. (Aparece una línea de croquis para mayor claridad.)



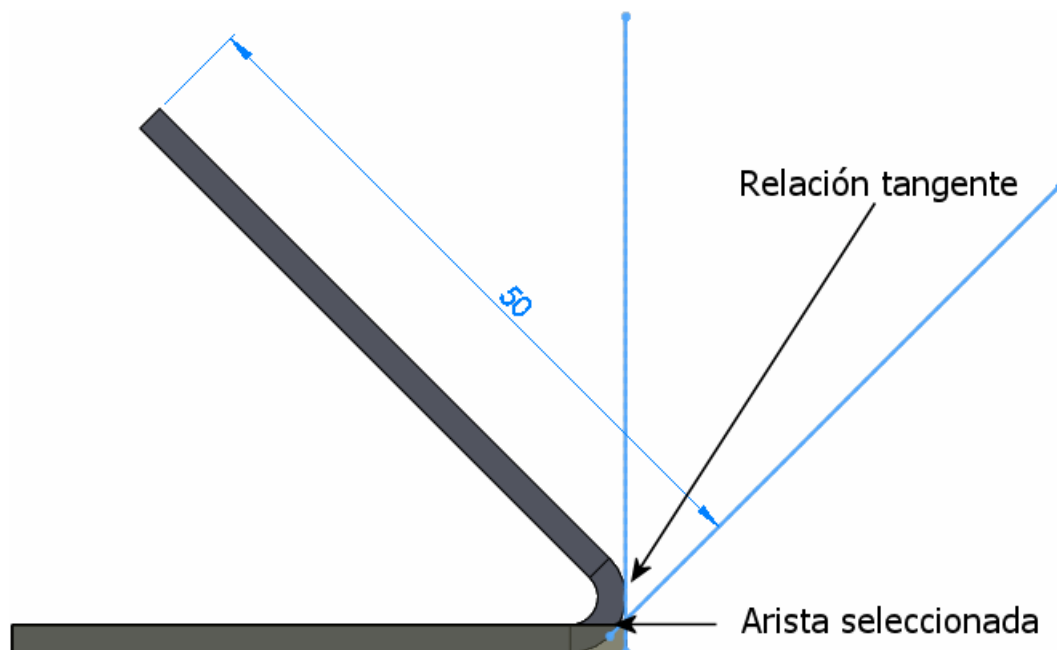
Paralelo a brida base: El vértice rojo pasa a través de un plano paralelo a la cara de la brida base. (Aparece una línea de croquis para mayor claridad.)

Tangente a posición de brida de pliegue

Puede establecer una posición de brida de arista en **Tangente al pliegue**. Esta opción es válida para todas las opciones de longitud de brida y para los pliegues mayores que 90°.

La posición de la brida será siempre tangente a la cara lateral asociada a la arista seleccionada y la longitud de la brida mantendrá siempre la longitud exacta.

En el PropertyManager Brida de arista, en **Posición de brida**, haga clic en **Pliegue tangente** .

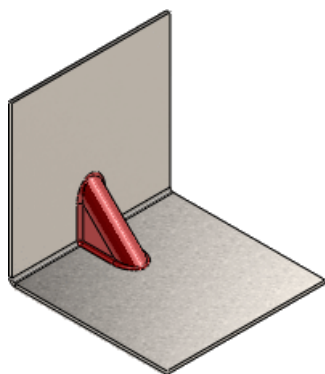


Consulte *Ayuda de SolidWorks: PropertyManager Brida de arista*.

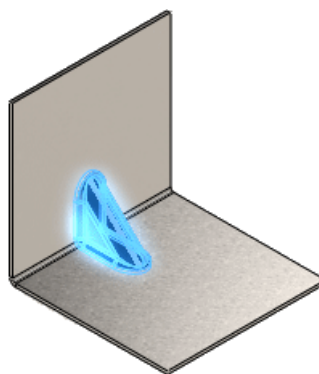
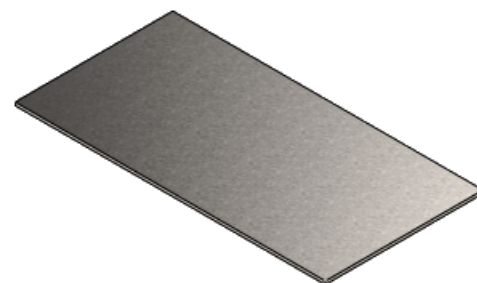
Chapas desplegadas

Puede excluir caras de las chapas desplegadas, algo útil cuando las caras interfieren con los pliegues.

En el gestor de diseño del FeatureManager, haga clic con el botón derecho en **Chapa desplegada**  y haga clic en **Editar operación** . En la zona de gráficos, en **Caras para excluir**, seleccione las caras que no desee tener en la chapa desplegada. Debe seleccionar la parte frontal y la posterior de cada cara que desee excluir.



Pieza original

Caras que se van a excluir:
seleccione la parte frontal y la
posterior de cada cara

Chapa desplegada

Herramientas de conformar chapa ★

Las herramientas de conformar chapa incluyen varias mejoras que optimizan el flujo de trabajo.

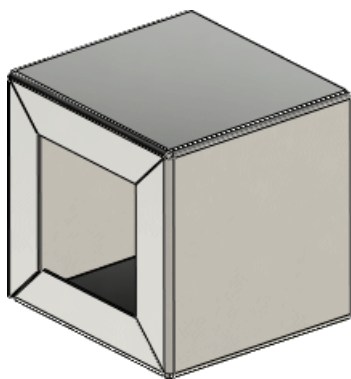
Puede:

- Seleccionar las configuraciones de las herramientas de conformar chapa o piezas de destino.
- Cambiar la cara de colocación en la que se ubican las herramientas de conformar chapa.
- Crear vínculos a las herramientas de conformar chapa, de modo que si cambia la herramienta de conformar chapa original, los cambios se propaguen a las piezas de destino en las que utilice la herramienta de conformar chapa.
- Sustituir las herramientas de conformar chapa existentes por otras diferentes.
- Establecer la apariencia de los croquis de colocación en las chapas desplegadas.
- Asignar los ID de punzón para usarlos en las tablas de punzones.

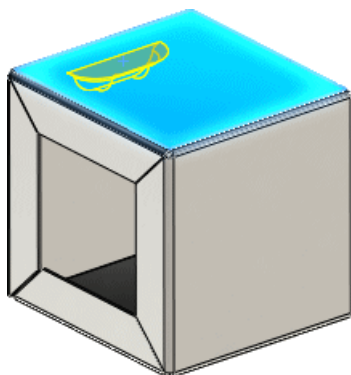
Inserción de herramientas de conformar chapa

Al insertar herramientas de conformar chapa, el PropertyManager de Herramienta de conformar chapa ofrece una interfaz más sencilla para tareas como seleccionar la cara de colocación, invertir la herramienta y elegir configuraciones.

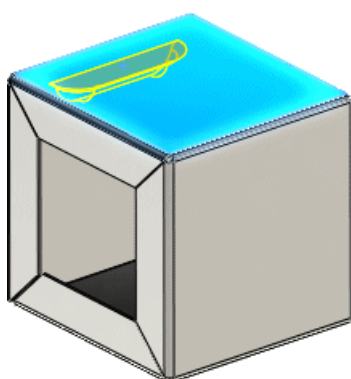
1. Abrir `install_dir\samples\whatsnew\sheetmetal\cover.sldprt`.
Se abre una pieza de chapa metálica.



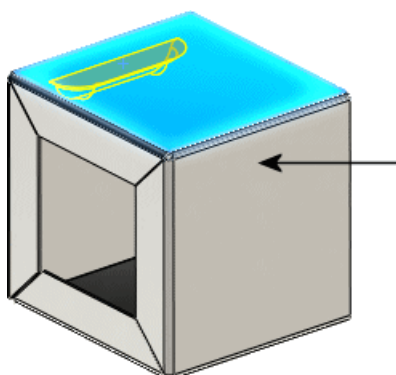
2. En el panel de tareas, haga clic en la pestaña Biblioteca de diseño .
3. Vaya a *forming tools/louvers*.
4. Arrastre **sample_louver** a la cara que se muestra.



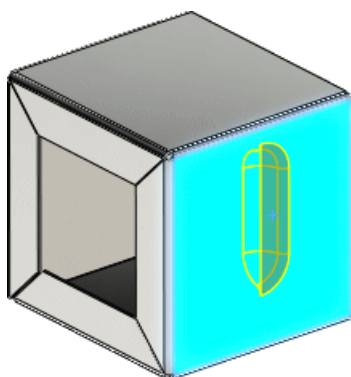
5. En el PropertyManager, en **Configuraciones**, en **De herramienta de conformar chapa**, seleccione **W20**.
Aparece una lumbrera más larga.



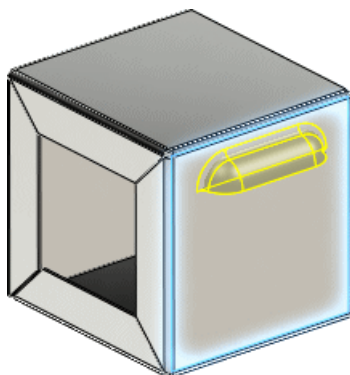
6. En la zona de gráficos, seleccione la cara aproximadamente en la zona que se indica.



La herramienta de conformar chapa se mueve a la cara nueva y **Cara de colocación** se actualiza en el PropertyManager.

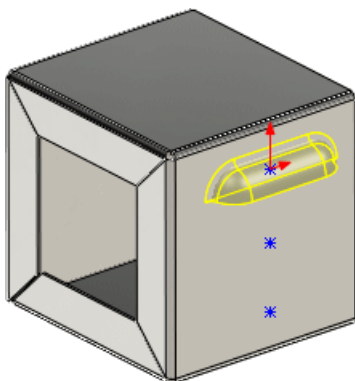


7. En el PropertyManager:
- En **Ángulo de giro**, establezca el valor en 270y, a continuación, haga clic en **Invertir herramienta**.

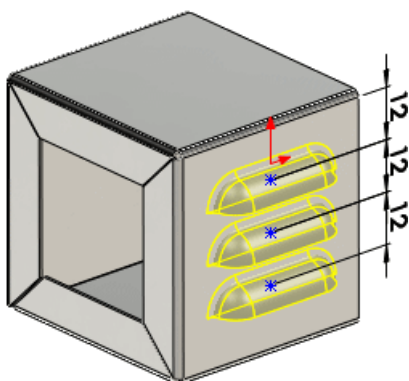


- Haga clic en la pestaña Posición.

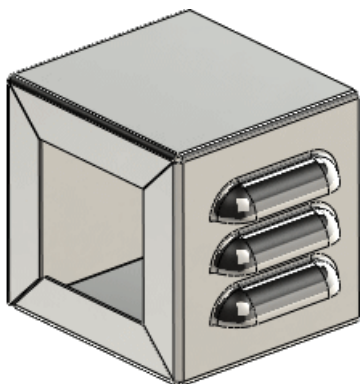
8. En la zona de gráficos, seleccione las zonas que se muestran para insertar dos o más instancias de la herramienta de conformar chapa.



9. Haga clic en **Cota inteligente**  (barra de herramientas Croquis) o en **Herramientas > Cotas > Inteligente** y acote los puntos como se muestra.



10. Haga clic en  dos veces.



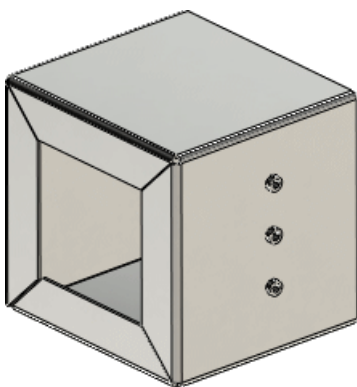
11. Mantenga esta pieza abierta para el siguiente procedimiento.

