

3DEXPERIENCE®

NOVEDADES

SOLIDWORKS 2021



Contents

1 Bienvenido a SOLIDWORKS 2021	7
Mejoras principales	8
Rendimiento	11
Correcciones de SPR	15
Para obtener más información	17
2 Instalación	19
Mejoras en el rendimiento de descarga	19
3 Administración	20
Aplicación y bloqueo de la configuración de color	20
Prueba comparativa de rendimiento de SOLIDWORKS Rx actualizada	21
4 Conceptos básicos de SOLIDWORKS	22
Cambios en Opciones de sistema y en Propiedades de documento	22
Selecciones de color	24
Búsqueda de comandos	25
Visualización de nombres de operaciones traducidos	25
Interfaz de programación de aplicaciones	26
Otras mejoras de los aspectos básicos	27
5 Interfaz de usuario	28
CommandManager que se puede contraer	28
Ventana activa resaltada	29
Zoom acelerado	30
Colores de fondo del cuadro de diálogo Bienvenida	31
Otras mejoras en la interfaz del usuario	31
6 Piezas y operaciones	33
Adición y evaluación de ecuaciones	33
Adición de ecuaciones para las propiedades de archivo	34
Compatibilidad de Rehacer con operaciones de pieza	34
Transferir material del sólido o material de la pieza	35
7 Visualización de modelo	36
Archivos 3MF	36
Selección de color para las apariencias desde aplicaciones externas	37
Mejoras en el rendimiento en visualización de modelo	38
Texto semitransparente para cotas	39

8 Chapa metálica	40
Bridas de arista	40
Mejoras de rendimiento en chapa metálica.....	41
9 Sistema estructural y piezas soldadas	42
Manipulador gráfico del sistema estructural	42
Longitud correcta de la lista de cortes de miembro de pieza soldada	43
Recortes de uniones ingleses	44
Generar ID de lista de cortes	45
10 Ensamblajes	46
Guardar un modelo simplificado como configuración.....	47
Búsqueda de referencias circulares de la evaluación del rendimiento.....	48
Opciones de separación de matrices de cadena	49
Resolución automática de componentes aligerados.....	50
Exportación de los resultados de la detección de interferencias.....	50
Relaciones de posición de ranuras.....	51
Sincronización de un componente con matriz con una repetición.....	52
Alineación de relación de posición.....	52
Mejoras del rendimiento de los ensamblajes.....	53
PropertyManager Relación de posición.....	53
11 Dibujos y documentación	55
Mejoras en el modo Documentación.....	55
Menús y barras de herramientas contextuales en dibujos.....	57
Ubicación del archivo de matriz de rayado.....	57
Globos VDA.....	58
Mejoras de rendimiento en Dibujos y documentación.....	60
12 SOLIDWORKS PDM	61
Personalización de columnas.....	62
Configuración de conjuntos de columnas.....	63
Admisión de referencias a la lista de cortes en una lista de materiales calculada.....	65
Mejoras en el Explorador de archivos de SOLIDWORKS PDM.....	66
Cambios de iconos de estados y transiciones de flujo de trabajo.....	67
Vista Treehouse en la pestaña Dónde se utiliza.....	68
Mejoras en el rendimiento de SOLIDWORKS PDM.....	68
Visualización de las referencias de piezas derivadas.....	69
Uso de las opciones de Lista de materiales definidas en SOLIDWORKS.....	70
13 SOLIDWORKS Manage	72
Mejoras en la lista de materiales.....	73
Lista de materiales - Operaciones de edición.....	74
Mejoras en las tareas.....	75

Mejoras en la interfaz de usuario de SOLIDWORKS Manage	76
Visor del registro de depuración de la base de datos	78
Configuración de ascenso de archivos de referencia de SOLIDWORKS PDM	78
Opciones para seleccionar múltiples fases del proyecto y mostrar subfases	79
Acceso al panel Planificación de capacidad	80
Vista preliminar del archivo de SOLIDWORKS en el cliente de Plenary Web	80
Utilidad de miniaturas para objetos de SOLIDWORKS PDM	81
Acceso a esquemas de numeración	82
Administradores parciales para los paneles	82
Guardar como (Recursivo)	83
Licencias de visor	83
Nombres de visualización en varios idiomas	84
Control de los valores de campo	84
Actualización opcional de la base de datos	85
Opción de compartición de archivos	86
Otras mejoras de SOLIDWORKS Manage	87
14 SOLIDWORKS Simulation	89
Actualizaciones de terminología para SOLIDWORKS Simulation	90
Estabilización de contacto	93
Configuración de interacción predeterminada sólida	96
Formulación de unión rígida mejorada	98
Correcciones de geometría para superficies en contacto	99
Cambio de caras de origen y de destino para las interacciones locales	101
Configuración de malla predeterminada	102
Mallador basado en curvatura de combinado mejorado	103
Herramienta de diagnóstico de calidad de malla	105
Solvers de Simulation	106
Postprocesamiento mejorado para modelos muy grandes	108
Evaluador de simulación	109
Fuerzas de conector de pasador	110
Copia de los resultados de simulación en formato tabular en el portapapeles	111
Mejoras en el rendimiento en SOLIDWORKS Simulation Professional y SOLIDWORKS Simulation Premium	112
15 SOLIDWORKS Visualize	113
Tapas de planos de corte	114
Compresión Draco para el exportador de GLTF y GLB de SOLIDWORKS Visualize	115
Admisión de configuraciones de SOLIDWORKS	116
Toon shading	117
Asignación de desplazamiento	118
Shaders	119
Mejoras en la interfaz de usuario de SOLIDWORKS Visualize	119
Capas de renderizado	120
Cuadro de diálogo de configuración de área de visualización	122

16 SOLIDWORKS CAM	124
Tipos de material adicionales disponibles en Gestor de material en bruto	125
Reconstrucción de los datos cuando se modifican los parámetros del material en bruto	126
Condiciones finales para la operación de perímetro de pieza	127
Modificación de la ruta a los postprocesadores en la Technology Database	127
Definición de cantidades de punteado para operaciones punto a punto	128
Plataformas compatibles con SOLIDWORKS CAM	128
17 SOLIDWORKS Composer	129
Control de la visualización de las aristas ocultas	130
Resaltado de actores invisibles	131
Eliminación de grupos vacíos en la importación	132
Mejoras en la carga	133
Guardado de varias configuraciones en archivos de SOLIDWORKS Composer	134
Uso compartido de las propiedades (predeterminadas) del documento	135
Otras mejoras de SOLIDWORKS Composer	136
18 SOLIDWORKS Electrical	137
Símbolos de los borneros	138
Asociación de un símbolo de borna con una referencia de fabricante	138
Asociación de un símbolo de borna con un símbolo de borna esquemático	138
Uso de símbolos específicos en las configuraciones de planos de borneros	139
Exclusión de una referencia de fabricante de una LDM	140
Exclusión de la LDM - Propiedades de referencia del fabricante en el Gestor	140
Exclusión de la LDM - Propiedades de referencia de fabricante en el proyecto	140
Exclusión de la LDM mediante un filtro en el informe	141
Complemento para la automatización de Excel	141
Gestión de cables	142
Proceso de archivado y de programación	143
Archivado mediante el archivador de entorno	143
Programación del Archivador mediante el programador de tareas de Windows	143
Visor de SOLIDWORKS Electrical	144
Creación de varios dibujos simultáneamente	145
Generación de ensamblajes de enrutamiento de mangueras independientes	145
Activación del parámetro de ensamblaje de enrutamiento independiente para una manguera	146
Enrutamiento de mangueras en un ensamblaje de enrutamiento independiente	146
Uso de splines en enrutamientos	146
19 SOLIDWORKS Inspection	147
Complemento SOLIDWORKS Inspection	147
Ubicaciones de archivos de plantilla	147
Globos VDA	148
SOLIDWORKS Inspection autónomo	148
Mejoras en las rejillas	149

Compatibilidad con piezas de SOLIDWORKS	150
20 SOLIDWORKS MBD	151
Datos indicativos	151
Tablas de pliegue en archivos PDF 3D	152
21 eDrawings	153
Anotaciones en vistas en 3D	153
Propiedades de archivo	154
Medir	155
Medición y movimiento al guardar como HTML web de eDrawings	156
22 SOLIDWORKS Flow Simulation:	157
Superficie libre con sistema rotatorio	157
Creación de trazados a partir de la plantilla de escena	158
Filtrado de sólidos ocultos en el control de componentes	158
Cálculo de los valores mínimo y máximo de los trazados	158
Personalización de los parámetros de visualización	158
23 SOLIDWORKS Plastics	159
Árbol de PlasticsManager rediseñado	160
Mejoras de SOLIDWORKS Plastics	161
Proceso de inyección de sobremoldeo de varios materiales	162
Mejora del modelado de pozos laminares y tubulares	163
Mejora en el modelado de canales de colada basados en croquis	164
Opción de tiempo de retraso para procesos de coinyección	165
Secuencia A-B-A de un proceso de coinyección	165
Acceso a las bases de datos de materiales	166
Trazados de la base de datos de materiales	167
Actualizaciones de la biblioteca de materiales	168
Tutoriales de Plastics	170
24 Sistema de recorrido	171
Enrutamiento de cables multifilares a través de abrazaderas	172
Ubicación de tablas en recorridos desplegados	173
Propiedades de tabla en recorridos aplanados	173
Selección de varios recorridos para atributos eléctricos	174
Mantener los extremos de los cables en las ubicaciones de los pasadores correctos	175
Bloquear segmentos de recorrido	175
Ocultar filas de pasadores vacíos	176
Propagación del tipo de terminación	177
Propiedades adicionales disponibles en las LDM	177
Empalmes sin componentes	178
Seleccionar componentes para mantener la orientación 3D en recorridos aplanados	179

1

Bienvenido a SOLIDWORKS 2021

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- **Mejoras principales**
- **Rendimiento**
- **Correcciones de SPR**
- **Para obtener más información**



Modelo por cortesía de Rahul Gawde, ganador del premio Splash Screen de SOLIDWORKS 2020 Beta.

En SOLIDWORKS, sabemos que crea diseños fantásticos y que esos diseños fantásticos se construyen. Para optimizar y acelerar el proceso de desarrollo de productos desde el concepto hasta los productos fabricados, SOLIDWORKS 2021 contiene nuevas mejoras orientadas al usuario centradas en:

- **Funcionalidad ampliada.** La simplificación de Defeature para ensamblajes grandes, más comandos disponibles en el modo Documentación para dibujos y capacidades adicionales para simulaciones de plásticos proporcionan nuevas posibilidades de flujo de trabajo para el diseño, la documentación y la validación.
- **Rendimiento.** Una generación de malla más rápida mejora significativamente el tiempo de simulación. Una gestión de datos más optimizada con colaboración reduce los errores y el tiempo de gestión de proyectos, lo que le da más tiempo para el perfeccionamiento del diseño.
- **Permanecer conectado.** Una conexión mejorada a la plataforma **3DEXPERIENCE®** proporciona una amplia colaboración en la nube, gestión de datos y aplicaciones avanzadas. Esto

garantiza que puede acceder a las herramientas y servicios que necesita para realizar todo su trabajo.

Mejoras principales

Las mejoras principales de SOLIDWORKS® 2021 optimizan los productos existentes y aportan innovadoras funciones.

Modo

Documentación

- Trabaje con un rendimiento de creación de dibujos mejorado
- Aproveche las mejoras para agregar anotaciones de taladro, editar cotas y anotaciones existentes y agregar vistas de detalle, rotura y recorte.

Ensamblajes

- Exporte informes de detección de interferencias con imágenes a Microsoft® Excel®.
- Utilice **Cambiar alineaciones de las relaciones de posición al editar** para recibir un aviso cuando los cambios en la relación de posición produzcan errores que se pueden evitar invirtiendo la alineación de la relación de posición editada.
- Solucione automáticamente los componentes aligerados al expandir el nodo de FeatureManager®.
- Guarde los modelos simplificados como configuraciones, cambie entre versiones completas y simplificadas, e imite otras configuraciones.
- Benefíciese de las mejoras de las tablas de diseño, las vistas explosionadas, las relaciones de posición y las operaciones de simetría y matriz.
- Abra, guarde y cierre ensamblajes con importantes mejoras de rendimiento.
- Utilice la longitud de la curva en las matrices de cadena a lo largo de los trayectos, no de la longitud de la cuerda.
- Detecte referencias circulares e informe de ellas.

Visualización de modelo

- Trabaje con un rendimiento mejorado de la eliminación de la oclusión, los dibujos y las aristas de silueta, y cambios de configuración rápidos.

Interfaz de usuario

- Elija colores para apariencias de aplicaciones externas.
- Busque herramientas en las pestañas Barras de métodos abreviados y Comandos del cuadro de diálogo Personalizar.
- Muestre los nombres de las operaciones traducidos en el gestor de diseño del FeatureManager®.

Piezas y operaciones

- Utilice **Rehacer** para más de 60 operaciones y herramientas en las piezas.
- Agregue bridas de arista en aristas tangentes no planas en piezas de chapa metálica y aplane las bridas complejas.

SOLIDWORKS Simulation

- Agregue y evalúe ecuaciones en las propiedades de archivo y las propiedades de la lista de cortes.
- Transfiera materiales a nivel de pieza al insertar o crear una simetría de una pieza, una pieza de componente derivada o una pieza de componente simétrica.
- Utilice el diagnóstico de malla para identificar, aislar y solicitar la reparación de elementos de mala calidad.
- Utilice un mallado más rápido y robusto con mejoras de unión de precisión.
- Experimente una convergencia mejorada a través de la estabilización de contactos.
- Obtenga cálculos de simulación de contacto más rápidos.
- Calcule y aplique automáticamente términos de corrección de geometría para el contacto entre superficies curvas.
- Garantice la precisión de las interacciones de unión para permitir un mallado rápido y sólido.
- Obtenga una selección automática más precisa del solver de ecuaciones con mejoras proporcionales en la velocidad y el uso de memoria.

SOLIDWORKS Electrical

- Utilice splines, líneas u otras entidades de croquis para enrutar mazos en 3D.
- Utilice varios alambres o cables para organizarlos y pasarlos a través de abrazaderas.
- Una los cables utilizando un componente de empalme o un empalme sin componente.
- Soporte de acceso para terminaciones finales en tablas de conectores, interconexiones y la biblioteca de accesorios.
- Combine representaciones en 3D y áreas aplanadas en dibujos de tableros de mazo.
- Archive los proyectos eléctricos automáticamente o según una planificación.
- Genere archivos PDF de proyectos hasta nueve veces más rápido en función del tamaño del proyecto.
- Actualice las unidades de ingeniería para alambres, cables y datos de mazos de cables eléctricos mediante Routing Library Manager (RLM).
- Utilice el gestor de tipos de borna para gestionar las bornas e interconexiones.
- Pase la información sobre las terminaciones finales desde esquemas de SOLIDWORKS Electrical a 3D para obtener una documentación más completa.
- Ajuste flujos de trabajo completos de esquemas a 3D para cables sin terminaciones finales.
- Utilice Microsoft Excel para la automatización del diseño eléctrico con un complemento para agilizar el proceso.

SOLIDWORKS Plastics

- Agilice el flujo de trabajo de simulación de plásticos con el gestor de PlasticsManager rediseñado.
- Mejore la precisión de los resultados de refrigeración con el modelado y el mallado de pozos laminares y tubulares mejorados.
- Acceda a datos de materiales plásticos más precisos y actualizados.

SOLIDWORKS Flow Simulation:

- Calcule la superficie libre para las tareas, incluido el equipo rotatorio.

SOLIDWORKS Inspection

- Acceda a la información de control de calidad directamente desde piezas de SOLIDWORKS que contienen anotaciones en 3D.
- Aproveche los datos de CAD 3D existentes para ahorrar tiempo en la creación de informes de inspección de primer artículo.
- Amplíe la estrategia de fabricación sin dibujos para el control de calidad.

SOLIDWORKS MBD

- Publique tablas de pliegue de chapa metálica como archivos PDF en 3D.
- Defina las cotas de ubicación conductoras y conducidas como datos indicativos semánticamente correctos.
- Disfrute de una calidad de visualización de PDF 3D mejorada.

SOLIDWORKS CAM

- Controle los cambios asegurándose de que toda la información necesaria esté actualizada con los cambios de diseño.
- Utilice material en bruto cilíndrico para operaciones de fresado.
- Especifique las cantidades de punteado de perforación en función del diámetro de perforación.

SOLIDWORKS PDM

- Utilice una integración más coherente con el Explorador de archivos de Microsoft® Windows® y una mejor compatibilidad con miniaturas.
- Controle los conjuntos de columnas personalizados de una forma más flexible.
- Reduzca los errores y mejore la eficacia al trabajar con la configuración de LDM.
- Ahorre tiempo al modificar las listas de materiales para su uso en otros campos, como la fabricación.
- Utilice la selección de iconos para estados de flujo de trabajo y transiciones mejoradas para determinar rápidamente el estado de un archivo en particular.
- Agregue archivos al almacén mucho más rápido.
- Acceda a la vista Treehouse en las pestañas Contiene y Dónde se utiliza.

- Ahorre tiempo en Web2 navegando rápidamente por las propiedades de la tarjeta de datos y actualizando los valores con controles modernos.
- Comparta datos de archivos con usuarios externos con mayor eficacia y control.
- Agilice la gestión de proyectos con varios proyectos conectados a un gestor de proyectos o programa común.
- Utilice ventanas no modales para abrir varias ventanas de tarjetas de propiedades y alternar entre ellas para la edición y la recopilación de datos.
- Actualice automáticamente el progreso de la etapa del proyecto, los recursos y los productos finales a partir de los datos de tareas relacionadas en intervalos de tiempo especificados.

3DEXPERIENCE Connector para SOLIDWORKS

- Utilice Derived Format Converter para crear salidas derivadas para un consumo más amplio y geometría exacta para utilizar en aplicaciones de diseño, simulación y fabricación posteriores.
- Utilice varias hojas y marcas en los dibujos, con una calidad de dibujos mejorada.
- Gestione las herramientas **abiertas** con opciones similares a las de SOLIDWORKS al abrir datos desde la plataforma **3DEXPERIENCE®**.
- Controle las configuraciones que se guardan en la plataforma **3DEXPERIENCE**.

Para acceder a la asistencia al usuario de Dassault Systèmes son necesarias credenciales de **3DEXPERIENCE**.

Rendimiento

SOLIDWORKS® 2021 mejora el rendimiento de herramientas y flujos de trabajo específicos.

Algunos de los aspectos más destacados de las mejoras en el rendimiento y el flujo de trabajo son:

Instalación

El Gestor de instalación DE SOLIDWORKS 2021 descarga y extrae los medios de instalación más rápidamente. Las pruebas internas demuestran que el tiempo de descarga se ha mejorado en un 25 % o más en comparación con los métodos utilizados antes en SOLIDWORKS 2021.

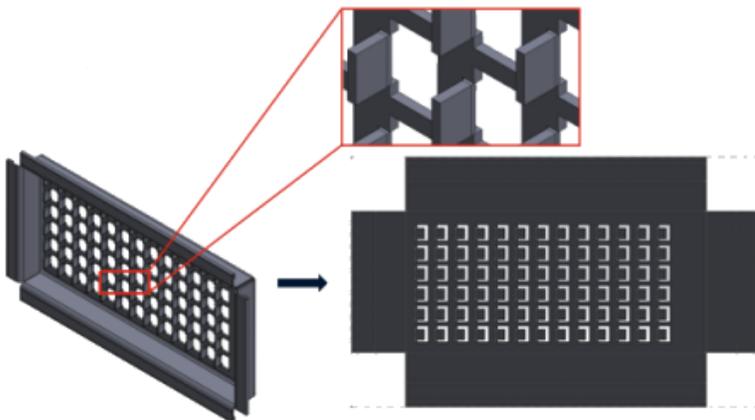
Visualización de modelo

SOLIDWORKS 2021 ofrece un rendimiento mejorado para la eliminación de oclusión, las aristas de silueta y los dibujos.

Operación	Áreas de mejora
Eliminación de oclusión basada en GPU	<ul style="list-style-type: none"> • Ensamblajes grandes • Las piezas se abrieron en los modos Solucionado, Ajustes de ensamblaje grande y Revisión de diseños grandes. • Tuberías heredadas o no renderizadas <p>La geometría oculta basada en la dirección de la vista y el tronco de la vista no se renderiza. Esto aumenta el rendimiento y también permite que el rendimiento se amplíe de las GPU de gama baja a gama alta.</p>
Aristas de silueta basadas en GPU	<ul style="list-style-type: none"> • Grandes ensamblajes y piezas en los modos SLO (Sin líneas ocultas), HLG (líneas ocultas en gris) y de estructura alámbrica • Sombreado con aristas y modos de arista
Dibujo	El rendimiento de los dibujos se mejora al desplazarse y hacer zoom.
Configuración de conmutación de ensamblajes grandes	<ul style="list-style-type: none"> • Ensamblajes grandes • Ensamblajes multinivel con componentes que tienen propiedades reemplazadas (aparición, modo de visualización, visibilidad y estado de visualización referido)

Chapa metálica

Las chapas desplegadas utilizan algoritmos eficientes para identificar conexiones de pliegue. Esto reduce el tiempo para aplanar sólidos de chapa metálica complejos con muchas bridas aproximadamente unas 20-25 veces.



Ensamblajes

El rendimiento del ensamblaje se mejora cuando:

- Abre ensamblajes solucionados y aligerados

- Apertura de ensamblajes con piezas que tienen muchas configuraciones
- Actualiza ensamblajes que tienen muchas relaciones de posición
- Cierra ensamblajes sin guardar

Modo Documentación y Dibujos

En modo Documentación:

- Una referencia sólida le ahorra una cantidad de tiempo considerable al eliminar la necesidad de corregir y guardar para mantener la anotación final y la asociatividad de las cotas.
- Varias operaciones nuevas le ayudan a mejorar su rendimiento general mientras detalla sus dibujos. Consulte [.Mejoras en el modo Documentación](#) en la página 55

Para los dibujos masivos, el rendimiento de la visualización se mejora en muchos aspectos:

- Mientras se muestran los croquis:
 - El rendimiento de Zoom y trasladar se ha mejorado considerablemente.
 - Para el **Zoom encuadre**, la casilla de verificación sombreada a la par que el movimiento del cursor.
- El rendimiento de Zoom y trasladar es más uniforme, independientemente de la escala del zoom, por ejemplo, cuando se aplica el zoom de forma más estricta en comparación con el zoom para ajustar.
- Se elimina el problema de latencia al trasladar por primera vez.
- Se ha mejorado la selección y el movimiento de anotaciones.
- Se ha mejorado el resaltado dinámico.

El rendimiento también se ha mejorado:

- Se crean y actualizan vistas de sección grandes al:
- Usar **Inserción automática** para agregar centros de círculo al crear vistas de sección
- Cancelar **Editar croquis** en vistas de sección parcial
- Crear una vista de detalle en una vista de sección
- Importar las roscas cosméticas de un modelo a una vista
- Procesar en segundo plano de SLO para una visualización de alta calidad de roscas cosméticas, aprovechando los núcleos de CPU disponibles
- Ordenar una LDM
- Abrir archivos de dibujo
- Seleccionar elementos en dibujos
- Guardar un dibujo como un archivo .dwg

SOLIDWORKS PDM

SOLIDWORKS PDM 2021 ha mejorado el rendimiento de las operaciones basadas en archivos y los flujos de trabajo relacionados.

- **Agregar archivos, registrar y cambiar estado**

Las mejoras en el rendimiento del sistema le ayudan a abrir, agregar, registrar y cambiar el estado de los archivos rápidamente con una estructura de referencias de gran tamaño. La operación de agregar archivos es entre 1,5 y 3 veces más rápida.

Las operaciones de registro y cambio de estado son aproximadamente un 25 % más rápidas.

El nivel de mejora puede variar en función del número de archivos, el ancho de banda de la red y los núcleos de CPU.

El cuadro de diálogo Registrar se muestra mucho más rápido (en segundos en lugar de minutos) para ensamblajes o piezas de gran tamaño con un alto número de configuraciones.

- **Destruir**

Puede destruir más rápidamente archivos o carpetas. La operación es mucho más rápida cuando se destruye un gran número de archivos.

- **Otras operaciones y flujos de trabajo**

Se ha mejorado considerablemente el rendimiento de las siguientes operaciones:

- En el caso de las carpetas que contienen un gran número de archivos:
 - Registrar y traer un archivo
 - Agregar un nuevo archivo arrastrando o copiando y pegando
 - Crear un nuevo archivo a partir de una plantilla
- En el caso de los ensamblajes con un gran número de componentes en un único nivel, al trabajar en SOLIDWORKS:
 - Abrir archivos
 - Guardar archivos
 - Cambiar entre ventanas
- Editar el nombre de un archivo de destino en el cuadro de diálogo Copiar árbol en un entorno de alta latencia
- Utilizar Copiar árbol cuando se ha agregado una configuración de usuario para borrar valores de variables

Simulation

El rendimiento de los solvers de simulación se ha mejorado para estudios lineales estáticos y no lineales.

- Solvers **FFEPlus iterativo** y **Direct Sparse para problemas grandes**:

El tiempo de solución se mejora mediante el procesamiento multinúcleo paralelo para calcular la rigidez de los elementos de superficie a superficie que están en contacto.

La transferencia de datos de rigidez entre los pasos de preconditionamiento y resolución de ecuaciones se optimiza porque el procesamiento basado en archivos se reemplaza por el procesamiento basado en funciones.

Estas ganancias de rendimiento son más evidentes para modelos grandes que tienen al menos el 10 % del total de elementos en contacto.

- Solver **Direct Sparse de Intel**:

El solver puede gestionar estudios de simulación lineales y no lineales considerablemente mayores aprovechando al máximo la memoria disponible. Cuando

el solver excede la memoria disponible, se utiliza el espacio en disco disponible para ejecutar la simulación.

El solver puede ejecutar simulaciones de estudios estáticos lineales y no lineales con más de 4 millones de ecuaciones.

- **Selección de Solver automática:**

La opción predeterminada para estudios estáticos lineales, tiene en cuenta el número de ecuaciones, los casos de carga y la memoria del sistema disponible para optimizar la selección del mejor solver de ecuaciones (**Direct Sparse de Intel** o **FFEPlus**).

- **Administrador de vaciados:** El rendimiento se mejora al editar un gran número de vaciados.
- **Administrador de casos de carga:** El rendimiento se mejora al definir sensores para realizar un seguimiento de los resultados de la simulación.

Correcciones de SPR

Hemos corregido un gran número de informes de rendimiento de software (SPR) en SOLIDWORKS 2021 mediante proyectos de desarrollo seleccionados específicamente para abordar los problemas de calidad y rendimiento notificados por los clientes.

Consulte la lista completa de [SPR corregidos](#).

SPR	Resolución
1173747	Si abre un ensamblaje en el modo Revisión de diseños grandes con la opción Desplazar hasta ver la entidad seleccionada activada y, a continuación, selecciona varias entidades en la zona de gráficos, el gestor de diseño del FeatureManager solo desplaza el último elemento a la vista.

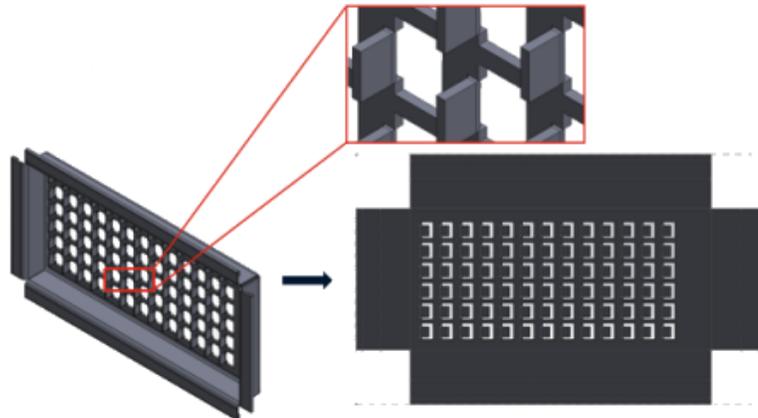
SPR

Resolución

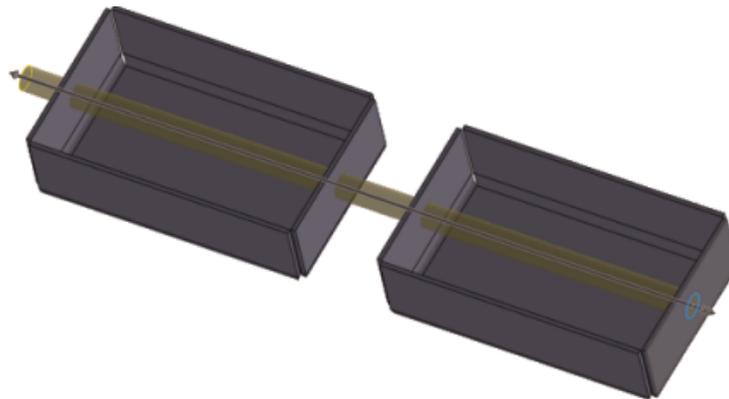
418002,
444908,
477042,
515495,
622837,
804884,
915862

Chapa metálica:

- Los tratamientos de esquinas de chapa desplegada utilizan algoritmos actualizados para identificar correctamente la geometría de las esquinas y aplicar tratamientos de esquinas apropiados para evitar cortes afilados y muescas.
- Se han solucionado los problemas de las piezas simétricas y derivadas para crear tratamientos de esquinas adecuados.



- Las operaciones de ensamblaje se pueden propagar a componentes individuales incluso si hay varias instancias de la misma pieza en el ensamblaje. Las piezas de chapa metálica creadas en SOLIDWORKS 2013 y versiones posteriores no admiten esta funcionalidad.



277376

Las roscas cosméticas ya no son visibles si están en la parte posterior de un modelo.

627329

Mientras agrega una cota, la vista preliminar de la misma es ahora semitransparente para que pueda ver la geometría bajo la vista preliminar.