Consulte *Ayuda de SolidWorks: Aplicar herramientas de conformar chapa a piezas de chapa metálica*.

Reemplazo de herramientas de conformar chapa

Después de haber insertado una herramienta de conformar chapa en el modelo, puede reemplazarla por otra.

1. En `cover.sldprt`, en el gestor de diseño del FeatureManager, **sample_louver1(W20)**  y haga clic en **Reemplazar herramienta de conformar chapa**.
2. En el cuadro de diálogo, vaya a `install_dir\Documents and Settings\All Users\Application Data\SolidWorks\SolidWorks 2012\design library\forming tools\embosses\extruded hole.sldprt` y haga clic en **Abrir**.
3. En el PropertyManager, haga clic en .
La lumbreira se reemplaza por un taladro.



4. Mantenga esta pieza abierta para el siguiente procedimiento.

Consulte *Ayuda de SolidWorks: PropertyManager Reemplazar herramienta de conformar chapa*.

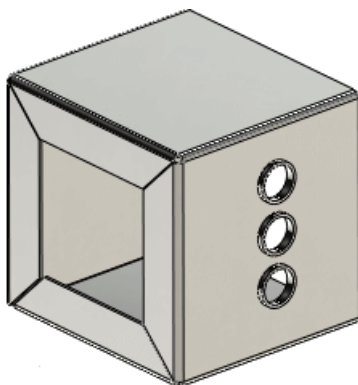
Vinculación de herramientas de conformar chapa

Puede crear vínculos a herramientas de conformar chapa, de modo que si cambia la herramienta de conformar chapa original, los cambios se propaguen a las piezas de destino en las que se usa dicha herramienta.

1. En `cover.sldprt`, haga clic con el botón derecho en **extruded hole1(Default)**  y haga clic en **Editar operación** .
2. En el PropertyManager:
 - a) En **Vínculo**, asegúrese de seleccionar **A herramienta de conformar chapa**.
Así se establece el vínculo entre la herramienta de conformar chapa y la pieza original.
 - b) Haga clic en .
3. En la Biblioteca de diseño, vaya a `forming tools\embosses`.
4. Haga clic con el botón derecho en **extruded hole** y haga clic en **Abrir** .
Se abre el estampado.
5. En el gestor de diseño del FeatureManager, haga clic con el botón derecho en **Boss-Extrude1**  y haga clic en **Editar croquis** .
6. En la zona de gráficos, haga doble clic en la cota de diámetro, 2.
7. En el cuadro de diálogo Modificar, escriba 8 y haga clic en .

8. Salga del croquis.
9. Guarde y cierre la pieza.
10. En `cover.sldprt`, haga clic en **Reconstruir** (barra de herramientas Estándar) o en **Editar > Reconstruir**.

La pieza se reconstruye con un estampado de un radio mayor.



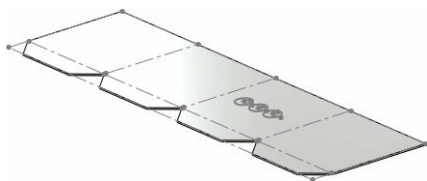
Consulte *Ayuda de SolidWorks: PropertyManager Operación de conformar chapa*.

Transformación del croquis de colocación

Puede elegir cómo mostrar las herramientas de conformar chapa en chapas desplegadas.

1. En `cover.sldprt`, en el gestor de diseño del FeatureManager, haga clic con el botón derecho en **extruded hole1(Default)** y haga clic en **Editar operación** .
2. En el PropertyManager, en **Visibilidad de chapa desplegada**:
 - a) Seleccione **Reemplazar configuración de documento y Mostrar perfil**.
 - b) Borre todas las demás opciones.
 - c) Haga clic en .
3. En el gestor de diseño del FeatureManager, haga clic con el botón derecho en **Flat-Pattern1**  y haga clic en **Desactivar supresión** .

Aparece el perfil de la herramienta de conformar chapa (croquis de colocación) en la pieza desplegada.



4. Haga clic con el botón derecho en **Chapa desplegada1**  y haga clic en **Suprimir** .
5. Mantenga esta pieza abierta para el siguiente procedimiento.

Consulte *Ayuda de SolidWorks: PropertyManager Operación de conformar chapa*.

Creación de ID de punzón

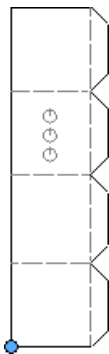
Puede agregar ID de punzón a las herramientas de conformar chapa para identificarlas más fácilmente en las tablas de punzones.

1. En la **Biblioteca de diseño**, haga clic con el botón derecho en **extruded hole** y haga clic en **Abrir** .
Se abre el estampado.
2. Haga clic en **Archivo > Propiedades**.
3. En el cuadro de diálogo, en la pestaña Específico de la configuración:
 - a) En **Nombre de propiedad**, seleccione **ID de punzón**.
 - b) En **Tipo**, seleccione **Texto**.
 - c) En **Valor / Expresión de texto**, escriba P1.
 - d) Haga clic en **Aceptar**.
4. Guarde la pieza.

Inserción de una tabla de punzones

Las tablas de punzones están disponibles con la vista de chapa desplegada de las piezas de chapa metálica y contienen operaciones de conformar chapa y operaciones de biblioteca que se utilizan en los sólidos de chapa metálica.

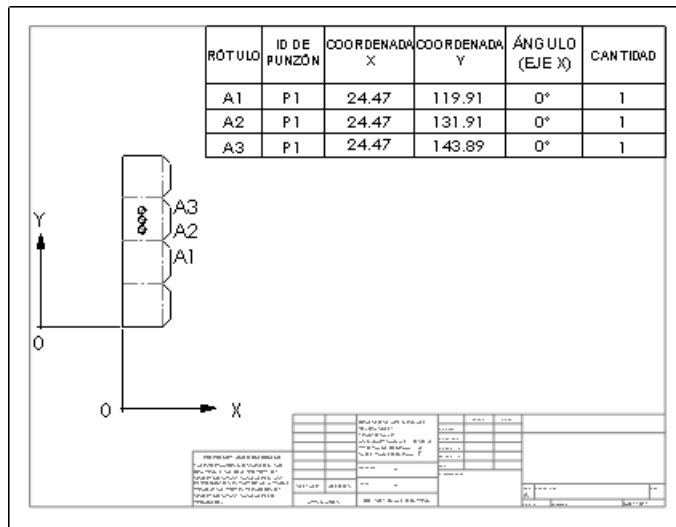
1. En *cover.sldprt*, haga clic en **Crear dibujo desde pieza/ensamblaje**  (barra de herramientas Estándar) o en **Archivo > Crear dibujo desde pieza**.
2. En el cuadro de diálogo Nuevo documento de SolidWorks, haga clic en **Dibujo**  y haga clic en **Aceptar**.
3. En el cuadro de diálogo Formato/Tamaño de hoja, haga clic en **Aceptar**.
4. En la paleta de visualización, arrastre la vista **Chapa desplegada** a la hoja.
5. En el PropertyManager, haga clic en .
6. Haga clic en **Tabla de punzones**  (barra de herramientas Tabla) o en **Insertar > Tablas > Tabla de punzones**.
7. En la zona de gráficos, haga clic en:
 - a) El punto que se indica para **Origen**.



- b) Cualquier cara para **Aristas/Caras/Operaciones**.

8. En el PropertyManager, haga clic en .

9. En la zona de gráficos, haga clic para colocar la tabla de punzones.

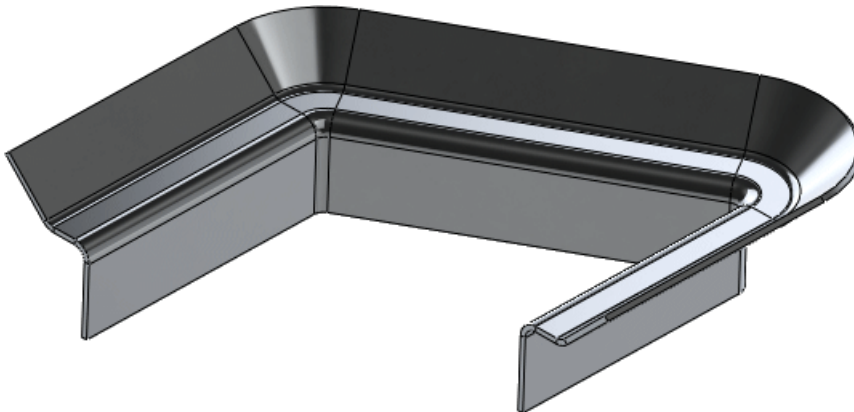


Consulte *Ayuda de SolidWorks: Tablas de punzones*.

Bridas barridas

Puede crear pliegues compuestos en piezas de chapa metálica con la herramienta **Brida barrida**.

La herramienta **Brida barrida** se parece a la herramienta **Barrer**; necesita un perfil y un trayecto para crear una brida. Para crear una brida barrida, es necesario tener un croquis abierto como perfil y un trayecto de perfil abierto o una serie de aristas existentes en una pieza de chapa metálica.

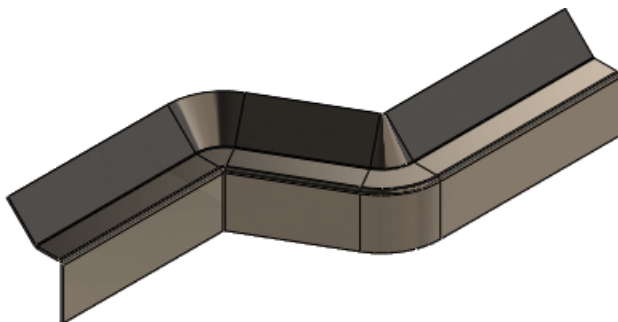


Los cortes, taladros, chaflanes o redondeos en la región de pliegue de la brida barrida no aparecen en la chapa desplegada.

1. Abrir `install_dir\samples\whatsnew\sheetmetal\swept_bend.sldprt`.
Se abre una pieza con dos croquis.



2. Haga clic en **Brida barrida**  (barra de herramientas Chapa metálica) o en **Insertar** > **Chapa metálica** > **Brida barrida**.
 3. En el gestor de diseño del FeatureManager, seleccione:
 - a) **Sketch2** para **Perfil** .
 - b) **Sketch1** para **Trayecto** .
 4. Haga clic en .
- La brida barrida está completa.



Consulte *Ayuda de SolidWorks: Brida barrida y PropertyManager Brida barrida*.

19

Simulation

- SolidWorks Simulation se encuentra disponible en SolidWorks Premium.
- SolidWorks Simulation Professional y SolidWorks Simulation Premium pueden adquirirse individualmente y se pueden utilizar con SolidWorks Standard, SolidWorks Professional o SolidWorks Premium.

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- **Vigas**
- **Conectores**
- **Interfaz de Parámetros**
- **Optimización del movimiento**
- **Creación de un estudio de diseño con parámetros de movimiento**
- **Optimización de una catapulta con operaciones de movimiento**
- **Estudios no lineales**
- **Vaciados**

Vigas

Entre las mejoras se incluyen la disponibilidad de vigas en estudios de dinámica lineal, la impresión de secciones transversales reales en conexiones de unión rígida, la evaluación de constantes torsionales y un renderizado más realista de los perfiles de las vigas.

Vigas en estudios dinámicos lineales ★

Los elementos de viga son compatibles con los estudios dinámicos lineales, que incluyen: análisis gráficos de historia-tiempo, armónicos, vibración aleatoria y espectros de respuesta. Puede utilizar vigas para simplificar los problemas con las soldaduras o los miembros estructurales, mejorar el rendimiento de la simulación y reducir el tamaño de archivo de los resultados.

Realización de análisis dinámicos con modelos de viga

Para realizar un análisis dinámico lineal de los modelos que incluyen vigas:

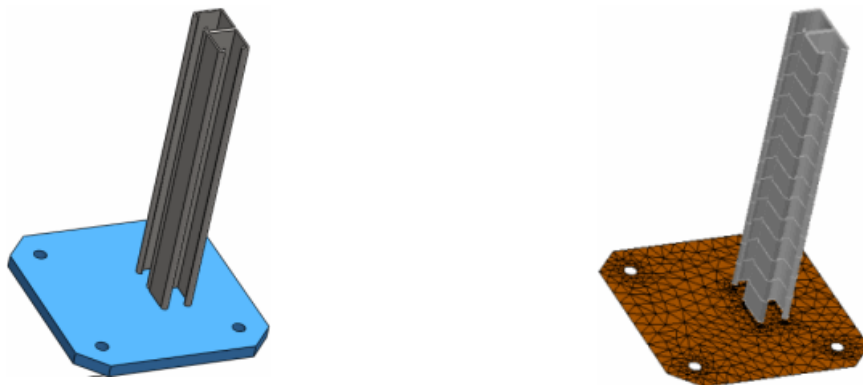
1. Cree un estudio de dinámica lineal y seleccione una de las opciones de estudio, en función de los parámetros de carga y respuesta a los que desee acceder tras ejecutarlo. También puede copiar un estudio de frecuencia existente en un nuevo estudio de dinámica.
2. Establezca las propiedades de frecuencia y dinámica del estudio.
3. Defina el material. En las vigas sólo puede aplicar material de tipo **Isotrópico elástico lineal**.

4. Defina restricciones. En el caso de las vigas, dispone de **Geometría fija, Inamovible (Sin traslación)** y **Utilizar geometría de referencia**.
5. Defina las cargas. Puede elegir entre las siguientes opciones:
 - **Fuerza o torsión dependientes del tiempo** Está disponible para estudios de análisis de historia-tiempo modal. Seleccione las juntas de la viga o la longitud completa de la viga para aplicar los valores de fuerza o torsión.
 - **Fuerza o torsión dependientes de la frecuencia** Está disponible para estudios de vibración armónicos y aleatorios. Seleccione las juntas de la viga o la longitud completa de la viga para aplicar los valores de fuerza o torsión.
 - **Excitaciones de base uniforme y seleccionada**  En análisis de vibración aleatoria y de espectros de respuesta, sólo puede aplicar la excitación de base en las direcciones X, Y, Z globales.
 - **Condiciones iniciales** Está disponible para estudios de análisis de historia-tiempo modal. Desplazamientos, velocidades o aceleraciones en tiempo = 0. Puede aplicar las condiciones iniciales en juntas de viga o en toda la longitud de ésta.
6. Defina la amortiguación.
7. Defina el contacto. Puede seleccionar **Unión rígida** o **Permitir penetración**.
8. Genere la malla del modelo y ejecute el estudio.
9. Vea los resultados:
 - Puede generar gráficos de historia-tiempo en nodos seleccionados. Haga clic con el botón derecho del ratón en **Resultados** y seleccione **Definir gráfica de respuesta**.
 - Puede trazar tensiones (axial, de flexión, axial y de flexión más alta, torsional y de cortadura), desplazamientos, velocidades y aceleraciones de un paso de solución especificado, o los valores extremos de todos los pasos de solución. Haga clic con el botón derecho del ratón en **Resultados** y seleccione las opciones de trazado.

Unión de vigas

Cuando las juntas de vigas se conectan con una cara cercana de un sólido o un vaciado, la sección transversal real de la viga se malla y se imprime en la cara del sólido o el vaciado, creando una conexión de unión más precisa.

Durante el mallado, se crean elementos en el área impresa de la sección de la viga. La junta del extremo de la viga se conecta con todos los elementos situados dentro del área impresa de sección, para crear una representación más realista de la junta.



Si la sección transversal de la viga toca parcialmente la cara de un sólido o un vaciado, sólo se imprime la parte en contacto del área de la sección transversal.

Los algoritmos mejorados unen automáticamente las juntas de las vigas con las caras en contacto de los sólidos o los vaciados. Cuando **Contacto global** se establece como **Unión rígida**, el software une automáticamente: (a) las juntas del extremo de la viga con las caras en contacto y (b) las vigas que actúan como rigidizadores con las superficies planas o curvas con geometrías en contacto o situadas a una distancia razonable.

Constantes torsionales de vigas

SolidWorks Simulation calcula las entradas de constante torsional y factor cortante de las secciones de viga. Se muestra la curva directriz de cortadura de todas las vigas, junto con el eje neutral.

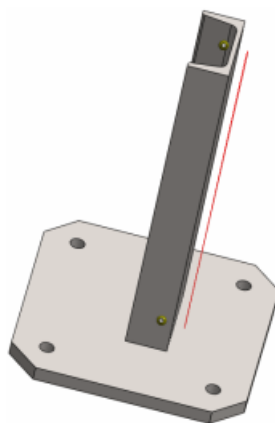
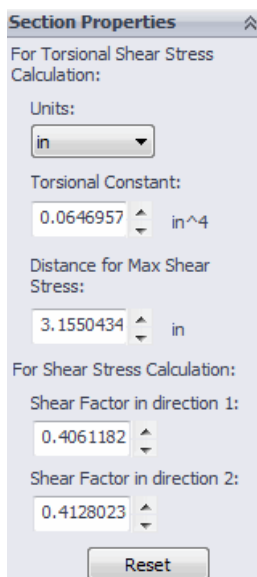
En el cálculo de la tensión de cortadura torsional, el programa calcula la constante torsional y la distancia desde el centro de la sección hasta el punto de máxima cortadura torsional para todas las secciones transversales de viga. En el cálculo de la tensión de cortadura, el programa calcula los dos factores cortantes que influyen en la distribución no uniforme de la tensión en la sección transversal de la viga.

Para ver las propiedades de sección de una viga, haga clic con el botón derecho en la definición de la viga y seleccione **Editar definición**. Bajo **Propiedades de sección**, en el PropertyManager **Aplicar/Editar viga**, se muestran la constante torsional, la distancia de máxima tensión de cortadura y los factores cortantes.



Puede reemplazar las propiedades de sección de viga calculadas por el programa con valores definidos por el usuario.

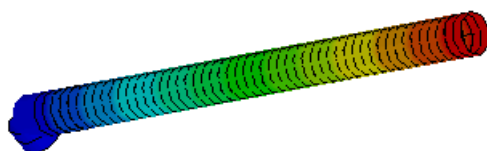
Para ver la curva directriz de cortadura de una viga, haga clic con el botón derecho en **Grupo de juntas** y seleccione **Editar**. En **Resultados**, seleccione **Mostrar centro de cortadura**. Una línea roja en el área gráfica muestra el centro de cortadura de las vigas.



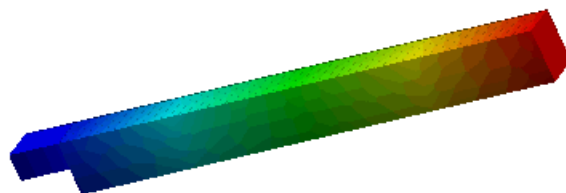
Resultados de viga ★

Ahora los trazados de malla y resultados de viga se pueden mostrar en la geometría real de la viga. eDrawings admite los nuevos trazados.

En versiones anteriores, los trazados de malla y resultados de los estudios de viga se mostraban en cilindros, y no en la geometría real de la viga. Ahora puede mostrarlos en cualquiera de las dos opciones.



Versiones anteriores de SolidWorks
Simulation



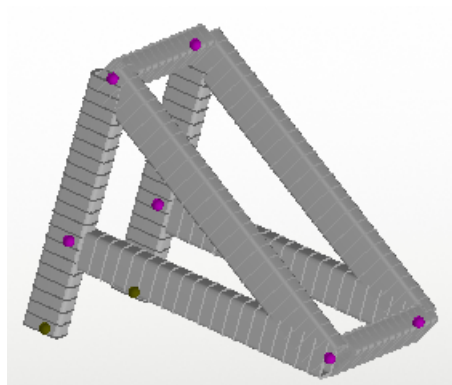
SolidWorks Simulation 2012

Visualización de la malla en la geometría de la viga

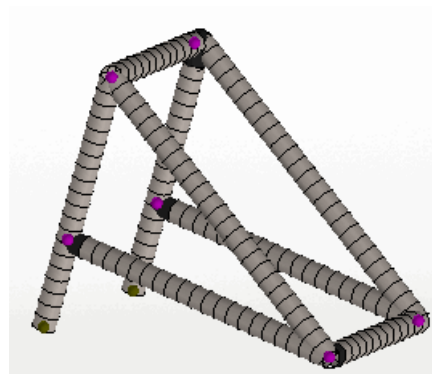
Para visualizar la malla en la geometría real de la viga y no en cilindros:

1. En un estudio de Simulation, haga clic en **Simulation > Opciones**.
2. En la pestaña Opciones predeterminadas, haga clic en **Malla**.
3. Seleccione **Renderizar perfil de viga** y haga clic en **Aceptar**.

- En el gestor de Simulation, haga clic con el botón derecho del ratón en **Malla** y seleccione **Mostrar malla**.



Opción **Renderizar perfil de viga** activada



Opción **Renderizar perfil de viga** desactivada

Visualización de trazados de tensiones en la geometría de la viga

Para visualizar un trazado de tensiones en la geometría real de la viga:

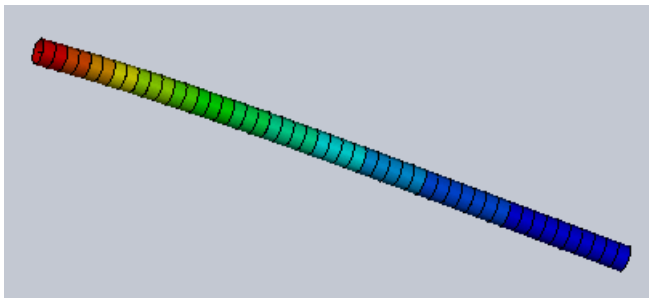
- En el gestor de Simulation, haga clic con el botón derecho del ratón en **Resultados** y seleccione **Definir trazado de tensión**.
- En el PropertyManager Trazado de tensiones, en **Visualizar**, seleccione **Renderizar perfil de viga**.
- Haga clic en .



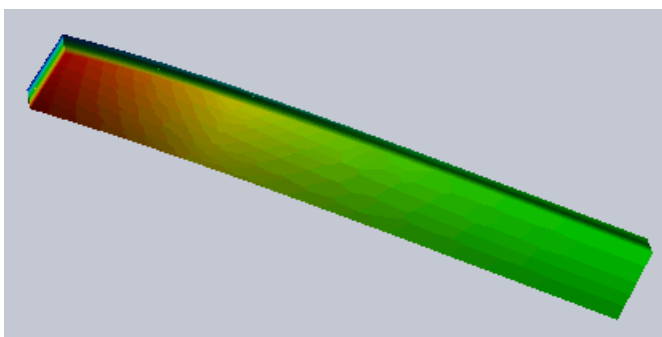
En el PropertyManager Trazado de tensiones, en **Visualizar**, en **Tensión de viga**, **Tensión axial y de flexión más alta** se ha sustituido por **Tensión axial y de flexión**, que muestra la combinación de las tensiones axiales uniformes y las tensiones axiales resultado de la flexión. Ahora estos trazados muestran la distribución de la tensión en toda la viga y ya no utilizan un único color. En versiones anteriores, había un único color que representaba el valor máximo de la sección transversal de la viga.

En los trazados de tensiones, las vigas disponen de resultados de nodos y de elementos. Al igual que sucedía en versiones anteriores, los trazados de elementos se muestran en secciones transversales cilíndricas.