SPR	Resolución
617225, 678924, 1015070, 1032525, 1125484, 923080, 1159398	SOLIDWORKS PDM: <ul style="list-style-type: none"> • En los cuadros de diálogo de referencia, la preferencia que seleccione para Mostrar líneas del gestor se conserva en las sesiones. • En la pestaña Lista de materiales, las vistas preliminares en miniatura son más grandes. • En la lista de archivos, el tamaño del archivo se muestra en una sola unidad para facilitar la comparación y es coherente con el Explorador de archivos de Microsoft® Windows®. • En las pestañas de vista de archivos, la calidad de las imágenes en miniatura ha mejorado significativamente. • En la pestaña Vista preliminar, hay disponible una vista preliminar en miniatura para los formatos de archivo DWG y DXF. • En el Explorador de archivos de SOLIDWORKS PDM, las listas de archivos siguen la preferencia de ordenación (numérica o literal) especificada para el Explorador de archivos de Windows. • En las pestañas Contiene y Dónde se utiliza, al expandir un nodo de archivo, solo se muestran las referencias hijo inmediatas.
953237, 1070099, 1105835, 518149	SOLIDWORKS PDM: <ul style="list-style-type: none"> • Se han solucionado los problemas en la ejecución del comando Copiar como ruta de acceso. • Se han solucionado los problemas con Obtener última versión de un archivo que tenía versiones almacenadas en reserva, se ha revertido y se ha recreado en un servidor replicado. • Se han solucionado los problemas en la exportación en formato CSV de listas de materiales con caracteres especiales, como comas o comillas dobles, en el campo de descripción. • Ahora puede seleccionar la opción para buscar solo valores obligatorios en la pestaña @ para los archivos SLDDRW.
1150640, 1156689, 1156701, 1156718	SOLIDWORKS PDM: <ul style="list-style-type: none"> • El registro de dibujos con referencias definidas por el usuario es ahora más rápido. • La visualización de archivos con grandes conjuntos de datos es ahora más rápida en las pestañas Lista de materiales y Contiene. • Se ha mejorado el rendimiento de la operación Cambiar estado.

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:

- **Ayuda > Novedades > PDF**
- **Ayuda > Novedades > HTML**

Manual Novedades interactivo

En SOLIDWORKS,  aparece al lado de los nuevos elementos de los menús y de los títulos de los PropertyManagers nuevos y modificados de forma significativa. Haga clic en  para que se muestre el tema de esta guía que describe la mejora.

Para activar el manual Novedades interactivo, haga clic en **Ayuda > Novedades > Interactivo**.

Ayuda en línea

Contiene una descripción completa de nuestros productos, incluyendo detalles sobre la interfaz de usuario, muestras y ejemplos.

Notas de versión

Proporciona información sobre los últimos cambios realizados en nuestros productos, incluidas las modificaciones realizadas en el documento *Novedades*, la ayuda en línea y otros documentos.

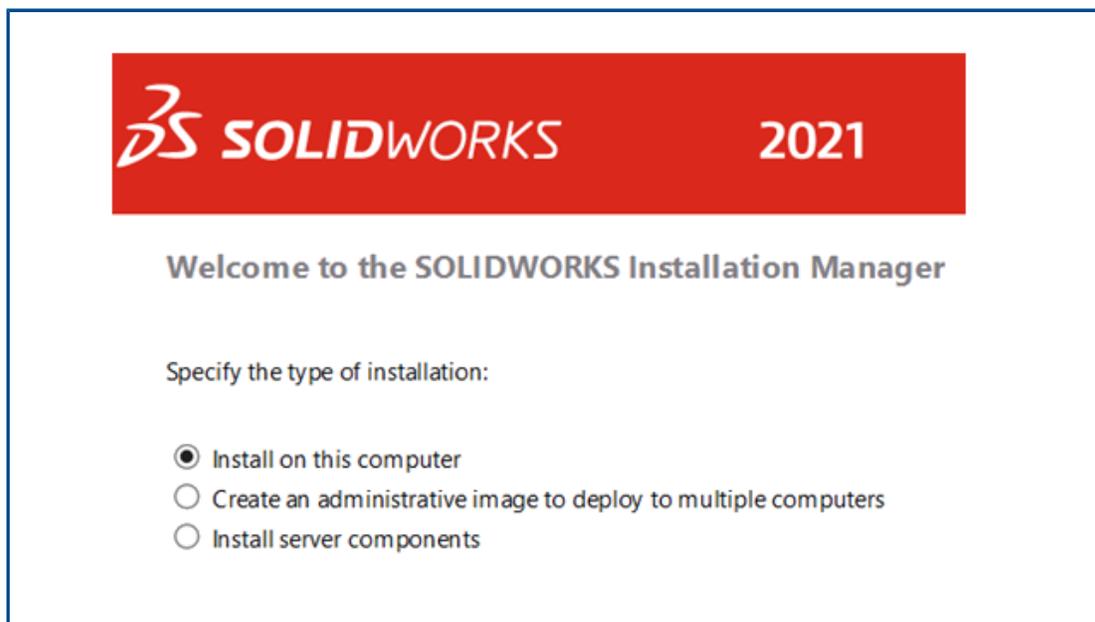
Aviso legal

Los avisos legales de SOLIDWORKS están disponibles [en línea](#).

2

Instalación

Mejoras en el rendimiento de descarga



El Gestor de instalación de SOLIDWORKS 2021 descarga y extrae los medios de instalación más rápido que las versiones anteriores del Gestor de instalación. Las pruebas internas demuestran que el tiempo total de descarga se ha mejorado en un 25 % o más en comparación con los métodos utilizados antes de SOLIDWORKS 2021.

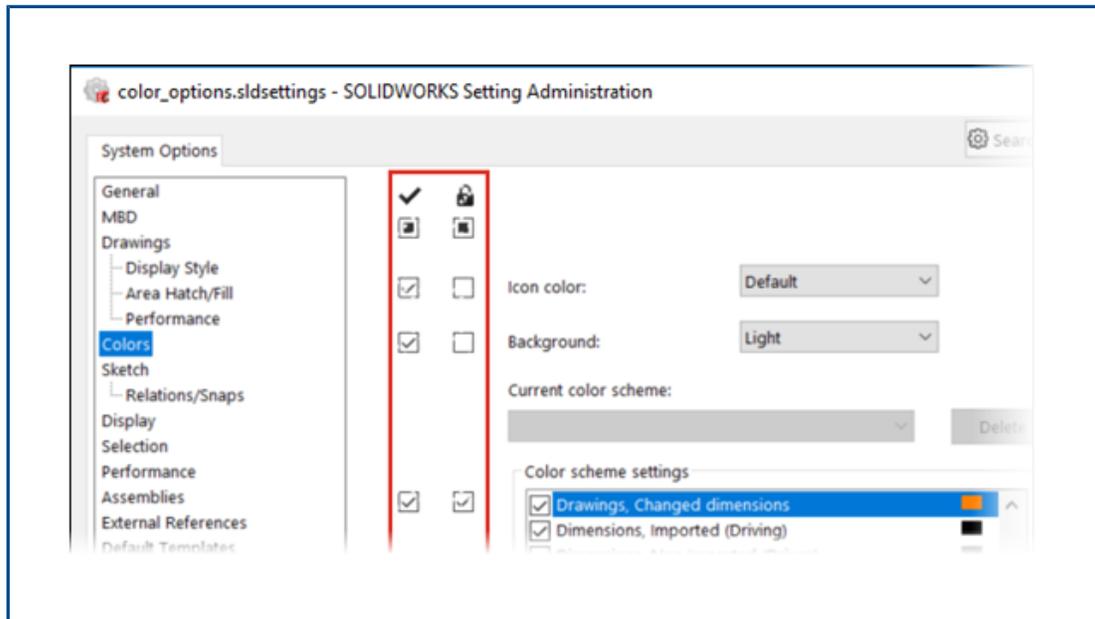
3

Administración

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- **Aplicación y bloqueo de la configuración de color**
- **Prueba comparativa de rendimiento de SOLIDWORKS Rx actualizada**

Aplicación y bloqueo de la configuración de color



Los administradores pueden utilizar la herramienta Administrador de configuración de SOLIDWORKS® para aplicar y bloquear la configuración de color en la primera sesión de SOLIDWORKS o en todas las sesiones. Pueden bloquear estos colores para impedir que los usuarios los cambien y controlar la apariencia del fondo.

Los administradores solo pueden bloquear el color activo y apariencia del fondo. Los usuarios no pueden cambiar esta configuración. La configuración inactiva no se ve afectada. Si se bloquea un color o una apariencia del fondo, los usuarios no pueden cambiar su esquema de colores.

Para acceder a la herramienta Administrador de configuración, ejecute la herramienta desde la ubicación donde se ha almacenado la imagen administrativa.

Prueba comparativa de rendimiento de SOLIDWORKS Rx actualizada



Las actualizaciones de la prueba comparativa de rendimiento hacen que sea más fácil comparar el rendimiento de los gráficos entre equipos.

Opciones de sistema > Rendimiento > Rendimiento mejorado de los gráficos está activada de forma predeterminada. Especificar esta opción garantiza resultados uniformes en las pruebas de gráficos y de RealView en los distintos sistemas de referencia.

Debido a estos cambios, no se puede comparar el rendimiento de los gráficos y de RealView entre SOLIDWORKS 2021 y las versiones anteriores mediante las pruebas de rendimiento. Solo puede hacer comparaciones entre dos sistemas que ejecutan la misma versión de SOLIDWORKS.

4

Conceptos básicos de SOLIDWORKS

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- **Cambios en Opciones de sistema y en Propiedades de documento**
- **Selecciones de color**
- **Búsqueda de comandos**
- **Visualización de nombres de operaciones traducidos**
- **Interfaz de programación de aplicaciones**
- **Otras mejoras de los aspectos básicos**

Cambios en Opciones de sistema y en Propiedades de documento

Se han añadido, modificado o eliminado las siguientes opciones en el software.

Opciones de sistema

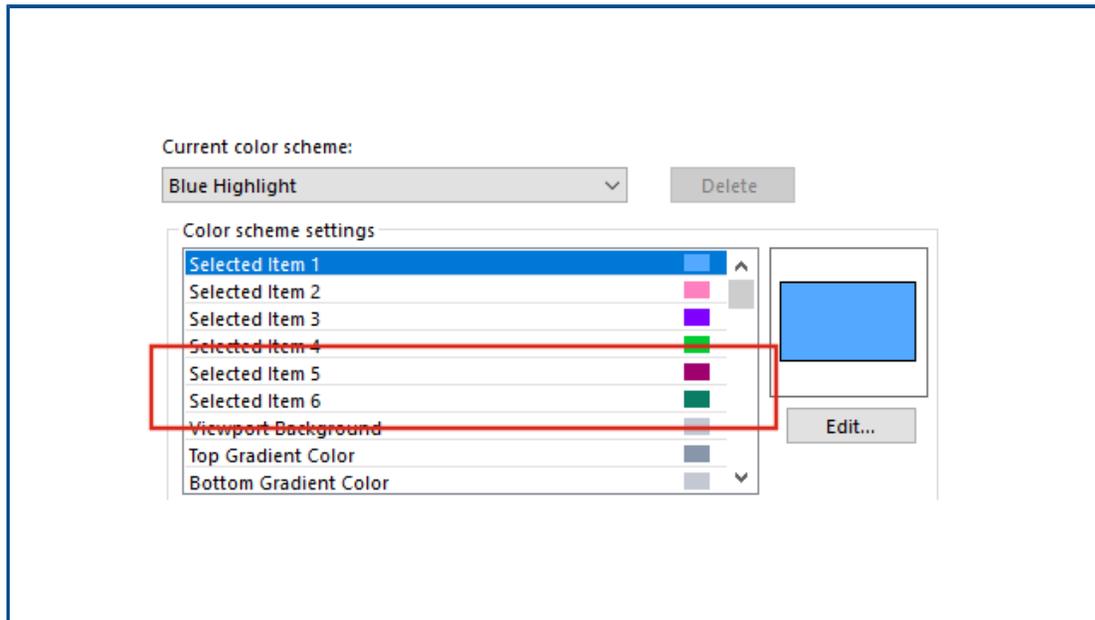
Opción	Descripción	Acceso
Utilizar nombres de archivos y operaciones en inglés	La opción es independiente de Utilizar los menús en inglés .	General
Activar VSTA versión 3.0	Se ha eliminado del cuadro de diálogo. Los componentes VSTA están instalados de forma predeterminada. Ya no son opcionales.	General
Archivo de matriz de rayado	Especifica una ubicación diferente para el archivo de matriz de rayado (sldwks.ptn).	Ubicaciones de archivos
Carpeta de la plantilla de proyecto de inspección	En Visualizar carpetas para , especifica la ruta de búsqueda.	Ubicaciones de archivos
Carpeta de la plantilla de informe de inspección	En Visualizar carpetas para , especifica la ruta de búsqueda.	Ubicaciones de archivos

Opción	Descripción	Acceso
Preguntar antes de cambiar alineaciones de relación de posición al editar	Se ha reemplazado por Cambiar alineaciones de relación de posición al editar . Para determinar cuándo desea recibir la advertencia, especifique Siempre, Avisar o Nunca .	Ensamblajes
Girar automáticamente la vista normal al plano de croquis al crear y editar el croquis	Está activada de forma predeterminada.	Croquis
Configuración del esquema de colores	Hay dos nuevas opciones de color disponibles, Elemento seleccionado 5 y Elemento seleccionado 6 .	Colores
Mostrar los nombres de las operaciones traducidos en el gestor de diseño del FeatureManager	Muestra los nombres de las operaciones en un idioma seleccionado en el gestor de diseño del FeatureManager®.	FeatureManager
Actualizar nombres de componentes al reemplazar los documentos	Se eliminó de las opciones del sistema.	Referencias externas

Propiedades de los documentos

Opción	Descripción	Acceso
Relaciones de posición de ranuras	Especifica un tipo de restricción predeterminada. Las opciones disponibles son Libre, Centro a lo largo de la ranura, Distancia a lo largo de la ranura, y Porcentaje a lo largo de la ranura .	Relaciones de posición
Generar ID de lista de cortes	Especifica un ID de propiedad para admitir servicios PLM de 3DEXPERIENCE® para Listas de cortes de estructura, Listas de cortes de chapa metálica y Listas de cortes genéricos .	Piezas soldadas

Selecciones de color

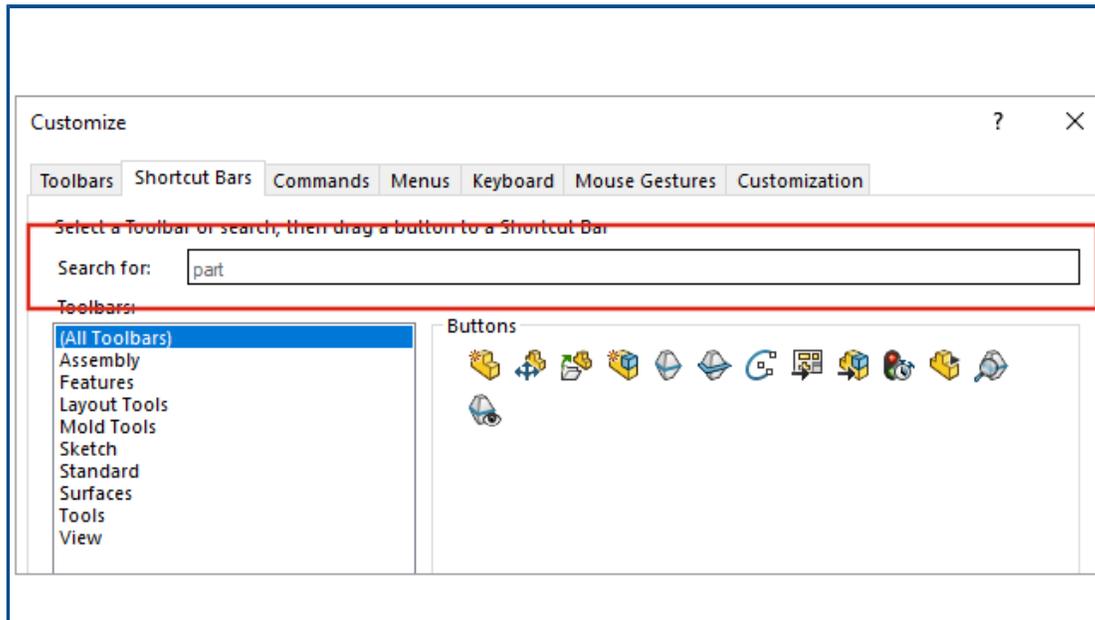


Hay dos nuevas opciones de color, **Elemento seleccionado 5** y **Elemento seleccionado 6**, disponibles para la configuración de color.

En **Configuración del esquema de colores**, las opciones de color **Elemento seleccionado** se han movido a la parte superior de la lista. **Elemento seleccionado 1** es el esquema de colores predeterminado y el color seleccionado aparece a la derecha de cada opción de color.

Para seleccionar un color, haga clic en **Opciones > Opciones de sistema > Colores**. En **Configuración del esquema de colores**, seleccione una opción.

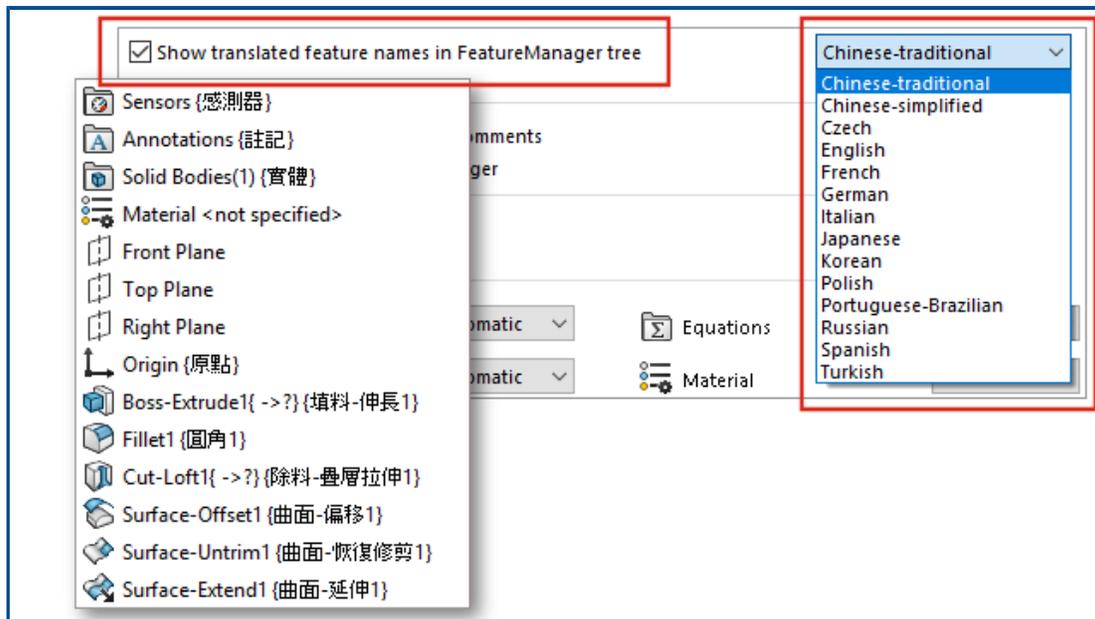
Búsqueda de comandos



Puede buscar comandos en las **barras de métodos abreviados** y en las pestañas de **comandos** del cuadro de diálogo Personalizar .

Para buscar un comando, haga clic en **Herramientas > Personalizar > Barras de método abreviado** o en **Herramientas > Personalizar > Personalizar** e introduzca un nombre de comando. Los comandos coincidentes aparecen en el cuadro Botones.

Visualización de nombres de operaciones traducidos



Puede utilizar una opción de sistema para mostrar los nombres de operaciones traducidos en el Gestor de diseño del FeatureManager®.

Haga clic en **Opciones > Opciones de sistema > FeatureManager**. Seleccione **Mostrar nombres de operaciones traducidos en el Gestor de diseño del FeatureManager** y seleccione un idioma.

Esta opción reemplaza la opción **Mostrar nombre de operación traducido en la sugerencia** en **Visualización de gestor**.

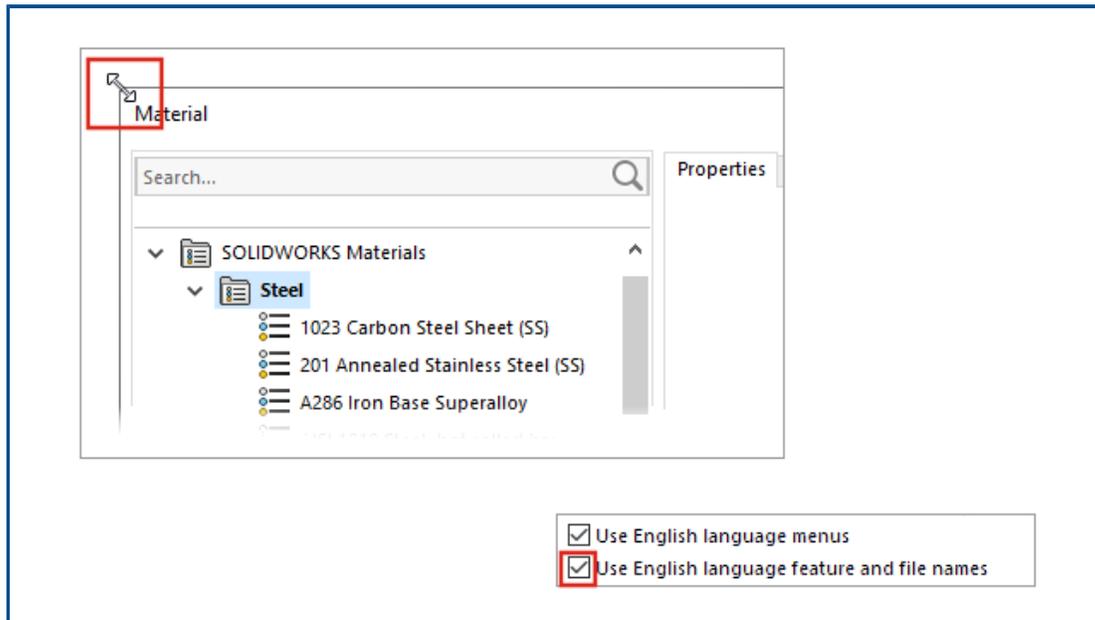
Interfaz de programación de aplicaciones

Consulte *Ayuda de API de SOLIDWORKS: Notas de versión* de las actualizaciones más recientes.

Mejoras

- Crear y modificar bridas barridas de chapa metálica, opcionalmente mediante parámetros de tabla de calibres.
- Variar las cotas y ubicaciones de las instancias de la matriz en matrices lineales y circulares de piezas y ensamblajes.
- Obtener o establecer si desea sincronizar las configuraciones de componentes de matriz configurando el componente a repetir en matrices de componentes de ensamblaje.
- Insertar cotas en cadena en los documentos de dibujo.
- Cambiar el tipo de relaciones de posición de ensamblaje existentes.
- Exportar una hoja de cálculo de Microsoft® Excel® de resultados durante la detección de interferencias.
- Controlar un evento que se produce al cambiar el tipo de archivo en el cuadro de diálogo **Archivo > Guardar como**.

Otras mejoras de los aspectos básicos



Otras mejoras de los aspectos básicos incluyen mejoras de la interfaz de usuario.

- Puede cambiar el tamaño del cuadro de diálogo Materiales. En el cuadro de diálogo, **Abrir** ahora se denomina **Agregar**. Esta opción está disponible si SOLIDWORKS Simulation está activo.
- Puede seleccionar **Utilizar nombres de archivos y operaciones en inglés** de forma independiente de **Utilizar los menús en inglés**. Haga clic en **Opciones > Opciones de sistema > General** para seleccionar estas opciones.
- **Copia rápida** se elimina de la herramienta Medir. Para copiar un valor numérico, haga doble clic en el valor numérico y presione **CTRL+C**.
- La ayuda se abre en el navegador predeterminado.
- Para la búsqueda, se eliminan las siguientes opciones de MySolidWorks:
 - Base de conocimiento
 - Foro de usuarios
 - Blogs
 - Modelos de CAD
 - Formación
 - YouTube
 - Twitter

5

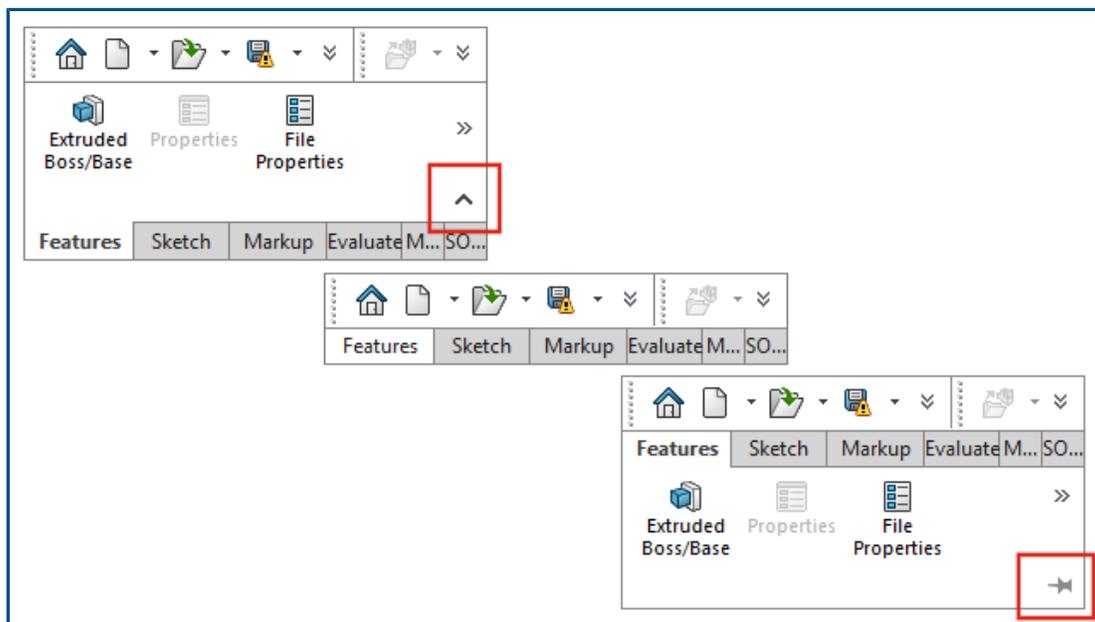
Interfaz de usuario

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- **CommandManager que se puede contraer**
- **Ventana activa resaltada**
- **Zoom acelerado**
- **Colores de fondo del cuadro de diálogo Bienvenida**
- **Otras mejoras en la interfaz del usuario**

	Vídeo: Novedades de SOLIDWORKS 2021 - Experiencia del usuario
--	--

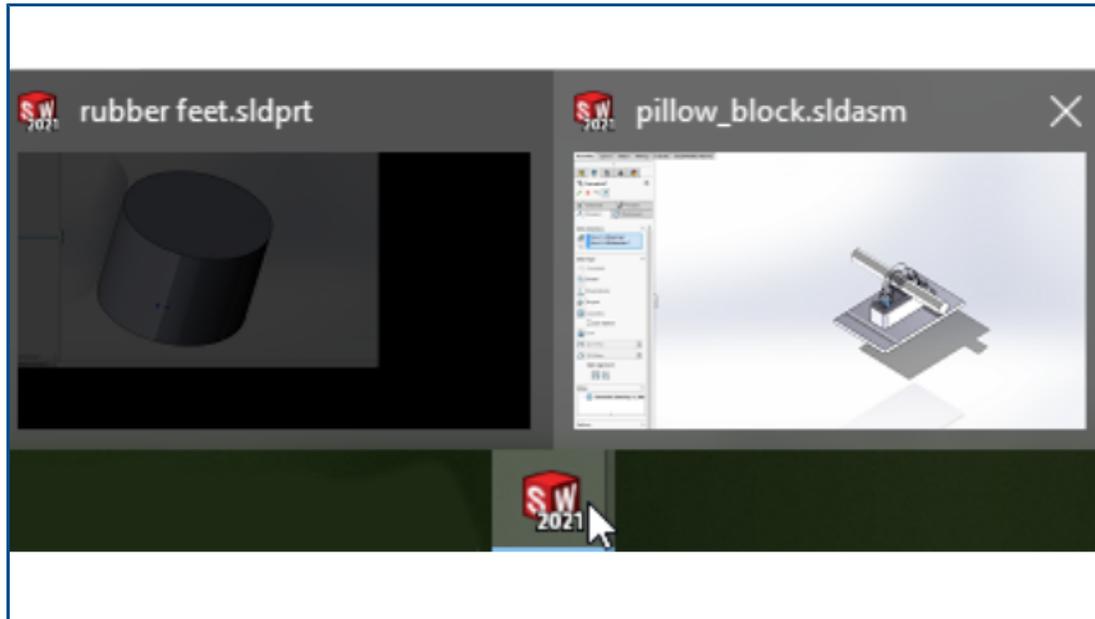
CommandManager que se puede contraer



Puede contraer el CommandManager para mostrar solo las pestañas hasta que desee acceder a las herramientas.

Para contraer el CommandManager, haga clic en . En la vista contraída, haga clic en una pestaña para expandir el CommandManager y acceder a las herramientas. En la vista expandida, haga clic en  para mantener el CommandManager expandido.

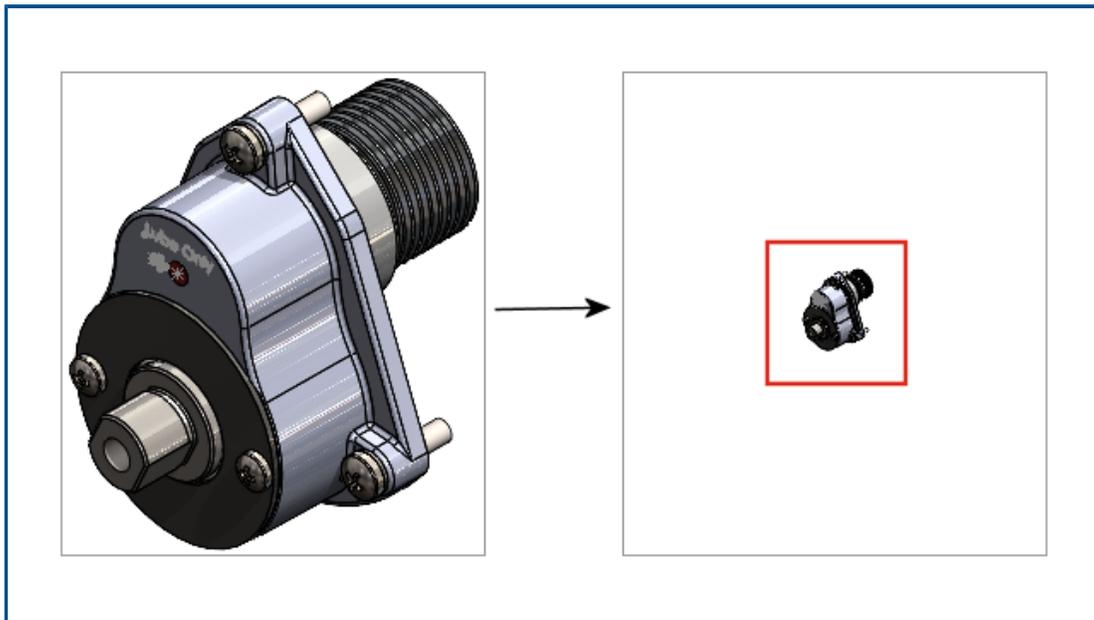
Ventana activa resaltada



Cuando se tienen varias ventanas abiertas y se coloca el cursor sobre el icono de SOLIDWORKS® en la barra de tareas, la ventana con un PropertyManager abierto se muestra como la miniatura activa. Debe cerrar el PropertyManager para poder seleccionar una ventana diferente.

En algunos casos, un PropertyManager abierto no impide que cambie de ventana. Todas las miniaturas están activas al pasar el ratón sobre el icono.

Zoom acelerado

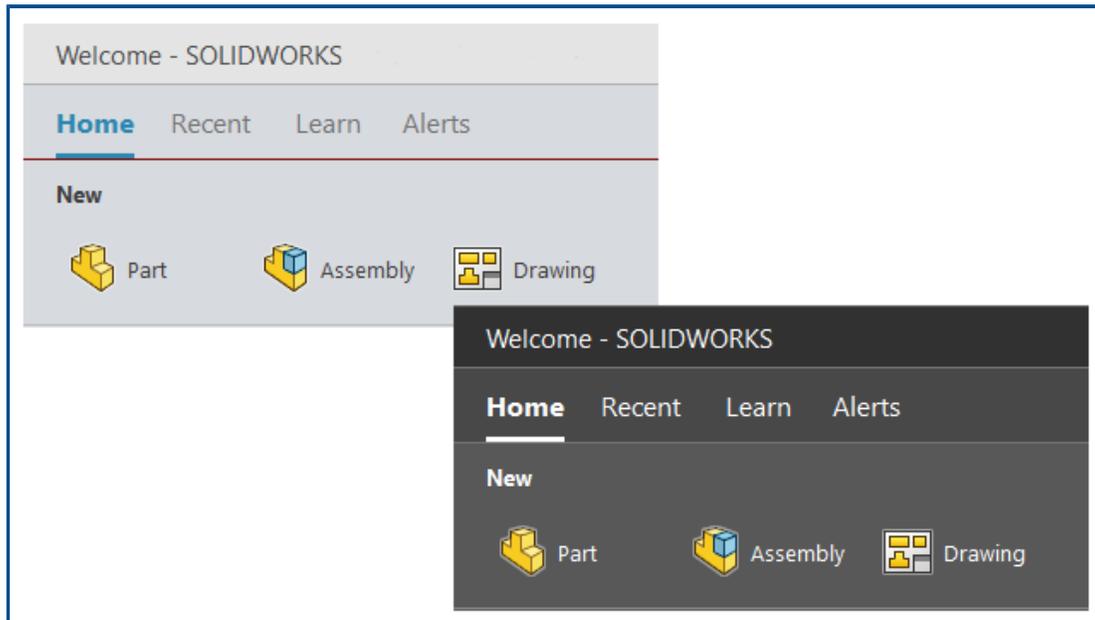


En la zona de gráficos, puede pulsar **Mayús** + rueda del ratón para acelerar el zoom.

Para utilizar el zoom acelerado:

1. Cierre todos los documentos.
2. Haga clic en **Opciones del sistema > Visualizar**.
3. Borre **Mostrar barras de desplazamiento en vista de gráficos para piezas y ensamblajes**.
4. En un documento abierto, pulse **Mayús** mientras mueve la rueda del ratón para acercar o alejar la imagen.

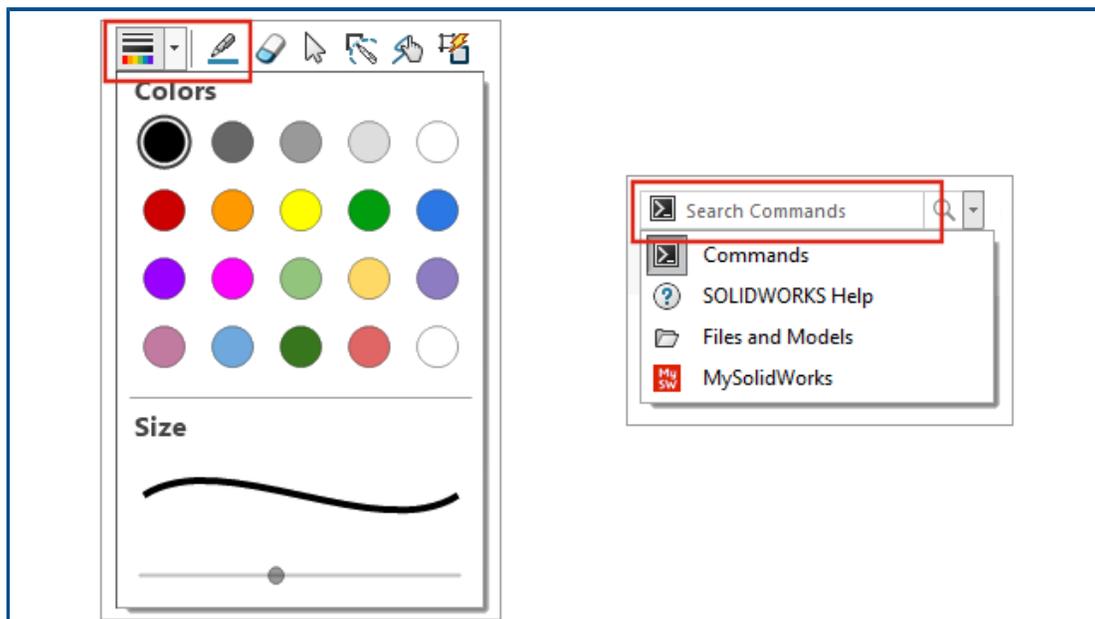
Colores de fondo del cuadro de diálogo Bienvenida



El brillo del cuadro de diálogo Bienvenida varía según el fondo seleccionado.

Para cambiar el fondo, haga clic en **Opciones** > **Opciones de sistema** > **Colores** y seleccione una opción para **Fondo**.

Otras mejoras en la interfaz del usuario



Otras mejoras de la interfaz de usuario son una opción de búsqueda predeterminada y herramientas de tinta de croquis que han cambiado de nombre.

- En la barra de herramientas Tinta de croquis, **Pluma**  ahora se denomina **Dibujar**. Para cambiar el color o el grosor de la línea, haga clic en **Color** .
- **Comandos** es la opción predeterminada en el menú de búsqueda.
- Cuando se modifica una cota, el cuadro de diálogo Modificar se abre antes del PropertyManager Cota.
- **Girar automáticamente la vista normal al plano de croquis al crear y editar el croquis** está activada de forma predeterminada. Para desactivar esta opción, haga clic en **Herramientas > Opciones > Opciones de sistema > Croquis**.

6

Piezas y operaciones

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- **Adición y evaluación de ecuaciones**
- **Compatibilidad de Rehacer con operaciones de pieza**
- **Transferir material del sólido o material de la pieza**

	Vídeo: Novedades de SOLIDWORKS 2021 - Piezas
---	---

Adición y evaluación de ecuaciones

Summary Information

Summary Custom Configuration Specific

Apply to: Default<As Machined> BOM quantity: - None -

	Property Name	Type	Value / Text Expression	Evaluate
1	Cost - Material Cost	Equatic	"SW-Mass@@Default<As Machined>@Multi	3,80
2	<Type a new proper	Text Date Number Yes or no Equation		

Puede agregar y evaluar ecuaciones en las propiedades de archivo y las propiedades de la lista de cortes.

Puede agregar ecuaciones en los siguientes cuadros de diálogo:

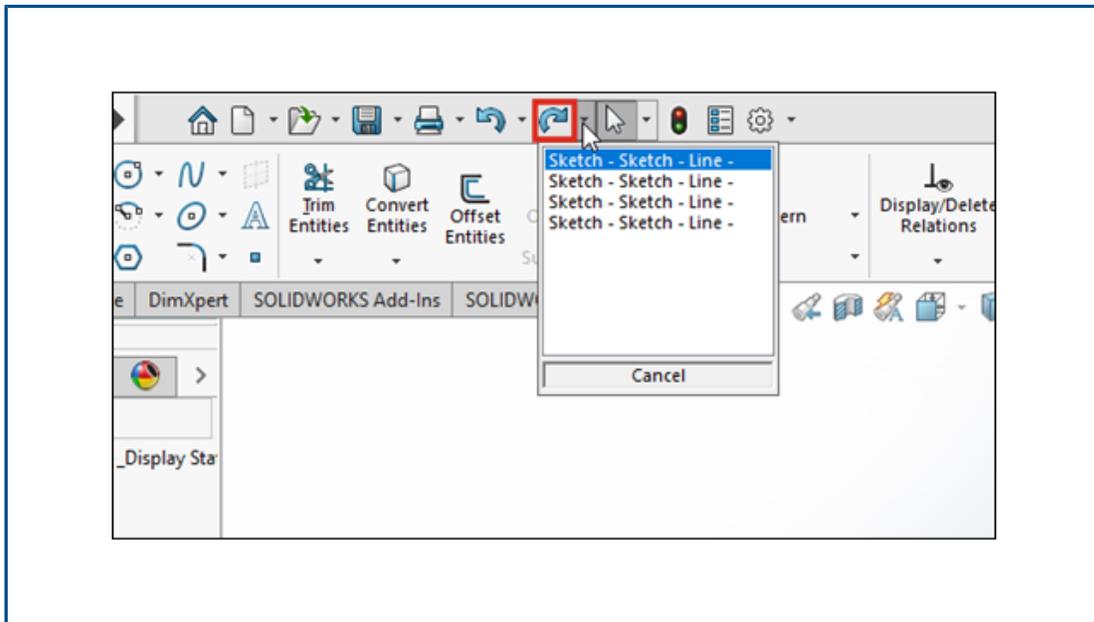
- Propiedades personalizadas
- Propiedades específicas de la configuración
- Propiedades de la lista de cortes para pieza soldada
- Propiedades de la lista de cortes de chapa metálica

Adición de ecuaciones para las propiedades de archivo

Para agregar ecuaciones en las propiedades de archivo:

1. Haga clic en **Archivo** > **Propiedades**.
2. En **Personalizado** o **Específico de la configuración**, en **Tipo**, seleccione **Ecuación**.
3. Agregue un término a la ecuación mediante uno de estos métodos:
 - Introduzca un número o una instrucción condicional.
 - En la pestaña **Valor/expresión de texto**, seleccione **Variables globales**, **Funciones** o **Propiedades de archivo**.
 - Utilice \$PRP y cualquier **propiedad de archivo** para incluir en la ecuación.

Compatibilidad de Rehacer con operaciones de pieza



Puede utilizar **Rehacer**  para más de 60 operaciones y comandos en las piezas. Anteriormente, **Rehacer** solo estaba disponible en los croquis.

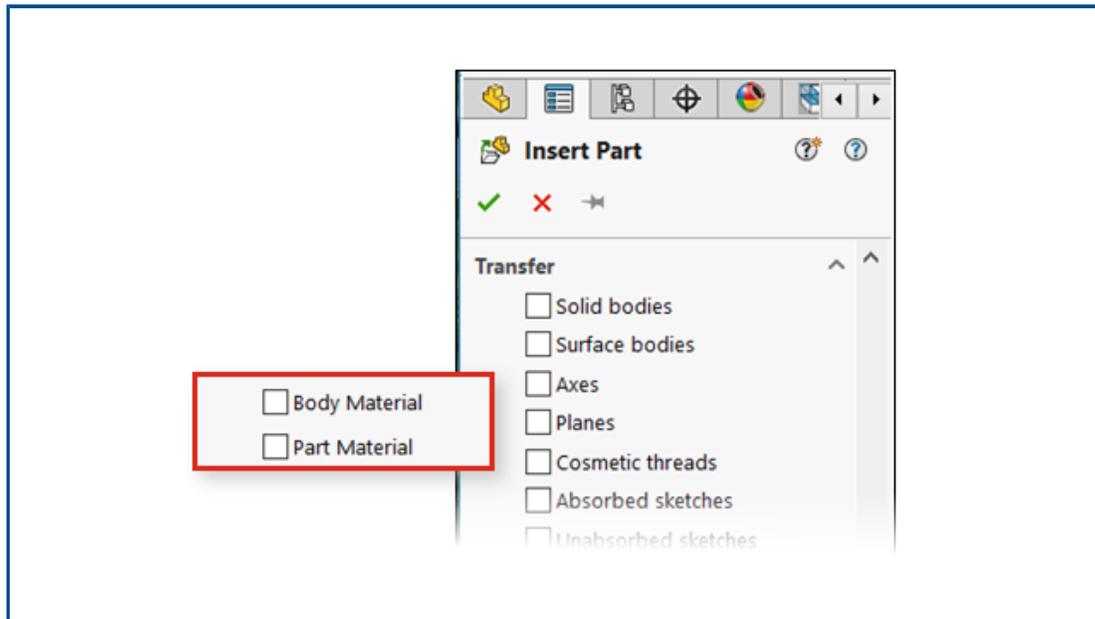
Puede revertir varios cambios de **Deshacer**  haciendo clic en  junto a **Rehacer** y seleccionando un elemento de la lista.

No todos los comandos de piezas admiten **Rehacer** en SOLIDWORKS 2021. Entre las excepciones se incluyen:

- Anotaciones
- Operaciones de taladro

- Modificaciones en Instant3D
- Herramientas de moldes
- Chapa metálica
- Piezas soldadas

Transferir material del sólido o material de la pieza



Puede transferir el material del sólido o el material de la pieza al insertar una pieza, una pieza de componente derivada o una pieza de componente simétrica.

Anteriormente, el PropertyManager Insertar pieza proporcionaba solo **Material** como opción para transferir material. Para los archivos simétricos heredados, las propiedades de material se asignan a **Material del sólido**.

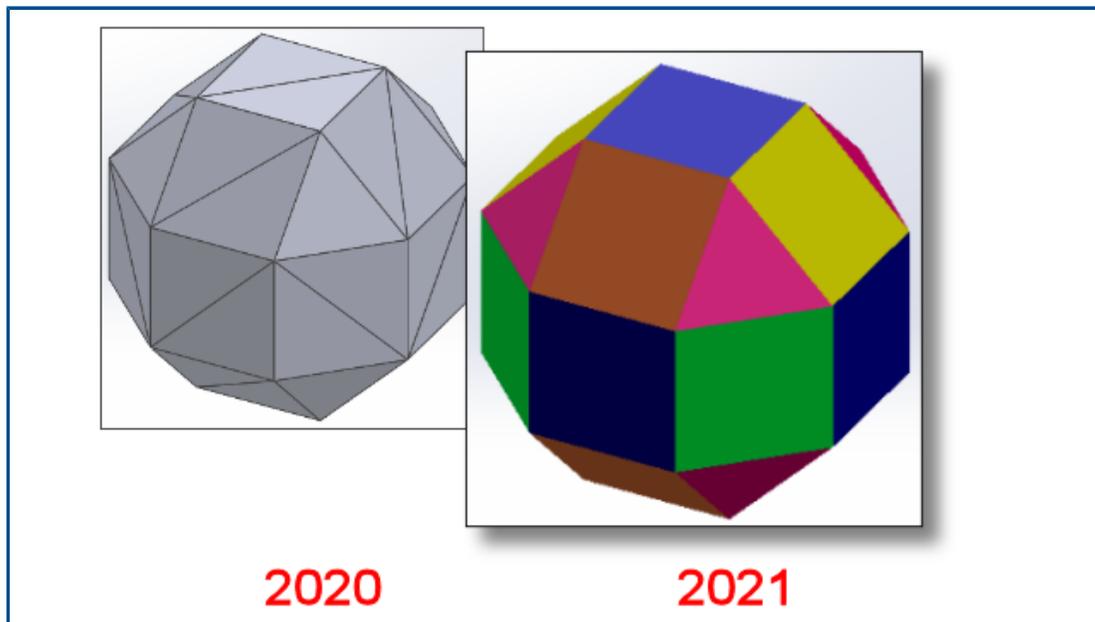
7

Visualización de modelo

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- **Archivos 3MF**
- **Selección de color para las apariencias desde aplicaciones externas**
- **Mejoras en el rendimiento en visualización de modelo**
- **Texto semitransparente para cotas**

Archivos 3MF



SOLIDWORKS® 2021 ofrece una compatibilidad gráfica ampliada con archivos 3MF.

3MF es un consorcio del sector para definir un formato de 3D Printing que permite diseñar aplicaciones para enviar modelos en 3D con total fidelidad a otras aplicaciones, plataformas, servicios e impresoras.

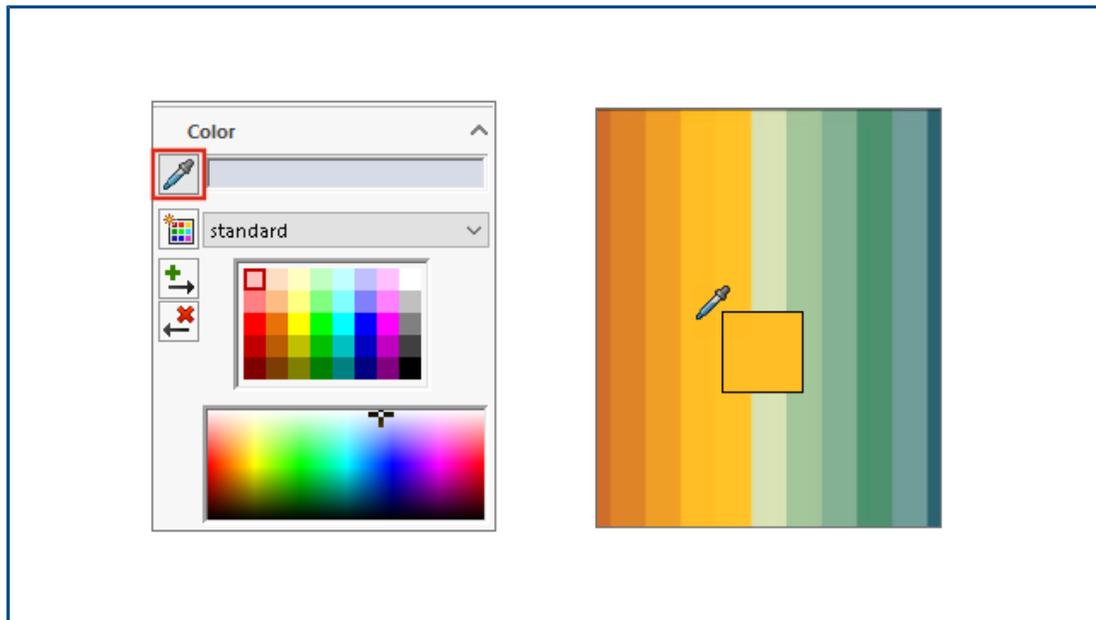
Los siguientes elementos gráficos aparecen en SOLIDWORKS al importar archivos 3MF:

Elementos	Sólido de gráficos	BREP de malla (abierto o cerrado)	BREP clásico (sólido o abierto)
Coloreado por vértice	Sí	No	No
Coloreado por faceta	Sí	No	Sí
Calcomanías	Sí	No	No
Texturas	Sí	No	No
Transparencia	Sí	Sí	Sí

Los siguientes elementos gráficos se exportan de SOLIDWORKS al formato 3MF:

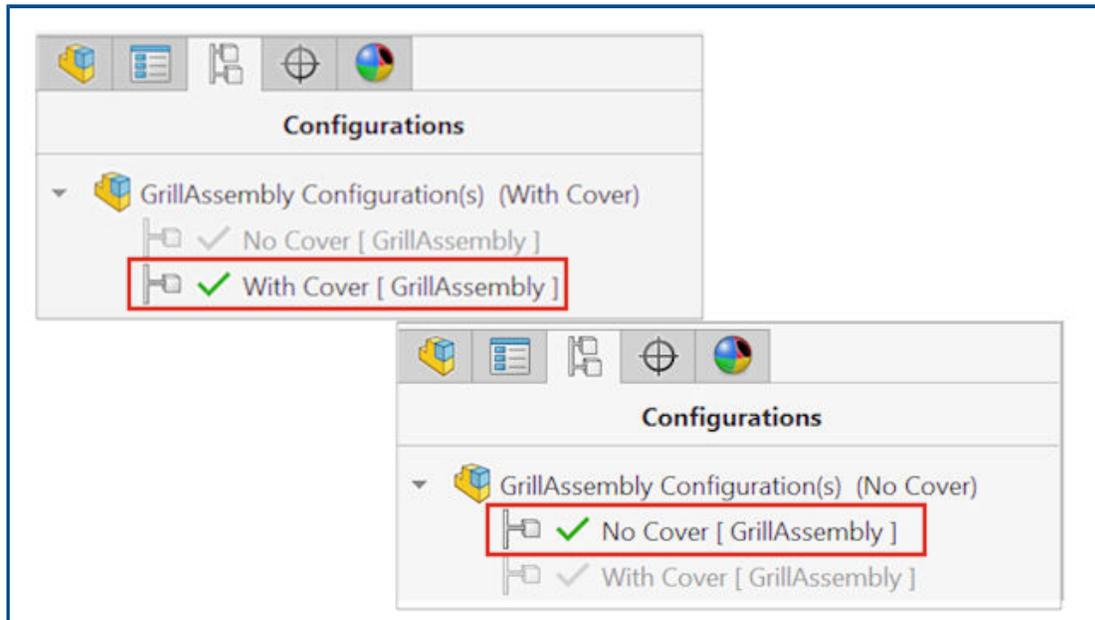
- El color de las apariencias de procedimiento
- Las texturas de todos los tipos de asignación, tales como la asignación UV, la asignación de proyección, la asignación cilíndrica, la asignación de caja y la asignación esférica
- Transparencia

Selección de color para las apariencias desde aplicaciones externas



Puede hacer clic y arrastrar el icono de cuentagotas para seleccionar un color de aplicaciones externas para las apariencias.

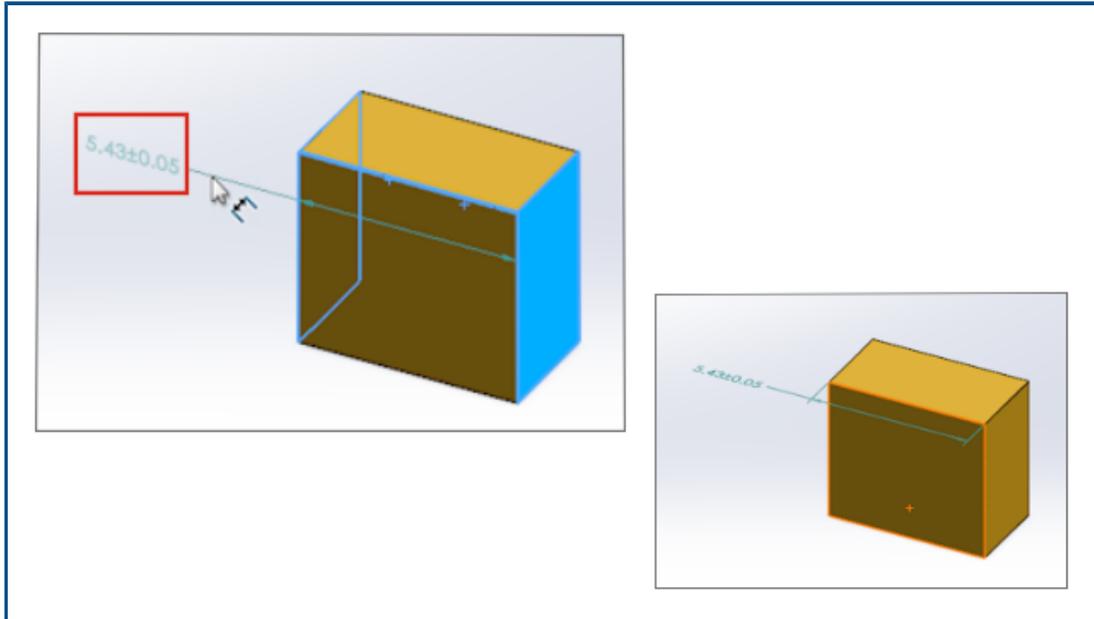
Mejoras en el rendimiento en visualización de modelo



SOLIDWORKS 2021 ofrece un rendimiento mejorado para la eliminación de oclusión, las aristas de silueta y los dibujos. Puede cambiar configuraciones rápidamente.

Operación	Áreas de mejora
Eliminación de oclusión basada en GPU	<ul style="list-style-type: none"> • Aumenta el rendimiento dinámico de ensamblajes y piezas grandes en los modos Solucionado, LAM y LDR (Revisión de diseños grandes). • Tuberías heredadas o no renderizadas <p>La geometría oculta basada en la dirección de la vista y el tronco de la vista no se renderiza.</p> <p>El rendimiento aumenta con GPU de gama baja a gama alta.</p>
Aristas de silueta basados en GPU	<ul style="list-style-type: none"> • Grandes ensamblajes y piezas en los modos SLO (Sin líneas ocultas), HLG (líneas ocultas en gris) y de estructura alámbrica • Sombreado con aristas y modos de arista
Dibujo	<p>El rendimiento de los dibujos se mejora al desplazarse y hacer zoom.</p>
Configuración de conmutación de ensamblajes grandes	<ul style="list-style-type: none"> • Ensamblajes grandes • Ensamblajes multinivel con componentes que tienen propiedades reemplazadas (apariencia, modo de visualización, visibilidad y estado de visualización referido)

Texto semitransparente para cotas



Cuando se utiliza **Cota inteligente** para definir cotas, el texto de la cota es semitransparente durante la colocación. Puede ver y seleccionar la geometría que está detrás del texto de la cota.

Una vez que defina la dimensión, el texto de la cota es totalmente visible.

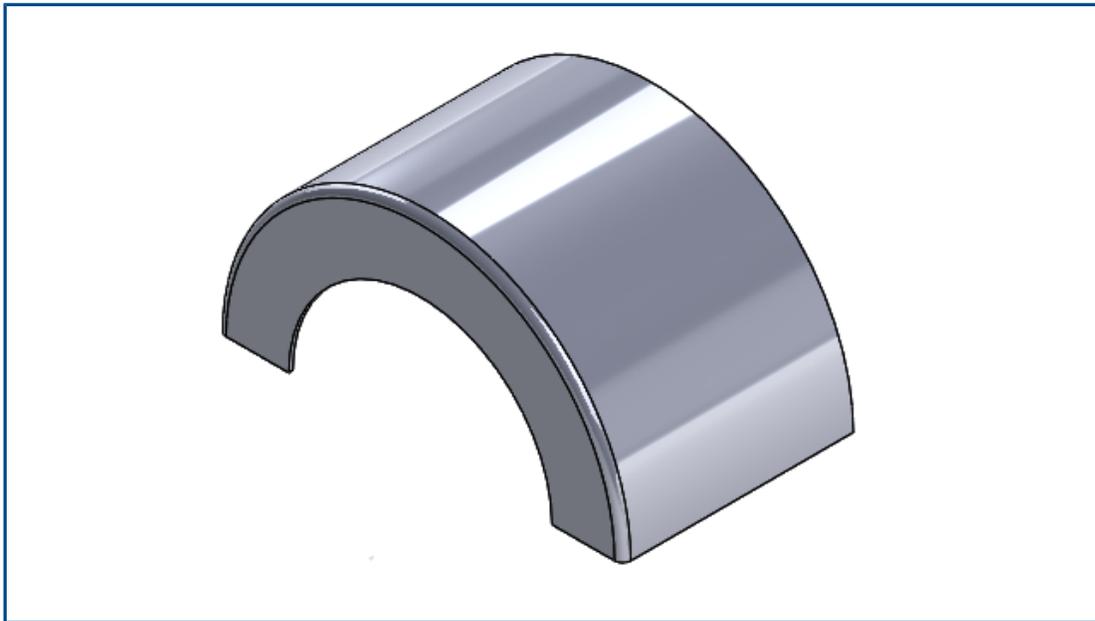
8

Chapa metálica

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- **Bridas de arista**
- **Mejoras de rendimiento en chapa metálica**

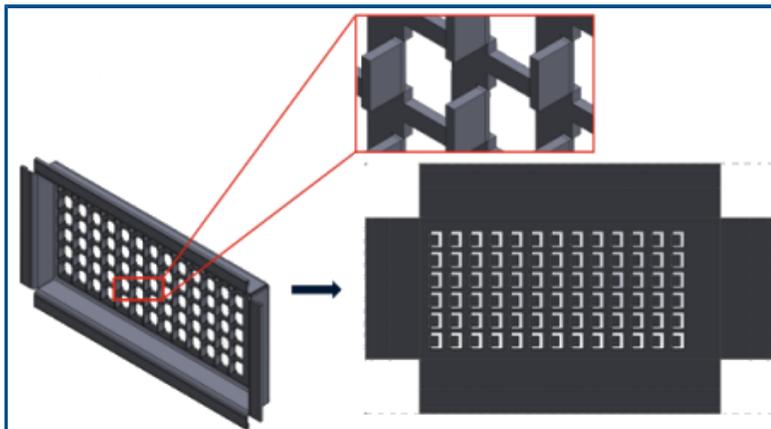
Bridas de arista



Puede crear bridas de arista en aristas (circulares) no lineales de caras no planas.

Haga clic en el **Brida de arista**  (barra de herramientas Chapa metálica) o en **Insertar** > **Chapa metálica** > **Brida de arista**. Consulte *Ayuda en línea de SOLIDWORKS: Bridas de arista*.

Mejoras de rendimiento en chapa metálica



Las chapas desplegadas utilizan algoritmos eficientes para identificar conexiones de pliegue. Esto reduce el tiempo para aplanar sólidos de chapa metálica complejos con muchas bridas aproximadamente unas 20-25 veces.