Si la opción **Renderizar perfil de viga** del PropertyManager Trazado de tensiones está desactivada, el programa asigna el valor de *máxima* tensión del elemento y los componentes axiales. Por ejemplo, en **Tensión axial y de flexión más alta**, puede seleccionar **Flexión más alta en dirección local 1** o **Flexión más alta en dirección local 2**.



Si se selecciona la opción **Renderizar perfil de viga** en el PropertyManager Trazado de tensiones, las tensiones de flexión *varían* a lo largo de la sección transversal, así como a lo largo del eje de la viga. Por ejemplo, en **Tensión axial y de flexión** puede seleccionar **Pliegue en dir. local 1** o **Pliegue en dir. local 2**; esto indica que los valores varían a lo largo de la sección.



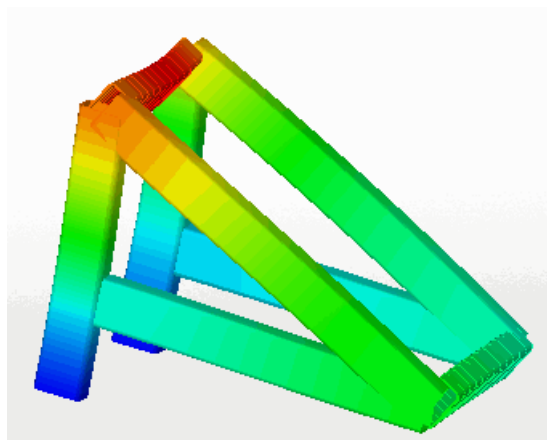
Esta opción puede resultar lenta en estudios con un gran número de elementos de viga. Para mejorar el rendimiento en estos casos, se recomienda limitar la renderización de la viga a los resultados finales.

Visualización de trazados de desplazamiento en la geometría de la viga

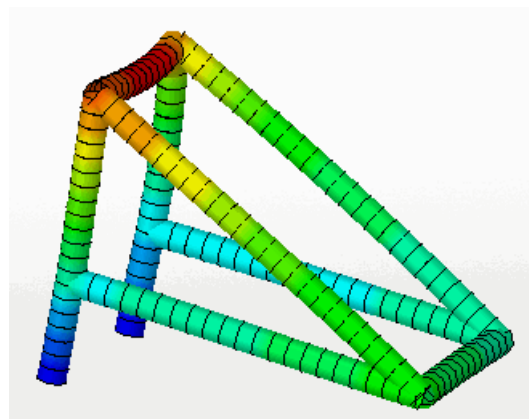
Para visualizar un trazado de desplazamiento en la geometría real de la viga:

1. En el gestor de Simulation, haga clic con el botón derecho del ratón en **Resultados** y seleccione **Definir trazado de desplazamiento**.
2. En el PropertyManager Trazado de desplazamiento, en **Opciones avanzadas**, seleccione **Renderizar perfil de viga**.

3. Haga clic en .



Opción **Renderizar perfil de viga** activada



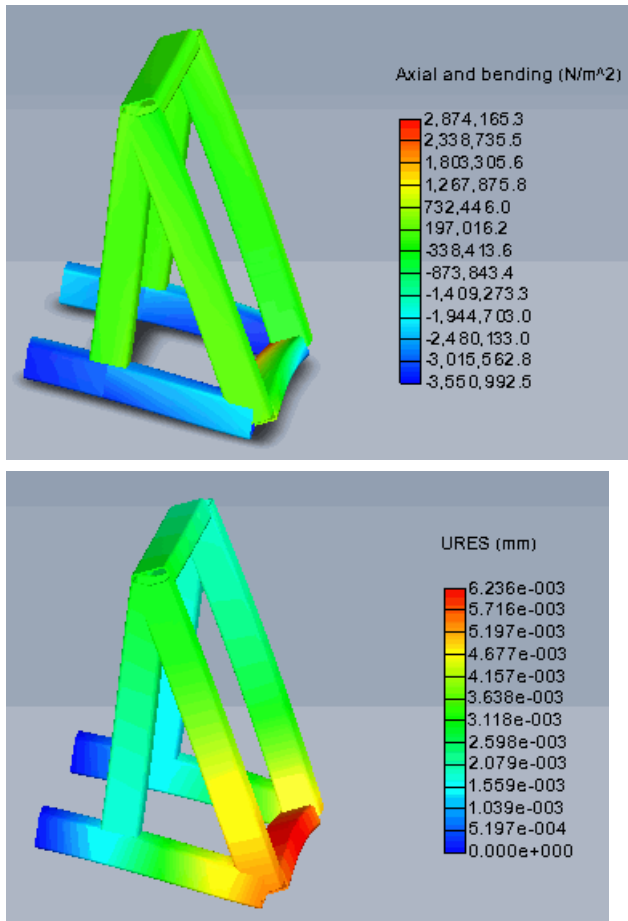
Opción **Renderizar perfil de viga** desactivada

Visualización de resultados de viga en eDrawings

Puede guardar los resultados de viga en la geometría real de la viga y verlos en eDrawings a medida que aparecen en SolidWorks Simulation. En versiones anteriores, los resultados de viga se mostraban en eDrawings como cilindros.

Para guardar los resultados de viga en la geometría real de la viga y verlos en eDrawings:

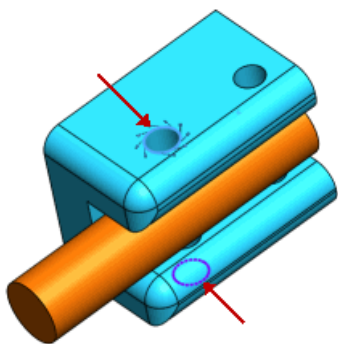
1. Cree los trazados de la viga en SolidWorks Simulation.
2. En el gestor de Simulation, haga clic con el botón derecho del ratón en **Resultados** y seleccione **Guardar todos los trazados como eDrawings**.
3. En el cuadro de diálogo Guardar como, introduzca una ubicación en **Guardar en** y un **Nombre de archivo**. Haga clic en **Guardar**.
4. Abra el archivo en eDrawings.



Conectores

Entre las mejoras de los conectores se incluyen la precisión mejorada del conector de soldadura de arista, la compatibilidad de todos los conectores (excepto perno y soporte elástico) con los estudios de dinámica lineal, y la creación de un conector de perno o pasador en el mismo componente.

- El cálculo de los tamaños de soldadura del conector de soldadura de arista es más preciso, gracias a la mejora del algoritmo de unión rígida entre las aristas y las caras de vaciados.
- En los estudios de dinámica lineal se admiten todos los conectores, excepto perno y soporte elástico.
- Puede importar un estudio de frecuencia con conectores en un nuevo estudio de dinámica lineal.
- Puede crear un conector de pasador o perno mediante la selección de caras o aristas cilíndricas del mismo componente.



Interfaz de Parámetros

El cuadro de diálogo **Parámetros** cuenta con una interfaz mejorada que permite crear y vincular parámetros a componentes de operaciones de estudios de simulación o movimiento.

Vinculación de una operación de Simulation (o Motion) a un parámetro

Ahora puede vincular parámetros a las operaciones de un estudio de Simulation o Motion desde una interfaz unificada. Puede utilizar las operaciones de Motion parametrizadas de los estudios de diseño para realizar la optimización o para evaluar escenarios específicos del diseño.

Para vincular un parámetro a una operación de estudio de Simulation o Motion:

1. Haga clic en **Insertar > Estudio de diseño > Parámetros**, o bien haga clic en la pestaña Estudio de diseño y, en **Variables**, seleccione **Agregar parámetro**.
2. En el cuadro de diálogo **Parámetros**, en **Nombre**, escriba un nombre para el parámetro.
3. En **Categoría** seleccione:
 - **Simulation**, para crear un vínculo a una operación de Simulation o bien
 - **Motion**, para crear un vínculo a una operación de movimiento.
4. Haga clic en la pestaña del estudio de Simulation o Motion y seleccione la operación que desea vincular al parámetro en el gestor de estudios.



Entre las operaciones de Motion que se pueden vincular a parámetros se incluyen: motores, resortes, amortiguadores, contacto y propiedades del estudio. Sólo se puede vincular una operación de Motion a un parámetro.

La operación seleccionada aparece en **Selección de elementos**. En **Vínculo de componentes** aparece una lista de componentes válidos.

5. En **Vínculo de componentes**, seleccione un componente para vincularlo al parámetro.
6. En **Propiedades**, en el campo **Valor**, escriba un valor numérico, o bien seleccione **Expresión** e introduzca una expresión adecuada para el tipo de parámetro.

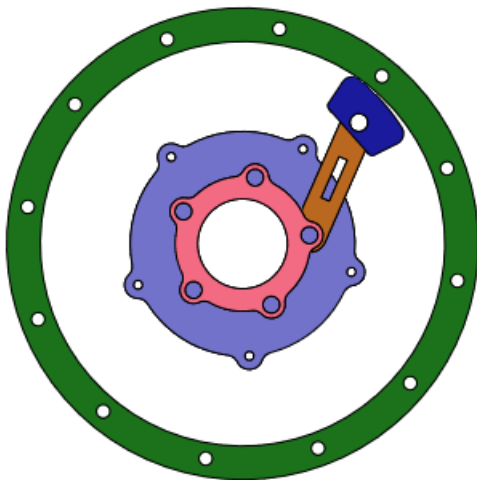
Puede introducir comentarios en **Comentario (opcional)**. Estos comentarios aparecen en el campo **Comentario** bajo **Parámetros**.

7. Haga clic en **Aplicar**.
Aparece un asterisco bajo **Vinculado** para mostrar que el parámetro resaltado está vinculado.
8. Puede continuar agregando nuevos parámetros o puede hacer clic en **Aceptar** para salir del cuadro de diálogo.

Optimización del movimiento ★

Puede crear un estudio de diseño de SolidWorks Simulation para optimizar operaciones de estudios de movimiento.

- En el cuadro de diálogo Parámetros puede crear y vincular variables con operaciones de los estudios de tipo Análisis de movimiento.
- En un estudio de diseño, puede especificar restricciones y objetivos vinculados a los resultados del estudio de movimiento mediante sensores. Puede realizar una optimización o evaluar escenarios de diseño específicos.
- En cada iteración de diseño puede ver la animación del movimiento dentro del estudio de diseño. En estas iteraciones, también puede ver resultados de movimiento detallados dentro del estudio.



Creación de un estudio de diseño con parámetros de movimiento

Un estudio de diseño permite evaluar varios escenarios de diseño, en función de operaciones parametrizadas de estudios de tipo análisis de movimiento, así como optimizar el diseño en función de objetivos definidos.

1. Cree un estudio de tipo análisis de movimiento que incluya operaciones que se parametrizan en un estudio de diseño (es decir, resortes, amortiguadores, motores, contacto o fuerza).
2. Haga clic en **Insertar** > **Estudio de diseño** > **Parámetros** para crear parámetros de tipo movimiento y vincularlos a las operaciones deseadas del estudio de tipo análisis de movimiento.

Estos parámetros se agregan como variables en el estudio de diseño.

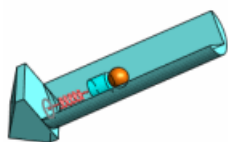
Consulte también **Vinculación de una operación de Simulation (o Motion) a un parámetro** en la página 162.

3. Defina sensores para agregar como **Restricciones** u **Objetivos** en el estudio de diseño; para ello, realice lo siguiente:
 - Adjunte sensores a los trazados resultantes del estudio de tipo análisis de movimiento. En el PropertyManager Sensor/Resultados, seleccione **Crear sensor para diseño/optimización del estudio**, o bien
 - Agregue sensores, haciendo clic con el botón derecho del ratón en **Sensores** en el gestor de diseño del FeatureManager y seleccionando **Agregar sensor**. En **Tipo de sensor**, seleccione **Datos de Motion**. Seleccione el estudio de movimiento y el trazado resultante de movimiento en los que desea adjuntar un sensor.
4. Cree un estudio de diseño.
5. Agregue parámetros como **Variables**. Especifique un rango o establezca valores discretos para las variables. Las variables cambian los valores en cada iteración de un escenario de diseño de evaluación u optimización.
6. Especifique **Restricciones** por medio de sensores predefinidos o agregue nuevos sensores para especificar las condiciones que debe cumplir el diseño. En los estudios de diseño de evaluación, utilice restricciones para supervisar los resultados.
7. Haga clic en **Ejecutar**, o bien defina **Objetivos** para un estudio de optimización.
8. Especifique **Objetivos** por medio de sensores predefinidos o agregue nuevos sensores para especificar los objetivos de diseño. Si define varios objetivos, puede establecer el peso relativo de cada uno de ellos.
9. Después de ejecutar el estudio de diseño consulte, en la pestaña **Vista de resultados**, los valores de las variables, las restricciones y los objetivos de cada escenario. La columna correspondiente al escenario óptimo se muestra en color verde y los escenarios que infringen las restricciones en color rojo.
10. Haga clic en **Reproducir**  para reproducir los resultados del movimiento en cada iteración.

Optimización de una catapulta con operaciones de movimiento

Debe definir la constante de resorte óptima de una catapulta que lanza un proyectil para alcanzar un blanco con la fuerza de impacto mínima.

Para hallar la constante de resorte necesaria en una catapulta diseñada para lanzar un proyectil que alcance un blanco a una distancia determinada, defina un estudio de diseño.



Para abrir el modelo, vaya a

install_dir\samples\whatsnew\Optimization\catapult.sldasm.



Para realizar el tutorial debe instalar el complemento de simulación del movimiento.

Revise las operaciones del estudio Análisis de movimiento:

- Resorte lineal
- Carga de gravedad
- Dos conjuntos de contactos
- Dos trazados resultantes para realizar el seguimiento de la fuerza de contacto entre el proyectil y el blanco, y el componente X de desplazamiento lineal del proyectil.
- Dos sensores que realizan el seguimiento de los trazados resultantes del análisis de movimiento.



Para crear sensores que realicen el seguimiento de los resultados de movimiento, en el PropertyManager **Sensor/Resultados**, seleccione **Crear sensor para diseño/optimización del estudio**.

Definición de la variable del estudio de diseño

La constante de resorte se define como un parámetro y se agrega como variable en el estudio de diseño.

1. Cree un nuevo estudio de diseño.
2. En la pestaña **Vista de variable**, expanda **Variables** y seleccione **Agregar parámetro**. En el cuadro de diálogo **Parámetros**:
 - a) En **Nombre**, escriba un nombre para el parámetro, por ejemplo, *Spring_Constant*.
 - b) En **Categoría**, seleccione **Movimiento**.
 - c) En el gestor de estudios de movimiento, haga doble clic en **LinearSpring2**.
En **Selección de elementos** se resalta la operación de resorte y en **Vínculo de componentes** se muestran todos los componentes disponibles.
 - d) Seleccione el componente **Constante de resorte (resorte)** para crear el vínculo al parámetro.
 - e) En **Valor**, escriba 17500.
 - f) Haga clic en **Aplicar** y en **Aceptar**.
Aparece un asterisco bajo **Vinculado** para mostrar que el parámetro seleccionado está vinculado al parámetro.
3. Agregue el parámetro en **Variables**.
4. Seleccione **Intervalo con paso**. En **Mín**, escriba 17400 (N/m); en **Máx**, escriba 17600 (N/m) y, finalmente, en **Paso**, escriba 25.

Definición de la restricción y el objetivo

El sensor que realiza el seguimiento del componente X de la trayectoria del proyectil se define como una restricción. El objetivo en este caso consiste en reducir la fuerza de impacto del proyectil cuando alcanza el blanco.

1. En la pestaña **Vista de variable**, en **Restricciones**, seleccione el sensor de desplazamiento. Como condición, seleccione **Está entre**. En **Mín**, seleccione -0,1 y en **Máx**, 0,1.
Esta condición impone los límites de desplazamiento del componente X del proyectil de forma que pueda alcanzar el blanco.

2. En **Objetivos**, seleccione el sensor de fuerza. Como condición, seleccione **Minimizar**. El objetivo consiste en reducir la fuerza de contacto del proyectil cuando alcanza el blanco. Si no define ningún objetivo, puede ejecutar el estudio de diseño como un estudio de evaluación. Existen nueve escenarios de diseño activos en total.

Ahora está listo para ejecutar el estudio de optimización.

Ejecución de la optimización

1. Seleccione **Optimización** y haga clic en **Ejecutar**.
El programa ejecuta el estudio Análisis de movimiento en cada iteración e indica los valores de éstas.
2. En la pestaña **Vista de resultados**, seleccione **Escenario 1** y haga clic en **Reproducir desde el inicio** . En la zona de gráficos aparece la animación del movimiento. Los escenarios que no satisfacen las restricciones se resaltan en rojo. En este escenario, el proyectil no acierta en el blanco.
3. Seleccione **Escenario 5**, el escenario óptimo resaltado en verde, y haga clic en **Reproducir** .

Para que el proyectil acierte en el blanco, la constante de resorte necesaria de la catapulta es de 17.475 N/m.

	Óptimo (4)
Resorte	17475 N/m
Desplazam.6	-0.089413
Fuerza2	119.206823



Puede cambiar a la pestaña del estudio Análisis de movimiento para ver los trazados resultantes del movimiento correspondientes al escenario de diseño activo.

Estudios no lineales

Las mejoras en las áreas de convergencia de contacto y gestión de datos de E/S aumentan la calidad global de los análisis no lineales.

- Las mejoras en el rendimiento suponen, en la mayoría de los estudios, una reducción de entre un 15% y un 30% en el tiempo global de solución. En algunos estudios se ha producido una mejora de rendimiento superior al 50%.
- La opción de unión rígida basada en superficie se ha ampliado a los estudios no lineales.

Para aplicar la unión rígida basada en superficie, en el cuadro de diálogo No lineal - Estático, en Opciones de unión rígida incompatibles, seleccione **Más precisa (más lenta)**.

- La precisión de la solución y la convergencia del algoritmo de contacto basado en superficie han mejorado. Como resultado, mejoran los problemas no lineales de las siguientes operaciones:
 1. Contacto de unión rígida basado en superficie y conectores
 2. Contacto sin penetración con fricción

3. Combinación de contacto de ajuste por contracción y sin penetración (distingue los dos tipos de contacto en la base de datos)

Vaciados

Entre las mejoras en los vaciados se incluyen:

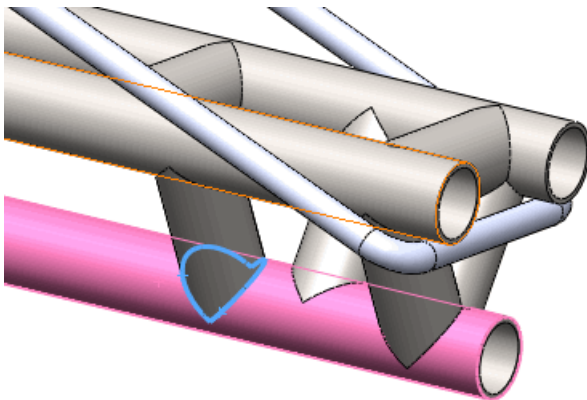
- Se expande la detección automática de pares de contactos entre aristas de vaciados en contacto conectadas a caras para incluir combinaciones con caras no planas y aristas circulares.
- Precisión mejorada del algoritmo de unión entre las aristas de vaciado y caras sólidas en estudios estáticos, de frecuencia, de pandeo y no lineales.
- Transferencia de datos de temperatura y presión de SolidWorks Flow Simulation.

Unión rígida automática de aristas de vaciados a caras

Se ha mejorado la detección automática de aristas de vaciados en contacto conectadas a caras sólidas o de vaciado para incluir más combinaciones con caras no planas y aristas de vaciado circulares.

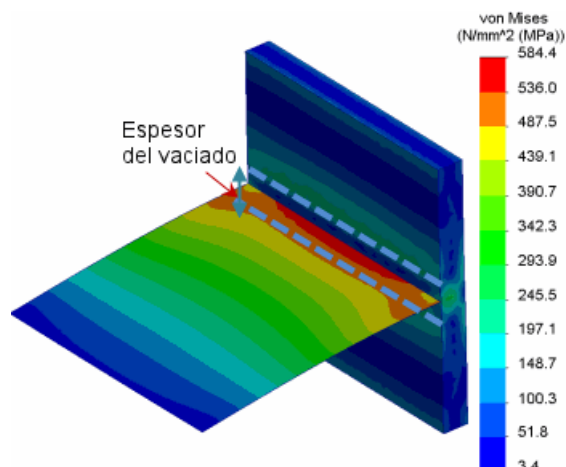
El software une automáticamente los pares de contacto detectados entre aristas de vaciado y caras al definir una unión rígida de forma global o local.

El PropertyManager Buscar contactos cuenta con una nueva opción: **Buscar arista de vaciado - pares de caras sólidas/de vaciado**.



Solución arista-ala para unir aristas de vaciados a caras sólidas

El algoritmo de unión rígida de la arista de un vaciado con la cara de un sólido se ha mejorado para tener en cuenta el espesor del vaciado. Al definir un contacto de unión global o local, el software imprime virtualmente el espesor de la arista del vaciado en las caras en contacto de los sólidos y aplica la unión rígida automáticamente.



Unión rígida en T entre un vaciado y un sólido. El nuevo algoritmo de unión rígida crea resultados de tensión más precisos alrededor del contacto, ya que tiene en cuenta el espesor del vaciado.

Importación de datos de Flow Simulation

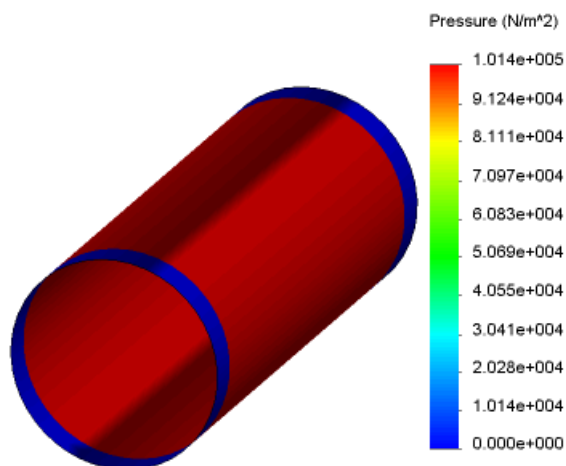
Puede importar en vaciados en SolidWorks Simulation los resultados de los análisis de Flow Simulation realizados con piezas sólidas delgadas o de chapa metálica. Entre los datos que se importan se incluyen la temperatura, la presión, las tensiones cortantes y el coeficiente de convección. En SolidWorks Simulation puede ver un trazado gráfico de los datos importados.

1. En el gestor de Simulation, haga clic con el botón derecho del ratón en **Cargas externas** y seleccione **Efectos de flujo**.
2. Active **Incluir los efectos de la presión de fluidos desde SolidWorks Flow Simulation** y realice una búsqueda para seleccionar el archivo de resultados de Flow Simulation (.fld).



Si el modelo consta de piezas sólidas delgadas, antes de importar los resultados de Flow Simulation, defina vaciados a partir de las caras sólidas seleccionadas, con un espesor igual al espesor de los sólidos.

3. Para ver los datos importados de Flow Simulation, cree la malla del modelo, haga clic con el botón derecho del ratón en la definición de datos de flujo dentro de **Cargas externas** y seleccione **Mostrar trazado**.