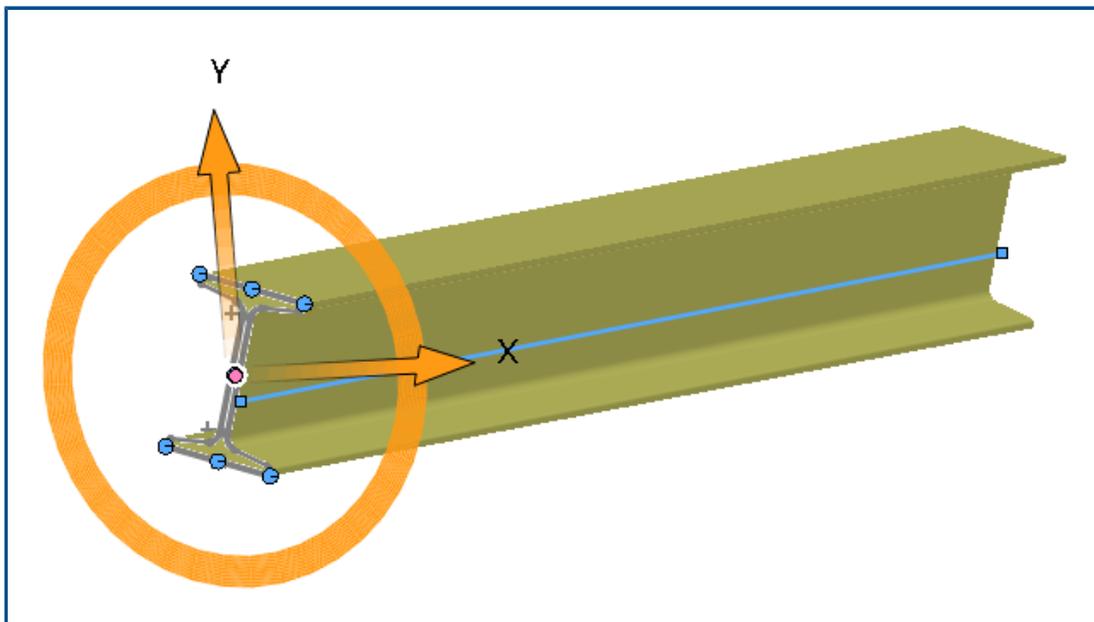
9

Sistema estructural y piezas soldadas

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- **Manipulador gráfico del sistema estructural**
- **Longitud correcta de la lista de cortes de miembro de pieza soldada**
- **Recortes de uniones ingles**
- **Generar ID de lista de cortes**

Manipulador gráfico del sistema estructural

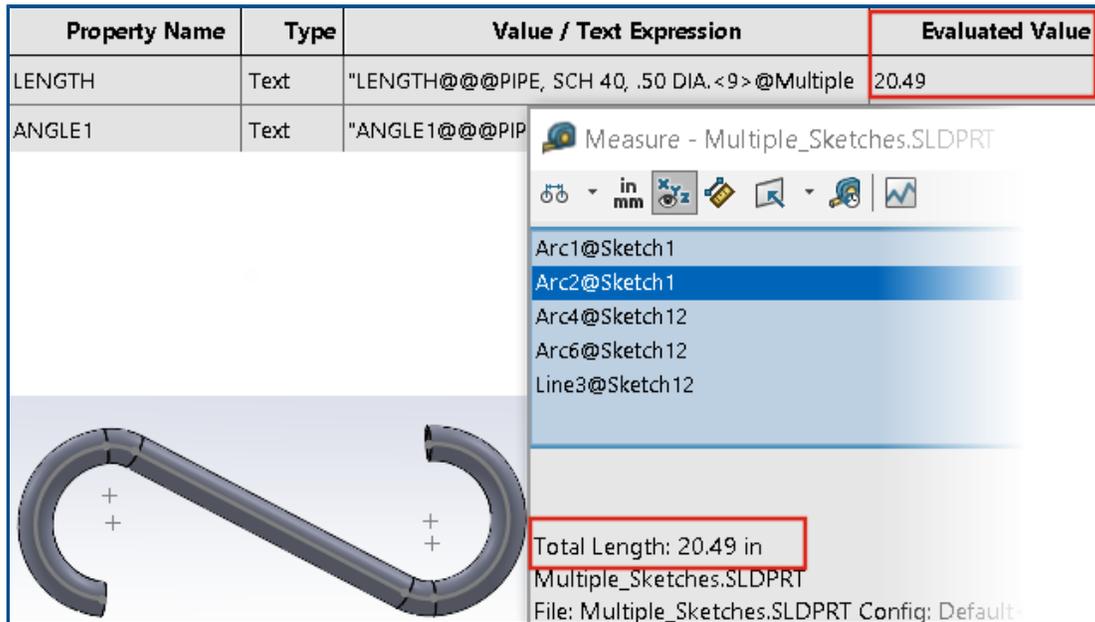


Puede interactuar gráficamente en la pantalla con el perfil del miembro estructural. Cuando se selecciona el perfil, el manipulador gráfico aparece en el área de gráficos en los puntos de perforación. Puede arrastrar el perfil de forma horizontal o vertical, o girarlo para adaptarlo a la alineación.

Cuando se arrastran los perfiles, se actualizan automáticamente en el PropertyManager Perfil.

Longitud correcta de la lista de cortes de miembro de pieza soldada

Property Name	Type	Value / Text Expression	Evaluated Value
LENGTH	Text	"LENGTH@@@PIPE, SCH 40, .50 DIA.<9>@Multiple	20.49
ANGLE1	Text	"ANGLE1@@@PIP	

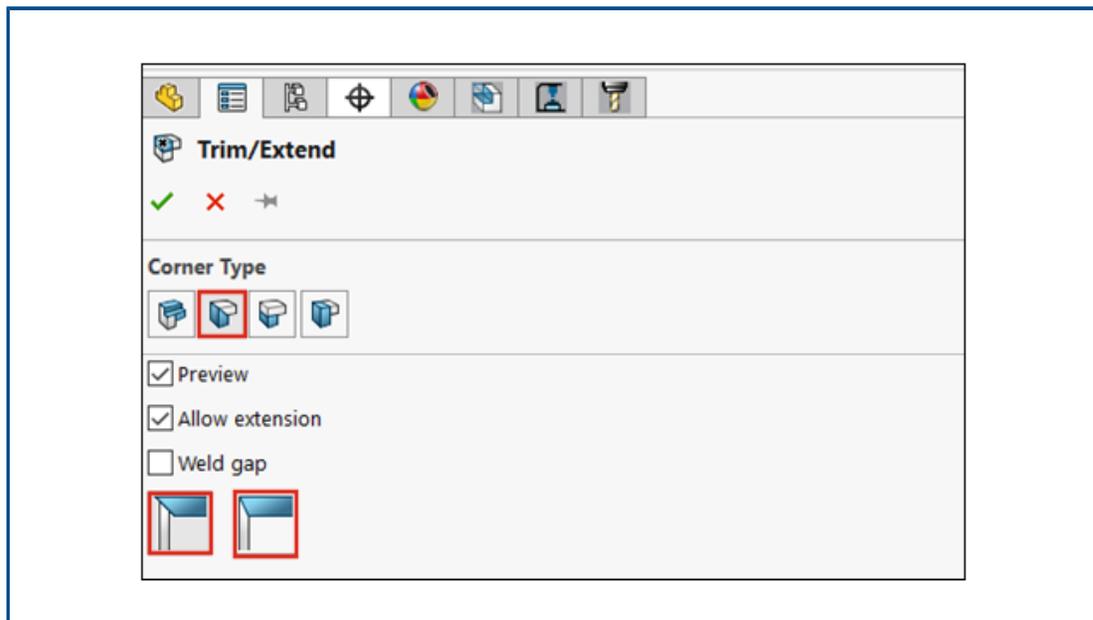


Puede calcular la longitud correcta de la lista de cortes de un miembro de pieza soldada en las propiedades de la lista de cortes.

Puede calcular la longitud correcta cuando:

- Utilice una operación **Mover cara** o **Mover/Copiar sólido** y, a continuación, extruya un corte o un taladro
- Cree la pieza que contiene múltiples croquis seleccionando **Fusionar sólidos cortados a inglete**
- Cree un corte extruido o un taladro que modifique varias caras en grupos

Recortes de uniones ingletes



En el PropertyManager Recortar/Extender, puede recortar los ingletes de las esquinas finales en ángulo o hacer que estén al ras.

Haga clic en **Recortar/Extender** (barra de herramientas Piezas soldadas) o en **Insertar > Piezas soldadas > Recortar/Extender** y para **Tipo de esquina**, seleccione **Extremo a inglete** . Si los perfiles de pieza soldada de los segmentos finales tienen tamaños

diferentes, haga clic en **Divisor de ángulos** . Si son del mismo tamaño, haga clic

en **Todo al mismo nivel** .

Generar ID de lista de cortes

Cut list IDs

Generate Cut list IDs

Structure Cut list ID:

Sheet Metal Cut list ID:

Generic Cut list ID:

Puede generar ID de lista de cortes o ID de referencia únicos para cada lista de cortes en una carpeta de lista de cortes en función de los atributos de lista de cortes.

Haga clic en **Herramientas > Opciones > Propiedades de documento > Piezas soldadas**. En **ID de lista de cortes**, seleccione **Generar ID de lista de cortes**.

Cada ID de lista de cortes generado se agrega a la carpeta de lista de cortes correspondiente. Los ID de lista de cortes únicos dan como resultado una convención de nomenclatura única de las listas de cortes y también se utilizan para indexar la base de datos.

Puede definir diferentes valores de expresión en función del tipo de lista de cortes.

10

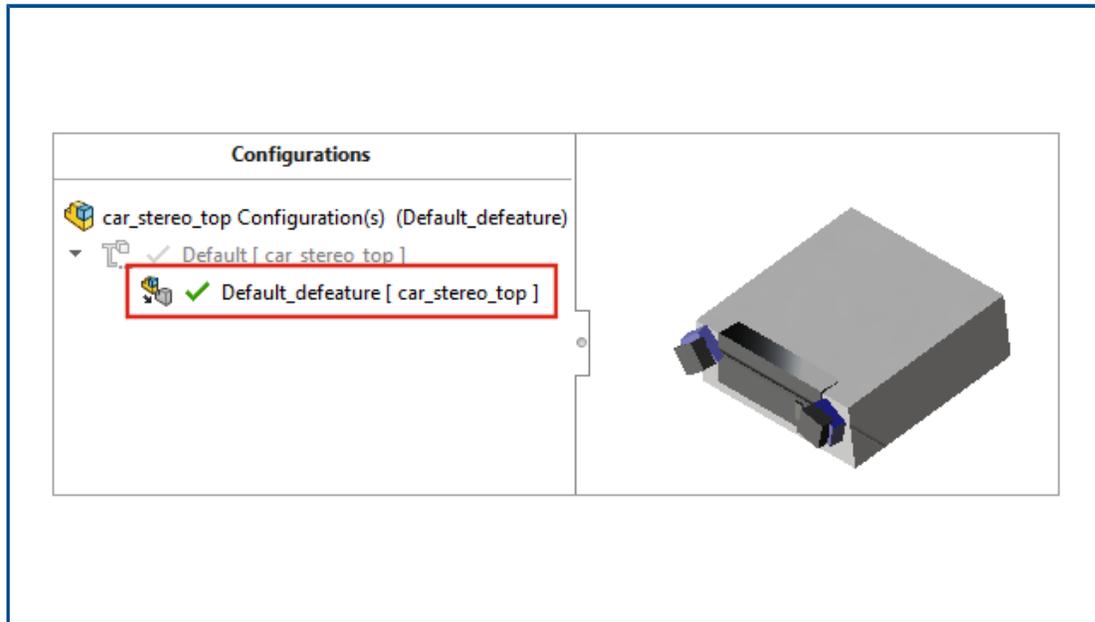
Ensamblajes

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- **Guardar un modelo simplificado como configuración**
- **Búsqueda de referencias circulares de la evaluación del rendimiento**
- **Opciones de separación de matrices de cadena**
- **Resolución automática de componentes aligerados**
- **Exportación de los resultados de la detección de interferencias**
- **Relaciones de posición de ranuras**
- **Sincronización de un componente con matriz con una repetición**
- **Alineación de relación de posición**
- **Mejoras del rendimiento de los ensamblajes**
- **PropertyManager Relación de posición**

	<p>Vídeo: Novedades de SOLIDWORKS 2021 - Herramientas de productividad de ensamblajes</p>
---	--

Guardar un modelo simplificado como configuración

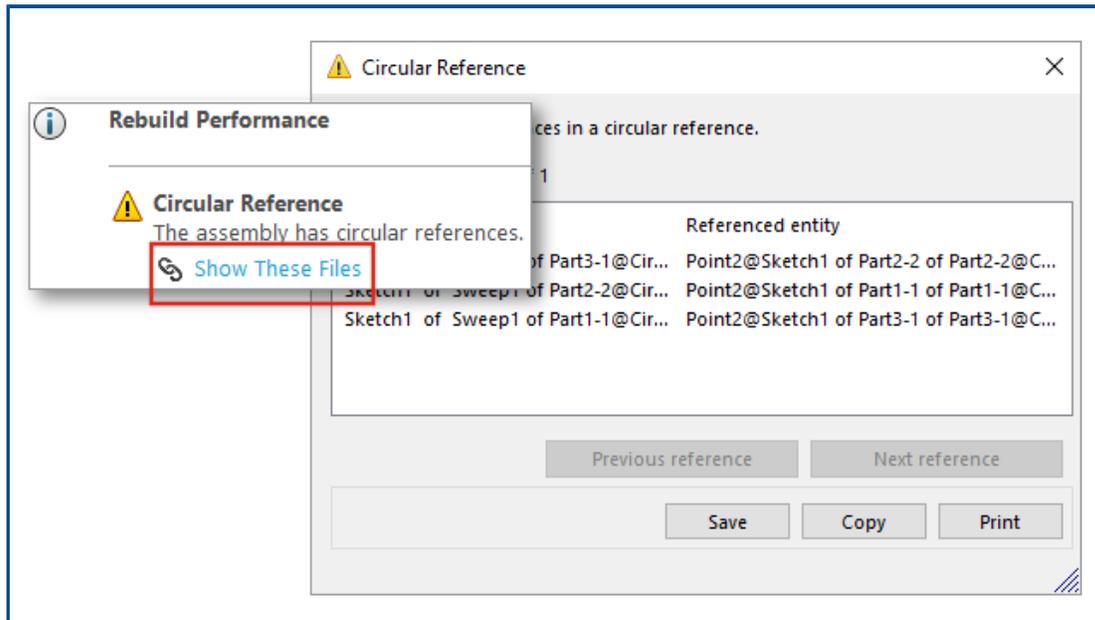


Al utilizar el método **Silueta**  para simplificar, se crea una configuración a partir de un ensamblaje simplificado. En el ensamblaje, puede cambiar entre la configuración simplificada y el modelo completo.

Solo se puede tener una única configuración de simplificado en una configuración padre.

Para guardar un ensamblaje simplificado en una configuración, en la página Defeature - Defeature completado, haga clic en **Crear una nueva configuración** y seleccione **Incluir geometría de referencia de nivel superior**.

Búsqueda de referencias circulares de la evaluación del rendimiento

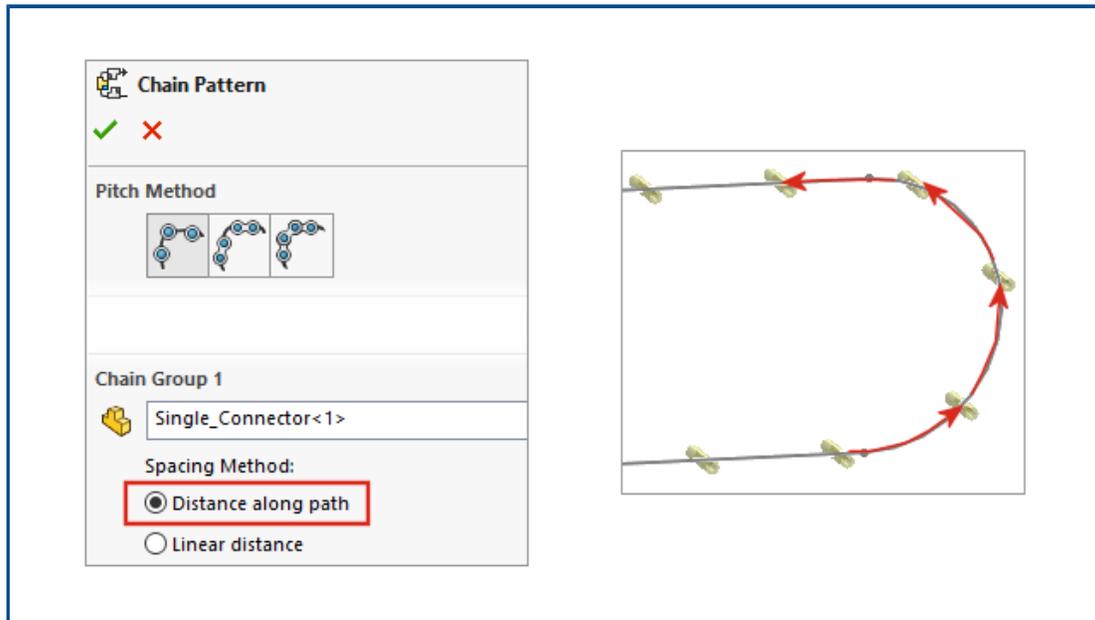


La evaluación del rendimiento detecta referencias circulares en los ensamblajes.

Para buscar referencias circulares, haga clic en **Herramientas > Evaluar > Evaluación de rendimiento**. En **Rendimiento de la reconstrucción**, consulte los problemas en la sección Referencias circulares.

Para obtener información sobre las referencias circulares, haga clic en **Mostrar estos archivos** para abrir el cuadro de diálogo Referencia circular.

Opciones de separación de matrices de cadena



Puede definir la separación entre instancias de matriz de cadena como una medida a lo largo de un trayecto de matrices de cadena de **distancia** y **vinculación con distancia**.

En el PropertyManager Matriz de cadena, seleccione un método de separación:

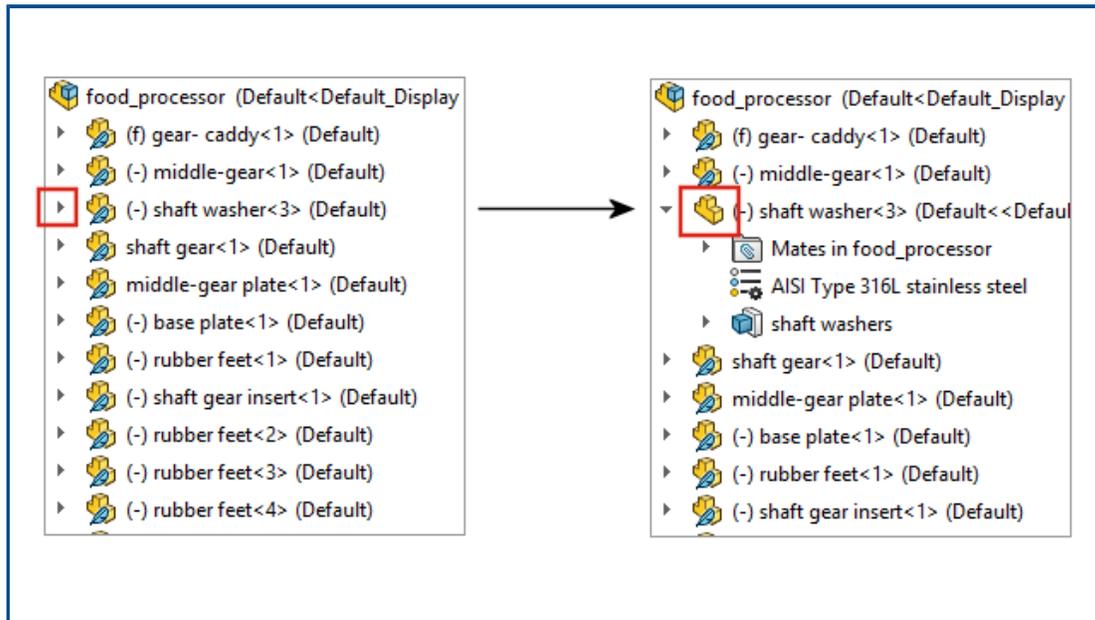
Distancia a lo largo del trayecto

Instancias de matriz de espacios a la distancia especificada medida a lo largo de un trayecto.

Distancia lineal

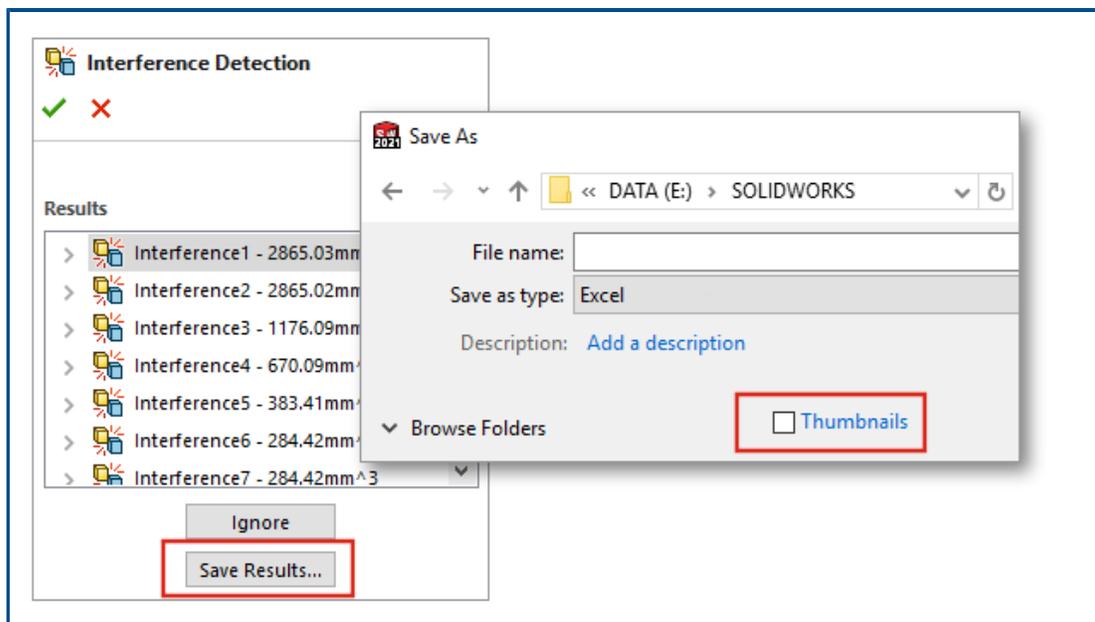
Instancias de matriz de espacios a la distancia especificada medida como una distancia lineal.

Resolución automática de componentes aligerados



En el caso de los ensamblajes abiertos en modo ligero, los componentes y subensamblajes de nivel superior se solucionan automáticamente al hacer clic en  para expandir el elemento en el Gestor de diseño del FeatureManager®. Los componentes de subensamblajes permanecen en modo ligero hasta que se expanden.

Exportación de los resultados de la detección de interferencias

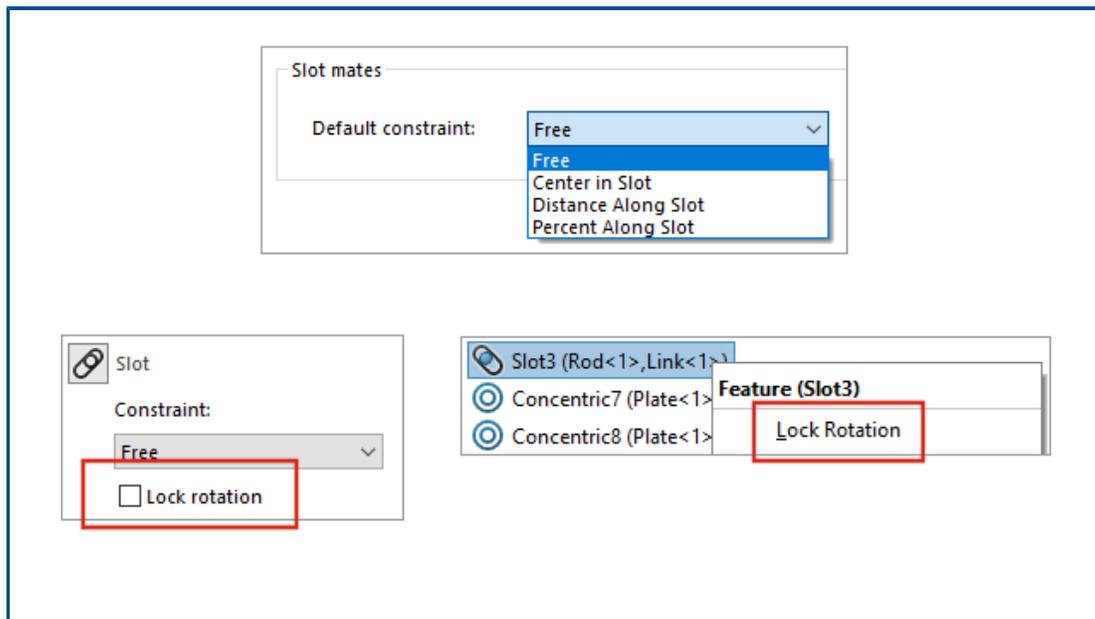


Puede exportar los resultados de la detección de interferencias en el ensamblaje a una hoja de cálculo de Microsoft® Excel®.

Para exportar los resultados:

1. Haga clic en **Herramientas > Evaluar > Detección de interferencias** y haga clic en **Calcular**.
2. Haga clic en **Guardar resultados**.
3. Introduzca un nombre de archivo y seleccione **Miniaturas** para incluir una imagen de la interferencia.
4. Haga clic en **Guardar**.

Relaciones de posición de ranuras



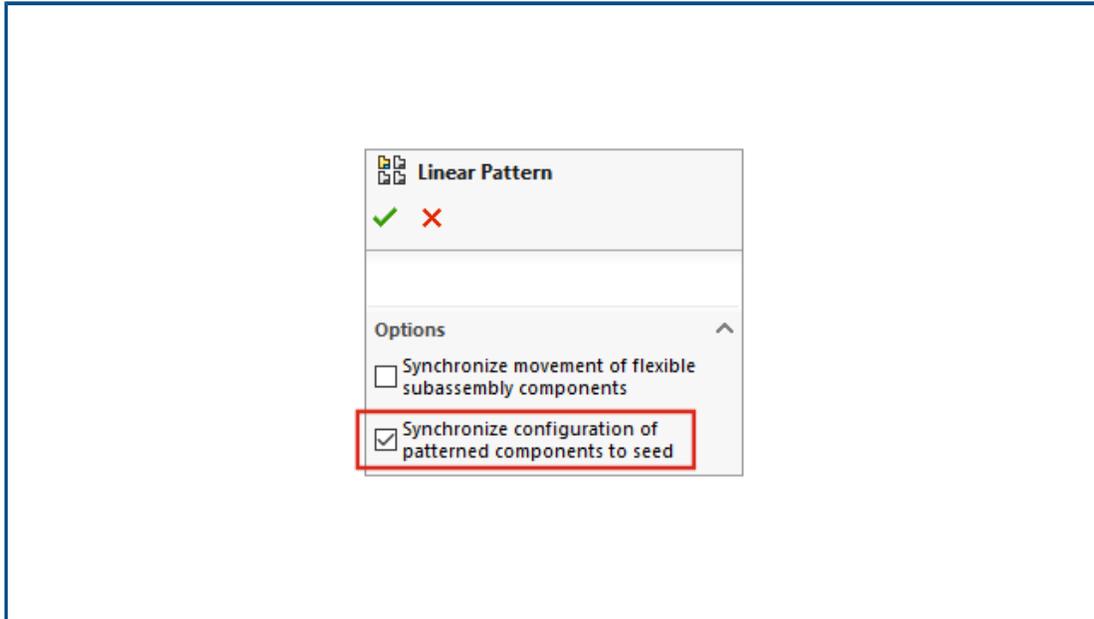
Puede especificar un tipo de restricción predeterminada y bloquear la rotación de las relaciones de posición de ranuras.

Para seleccionar un tipo de restricción predeterminada, haga clic en **Opciones > Propiedades de documento > Relaciones de posición** y en **Relaciones de posición de ranuras**, seleccione una opción en **Restricción predeterminada**.

Para bloquear la rotación de una relación de posición de ranura:

- En la carpeta **Relaciones de posición** , haga clic con el botón derecho en la relación de posición de ranura  y haga clic en **Bloquear rotación**.
- Haga clic con el botón derecho del ratón en la carpeta **Relaciones de posición**  y haga clic en **Bloquear rotación**.
- En el PropertyManager **Relaciones de posición**  de las relaciones de posición de ranuras, seleccione **Bloquear rotación**.

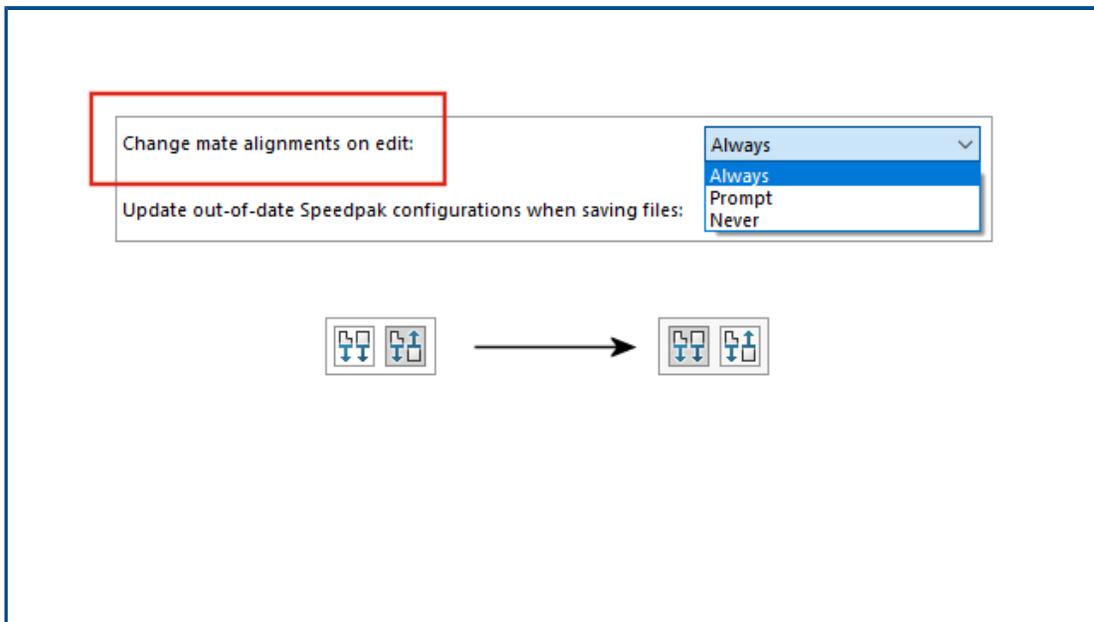
Sincronización de un componente con matriz con una repetición



Puede utilizar **Sincronizar la configuración de componentes de matrices con una repetición** para bloquear los cambios en la configuración de las instancias de matriz.

Esta opción está disponible para las matrices de componentes y la simetría de componentes, y se aplica a todas las configuraciones.

Alineación de relación de posición



Al invertir la alineación de una relación de posición, la relación de posición editada se invierte.

En las opciones de sistema Ensamblajes, seleccione **Cambiar alineaciones de relación de posición al editar** para recibir un aviso cuando los cambios en la relación de posición produzcan errores que se puedan evitar invirtiendo la alineación de la relación de posición. Especifique **Siempre**, **Avisar** o **Nunca** para determinar cuándo desea recibir el aviso.

Cambiar alineaciones de relación de posición al editar es el nuevo nombre de **Avisar antes de cambiar las alineaciones de la relación de posición al editar**.