También puede ver los datos de sólidos importados desde Flow Simulation en los gestores de Simulation. Ahora se incluyen nuevos trazados para las tensiones de cortadura de fluido.

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- **Cotas**
- **Matrices lineales y circulares de croquis**
- **Menús contextuales**
- **Rotación de croquis**

Cotas

Inserción de cotas

Hay nuevas opciones de menú disponibles en el menú contextual que aparece al hacer clic con el botón derecho en un croquis.

Introducción numérica en croquis

Muestra los campos de introducción de datos numéricos para especificar tamaños al crear entidades de croquis. Se trata de la misma opción que en **Herramientas > Opciones > Opciones de sistema > Croquis** llamada **Activar en pantalla introducción de datos numéricos durante creación de entidades**.

Agregar cota

Muestra cotas al crear entidades de croquis. En lugar de seleccionar **Agregar cotas** en los PropertyManagers de croquis, puede hacer clic con el botón derecho en la zona de croquis y hacer clic en **Agregar cota** .

Cota de croquis conducida

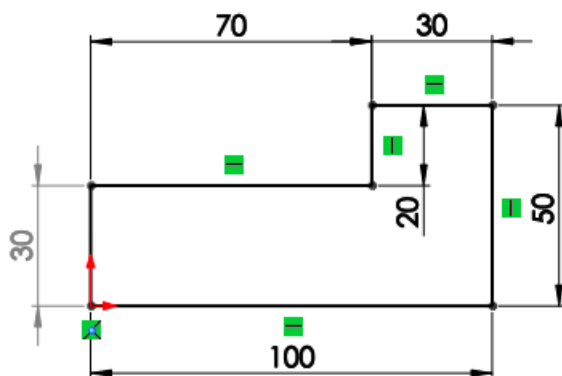
Crea cotas conducidas al crear entidades de croquis. Resulta útil si desea que algunas cotas sean conductoras y otras conducidas porque puede cambiar entre los tipos de cota. En SolidWorks 2011 sólo se podían crear cotas conducidas una vez colocadas las cotas.

Para que las opciones **Agregar cota** y **Cota de croquis conducida** aparezcan en el menú contextual mientras usa una herramienta de croquis, haga clic con el botón derecho en la zona de gráficos y haga clic en **Introducción numérica en croquis** .

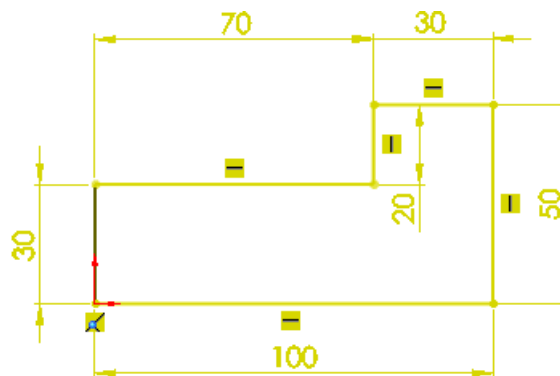
Consulte *Ayuda de SolidWorks: Visualización de cotas e Inserción de cotas conducidas*.

Croquis definidos en exceso

Al croquizar la última entidad para crear un croquis de perfil cerrado puede entrar en conflicto con las relaciones inferidas de otras entidades de croquis. En ese caso, la cota para la última entidad de croquis provoca que el croquis esté definido en exceso. En SolidWorks 2012, la cota que entra en conflicto se cambia por una cota conducida.



SolidWorks 2012: La cota en la línea vertical de la izquierda que provoca la definición en exceso del croquis se cambia a conducida



SolidWorks 2011: La cota en la línea vertical de la izquierda provoca la definición en exceso del croquis

Deshacer

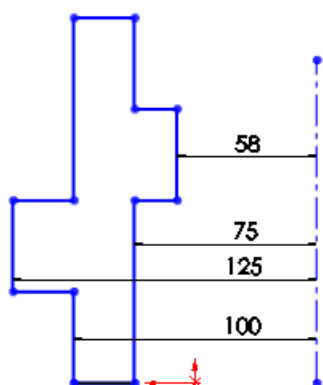
Cuando cree cotas con las herramientas **Cota inteligente**, **Cota horizontal** o **Cota vertical**, puede deshacer las selecciones anteriores presionando **Esc**.

Por ejemplo, al acotar varias entidades con la herramienta **Cota inteligente** , puede presionar **Esc** para deshacer la última selección. Esto es útil si selecciona sin querer una entidad que no deseaba acotar.

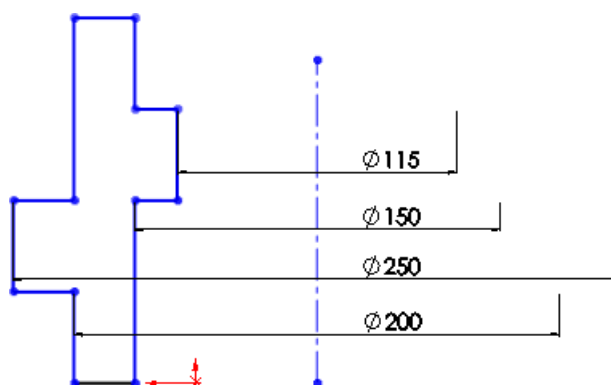
Uso de líneas constructivas para crear cotas radiales y de diámetro

Puede crear varias cotas radiales y de diámetro sin seleccionar cada vez la línea constructiva.

Este tipo de acotación es útil al crear croquis para geometría de revolución que requieren varias cotas de diámetro.



Varias cotas radiales



Varias cotas de diámetro

1. En un croquis con una línea constructiva y líneas o puntos, haga clic en **Cota inteligente**  (barra de herramientas Cotas/Relaciones de croquis) o en **Herramientas > Cotas > Inteligente**.
2. Seleccione la línea constructiva y una línea o un punto.
3. Para crear un radio, mueva el cursor a la cara cercana a la línea constructiva. Para crear un diámetro, mueva el cursor a la cara alejada de la línea constructiva.
4. Haga clic para situar la cota.

El cursor cambia a  para las cotas radiales y a  para las cotas de diámetro.

5. Seleccione otras líneas o puntos del croquis para crear cotas adicionales.

Matrices lineales y circulares de croquis

Operaciones derivadas

Si reconstruye un patrón lineal o circular de croquis con operaciones derivadas que dependen de la matriz, se mantienen las relaciones o referencias a la matriz.

Cotas en matrices lineales y circulares

Han cambiado las opciones de los PropertyManagers de Matriz lineal y Matriz circular.

En el PropertyManager de Matriz lineal, el nombre de la opción **Agregar cota de separación** ha cambiado a **Acotar espacio de X** (para **Dirección 1**) y **Acotar espacio de Y** (para **Dirección 2**). El nombre de la opción **Agregar cota de ángulo entre los ejes** ha cambiado a **Acotar ángulo entre ejes**. Estas opciones están disponibles al crear o editar matrices lineales.

En el PropertyManager de Matriz circular, la opción **Agregar cotas de separación** se ha dividido en dos opciones distintas:

Radio de cota	Muestra el radio de la matriz circular.
Acotar separación angular	Muestra la cota entre las instancias de matriz.

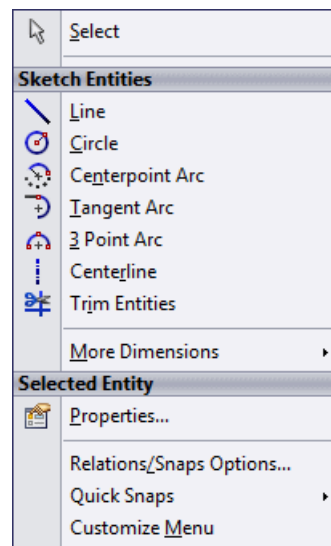
Estas opciones están disponibles al crear o editar matrices circulares.

Menús contextuales

Al croquizar, el menú contextual es más largo para mostrar más herramientas de croquis y relaciones que faciliten el uso y mejoren el flujo de trabajo.



SolidWorks 2012



SolidWorks 2011

Además, puede personalizar el menú contextual seleccionando las herramientas que deben estar accesibles directamente en el menú contextual y las que deben estar accesibles después de expandir dicho menú.

En un croquis, haga clic con el botón derecho para mostrar el menú contextual. En el menú contextual, haga clic en , a continuación, en **Personalizar el menú** para editar el menú.

Rotación de croquis

Puede establecer una opción para girar automáticamente los croquis 2D para que sean normales al plano de croquis.

Haga clic en **Herramientas > Opciones > Opciones de sistema > Croquis** y seleccione **Girar automáticamente la vista normal al plano de croquis al crear el croquis**. Siempre que abra un croquis en un plano la vista girará hasta que quede normal al plano.

SolidWorks Sustainability

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- **Mejora del control de entrada**
- **Adición de materiales**

Mejora del control de entrada

SolidWorks Sustainability incluye campos nuevos que permiten introducir información más detallada para los estudios medioambientales.



En SustainabilityXpress, estos campos aparecen como etiquetas no editables que presentan valores predeterminados.

Se puede especificar lo siguiente:

- Cantidad de contenido reciclado presente en el material
- Cantidad de energía consumida durante el proceso de fabricación
- Tipo de transporte y distancias recorridas durante el envío
- Cantidad de tiempo que durará el producto según su diseño y cuánto tiempo se utilizará
- Eliminación al fin de la vida útil del producto

Especificación de contenido reciclado

El valor **Contenido reciclado** de la sección Material del panel de tareas de Sustainability muestra el porcentaje de contenido reciclado del material seleccionado.

La información del material en la base de datos de Sustainability determina cómo se presenta el valor y si se puede modificar.

1. Con una pieza o un ensamblaje abiertos, haga clic en **Herramientas > Sustainability**.
2. En el panel de tareas de Sustainability, expanda **Materiales** y elija una **Clase** y **Nombre** de material.

Material

Class:
Aluminium Alloys

Name:
1060 Alloy

Recycled content:
75.00 %

Weight: 1.20 g

Si la base de datos de Sustainability contiene valores primarios (virgen), secundarios (reciclado) y mezcla de materiales (mezcla predeterminada de contenido virgen y reciclado) para el material elegido, el campo **Contenido reciclado** muestra el porcentaje correspondiente.

3. Para cambiar la cantidad de material reciclado, especifique un nuevo porcentaje.
El control cambia a amarillo y el botón **Usar mezcla de materiales** pasa a estar activo.
4. Para restablecer la mezcla de materiales predeterminada, haga clic en **Usar mezcla de materiales**.

Especificación de detalles de fabricación y ensamblaje

Ahora puede especificar detalles adicionales para la evaluación de la sostenibilidad de los procesos de fabricación o ensamblaje. Los nuevos controles permiten especificar la vida útil prevista de una pieza o un ensamblaje, los procesos utilizados para fabricarlos y la energía consumida en cada proceso.

Definición del proceso de fabricación de una pieza

1. Con una pieza abierta, haga clic en **Herramientas > Sustainability**.
2. Expanda la sección **Fabricación** del panel de tareas de Sustainability.

The screenshot shows the 'Manufacturing' panel with the following settings:

- Region:** Asia (selected from a dropdown menu, with a world map showing Asia highlighted in blue).
- Built to last:** 2.00 (input field) and Year (dropdown menu).
- Process:** Sand Casted (selected from a dropdown menu).
- Energy consumption:**
 - 10.07 kWh/kg (input field, with a lightning bolt icon and a note: (Total electricity: 20.14 kWh))
 - 13.00 BTU/kg (input field, with a flame icon and a note: (Total natural gas: 26.00 BTU))
 - 5.00 % (input field, with a trash can icon)

3. Seleccione la región de fabricación; puede elegirla en la lista desplegable **Región** o hacer clic en la región del mapa.
4. En **Construido para durar**, introduzca un incremento de tiempo y un valor para representar la vida útil prevista de la pieza. Por ejemplo, 10,00 y Año indicaría una previsión de vida útil de 10 años.