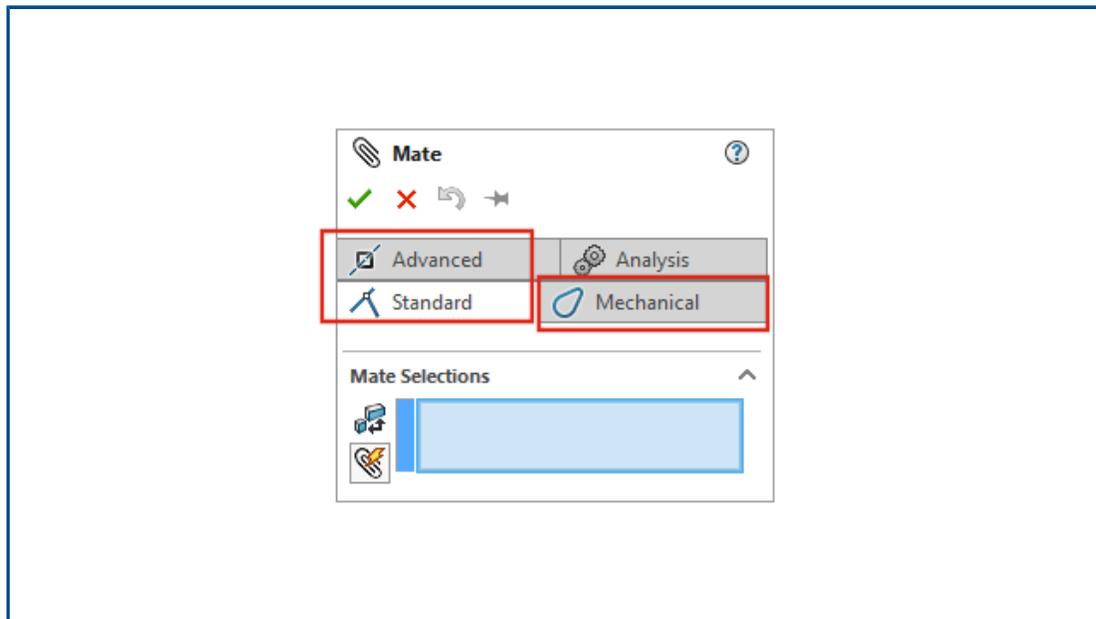
Mejoras del rendimiento de los ensamblajes



El rendimiento del ensamblaje se mejora cuando:

- Abre ensamblajes solucionados y aligerados
- Apertura de ensamblajes con piezas que tienen muchas configuraciones
- Actualiza ensamblajes que tienen muchas relaciones de posición
- Cierra ensamblajes sin guardar

PropertyManager Relación de posición



En el PropertyManager Relación de posición, los tipos de relaciones de posición estándar, mecánicas y avanzadas se han movido a pestañas independientes.

11

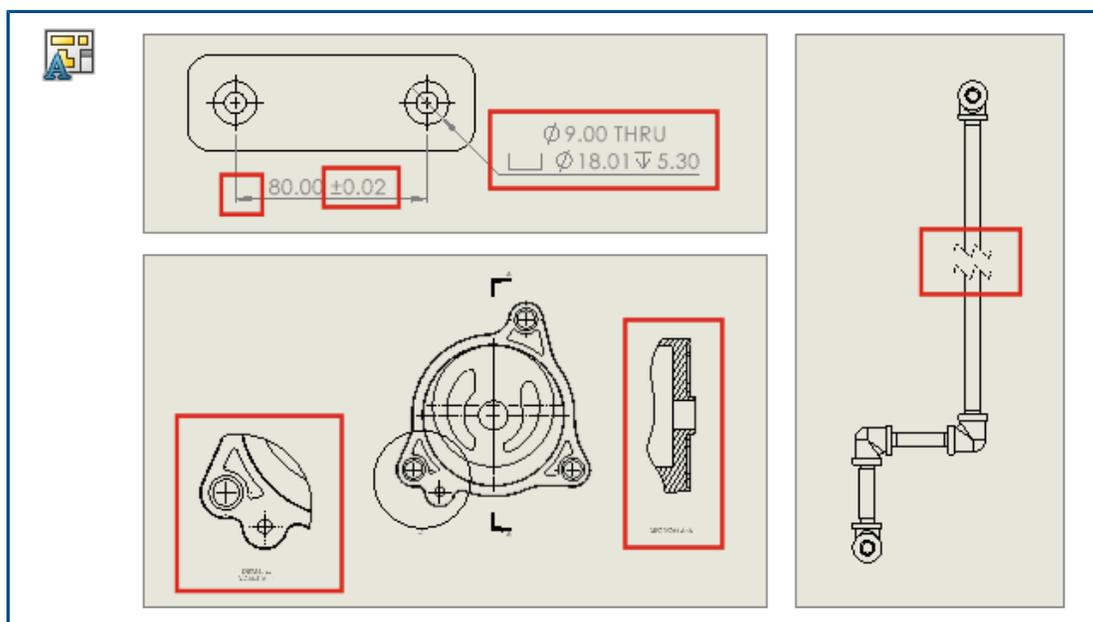
Dibujos y documentación

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- **Mejoras en el modo Documentación**
- **Menús y barras de herramientas contextuales en dibujos**
- **Ubicación del archivo de matriz de rayado**
- **Globos VDA**
- **Mejoras de rendimiento en Dibujos y documentación**

	<p>Vídeo: Novedades de SOLIDWORKS 2021 - Modo Documentación y Delighters de dibujo</p>
--	---

Mejoras en el modo Documentación



Las cotas y anotaciones creadas en el modo Documentación ahora se actualizan para reflejar los cambios que se realizan en el modelo. Además, puede crear y modificar vistas

de rotura, recorte y detalle, agregar y editar anotaciones de taladro y editar características adicionales de cotas y anotaciones existentes.

- **Referencias sólidas en el modo Documentación**

Una referencia sólida le ahorra una cantidad de tiempo considerable al eliminar la necesidad de corregir y guardar para mantener la anotación final y la asociatividad de las cotas. Anteriormente, tenía que corregir todo y guardar el dibujo para evitar cotas y anotaciones colgantes.

- **Vistas de rotura, recorte y detalle en el modo Documentación**

En el modo Documentación, puede crear y modificar vistas de rotura, recorte y detalle. También puede agregar cotas y anotaciones a las vistas.

Debe guardar el dibujo en SOLIDWORKS 2021 antes de poder agregar o editar vistas de rotura, recorte o detalle en el modo Documentación.

- **Anotaciones de taladro en el modo Documentación**

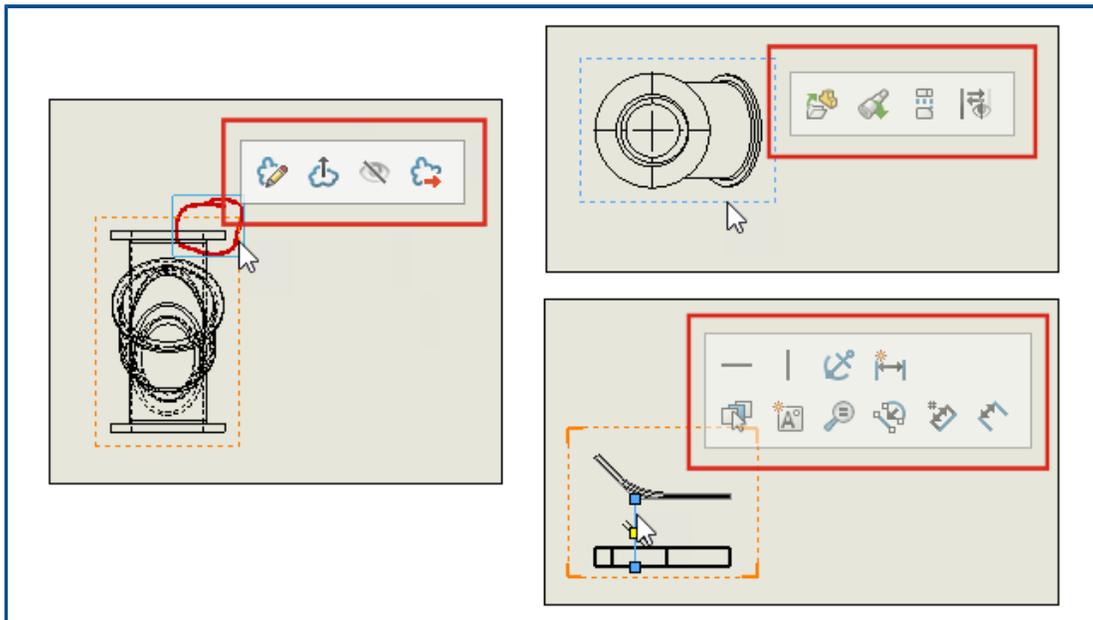
En el modo Documentación, puede agregar y editar anotaciones de taladro de agujeros que utilizan las operaciones Asistente para taladro, Taladro avanzado, Taladro, Corte extruido, Corte barrido y Corte de revolución.

- **Edición de cotas y anotaciones existentes en el modo Documentación**

En el modo Documentación puede editar características adicionales para las cotas y anotaciones ya existentes creadas en el modo Solucionado. Se puede realizar lo siguiente:

- Editar los valores de tolerancia de cota
- Editar características de la cota tales como el tipo de línea y el tipo de flecha
- Agregar y eliminar cotas en conjuntos de cotas de cadena y línea base
- Editar las características y el contenido de las notas de anotación

Menús y barras de herramientas contextuales en dibujos

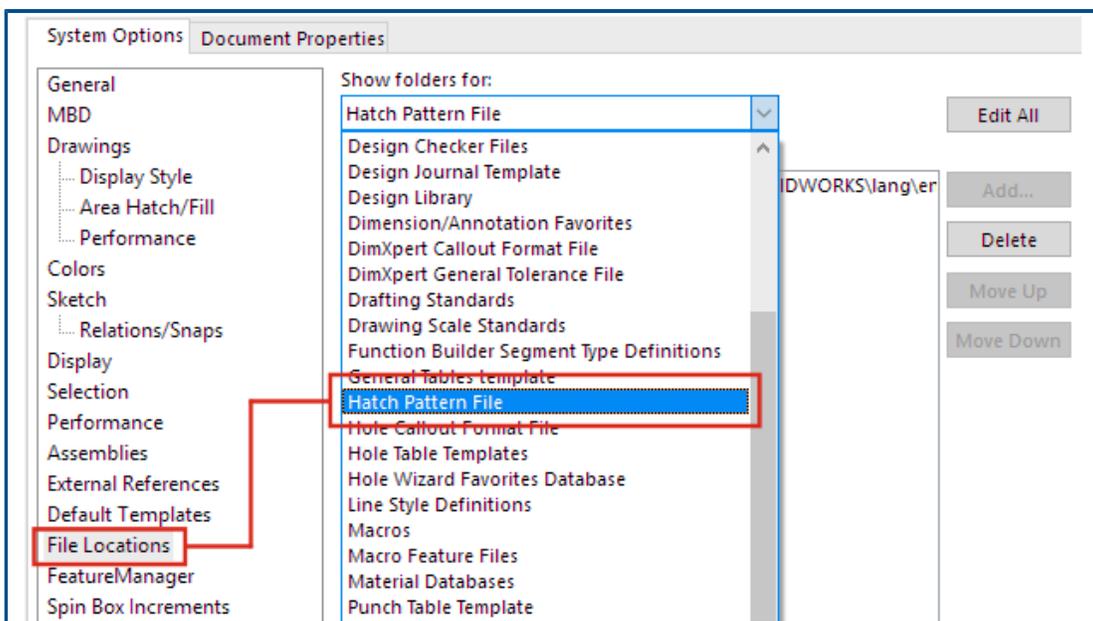


En los dibujos, puede acceder a menús y barras de herramientas contextuales para líneas constructivas, croquis, vistas de dibujo y marcas.

Haga clic en un elemento para visualizar la barra de herramientas contextual.

Haga clic en un elemento para visualizar el menú y la barra de herramientas contextual.

Ubicación del archivo de matriz de rayado



Puede guardar el archivo de patrón de rayado, `sldwks.PTN`, en cualquier carpeta que permita búsquedas para que no se sobrescriba cuando actualice SOLIDWORKS®. Esto resulta útil si personaliza el archivo.

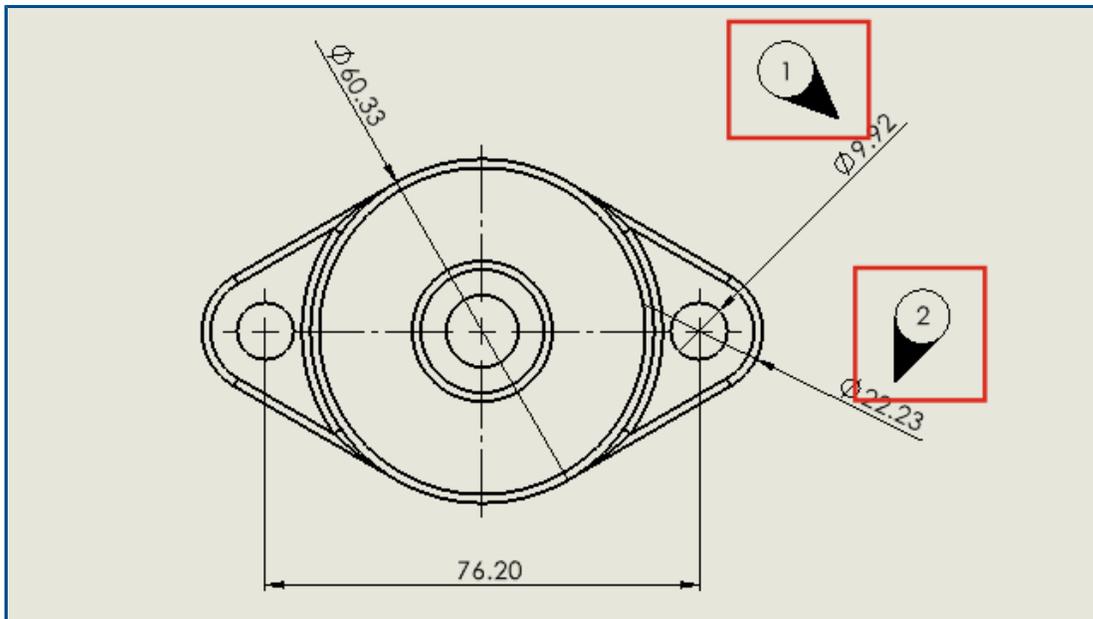
De manera predeterminada, el archivo de patrón de rayado se guarda en una carpeta de instalación de SOLIDWORKS y se sobrescribe con el archivo predeterminado cada vez que se actualiza SOLIDWORKS.

Para especificar una ubicación nueva para el archivo de matriz de rayado:

1. Mueva el archivo `sldwks.ptn` modificado a la ubicación de su elección.
2. Haga clic en **Opciones**  (barra de herramientas Estándar) o en **Herramientas > Opciones**.
3. En la pestaña Opciones de sistema, haga clic en **Ubicaciones de archivos**.
4. En **Mostrar carpetas para**, seleccione **Archivo de matriz de rayado**.
5. Seleccione la ubicación actual del archivo de matriz de rayado y haga clic en **Eliminar**.
6. Para especificar la nueva ubicación, haga clic en **Agregar**, vaya a la nueva ubicación y, a continuación, haga clic en **Aceptar**.

Si comparte un dibujo que utiliza un patrón de rayado personalizado, comparta también el archivo `sldwks.ptn` personalizado para que el destinatario lo utilice con el objetivo de que el patrón se renderice correctamente.

Globos VDA



En los dibujos, puede etiquetar los puntos de inspección según los requisitos de VDA. Los globos VDA se utilizan con frecuencia en la industria automotriz alemana.

Utilice globos circulares con un tipo de línea indicativa de VDA para crear globos VDA.

Antes de comenzar, especifique las opciones de la línea indicativa de VDA:

1. Abra el dibujo.

2. Haga clic en **Opciones**  (barra de herramientas Estándar), seleccione la pestaña **Propiedades de documento** y, a continuación, **Anotaciones**.
3. En la página **Globos**, en **Visualización de líneas indicativas**, en **Globos en pila/individuales**, seleccione **VDA**.
4. En la página **Notas**, en **Visualización de líneas indicativas**, en **Globos en pila/individuales**, seleccione **VDA**.
5. Haga clic en **Aceptar**.

Para agregar globos VDA:

1. Haga clic en **Globo**  (barra de herramientas Anotaciones) o en **Insertar > Anotaciones > Globo**.
2. En **Configuración**, en **Texto de globo**, seleccione **Texto**.
3. Haga clic en la ubicación donde desea situar el globo.

Aparece un globo circular.



4. En el PropertyManager, haga clic en **Aceptar** .
5. Haga clic en el globo y, a continuación, en el PropertyManager, haga clic en **Más propiedades**.
6. En el PropertyManager Nota, en **Línea indicativa**, haga clic en **Línea indicativa de VDA** .

El globo cambia a un globo VDA.



Puede mover y girar globos VDA y editar el texto. Seleccione el globo y siga los siguientes pasos:

Para moverlo, arrastre el punto de asociación.
Opcionalmente, puede asociar la línea indicativa a un elemento como una arista o un vértice. Arrastre el cursor sobre el elemento y suéltelo cuando el elemento aparezca resaltado.



Para girarlo, arrastre cualquier parte del mismo excepto el punto de asociación.



Para cambiar el texto, seleccione el globo y edite el **Texto de globo** en el PropertyManager.



Mejoras de rendimiento en Dibujos y documentación



Las áreas de mejora incluyen el Modo de documentación, dibujos masivos, vistas de sección, listas de materiales (LDM), roscas cosméticas y, abrir y guardar dibujos.

En el Modo de documentación, una referencia sólida ahorra una cantidad de tiempo considerable al eliminar la necesidad de corregir y guardar para mantener la anotación final y la asociatividad de las cotas.

Para los dibujos masivos, el rendimiento de la visualización se mejora en muchos aspectos.

- Mientras se muestran los croquis:
 - El rendimiento de Zoom y trasladar se ha mejorado considerablemente.
 - En **Zoom encuadre**, la casilla de verificación sombreada a la par que el movimiento del cursor.
- El rendimiento de Zoom y trasladar es más uniforme, independientemente de la escala del zoom, por ejemplo, cuando se aplica el zoom de forma más estricta en comparación con el zoom para ajustar.
- Se elimina el problema de latencia que se producía al trasladar la primera vez.
- Se ha mejorado la selección y el movimiento de anotaciones.
- Se ha mejorado el resaltado dinámico.

El rendimiento también se ha mejorado:

- Se crean y actualizan vistas de sección grandes al:
- Usar **Inserción automática** para agregar centros de círculo al crear vistas de sección
- Cancelar **Editar croquis** en vistas de sección parcial
- Crear una vista de detalle en una vista de sección
- Importar las roscas cosméticas de un modelo a una vista
- Procesar en segundo plano de SLO para una visualización de alta calidad de roscas cosméticas, aprovechando los núcleos de CPU disponibles
- Ordenar una LDM
- Se abre un archivo de dibujo
- Seleccionar elementos en dibujos
- Guardar un dibujo como un archivo .dwg

12

SOLIDWORKS PDM

Este capítulo incluye los siguientes temas:

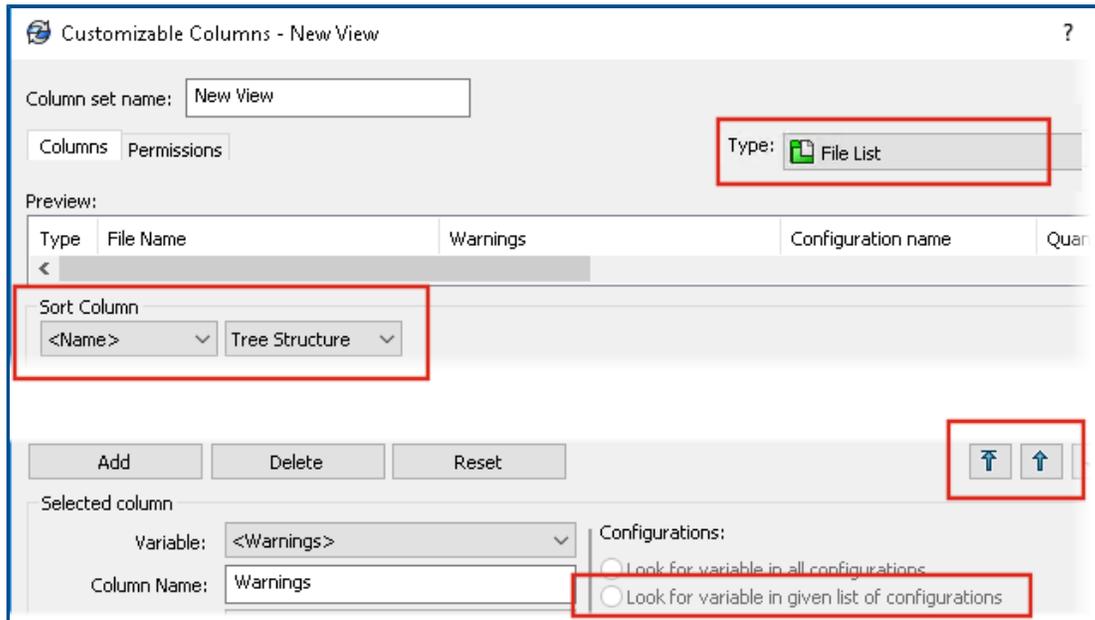
- **Personalización de columnas**
- **Admisión de referencias a la lista de cortes en una lista de materiales calculada**
- **Mejoras en el Explorador de archivos de SOLIDWORKS PDM**
- **Cambios de iconos de estados y transiciones de flujo de trabajo**
- **Vista Treehouse en la pestaña Dónde se utiliza**
- **Mejoras en el rendimiento de SOLIDWORKS PDM**
- **Visualización de las referencias de piezas derivadas**
- **Uso de las opciones de Lista de materiales definidas en SOLIDWORKS**

	<p>Vídeo: Novedades de SOLIDWORKS 2021 - SOLIDWORKS PDM</p>
--	--

SOLIDWORKS® PDM se ofrece en dos versiones. SOLIDWORKS PDM Standard se incluye con SOLIDWORKS Professional y SOLIDWORKS Premium, y está disponible como licencia adquirida de forma independiente para los usuarios que no sean de SOLIDWORKS. Ofrece capacidades de administración de datos estándar para un número reducido de usuarios.

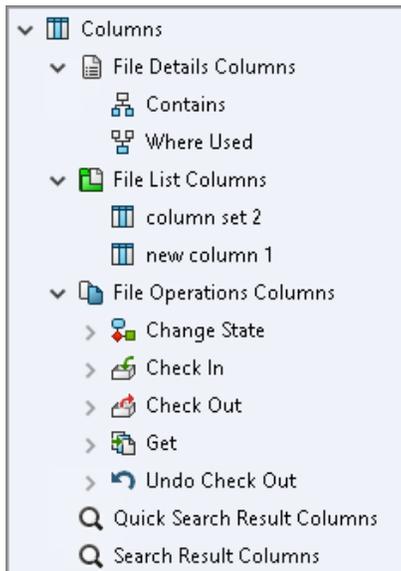
SOLIDWORKS PDM Professional es una solución completa de gestión de datos para un pequeño o gran número de usuarios y está disponible como un producto adquirido por separado.

Personalización de columnas



SOLIDWORKS PDM ofrece flexibilidad y control para conjuntos de columnas. Puede asignar varios conjuntos de columnas a usuarios o grupos para todos los tipos de conjunto de columnas. En el Explorador de archivos de SOLIDWORKS PDM, puede ver la lista de archivos en función de los conjuntos de columnas asignados.

- En la herramienta Administración, el nodo **Columnas** contiene tipos de conjunto de columnas que enumeran los conjuntos de columnas.



- En la siguiente tabla se describen los tipos de conjuntos de columnas que puede definir:

Tipo	Disponible en
Detalles del archivo	<ul style="list-style-type: none"> • Pestaña Contiene • Pestaña Dónde se utiliza
Operaciones de archivo	<ul style="list-style-type: none"> • Cuadro de diálogo Cambiar estado • Cuadro de diálogo Registrar • Cuadro de diálogo Traer • Cuadro de diálogo Obtener • Cuadro de diálogo Deshacer traer

Para las columnas de Resultado de búsqueda, puede asignar varios conjuntos de columnas a través de una tarjeta de búsqueda.

- En el Explorador de archivos de SOLIDWORKS PDM, para ver y cambiar entre conjuntos de columnas, haga clic con el botón derecho del ratón en cualquier encabezado de columna o espacio vacío y seleccione **Conjuntos de columnas**. También puede cambiar el orden, ajustar el ancho y ordenar por columna para cada conjunto de columnas.

Las personalizaciones del usuario para el ancho de columna y las posiciones que se realizaron en clientes de SOLIDWORKS PDM en una versión anterior no están disponibles en el cliente de SOLIDWORKS PDM 2021.

- Si cuenta con los permisos administrativos necesarios, puede agregar y quitar columnas directamente en la interfaz de usuario de detalles de archivo y operaciones de archivo. Haga clic con el botón derecho del ratón en cualquier encabezado de columna, seleccione **Conjuntos de columnas** y, a continuación, seleccione **Mis columnas** para especificarlo como el conjunto de columnas activo. A continuación, puede utilizar el menú **Columnas** para agregar o quitar columnas.

Este conjunto de columnas es específico para el inicio de sesión del usuario y el equipo cliente.

Debe tener los siguientes permisos administrativos para acceder a **Mis columnas**:

- **Poder ver y modificar Mis columnas en Detalles de archivo**
- **Poder ver y modificar Mis columnas en Operaciones de archivo**

Configuración de conjuntos de columnas

El cuadro de diálogo Columnas personalizables tiene nuevas características que permiten configurar conjuntos de columnas.

Pestaña Columnas

Opción	Descripción
	Los controles para subir y bajar permiten organizar las columnas.
Ordenar columna	Define una columna de orden predeterminado y la dirección de ordenación de cada conjunto de columnas.
Restablecer	Restaura las columnas al modo predeterminado para el tipo de conjunto de columnas.
Buscar variable en una lista de configuraciones determinada	Permite introducir un nombre de configuración y agregarlo a la lista de configuraciones. <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-top: 10px;"> Disponible solo para los conjuntos de columnas de la lista de archivos. </div>

Pestaña Permisos

Opción	Descripción
Vista	Asigna un conjunto de columnas a un usuario o grupo.
Preferido	Asigna un conjunto de columnas como preferido para usuarios o grupos.

También puede asignar permisos de usuario y de grupo para los conjuntos de columnas a través de los cuadros de diálogo de las propiedades de usuario y las propiedades de grupo.

1. En el cuadro de diálogo Propiedades, haga clic en **Columnas**.
2. En la página Columnas, seleccione **Tipo**.
Aparece una lista de los conjuntos de columnas disponibles.
3. Seleccione **Ver** para asignar el permiso y seleccione **Preferido** si desea seleccionarlo como el conjunto de columnas preferido.

Admisión de referencias a la lista de cortes en una lista de materiales calculada

Bill of Materials - BOM

Bill of materials name: BOM Type: Bill of Materials

Include derived part references

Include cut list references

Weldment Cut list

Weldment BOM

Preview:

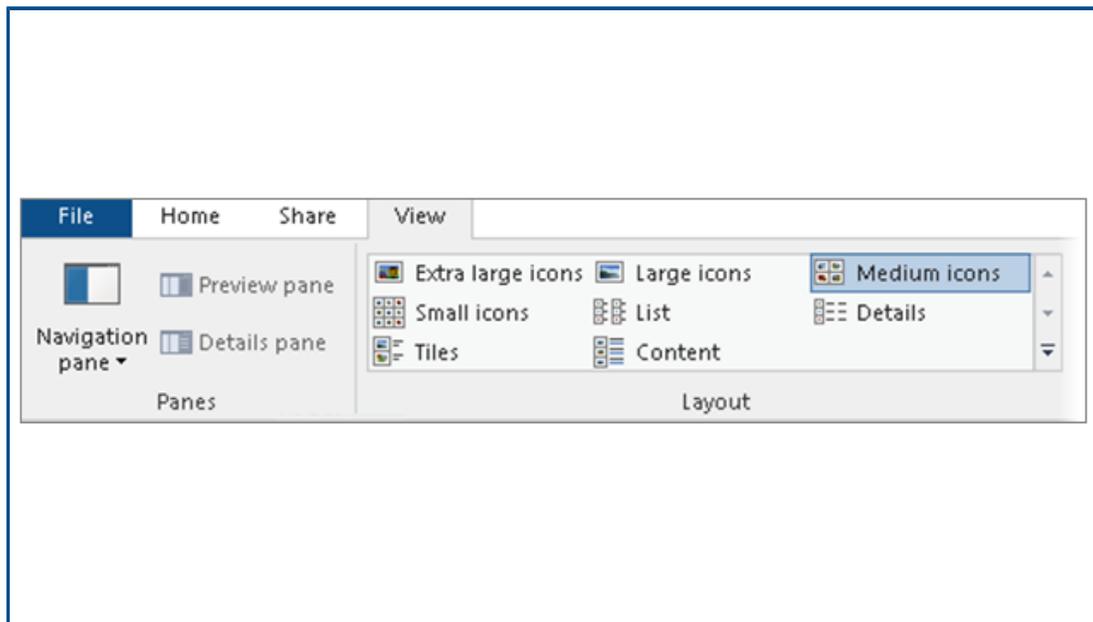
File Name	Configuration	Part Number	Qty	State	Description
-----------	---------------	-------------	-----	-------	-------------

Puede configurar una lista de materiales calculada (LDM) para incluir referencias a una lista de cortes y exportarla a un archivo XML.

En la herramienta Administración, en el cuadro de diálogo Lista de materiales, seleccione **Incluir referencias a lista de cortes**. Puede basar las referencias a la lista de cortes en la **lista de cortes para pieza soldada** o en la **LDM de soldaduras**.

Si un elemento de la lista de cortes se define como **Excluir de lista de cortes** en SOLIDWORKS, no se muestra en la LDM calculada.

Mejoras en el Explorador de archivos de SOLIDWORKS PDM



El control de la cinta del Explorador de archivos de Microsoft® Windows® también está disponible en el Explorador de archivos de SOLIDWORKS PDM.