5. En **Proceso**, seleccione el proceso de fabricación que se utilizará.

Los valores iniciales de los campos editables de consumo de electricidad, consumo de gas natural y tasa de desecho se calculan en función del material de la pieza y del proceso de fabricación seleccionado.

Los totales de cada campo se calculan en función del peso de la pieza.

6. Modifique los siguientes valores:

-  Cantidad de electricidad consumida, en kilowatios hora por kilogramo
-  Cantidad de gas natural consumido, en BTU por kilogramo
-  Tasa de desecho (es decir, porcentaje del material que se descarta como desecho)

7. Para volver a calcular los totales, haga clic fuera del campo.



Si cambia el proceso, los valores de los campos y los totales se vuelven a calcular a partir de los valores predeterminados.

Definición del proceso de ensamblaje

1. Con un ensamblaje abierto, haga clic en **Herramientas > Sustainability**.
2. En el panel de tareas de Sustainability, utilice la **Lista de tareas** para asegurarse de que se han definido materiales para todas las piezas y, a continuación, haga clic en **Ver resultados**.
3. En la sección **Proceso de ensamblaje**, seleccione la región de fabricación; puede elegirla en la lista desplegable **Región** o hacer clic en la región del mapa.



- En **Construido para durar**, introduzca un incremento de tiempo y un valor para representar la vida útil prevista del ensamblaje. Por ejemplo, 10,00 y Año indicaría una previsión de vida útil de 10 años.



Si el valor de **Construido para durar** del ensamblaje completo es de 10 años y en uno de los componentes del ensamblaje es de 5 años, este componente se incluirá dos veces en el cálculo de impacto del ensamblaje.

- Si desea especificar la energía utilizada para construir el producto ensamblado, seleccione **Energía necesaria para el proceso de ensamblaje**.
- En la lista desplegable **Tipo de combustible**, seleccione **Electricidad** o **Gas natural**.
- En el campo **Cantidad**, escriba la cantidad de energía que prevé utilizar.

☒ Energy required for assembly process
 Fuel type:
 Natural Gas
 Amount:
 8.00 BTU

Especificación de parámetros de uso de piezas y ensamblajes

Una nueva sección **Utilización** del panel de tareas de Sustainability permite especificar dónde se utilizará el producto. Para los ensamblajes, es el punto donde se indican las necesidades energéticas del producto a lo largo de su vida útil.

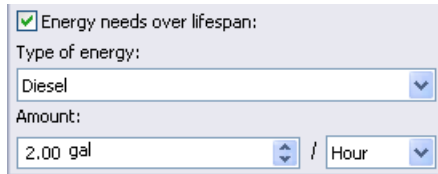
Para las piezas, en la sección **Utilización** se selecciona la región de fabricación, en la lista desplegable **Región** o haciendo clic en la región en el mapa.

Para proporcionar los parámetros de Utilización de un ensamblaje:

- Con un ensamblaje abierto, haga clic en **Herramientas > Sustainability**.
- En el panel de tareas de Sustainability, utilice la **Lista de tareas** para asegurarse de que se han definido materiales para todas las piezas y, a continuación, haga clic en **Ver resultados**.
- En la sección **Utilización** del panel de tareas de Sustainability, seleccione la región de fabricación; puede elegirla en la lista desplegable **Región** o hacer clic en la región del mapa.

Use
 Region:
 North America
☐ Energy needs over lifespan:

4. Si desea especificar la energía utilizada durante la vida del producto, seleccione **Necesidades energéticas a lo largo de la vida útil**.



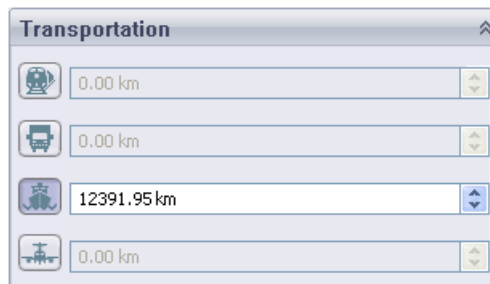
☒ Energy needs over lifespan:
 Type of energy:
 Diesel
 Amount:
 2.00 gal / Hour

5. En la lista desplegable **Tipo de energía**, seleccione entre:
- **Electricidad**
 - **Gas natural**
 - **Diesel**
 - **Gasolina**
 - **Queroseno**
 - **Fuel ligero**
6. Especifique la **Cantidad** de energía y seleccione un incremento de tiempo. Por ejemplo, si selecciona **Diesel**, escribe 7,5 y selecciona **Hora**, indica que el producto utilizará 7,5 litros de diesel por hora a lo largo de su vida útil.

Especificación de detalles de envío

La sección **Transporte** del panel de tareas de Sustainability permite identificar, para piezas y ensamblajes, métodos de envío y distancias.

1. En el panel de tareas de Sustainability, expanda **Transporte**.



Transportation
 0.00 km
 0.00 km
 12391.95 km
 0.00 km

Las distancias de envío predeterminadas se basan en la **Región de utilización** seleccionada.

Las unidades se expresan en kilómetros o millas, en función de que las unidades correspondientes al peso de la pieza sean métricas o no.

2. Haga clic en un botón para permitir la edición de su valor.
Puede editar cualquiera de los métodos de transporte siguientes:



Tren



Camión



Barco



Avión

3. Especifique la distancia recorrida en el modo de transporte seleccionado.
Al cambiar un valor se resalta en amarillo el nuevo y se habilita el botón **Restaurar valores predeterminados**, que puede utilizar para restaurar la configuración de transporte predeterminada para la **Región de utilización** actual.

Transportation

	0.00 km
	0.00 km
	1391.95 km
	24873.50 km

Reset to Defaults

Especificación de métodos de eliminación al final de la vida útil

La sección **Fin de la vida útil** permite especificar cómo se eliminará el producto cuando llegue al final de su vida útil. Puede ajustar los porcentajes de producto que se reciclarán, se incinerarán o se enviarán a un vertedero.

1. Desplácese a la sección **Fin de la vida útil** del panel de tareas de Sustainability.

End of Life

	18.00%
	60.00%
	22.00%

Se muestran valores predeterminados en función del material para:

- Reciclado**
- Incinerado**
- Vertedero**

2. Cambie un valor en cualquiera de estos campos.

End of Life

	18.00%
	80.00%
	2.00%

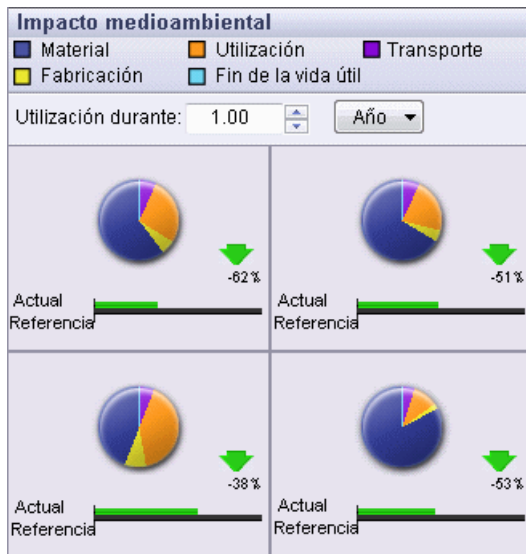
Reset to Defaults

Los valores están vinculados, de forma que la suma de todos los porcentajes siempre es 100%. Un cambio en los campos **Reciclado** o **Incinerado** modifica el valor del campo **Vertedero**. Un cambio en el campo **Vertedero** modifica el valor del campo **Reciclado**.

3. Haga clic en **Restaurar valores predeterminados** para recuperar los valores originales.

Cambios en el panel de control Impacto medioambiental

El panel **Impacto medioambiental** contiene un nuevo campo, **Utilización durante**, que permite especificar cuánto tiempo se utilizará un producto. Un botón **Inicio**  ayuda a volver a la vista inicial del panel de control.



Utilización durante

Cuando se calcula la sostenibilidad, el valor de **Utilización durante** se utiliza en combinación con el valor de **Construido para durar** que se especifica en la sección **Fabricación**.

Para obtener una imagen más precisa del impacto de un diseño, el valor de **Utilización durante** se divide por el valor de **Construido para durar**. El resultado se redondea al siguiente número entero.

Por ejemplo, si un producto se construye para durar cuatro años y se va a utilizar durante 10 años, el cálculo es $10 / 4 = 2,5$, redondeado al alza a 3. Esto significa que para conseguir un uso del producto durante 10 años, necesitará 3 unidades del producto. Por lo tanto, el impacto neto de todos los resultados medioambientales es tres veces el de una unidad del producto.

De la misma forma, si un producto se construye para durar 10 años y se va a utilizar durante un año, el cálculo sería $1 / 10 = 0,01$, redondeado al alza a 1. Esto significa que sólo necesitará una unidad del producto para satisfacer la duración.



Utilización durante y **Construido para durar** se han agregado a los informes y a las opciones de Columna personalizada de Visualización de ensamblajes.

Navegación

Los botones **Anterior**  y **Siguiente**  de versiones anteriores de Sustainability se han sustituido por un botón **Inicio** .

Al hacer clic en **Inicio** mientras consulta los detalles de impacto medioambiental, como **Huella de carbono** o **Consumo de energía**, vuelve a la visualización inicial del panel de control **Impacto medioambiental**, que muestra los gráficos circulares de resumen.

Gráficos de barras

En los gráficos de barras situados bajo los gráficos circulares, en la página de inicio del panel de control, se han agregado flechas. Destacan el aumento  o la disminución  del impacto ambiental.

Adición de materiales

Puede acceder a materiales adicionales para los estudios de sostenibilidad en la carpeta Sustainability Extras del cuadro de diálogo Materiales de SolidWorks.

Puede descargar material adicional y solicitar material que todavía no está disponible.

Actualización de la base de datos de materiales

Cuando haya disponible una nueva versión de la base de datos de Sustainability, se podrá descargar desde el cuadro de diálogo Material.

1. Con una pieza abierta, en el gestor de diseño del FeatureManager, haga clic con el botón derecho del ratón en **Material**  y seleccione **Editar material**.
2. En el cuadro de diálogo Material, en el panel de la izquierda, haga clic en **Sustainability Extras**.

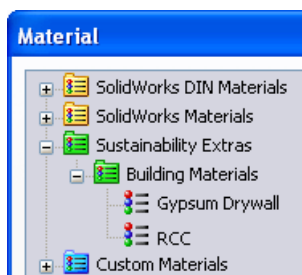
La pestaña Propiedades en el panel de la derecha muestra la última versión de la base de datos GaBi de Sustainability y la fecha en la que se buscaron actualizaciones por última vez.

3. Haga clic en **Buscar actualizaciones**.

El cuadro de diálogo Buscar actualizaciones indica si existe una actualización a la base de datos disponible.

4. Si existe una actualización disponible, haga clic en **Actualizar**.
5. Cuando la descarga termine, haga clic en **Aceptar**.

La versión de base de datos se actualiza y los materiales agregados se muestran en **Sustainability Extras**.



Puede editar estos materiales de la misma forma en que lo haría con otros. Si realiza cambios, se conservan al actualizar de nuevo la base de datos.

Al utilizar Sustainability, los materiales que haya agregado aparecerán en:

Al seleccionar un material para una pieza	La lista desplegable Clase identifica la clase del material seleccionado con un prefijo de Sustainability Extras.
En el cuadro de diálogo Buscar otro material similar	Al seleccionar -cualquiera- en Clase de material , los resultados que especifiquen los criterios especificados incluyen materiales de la carpeta Sustainability Extras.