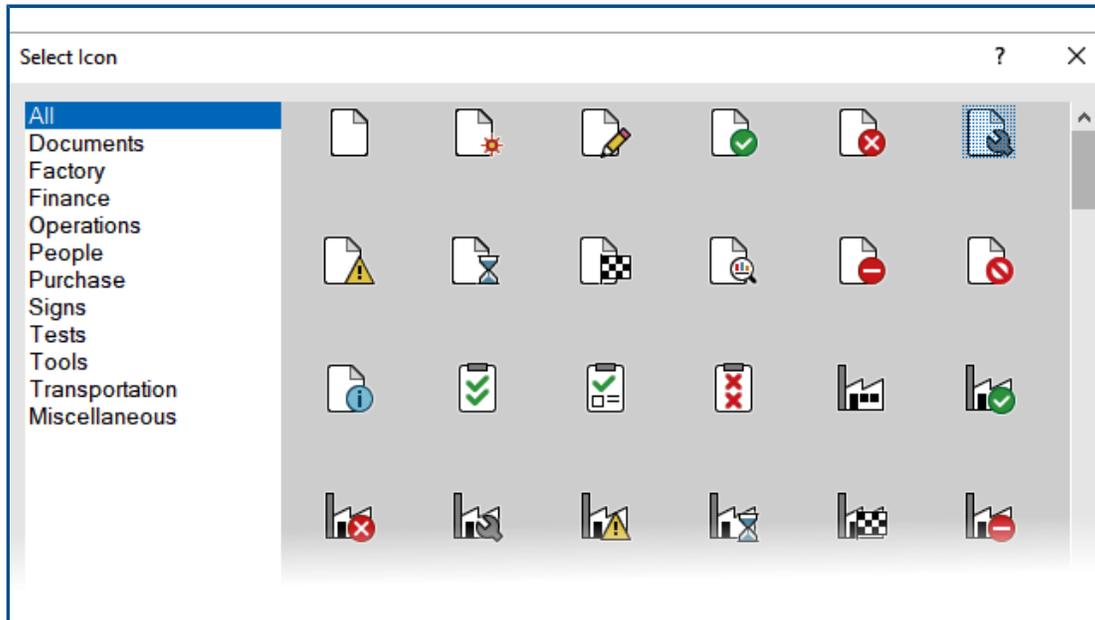
Actualmente, en el Explorador de archivos de SOLIDWORKS PDM, solo se admiten los comandos Ver y otros comandos del control de la cinta.

- En el Explorador de archivos de SOLIDWORKS PDM, puede utilizar la **barra de herramientas de acceso rápido** para acceder fácilmente a los comandos más utilizados. En la herramienta Administración, haga clic con el botón derecho del ratón en un usuario o grupo y seleccione **Configuración**. En el panel izquierdo del cuadro de diálogo Configuración, haga clic en la **barra de herramientas de acceso rápido** y especifique los comandos.
- La lista de archivos y las listas de resultados de búsqueda admiten todos los tipos de vistas del Explorador de archivos, excepto la de Contenido.
- Los iconos de estado del flujo de trabajo junto al nombre del estado de la vista de lista de archivos hacen que sea más fácil identificar el estado del archivo.
- Haga clic en  para cambiar el **idioma** y ver la información de **Acerca de** del producto SOLIDWORKS PDM instalado.
- Utilice **Atrás** y **Adelante** en la barra de dirección y vuelva al archivo seleccionado anteriormente.
- Utilice los métodos abreviados del teclado para los comandos más utilizados:

Acción	Método abreviado del teclado
Registrar	Ctrl + I
Traer	Ctrl + O

Acción	Método abreviado del teclado
Deshacer traer	Ctrl + U
Cambiar estado	Ctrl + T

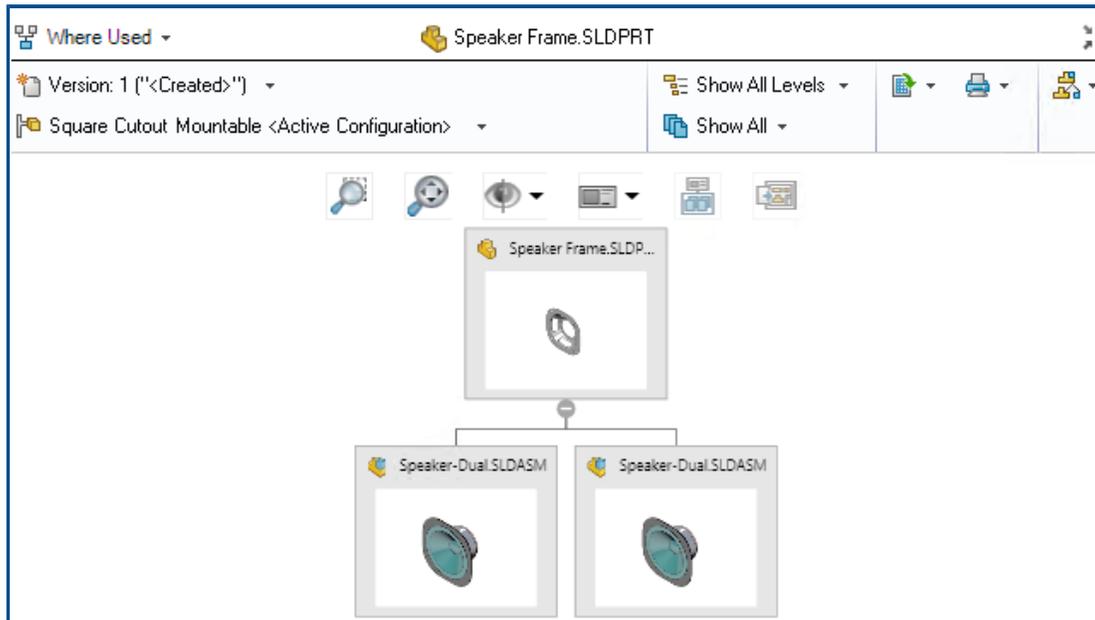
Cambios de iconos de estados y transiciones de flujo de trabajo



SOLIDWORKS PDM tiene nuevos iconos de estados y transiciones de flujo de trabajo. Los colores y la apariencia de los iconos existentes se han mejorado.

En la herramienta Administración, abra un flujo de trabajo y, en el cuadro de diálogo Propiedades de un estado, haga clic en **Cambiar**. En el cuadro de diálogo Seleccionar icono, los iconos se agrupan en categorías que facilitan el proceso de selección.

Vista Treehouse en la pestaña Dónde se utiliza



SOLIDWORKS PDM 2021 extiende la vista de Treehouse en la pestaña Contiene de la pestaña Lugar de uso. Esto le ayuda a ver todas las relaciones principales del hijo seleccionado en un formato jerárquico y gráfico.

Disponible solo en SOLIDWORKS PDM Professional.

Mejoras en el rendimiento de SOLIDWORKS PDM

SOLIDWORKS PDM 2021 ha mejorado el rendimiento de las operaciones basadas en archivos y los flujos de trabajo relacionados.

- **Agregar archivos, registrar y cambiar estado**

Las mejoras en el rendimiento del sistema le ayudan a abrir, agregar, registrar y cambiar el estado de los archivos rápidamente con una estructura de referencias de gran tamaño. La operación de agregar archivos es entre 1,5 y 3 veces más rápida. Las operaciones de registro y cambio de estado son aproximadamente un 25 % más rápidas.

El nivel de mejora puede variar en función del número de archivos, el ancho de banda de la red y los núcleos de CPU.

El cuadro de diálogo Registrar se muestra mucho más rápido (en segundos en lugar de minutos) para ensamblajes o piezas de gran tamaño con un alto número de configuraciones.

- **Destruir**

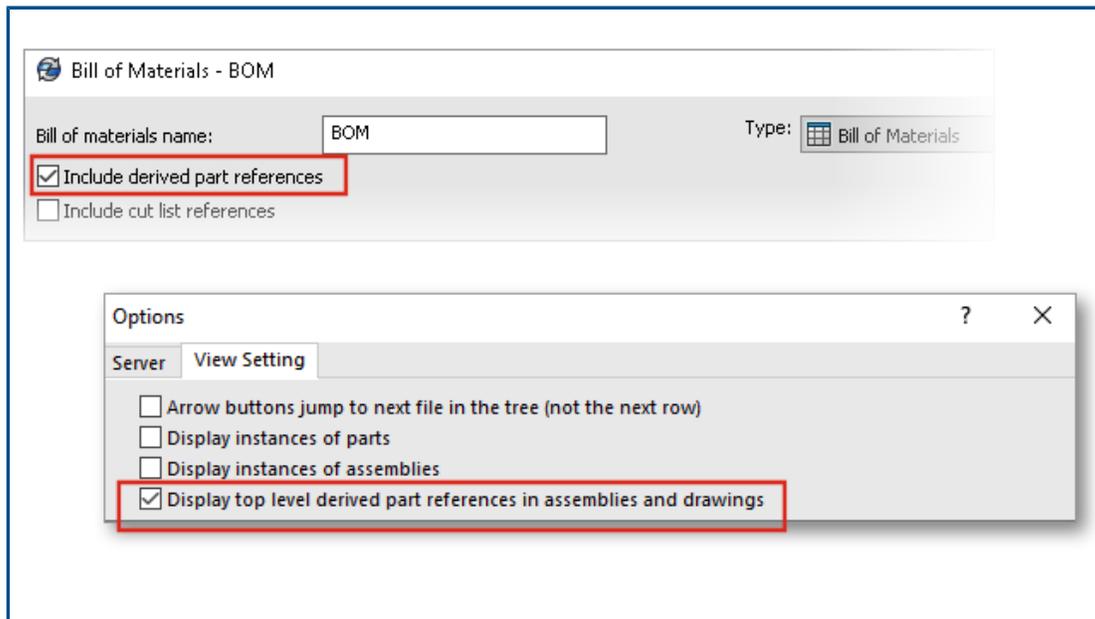
Puede destruir más rápidamente archivos o carpetas. La operación es mucho más rápida cuando se destruye un gran número de archivos.

- **Otras operaciones y flujos de trabajo**

Se ha mejorado considerablemente el rendimiento de las siguientes operaciones:

- En el caso de las carpetas que contienen un gran número de archivos:
 - Registrar y traer un archivo
 - Agregar un nuevo archivo arrastrando o copiando y pegando
 - Crear un nuevo archivo a partir de una plantilla
- En el caso de los ensamblajes con un gran número de componentes en un único nivel, al trabajar en SOLIDWORKS:
 - Abrir archivos
 - Guardar archivos
 - Cambiar entre ventanas
- Editar el nombre de un archivo de destino en el cuadro de diálogo Copiar árbol en un entorno de alta latencia
- Utilizar Copiar árbol cuando se ha agregado una configuración de usuario para borrar valores de variables

Visualización de las referencias de piezas derivadas



Se ha mejorado la admisión de las referencias de piezas derivadas y puede verlas en las pestañas de la vista de archivos y en el complemento de SOLIDWORKS PDM.

- LDM calculada.

Puede configurar una LDM calculada para que incluya las referencias de piezas derivadas. En la herramienta Administración, abra el cuadro de diálogo Lista de materiales y seleccione **Incluir referencias de piezas derivadas**.

- Pestañas Contiene y Dónde se utiliza

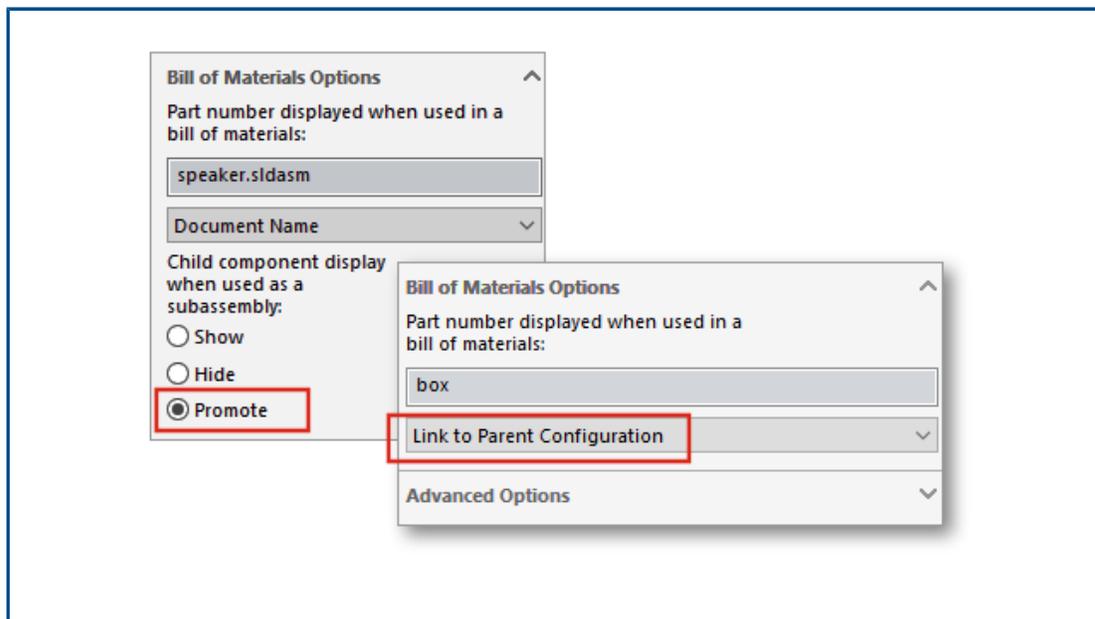
Puede ver las referencias de piezas derivadas en las pestañas Contiene y Dónde se utilizan independientemente de la configuración seleccionada. Anteriormente, las referencias de piezas derivadas solo se mostraban cuando se seleccionaba la opción **No mostrar configuraciones** para la configuración.

- Complemento de SOLIDWORKS PDM

En SOLIDWORKS, haga clic en **Herramientas > SOLIDWORKS PDM > Opciones**. En la pestaña Ver configuración, seleccione **Mostrar referencias de piezas derivadas de nivel superior en ensamblajes y dibujos**. Puede ver las referencias de piezas derivadas de nivel superior en la estructura de referencias de ensamblajes y dibujos.

También puede ver las referencias de piezas derivadas de 3D Interconnect en la estructura de referencias del archivo de pieza principal.

Uso de las opciones de Lista de materiales definidas en SOLIDWORKS



SOLIDWORKS PDM utiliza la configuración de visualización de los componentes de la lista de materiales que se especifica en SOLIDWORKS.

En SOLIDWORKS, en el PropertyManager Propiedades de configuración, los parámetros que se especifican en las opciones de Lista de materiales también se admiten en las LDM calculadas de SOLIDWORKS PDM.

- En SOLIDWORKS, la opción **Promover** para **Visualización de componente hijo cuando se utiliza como subensamblaje** disuelve los subensamblaje en la LDM y muestra los componentes hijos. Las LDM calculadas siguen este comportamiento para las referencias del subensamblaje que están definidas para **Promover**.

Esta opción solo se aplica a LDM calculadas. El ensamblaje se incluye como referencia en las pestañas Contiene y Dónde se utiliza.

- En SOLIDWORKS, la opción **Vincular a configuración padre** para **El número de pieza se visualiza cuando se utiliza en una lista de materiales** establece la

configuración para utilizar el mismo número de pieza que la configuración padre. Si define esta opción, la LDM calculada utiliza el número de pieza de la configuración padre.

Esta opción solo está disponible para configuraciones derivadas.

13

SOLIDWORKS Manage

Este capítulo incluye los siguientes temas:

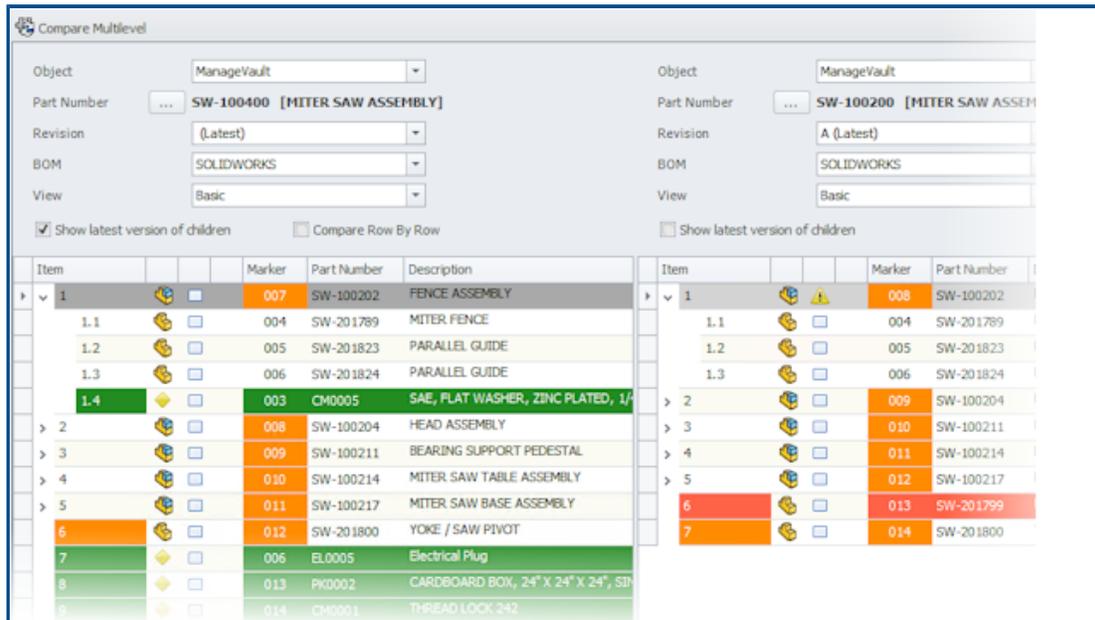
- **Mejoras en la lista de materiales**
- **Mejoras en las tareas**
- **Mejoras en la interfaz de usuario de SOLIDWORKS Manage**
- **Visor del registro de depuración de la base de datos**
- **Configuración de ascenso de archivos de referencia de SOLIDWORKS PDM**
- **Opciones para seleccionar múltiples fases del proyecto y mostrar subfases**
- **Acceso al panel Planificación de capacidad**
- **Vista preliminar del archivo de SOLIDWORKS en el cliente de Plenary Web**
- **Utilidad de miniaturas para objetos de SOLIDWORKS PDM**
- **Acceso a esquemas de numeración**
- **Administradores parciales para los paneles**
- **Guardar como (Recursivo)**
- **Licencias de visor**
- **Nombres de visualización en varios idiomas**
- **Control de los valores de campo**
- **Actualización opcional de la base de datos**
- **Opción de compartición de archivos**
- **Otras mejoras de SOLIDWORKS Manage**

	<p>Vídeo: Novedades de SOLIDWORKS 2021 - Manage</p>
---	--

SOLIDWORKS® Manage es un sistema de gestión de datos avanzado que amplía la gestión global de archivos y las integraciones de aplicaciones habilitadas por SOLIDWORKS PDM Professional.

SOLIDWORKS Manage es el elemento clave en la gestión de datos distribuidos.

Mejoras en la lista de materiales



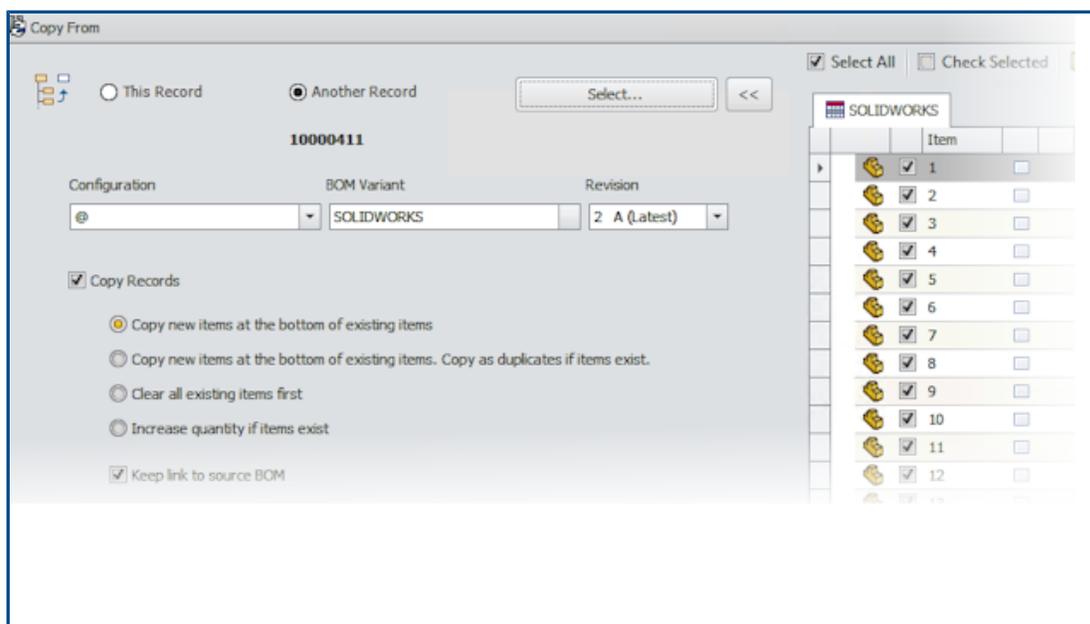
SOLIDWORKS Manage ofrece más capacidades para gestionar y exportar listas de materiales.

- Puede traer y editar los valores de la lista de materiales (LDM) de un archivo padre sin traer sus archivos o elementos hijos.

Disponible solo para un número limitado de tipos de campo.

- Puede exportar una LDM en formato de árbol con **Exportar elementos de LDM en estilo de árbol**. La configuración de exportación de LDM del objeto seleccionado es aplicable a todos los archivos y elementos de la LDM.
- Puede comparar todos los niveles de LDM especificando la opción **Comparación de varias líneas** en la herramienta de comparación de lista de materiales (LDM).
- Puede crear registros vinculados directamente desde una vista de LDM, incluso si el registro no se ha traído.

Lista de materiales - Operaciones de edición



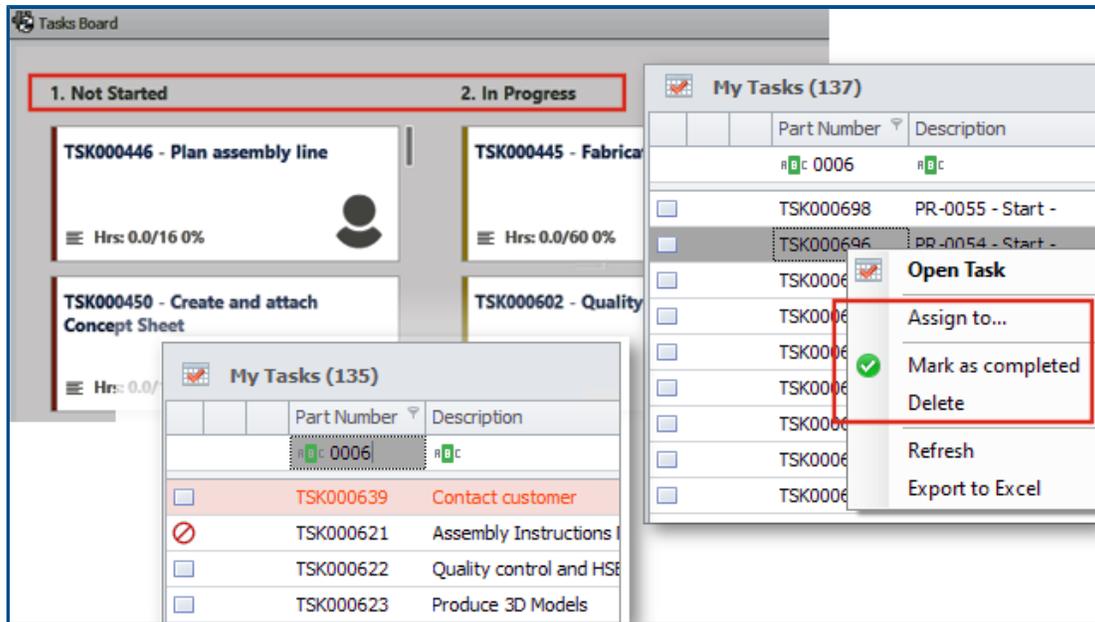
SOLIDWORKS Manage 2021 dispone de operaciones de edición de listas de materiales que permiten editar y reorganizar los elementos de línea de forma optimizada.

Estas nuevas operaciones están disponibles en la barra de herramientas **Lista de materiales**:

Opción	Descripción
Disolver	Haga clic en Disolver y utilice el cuadro de diálogo Disolver para eliminar las subestructuras padre y promover sus elementos hijo al nivel actual que se encuentra en un estado de edición.
Agregar nuevo	Haga clic en Agregar nuevo y utilice el cuadro de diálogo Agregar nuevo para agregar un nuevo elemento a una LDM. Si tiene permiso, puede seleccionar registros de varios objetos.
Agregar nuevo desde	Haga clic en Agregar nuevo desde y utilice el cuadro de diálogo Agregar nuevo desde para agregar un nuevo elemento utilizando el elemento seleccionado como registro de origen. Esto es similar a la función Nuevo desde disponible en otras áreas.
Cortar, Copiar y Pegar	Utilice los comandos Copiar , Cortar y Pegar para copiar o mover elementos a través de los niveles.
Reemplazar	Utilice Reemplazar para reemplazar directamente un elemento seleccionado por un registro recién creado.

Opción	Descripción
Copiar desde	Haga clic en Copiar de y utilice el cuadro de diálogo Copiar de para ver la estructura del registro seleccionado y seleccionar también los elementos que desea copiar.

Mejoras en las tareas

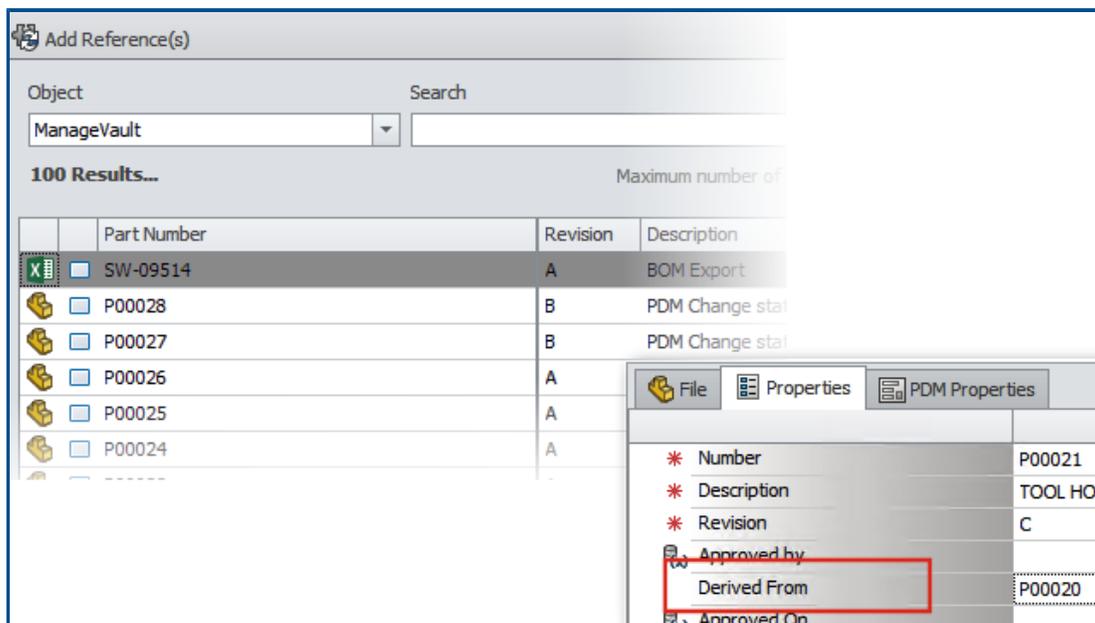


SOLIDWORKS Manage permite controlar y gestionar las tareas de manera eficaz.

- Al panel de tareas ahora se puede acceder desde el panel Planificación de capacidad y el área Mi trabajo. Puede agrupar las tareas en función de la prioridad o el estado. También puede ordenarlas por asunto, fecha de inicio, fecha de vencimiento, fecha de creación o progreso.
- Los siguientes nuevos elementos del menú contextual están disponibles para las tareas del área Mi trabajo:
 - **Asignar a**
 - **Marcar como completada**
 - **Eliminar**
- En el Panel predeterminado - Tareas, se han realizado las siguientes mejoras:
 - Las columnas **Número de pieza** y **Prioridad** están disponibles.
 - Las tareas urgentes están resaltadas.
 - El orden de las tareas es el mismo que en Mis tareas.
 - La interfaz de usuario mantiene el orden, el filtro y la selección de elementos, incluso después de una actualización.
- Los propietarios pueden controlar las tareas que una persona asignada puede realizar. En el formulario Plantillas de tareas, en **Permitir a los usuarios asignados**, seleccione lo siguiente:

- **Agregar archivos adjuntos**
 - **Eliminar archivos adjuntos**
 - **Cambiar la lista de detalles**
- Las siguientes opciones están seleccionadas de forma predeterminada para hacer que las tareas recién creadas sean privadas:
 - **Crear nuevas tareas como "privadas"** en el cuadro de diálogo Mis opciones
 - Opción **Privado** en el cuadro de diálogo **Tarea de la fase**
- Estas tareas solo son visibles para el propietario y la persona asignada.
- Si selecciona **Enviar correo electrónico al propietario de la tarea cuando esta se haya completado** en la herramienta Administración del sistema, se notifica automáticamente al propietario la finalización de las tareas. El correo electrónico se envía a los propietarios de las tareas que se crean después de seleccionar la opción.
 - Las tareas pueden tener un archivo adjunto principal, como un proyecto o proceso, que se puede editar o eliminar.

Mejoras en la interfaz de usuario de SOLIDWORKS Manage

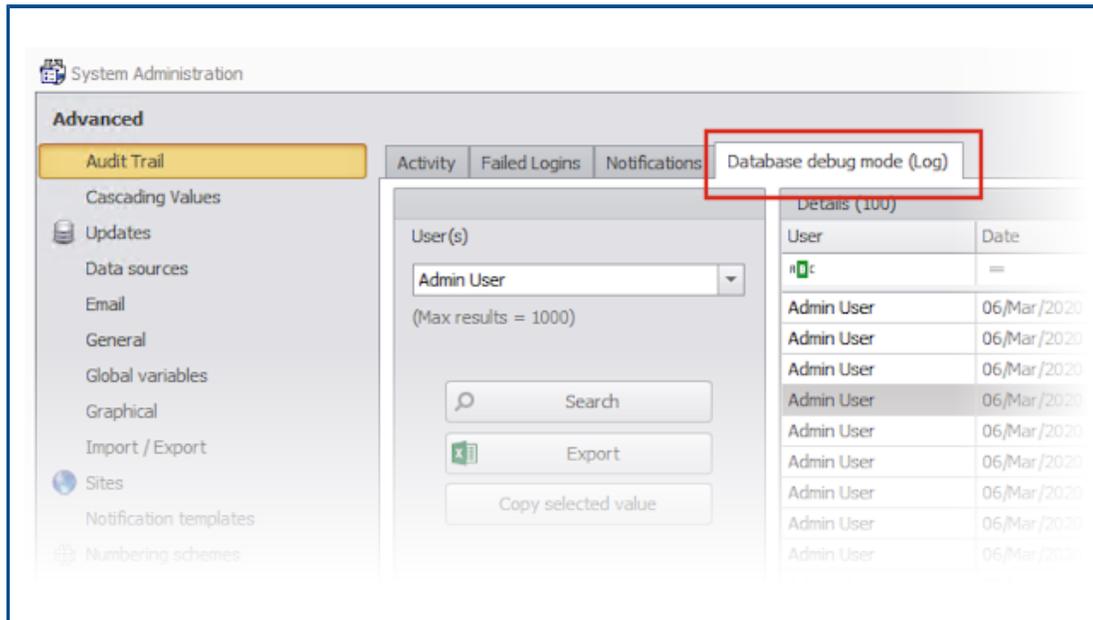


La interfaz de usuario de SOLIDWORKS Manage tiene muchas mejoras que mejoran la facilidad de uso, incluidas nuevas opciones y controles y nuevas ubicaciones de los controles existentes.