Solicitud de materiales

Si el cuadro de diálogo Materiales no contiene un material que necesita, puede solicitar que se agregue.

1. En el gestor de diseño del FeatureManager, haga clic con el botón derecho del ratón en **Material**  y seleccione **Editar material**.
2. En el cuadro de diálogo Material, en el panel de la izquierda, haga clic en **Sustainability Extras**.
3. En la pestaña Propiedades en el panel derecho, haga clic en **Compruebe la lista en línea** para ver una lista de materiales disponibles.

Se abre una página Web, que muestra los materiales de SolidWorks actualmente definidos en la base de datos de Sustainability y qué se puede modelar con ellos.

4. Para solicitar que se agregue un material a la base de datos, haga clic en **Enviar una solicitud**.

Aparece el formulario **Request a Material** del sitio Web de SolidWorks Sustainability. El formulario incluye una lista con las últimas solicitudes de material y su estado.

5. Rellene y envíe el formulario.
6. Cuando reciba una notificación donde se le indica que se ha agregado el material, haga clic en **Buscar actualizaciones** para descargar las últimas actualizaciones.

Disponible en SolidWorks Professional y SolidWorks Premium.

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- **Mejoras de rendimiento y personalización**

Mejoras de rendimiento y personalización

Para permitir una personalización más flexible de Toolbox y mejorar el rendimiento, la información de los componentes de Toolbox se guarda ahora en cada archivo de pieza en lugar de hacerlo en una base de datos de Microsoft Access. Por ejemplo, en Configuración de Toolbox, puede asignar componentes a las carpetas que cree y puede cambiar el nombre de los archivos. Asimismo, puede modificar los componentes en el marco de los estándares predeterminados.

Para abrir Configuración de Toolbox, haga clic en **SolidWorks versión > Herramientas de SolidWorks > Configuración de Toolbox** en la lista de programas en el menú **Inicio**.

Consulte *Ayuda de SolidWorks: Configuración de Toolbox* para obtener más información.

Personalización de Toolbox

Puede personalizar el contenido de Toolbox desde la página Personalización del hardware en Configuración de Toolbox copiando, pegando, eliminando y cambiando el nombre de las carpetas de Toolbox.

En este ejemplo, puede crear una carpeta de Toolbox nueva, agregarle contenido, cambiar el nombre del contenido y eliminar contenido de ella.



Es posible que el administrador de Toolbox ya haya personalizado Toolbox. Antes de realizar este ejercicio, consúltelo con el administrador de Toolbox.

En primer lugar, abra Configuración de Toolbox para empezar con la personalización del hardware.

Para abrir Configuración de Toolbox, haga clic en **SolidWorks versión > Herramientas de SolidWorks > Configuración de Toolbox** en la lista de programas en el menú **Inicio**.

En Configuración de Toolbox, haga clic en **2 - Personalización del hardware**.



Creación y cambio de nombre de carpetas de Toolbox

A continuación, creará una carpeta de Toolbox nueva y le cambiará el nombre.

- Haga clic con el botón derecho en los estándares de **Toolbox** y haga clic en **Nueva carpeta**.
Aparece una carpeta llamada **Nueva carpeta** en la parte inferior del árbol Estándares de Toolbox.
- Haga clic en el nombre de la carpeta y, para **Título**, escriba `My Company Hardware`.

Copiar y pegar carpetas de Toolbox

A continuación, copiará los pernos y tornillos de Pulgadas ANSI en la carpeta de hardware personalizada.



Si el administrador de Toolbox ya hubiera eliminado las herramientas de Pulgada ANSI, puede continuar con este ejemplo realizando las tareas con otro estándar de Toolbox.

- Seleccione el estándar Pulgada ANSI si no estuviera ya seleccionado en el contenido de Toolbox:
 - Haga clic en **Estándares de Toolbox** en el árbol de estándares y, en el panel Personalización del hardware, seleccione **Pulgada ANSI**.
- Copie el contenido de Toolbox en el árbol **Estándares de Toolbox**. Por ejemplo:
 - Expanda **Pulgada ANSI**.

b) Haga clic con el botón derecho en **Pernos y tornillos** y haga clic en **Copiar**.



Para mover una carpeta o un estándar en lugar de copiarlo, puede hacer clic en **Cortar** en lugar de en **Copiar**.

3. Haga clic con el botón derecho en la carpeta **My Company Hardware** del árbol **Estándares de Toolbox**, y haga clic en **Pegar**.

Aparecerá una copia de la carpeta **Pernos y tornillos** en **My Company Hardware**.



Cuando copie y pegue contenido de Toolbox, se anexará un número a los nombres de archivo de Toolbox para que continúen siendo únicos. Las funciones de cortar y pegar no modifican los nombres de archivo de Toolbox.



La copia del contenido de Toolbox de una carpeta a otra no afecta a la asignación de smart fasteners. Para cada tipo de taladro puede reasignar smart fasteners.

Cambio de nombre del contenido de Toolbox y eliminación de carpetas

A continuación, modificará los nombres de archivo del contenido de Toolbox en la carpeta de contenido personalizado de Toolbox y eliminará el contenido innecesario.

En este ejemplo, suponga que los ensamblajes hacen referencia a dos tipos de pernos hexagonales pesados. Para diferenciar los pernos hexagonales pesados de la carpeta de contenido personalizado de Toolbox de los de la carpeta Pulgada ANSI, puede cambiar el nombre de archivo y el título asignados a los pernos hexagonales pesados de la carpeta de contenido personalizado de Toolbox. Además, suponga que su empresa no usa nunca pernos de cabeza redonda. Puede quitar los pernos de cabeza redonda de la carpeta de contenido personalizado de Toolbox.

1. En la carpeta **My Company Hardware** del árbol **Estándares de Toolbox**, expanda **Pernos y tornillos**.
2. Expanda **Cabeza hexagonal** y seleccione **Perno de cabeza hexagonal pesado**.
3. En el panel de propiedades **Perno de cabeza hexagonal pesado**, cambie el nombre de archivo y el título:

- a) Para **Nombre de archivo**, escriba `Mi perno hexagonal en pulgadas ANSI favorito.sldprt`.



Todos los nombres de archivo de Toolbox deben ser únicos. No puede asignar un nombre de archivo que entre en conflicto con el nombre de otro archivo de Toolbox.

- b) Para **Título** cambie **Perno de cabeza hexagonal pesado** por `Mi perno hexagonal en pulgadas ANSI favorito`.



El **Título** de la pieza sólo afecta al nombre que aparece en el árbol **Estándares de Toolbox** y no al nombre de archivo de la pieza.

4. Quite la carpeta de pernos de cabeza redonda de la carpeta **My Company Hardware**:

- a) Haga clic con el botón derecho en la carpeta **Pernos con cabeza redonda** y haga clic en **Eliminar**.
 - b) Haga clic en **Aceptar**.
5. Cierre Configuración de Toolbox.
 6. Cuando se le pida que guarde los cambios, lleve a cabo una de las siguientes acciones:
 - Para guardar los cambios, haga clic en **Sí**.
 - Para descartar los cambios, haga clic en **No**.

Puede realizar operaciones similares para mover carpetas, cambiar el nombre de carpetas y herramientas, y eliminar herramientas y carpetas innecesarias.



Si en su empresa no se usa el estándar Pulgada ANSI, seleccione **Estándares de Toolbox** y borre el estándar **Pulgada ANSI** una vez haya concluido este ejemplo.

Piezas soldadas

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- **Propiedades de lista de cortes**

Propiedades de lista de cortes

Al crear subpiezas soldadas o al guardar sólidos de piezas soldadas en piezas nuevas, las propiedades de la lista de cortes de los padres se propagan a las subpiezas soldadas o las piezas nuevas.

En el cuadro de diálogo Propiedades de lista de cortes, **Valor / Expresión de texto** de las propiedades aparece como **Vinculada a pieza padre** *parent* **.sldprt**. No se pueden editar las propiedades de la lista de cortes a no ser que se rompa la referencia a la pieza padre. Para abrir el cuadro de diálogo Propiedades de lista de cortes, en el gestor de diseño del FeatureManager, haga clic con el botón derecho en un **Elemento de lista de cortes**  y haga clic en **Propiedades**.

SolidWorks Workgroup PDM

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- **Reconstrucción de metadatos del almacén de Workgroup PDM**
- **Acceso al almacén de Workgroup PDM desde Windows 7 y Windows Vista**
- **Mejoras de Empaquetar dependencias**

Reconstrucción de metadatos del almacén de Workgroup PDM

La opción **Reconstruir almacén** de la herramienta VaultAdmin de SolidWorks Workgroup PDM permite reconstruir los metadatos del almacén a partir de archivos base clave.



Antes de reconstruir un almacén, se recomienda crear una copia de seguridad o comprobar que la copia de seguridad programada está actualizada.

Puede mejorar el tiempo de inicio del almacén si ejecuta la opción **Reconstruir almacén** una o dos veces al mes en el sistema donde se creó el almacén.

También debe ejecutar esta opción antes de efectuar la migración de los datos de almacén de Workgroup PDM a Enterprise PDM o antes de efectuar una exportación desde un almacén de Workgroup PDM.

Para reconstruir el almacén:

1. Inicie sesión en el almacén de Workgroup PDM como usuario con privilegios de administrador.
2. En la pestaña Configurar almacén, en **Bloquear el almacén**, haga clic en **Bloqueado** para impedir a todos los usuarios el acceso al almacén.
3. Haga clic en **Reconstruir almacén**.
4. En el cuadro de diálogo Opciones de reparación, seleccione las opciones de reconstrucción y haga clic en **Aceptar**.
5. Cuando aparezca un mensaje advirtiéndole de que el almacén se cerrará, haga clic en **Sí**.

Acceso al almacén de Workgroup PDM desde Windows 7 y Windows Vista

El cuadro de diálogo Abrir de SolidWorks permite que los usuarios de Windows 7 y Windows Vista accedan a los almacenes de Workgroup PDM.

Un cuadro de diálogo secundario permite buscar en el almacén de Workgroup PDM y traer archivos u obtener el último archivo. Cuando se selecciona un archivo, el cuadro de diálogo Abrir de SolidWorks permite abrirlo como si se tratase de un archivo local.

Para acceder a los archivos del almacén de Workgroup PDM:

1. En SolidWorks, haga clic en **Archivo > Abrir**.
2. En el cuadro de diálogo Abrir, haga clic en **Examinar almacén**.
3. En el cuadro de diálogo Seleccionar desde el almacén, seleccione un archivo y realice una de las siguientes acciones:
 - Para consultar una vista preliminar del archivo, seleccione **Miniatura**.
 - Para traer el archivo sin utilizar otras opciones, active la casilla **Traer** y, a continuación, haga clic en **Traer**.
 - Para ver otras opciones de Workgroup PDM, haga clic en **Traer avanzado** o desactive **Traer** y haga clic en **Selección avanzada**.

Aparece el cuadro de diálogo Obtener copia local y abrir documento.

Al traer un archivo directamente o seleccionar **Abrir/Traer** en el cuadro de diálogo Obtener copia local y abrir documento, vuelve a aparecer el cuadro de diálogo Abrir de SolidWorks con el archivo mostrado como documento local.

4. Seleccione otras opciones en el cuadro de diálogo Abrir de SolidWorks y haga clic en **Abrir**.

Mejoras de Empaquetar dependencias

Cuando se ejecuta Empaquetar dependencias, una barra de progreso muestra los pasos del proceso. El botón **Cancelar** permanece activo, lo que permite cancelar la operación tras iniciarla.

Además, Empaquetar dependencias proporciona mayor compatibilidad con los caracteres no ASCII de los nombres de archivo.

En el cuadro de diálogo Empaquetar dependencias, la barra de progreso y el botón **Cancelar** pasan a estar activos al hacer clic en **Guardar** para iniciar el proceso de creación del paquete.