- Al agregar registros a una carpeta de referencia con un único objeto activado, el objeto especificado se selecciona automáticamente en la lista.
- Al crear un nuevo registro utilizando **Nuevo desde**, el campo del sistema **Derivado de** aparece y muestra automáticamente el número de pieza del registro de origen.
- La página Propiedades de la fase del proyecto tiene un vínculo para actualizar campos de terceros.
- El formulario Objetos y campos, agregado en 2020 Service Pack 1, tiene iconos de objetos y campos.

- El comando **Mover** también está disponible en la rejilla principal del proyecto. Anteriormente, solo estaba disponible en la tarjeta de propiedades del proyecto.
- El formulario Selección de usuario de la planificación de capacidad tiene todos los campos personalizados para los usuarios. Anteriormente, solo estaban disponibles los campos del sistema.
- La opción **Cambiar propietario** en Tareas muestra todos los campos de usuario en lugar de una lista simplificada.
- El cuadro de diálogo Orígenes de datos está disponible en la definición de campo de los campos de tipo Origen de datos. Para acceder a este, en el cuadro de diálogo Propiedades del campo, en la pestaña Propiedades, haga clic en los tres puntos para seleccionar en la lista **Origen de datos**.
- El orden de clasificación predeterminado de los nuevos objetos se establece en **Fecha de creación** en orden descendente para que los nuevos registros estén en la parte superior. También puede cambiar el orden de clasificación predeterminado.
- En la herramienta Administración, puede mostrar ayuda contextual de diversos cuadros de diálogo.
- El editor de notificaciones tiene botones que permiten insertar valores de campo dinámico. Anteriormente, el contenido dinámico solo estaba disponible a través del menú contextual y no era detectable.
- Puede utilizar un menú contextual para mover registros disponibles como productos finales de una fase del proyecto.
- El panel de vista preliminar muestra los archivos seleccionados en la pestaña Dónde se utiliza. Puede visualizar estructuras de ensamblaje padre sin desplazarse al registro principal.
- Al escribir consultas, puede obtener la información de identificación sobre los campos y objetos en el cuadro de diálogo Información de objetos y campos.
- Los iconos de control de campo aparecen en el lado izquierdo de la casilla de introducción de campo en lugar de en el lado derecho. Esto mejora la vista en el modo de pantalla completa, ya que no es necesario mover el cursor fuera de la etiqueta de campo.

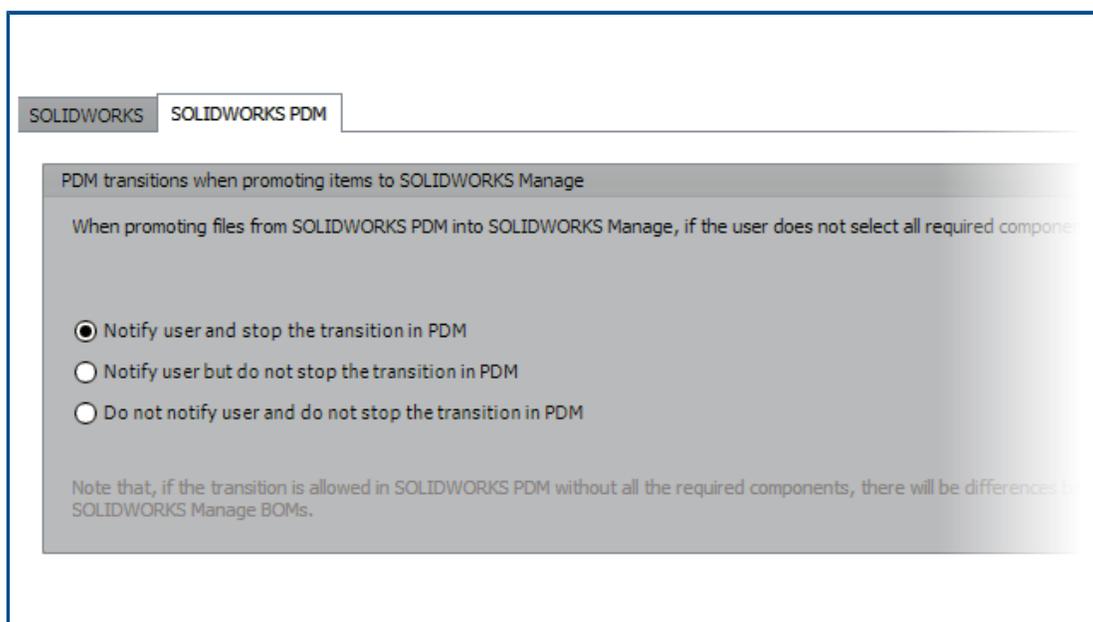
Visor del registro de depuración de la base de datos



En la herramienta Administración, para la **traza de auditoría**, los administradores pueden especificar que los errores trazados se escriban en un archivo de registro en el equipo del usuario. A continuación, el usuario puede enviar este archivo de registro a los administradores o al equipo de Soporte técnico de SOLIDWORKS para su análisis.

Para activar el modo de depuración de la base de datos, en el cuadro de diálogo Mi opción, especifique **Modo de depuración de base de datos**.

Configuración de ascenso de archivos de referencia de SOLIDWORKS PDM



Puede seleccionar las opciones que están disponibles para definir la gestión de referencias de archivos que faltan durante el ascenso a través del cambio de estado de SOLIDWORKS PDM.

Éstas son las opciones disponibles:

- **Notificar al usuario y detener la transición en SOLIDWORKS PDM.** Éste es el comportamiento predeterminado.
- **Notificar al usuario y continuar la transición en SOLIDWORKS PDM**
- **No notificar al usuario y continuar la transición en SOLIDWORKS PDM**

Si selecciona esta opción, puede dar lugar a diferencias entre las listas de materiales de SOLIDWORKS PDM y SOLIDWORKS Manage.

Opciones para seleccionar múltiples fases del proyecto y mostrar subfases

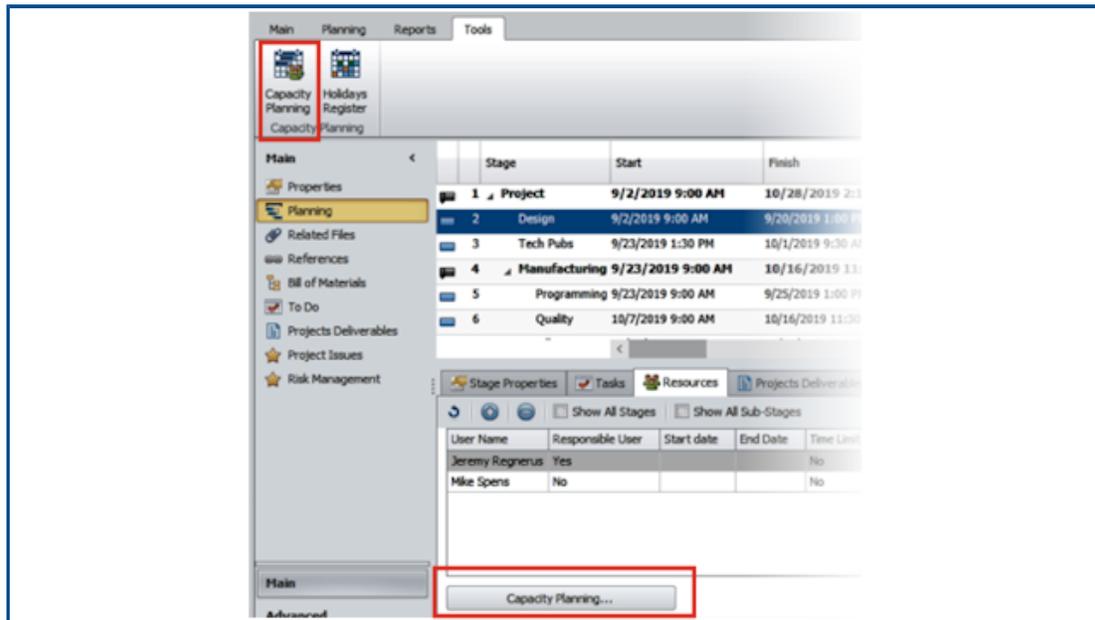
Stage	Start	Finish	Duration
1 Project	9/2/2019 9:00 AM	10/28/2019 2:15 PM	228.5h
2 Design	9/2/2019 9:00 AM	9/20/2019 1:00 PM	88h
3 Tech Pubs	9/23/2019 1:30 PM	10/1/2019 9:30 AM	32h
4 Manufacturing	9/23/2019 9:00 AM	10/16/2019 11:30 AM	60.5h
5 Programming	9/23/2019 9:00 AM	9/25/2019 1:00 PM	16h
6 Quality	10/7/2019 9:00 AM	10/16/2019 11:30 AM	44.5h

Part Number	Subject	Stage	Allocated	Due (Days)	Complete	Price
TSK000307	PRJ-00176-Produce 3D Models	Design	48	-56	0 %	Me
TSK000308	Bill of Materials Creation	Design	8	159	100 %	Me
TSK000309	FEA analysis on key components	Design	16	-56	0 %	Hig

Puede seleccionar varias fases y ver los recursos, tareas y productos finales asociados.

En el registro Tarjeta de propiedades, seleccione **Mostrar todas las subfases** para ver las tareas, los recursos y los productos finales del proyecto conectados a las subfases del escenario seleccionado.

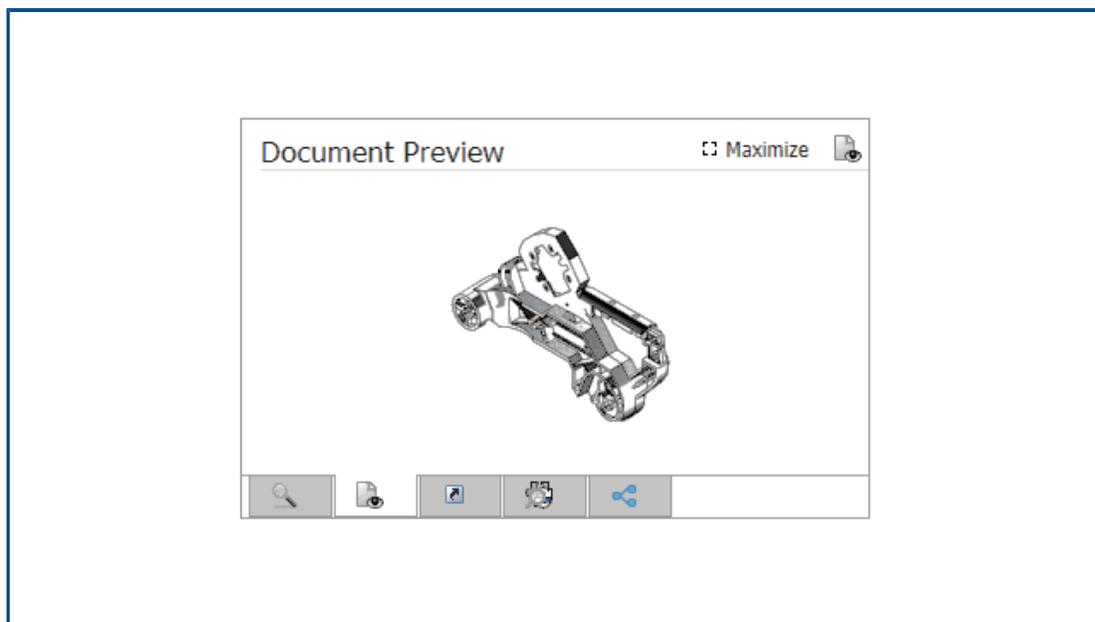
Acceso al panel Planificación de capacidad



Puede acceder al panel Planificación de capacidad desde el menú **Herramientas** y la pestaña Recursos de la tarjeta de propiedades del proyecto.

Los usuarios que selecciona en la pestaña Recursos aparecen en el panel Planificación de capacidad.

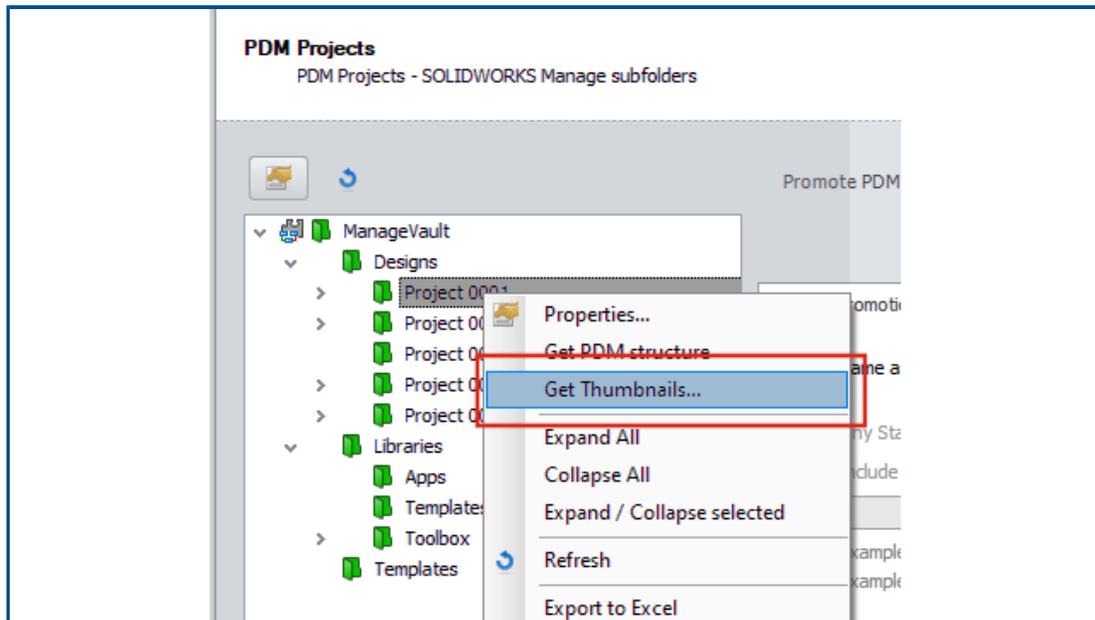
Vista preliminar del archivo de SOLIDWORKS en el cliente de Plenary Web



Puede ver imágenes en miniatura de los archivos de SOLIDWORKS en el panel Vista preliminar. También puede maximizar la imagen.

Para los archivos almacenados en un objeto de almacén de SOLIDWORKS PDM, haga clic en el enlace y abra el archivo en el navegador SOLIDWORKS PDM Web2 para una visualización dinámica.

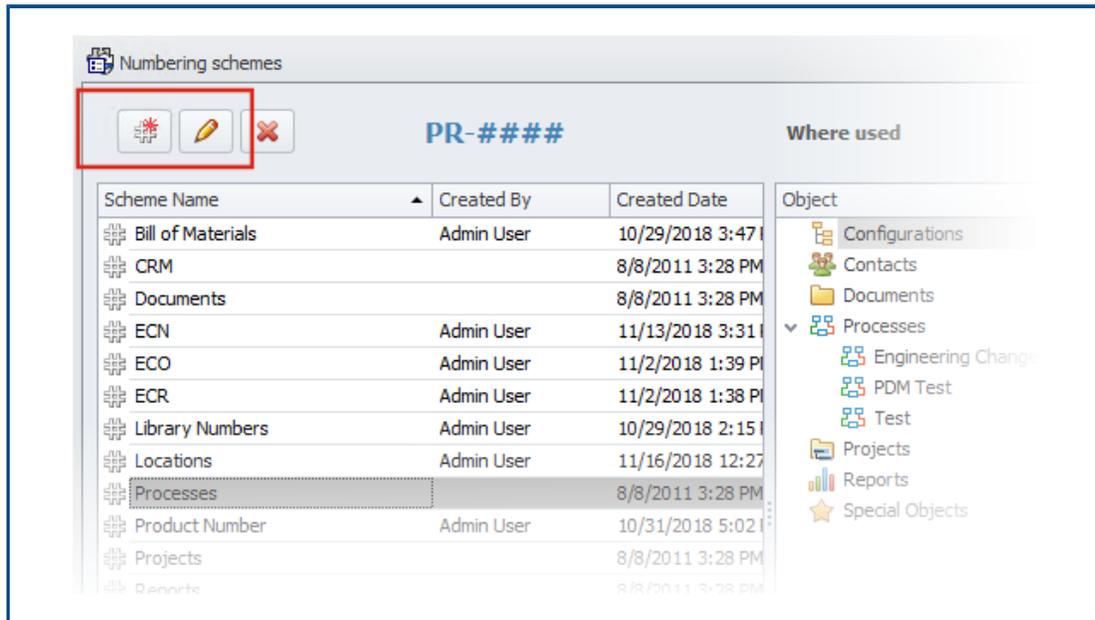
Utilidad de miniaturas para objetos de SOLIDWORKS PDM



Hay disponible una nueva utilidad en el asistente para la administración de objetos de SOLIDWORKS PDM.

Esta utilidad obtiene las imágenes en miniatura de piezas, ensamblajes y dibujos de SOLIDWORKS del servidor de archivado de SOLIDWORKS PDM. También ayuda a asociar un nuevo almacén de SOLIDWORKS PDM donde los archivos no tienen imágenes almacenadas en SOLIDWORKS Manage.

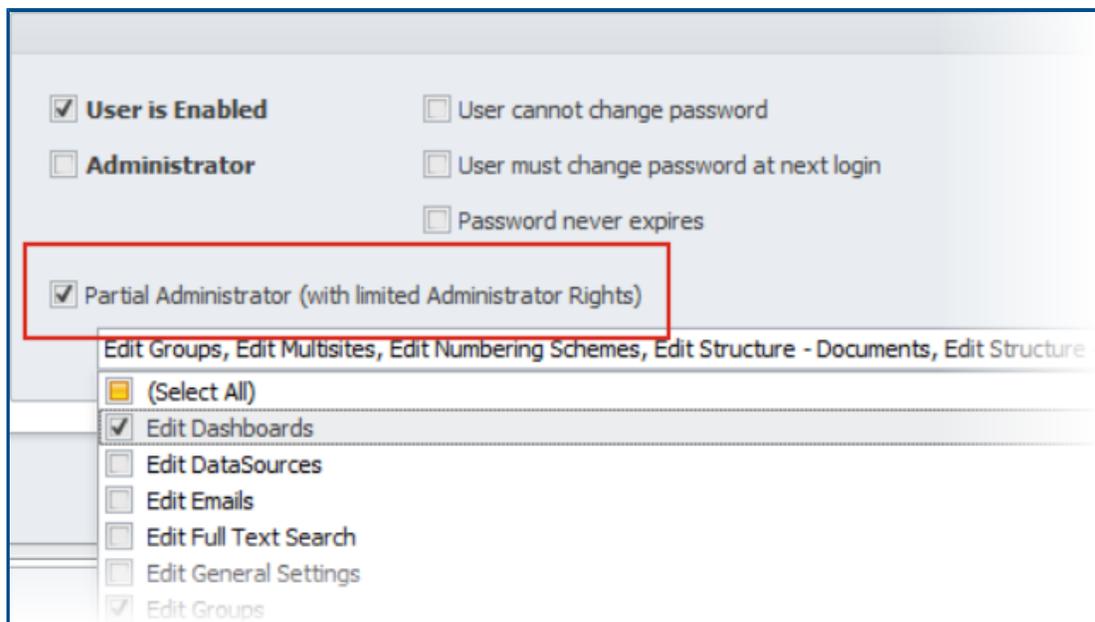
Acceso a esquemas de numeración



Al definir el objeto o campo, puede agregar o modificar directamente esquemas de numeración.

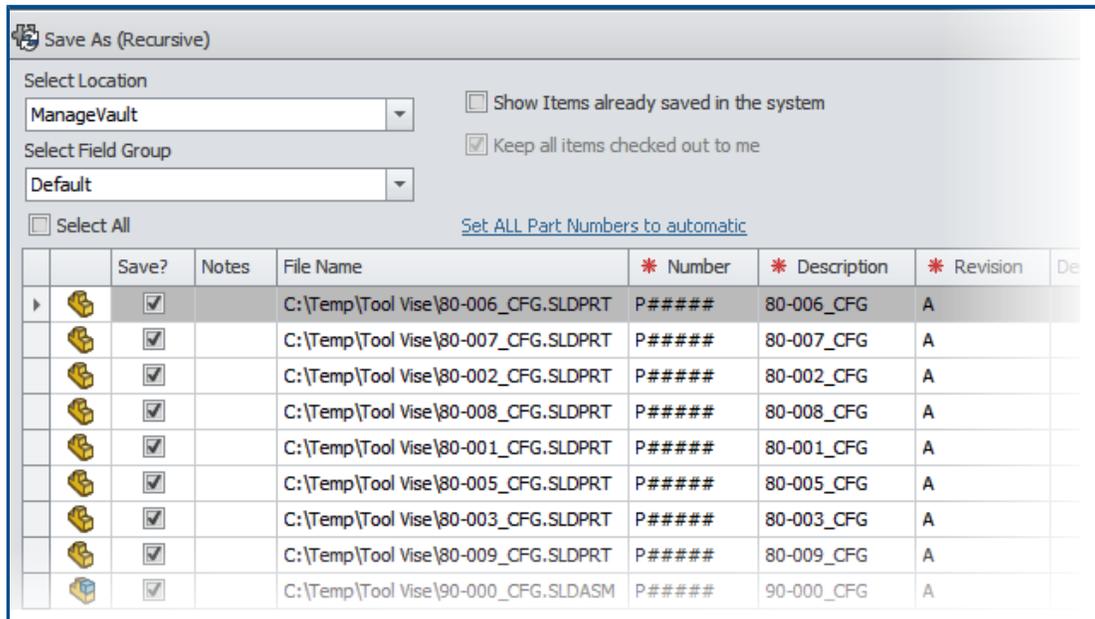
Anteriormente, había que cerrar el cuadro de diálogo Propiedades de objeto y abrir la herramienta Administración para acceder a los esquemas de numeración.

Administradores parciales para los paneles



Los administradores pueden asignar administradores parciales para los paneles. Los administradores parciales pueden crear y editar paneles.

Guardar como (Recurso)



La opción **Guardar como (Recurso)** del complemento de SOLIDWORKS Manage para SOLIDWORKS importa ensamblajes y referencias. También aplica el esquema de numeración definido en SOLIDWORKS Manage a dichas estructuras de ensamblaje.

Para acceder a esta opción, en la vista de **estructura**, haga clic con el botón derecho del ratón y seleccione **Guardar como (Recurso)**.

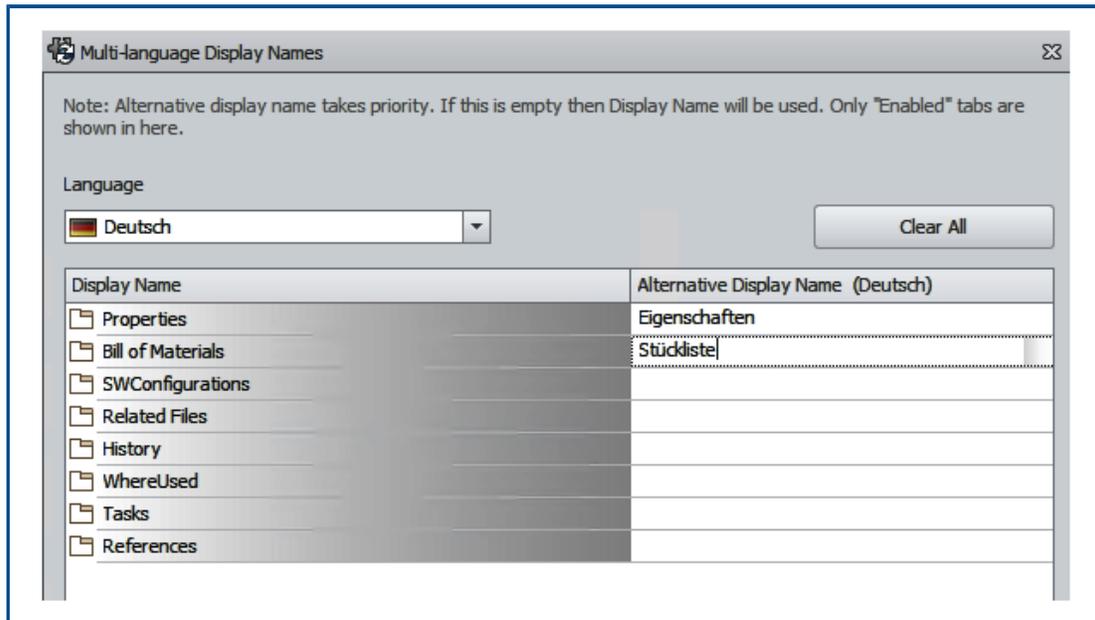
Puede introducir otros valores de campo y leer las propiedades personalizadas preexistentes en los archivos.

Licencias de visor

Los usuarios que inician sesión con una licencia de visor pueden aceptar un proceso y enviarlo a la siguiente fase.

Algunos procesos tienen salidas que crean nuevos registros, incluidos nuevos procesos. Si la licencia de visor no permite los nuevos procesos creados, los usuarios no pueden crear ni participar en ninguna fase del proceso. Sin embargo, pueden crear subprocesos.

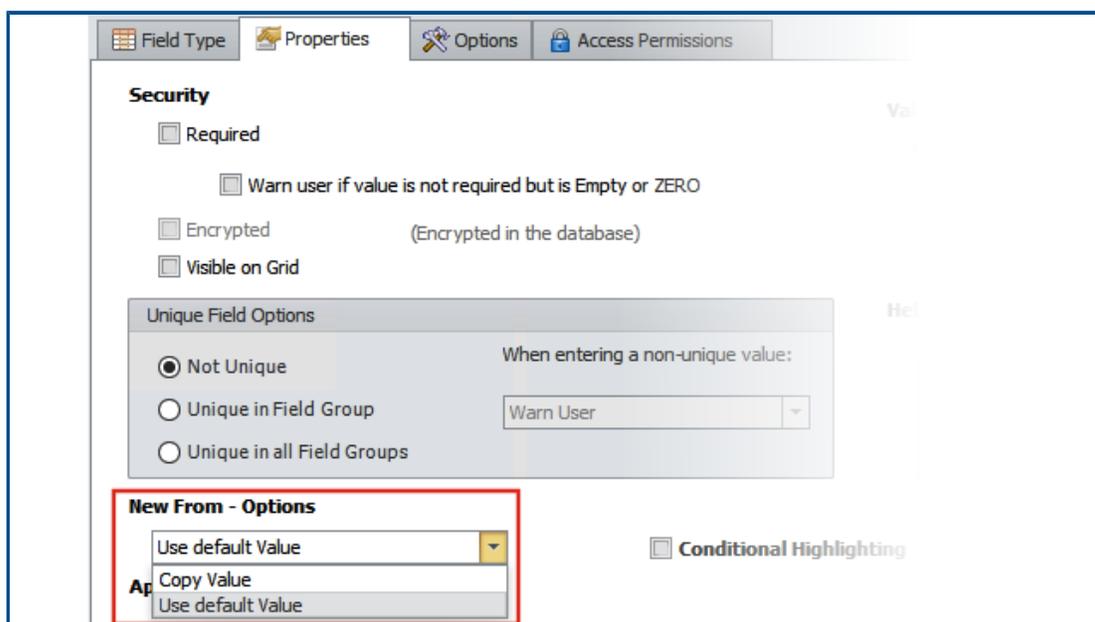
Nombres de visualización en varios idiomas



Los usuarios que utilizan versiones de idioma diferentes de SOLIDWORKS Manage pueden introducir el texto en diferentes idiomas.

El texto incluye nombres de visualización de campo, pestañas de la tarjeta de propiedades y nombres de módulos. El administrador puede definir los nombres de visualización específicos para idiomas en la herramienta Administración. Esta mejora permite a los usuarios ver la mayor parte de la interfaz de usuario en su idioma nativo.

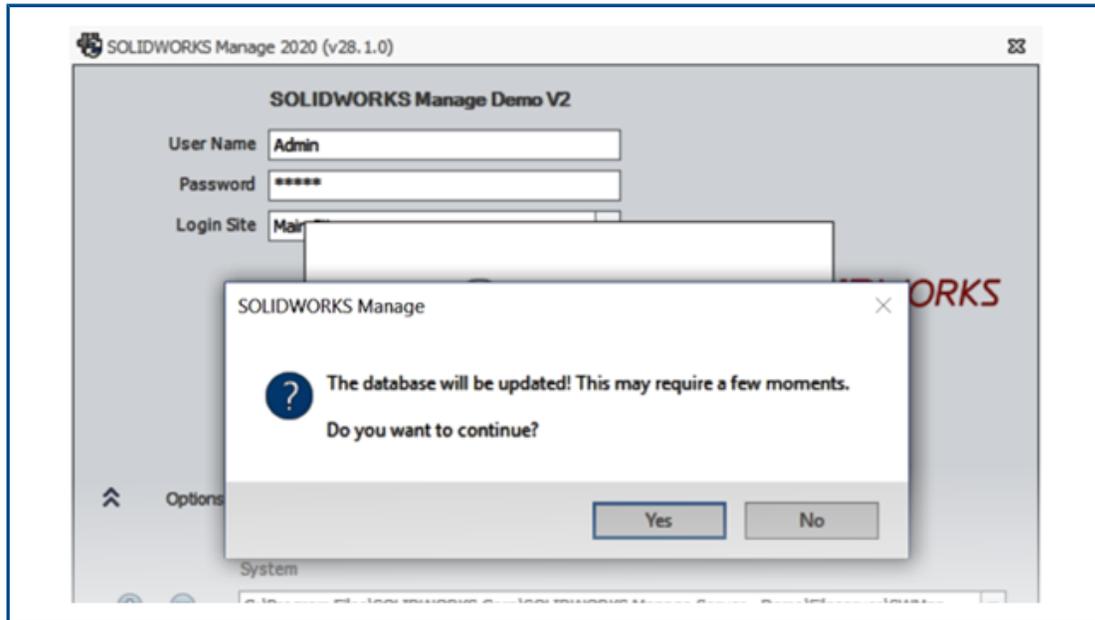
Control de los valores de campo



Cuando se crea un registro utilizando la función **Copiar de**, el administrador de un objeto puede:

- Borrar los valores de campo
- Establecer los valores de campo en sus valores predeterminados

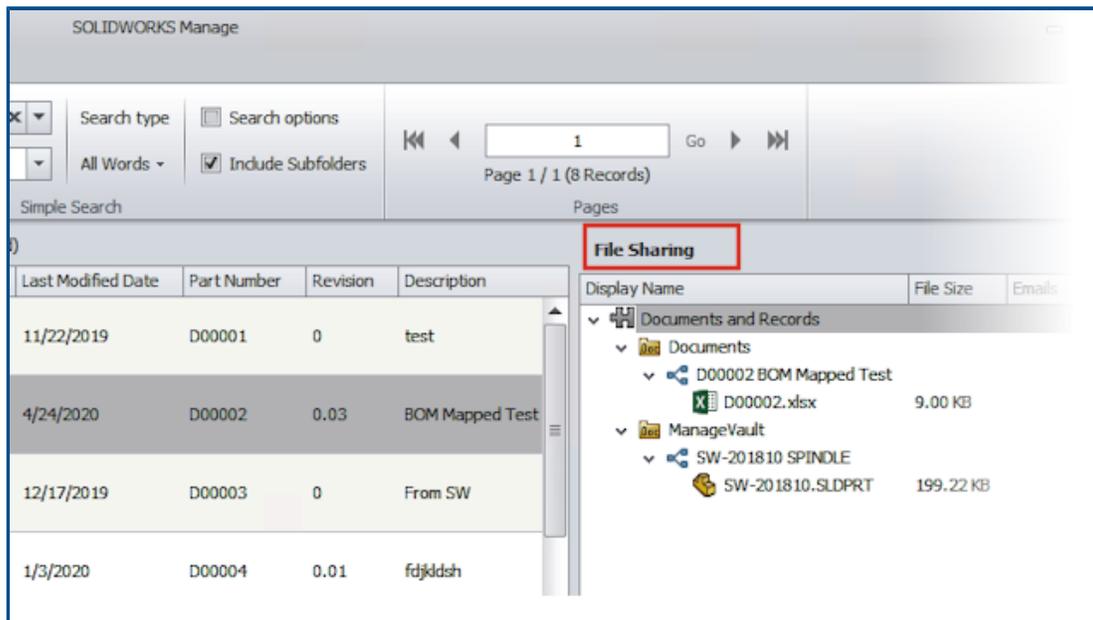
Actualización opcional de la base de datos



Al actualizar un cliente e iniciar sesión en el entorno, SOLIDWORKS Manage permite actualizar opcionalmente la base de datos.

Si elige no actualizar la base de datos, la base de datos no se modifica y no se puede utilizar con el cliente actualizado. Anteriormente, cuando se actualizaba el cliente, la base de datos también se actualizaba automáticamente.

Opción de compartición de archivos



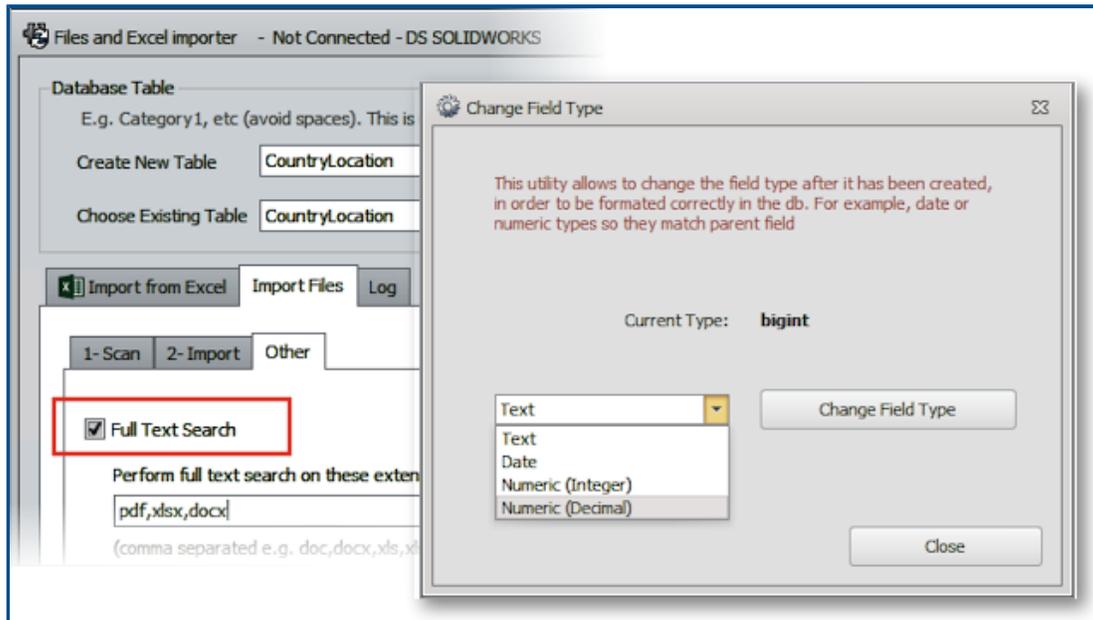
Puede compartir archivos de SOLIDWORKS Manage con cualquier persona, incluso si no tienen instalado SOLIDWORKS Manage.

Para compartir un archivo, haga clic con el botón derecho del ratón y seleccione **Compartir**. A continuación, puede editar la configuración de cada archivo compartido desde la pestaña Compartición de archivos tanto en el escritorio como en la interfaz de cliente de Plenary Web.

El comando **Compartir** crea un vínculo especial a los archivos a través del cliente de Plenary Web. Puede copiar, enviar por correo electrónico y proteger este vínculo con contraseña. También puede definir un límite de tiempo tras el cual el vínculo no será válido.

Los administradores permiten el uso compartido a usuarios y grupos y definen límites en el número de archivos que se pueden compartir simultáneamente. También pueden definir el número de vínculos que se pueden crear para un objeto concreto.

Otras mejoras de SOLIDWORKS Manage



Otras mejoras de SOLIDWORKS Manage incluyen mejoras en los procesos y las búsquedas, así como nuevas opciones para los administradores.

- Puede realizar búsquedas de texto completo de los archivos importados. En la herramienta Archivos e Importador de Excel, especifique la opción **Búsqueda de texto completo**.
- Puede cambiar el tipo de datos (texto, fecha o número) de un vínculo a un campo de terceros. El software le avisa de que elimina los datos incompatibles. Anteriormente, para cambiar el tipo de datos, tenía que eliminar y volver a crear el campo.
- Los iconos emitidos (aprobados) aparecen para las salidas de cambio de estado de los procesos de hoja de horas a medida que los procesos se completan.
- Al agregar referencias a objetos de documento, puede utilizar la columna **Nombre de archivo** del cuadro de diálogo Agregar referencia para encontrar rápidamente los registros.
- En el Asistente del proceso, en la página Configuración principal, puede desactivar **Rellenar automáticamente el campo de descripción del proceso de los elementos afectados**.
- Puede crear un nuevo registro de proyecto a partir de registros de proyectos existentes y agregar atributos, como fases, tareas, recursos y productos finales, del proyecto de origen.
- Las herramientas y la funcionalidad del gráfico de Gantt de la herramienta de planificación del proyecto proporcionan un mejor rendimiento. Las herramientas responden mejor cuando se agregan o editan predecesores o se mueven fases en la herramienta de planificación del proyecto.
- Al guardar un registro del proceso, debe rellenar todos los campos obligatorios en cada fase.

Si desea recibir un aviso cuando no rellene todos los campos obligatorios en el Asistente del proceso, seleccione **Deben completarse todos los campos del proceso cuando se crea un proceso**.

- Los administradores pueden controlar el diseño de las rejillas principales y prohibir a los usuarios guardar sus cambios.

Los cambios que los usuarios realizan solo son aplicables para la sesión actual. Cuando vuelven a iniciar sesión, obtienen la configuración predeterminada guardada por los administradores.

- Los administradores pueden introducir una contraseña en lugar de obtener una contraseña generada por el sistema cuando restablecen las contraseñas de usuarios externos.

14

SOLIDWORKS Simulation

Este capítulo incluye los siguientes temas:

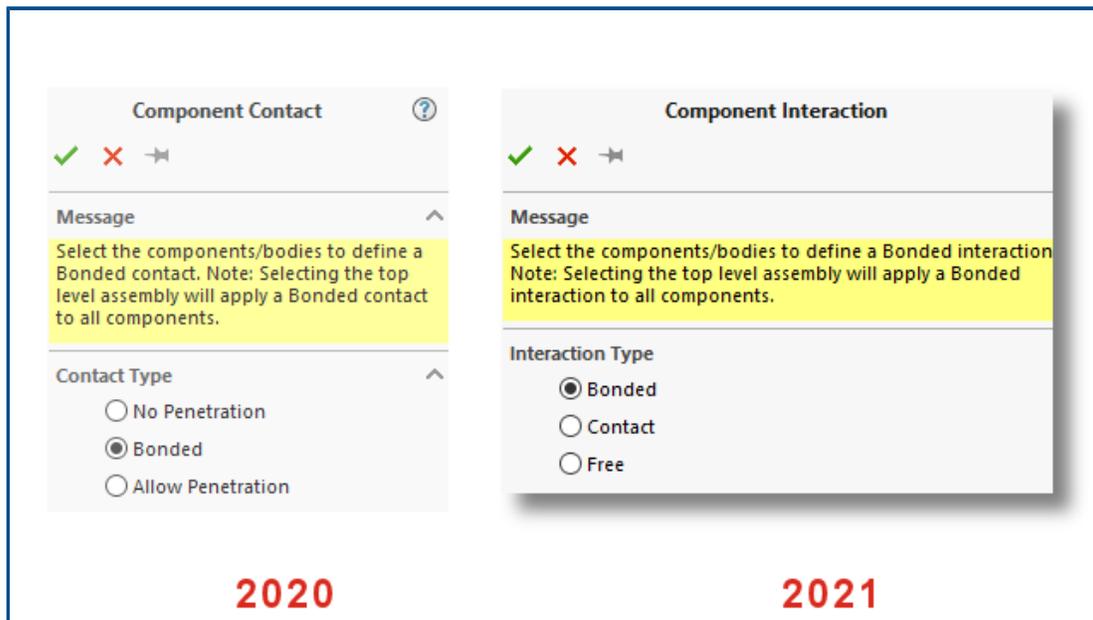
- **Actualizaciones de terminología para SOLIDWORKS Simulation**
- **Estabilización de contacto**
- **Configuración de interacción predeterminada sólida**
- **Formulación de unión rígida mejorada**
- **Correcciones de geometría para superficies en contacto**
- **Cambio de caras de origen y de destino para las interacciones locales**
- **Configuración de malla predeterminada**
- **Mallador basado en curvatura de combinado mejorado**
- **Herramienta de diagnóstico de calidad de malla**
- **Solvers de Simulation**
- **Postprocesamiento mejorado para modelos muy grandes**
- **Evaluador de simulación**
- **Fuerzas de conector de pasador**
- **Copia de los resultados de simulación en formato tabular en el portapapeles**
- **Mejoras en el rendimiento en SOLIDWORKS Simulation Professional y SOLIDWORKS Simulation Premium**



Vídeo: Novedades de SOLIDWORKS 2021 - Simulation

SOLIDWORKS® Simulation Standard, SOLIDWORKS Simulation Professional y SOLIDWORKS Simulation Premium son productos que se adquieren de forma independiente y que se pueden utilizar con SOLIDWORKS Standard, SOLIDWORKS Professional y SOLIDWORKS Premium.

Actualizaciones de terminología para SOLIDWORKS Simulation



Los términos de la interfaz de usuario relacionados con el contacto y la malla se actualizan para que coincidan con la terminología convencional del sector. El término interacción se introduce para describir el tipo de comportamiento entre los componentes durante una simulación (unión rígida, contacto o libre).

Al igual que en versiones anteriores, se especifica el tipo de interacciones entre componentes en tres niveles:

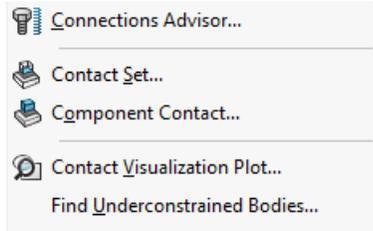
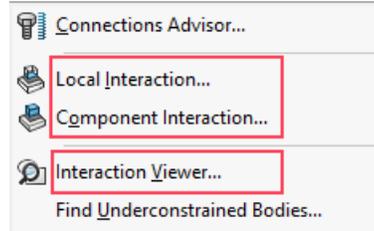
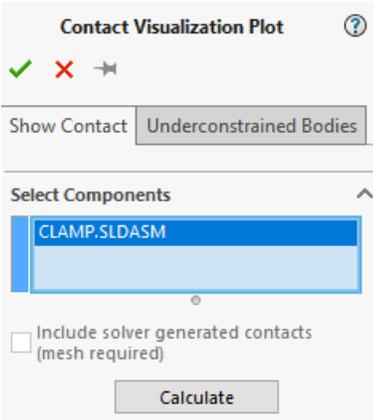
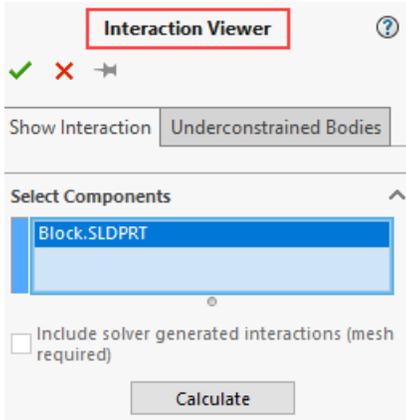
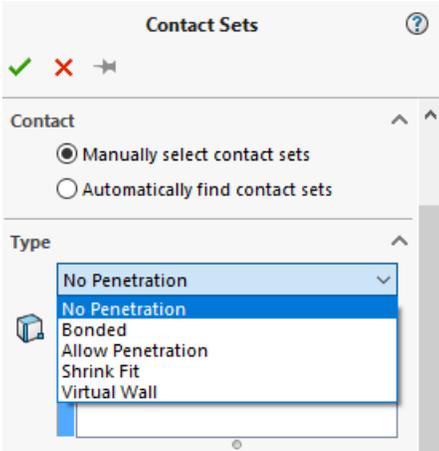
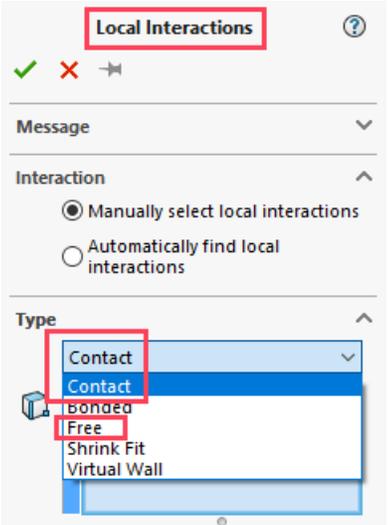
- Interacción global** Define las condiciones que se aplican a todos los componentes. Especifique las condiciones de interacción globales predeterminadas en el nuevo cuadro de diálogo **Opciones de simulación > Opciones predeterminadas > Interacción**.
- Interacción de componentes** Define las condiciones que se aplican a los componentes seleccionados en el PropertyManager Interacción de componentes.
- Interacción local** Define las condiciones que se aplican a los conjuntos de entidades geométricas seleccionados en el PropertyManager Interacciones local.

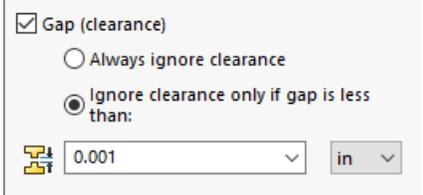
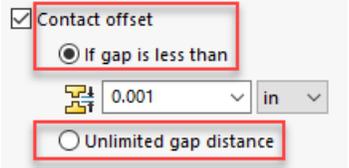
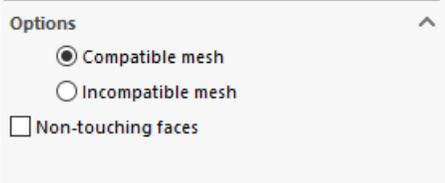
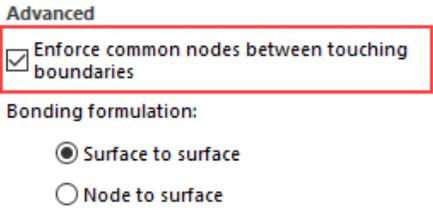
La configuración de las interacciones locales anula las interacciones a nivel de componentes, mientras que las interacciones a nivel de componentes anulan las interacciones a nivel global.

El término de interfaz para el tipo de interacción **Sin penetración** se sustituye por el término **Contacto**. El término para el tipo de interacción **Permitir penetración** se sustituye por el término **Libre**.

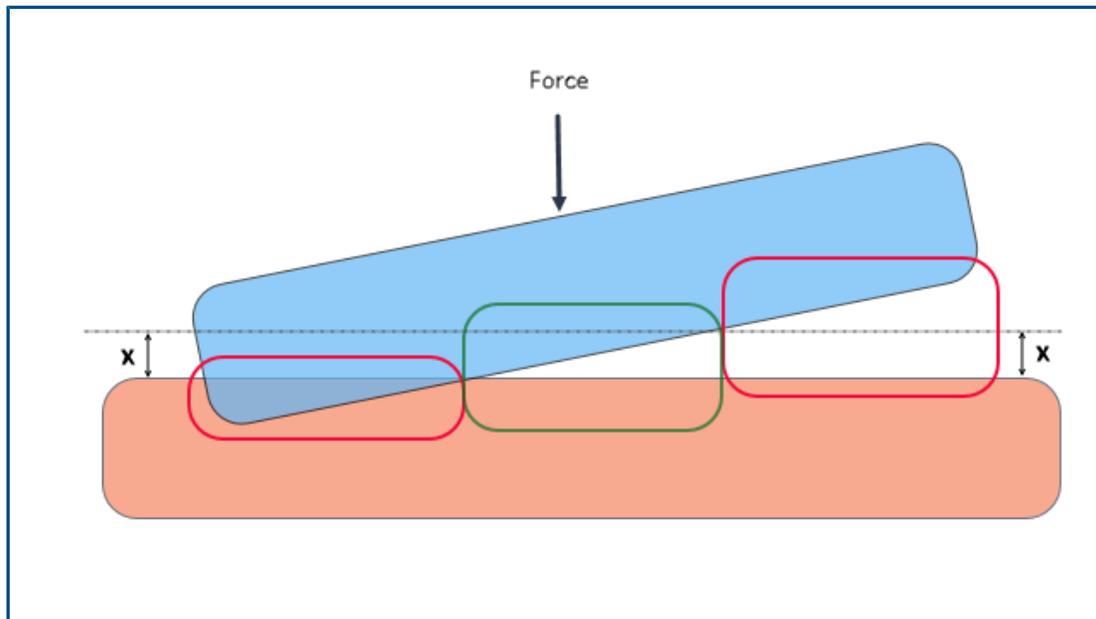
Para el tipo de interacción **Unión rígida**, el término **Mallado incompatible** se elimina de la interfaz de usuario. En SOLIDWORKS Simulation 2021, los algoritmos mejorados hacen que la formulación de unión rígida para componentes que se mallan de forma

independiente sea más sólida y precisa (conocida anteriormente como unión rígida incompatible). La opción de unir componentes mediante la aplicación de nodos de malla comunes en sus límites (conocida anteriormente como unión rígida compatible) sigue estando disponible. Al seleccionar **Aplicar nodos comunes en los límites en contacto**, los componentes seleccionados se mallan como un sólido. Estos componentes se comportan como si estuviesen soldados por los límites que están en contacto.

SOLIDWORKS Simulation 2020 - Interfaz de usuario	SOLIDWORKS Simulation 2021 - Interfaz de usuario
	
	
	
<p align="center">Conjuntos de contactos > Sin penetración</p>	<p align="center">Interacciones locales > Contacto</p>

SOLIDWORKS Simulation 2020 - Interfaz de usuario	SOLIDWORKS Simulation 2021 - Interfaz de usuario
	 <p>La distancia de separación ilimitada sustituye a la opción anterior Siempre ignorar espacio libre.</p> <p>Si la separación es menor que sustituye a la opción anterior Ignorar espacio libre si la separación es menor de.</p>
<p>Contacto de componente > Unión rígida</p> 	<p>Interacciones de componentes > Unión rígida</p> <p>Advanced</p> 

Estabilización de contacto



La detección de contactos se mejora con un algoritmo de estabilización de contacto que puede resolver condiciones con restricciones insuficientes. La estabilización de contacto actúa como un estabilizador numérico al añadir una pequeña rigidez a las áreas cualificadas antes de que entren en contacto.

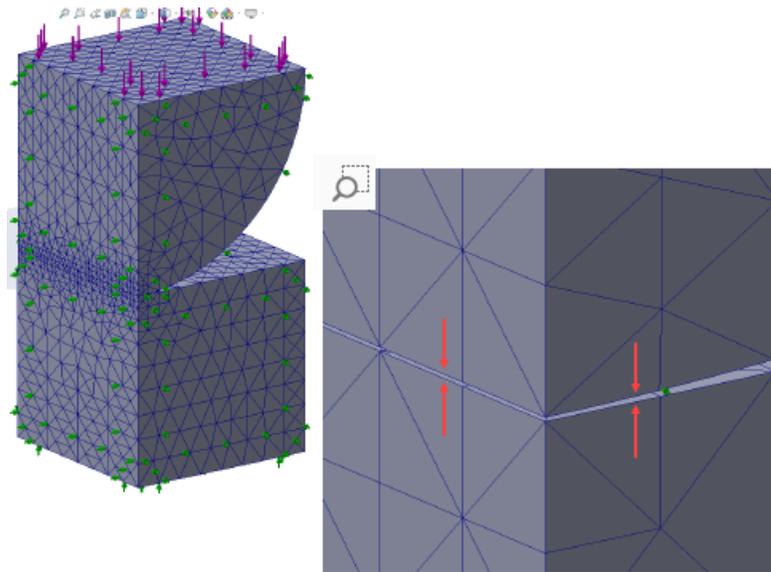
Con la estabilización de contacto, el solver puede resolver los problemas de inestabilidad que se encuentren al principio de la solución antes de iniciar el contacto. Puede especificar el valor de umbral de la distancia entre entidades geométricas para que cumpla los requisitos para la estabilización de contacto. La distancia se establece en:

Opciones predeterminadas > Interacción > Estabilizar el área si el intervalo es el valor % de la longitud característica.

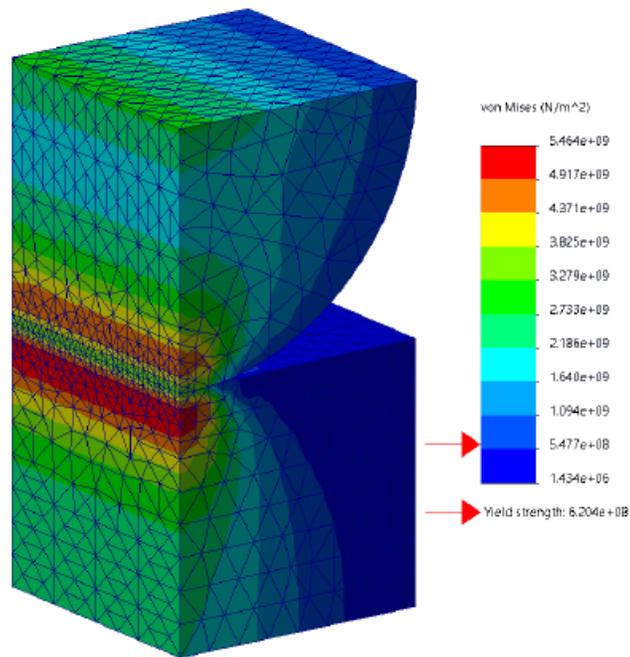
De forma predeterminada, el software siempre aplica la estabilización de contacto a las geometrías que tienen una distancia inicial en un valor de umbral del 1 % de la longitud característica del modelo.

Por ejemplo, para los dos sólidos que entran en contacto, como se muestra en la imagen anterior, las áreas dentro del marco verde cumplen los requisitos para la estabilización de contacto porque sus distancias están dentro del umbral del intervalo (x). Las áreas dentro del marco rojo no cumplen los requisitos para la estabilización de contacto porque interfieren o su distancia excede el umbral del intervalo.

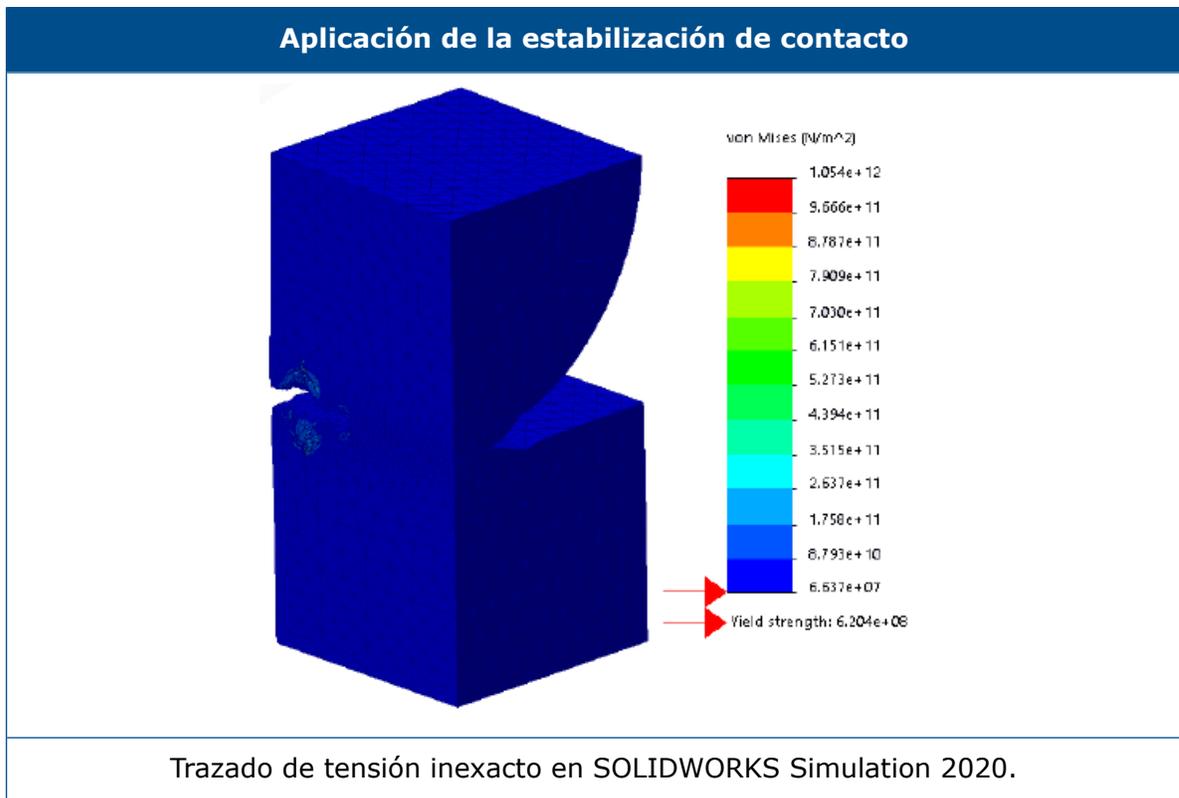
Aplicación de la estabilización de contacto



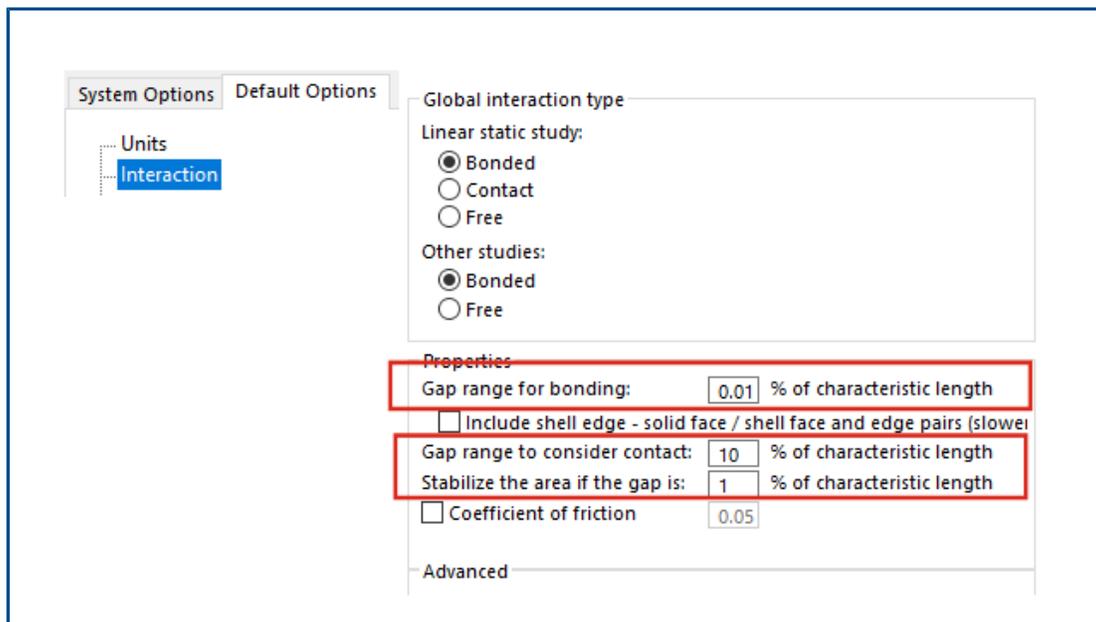
Ejemplo de dos sólidos que tienen una distancia inicial y entran en contacto al aplicar una carga. La estabilización de contacto habilita la solución precisa en SOLIDWORKS Simulation 2021.



Un trazado de tensión preciso se deriva de la activación de la estabilización de contacto en SOLIDWORKS Simulation 2021.



Configuración de interacción predeterminada sólida



Las simulaciones que tienen definiciones de unión rígida y de contacto son más sólidas, incluso para modelos con geometrías ligeramente imperfectas. Se han mejorado los algoritmos que detectan las distancias entre las geometrías y aplican las interacciones adecuadas, y también se han simplificado las selecciones de la interfaz de usuario.

Las mejoras para definir interacciones entre geometrías incluyen:

- Opciones independientes para establecer el tipo de interacción global para estudios estáticos lineales y otros estudios (**Opciones predeterminadas > Interacción > Tipo de interacción global > Unión rígida, contacto o libre**).
- La configuración global para áreas aptas se propaga a las definiciones de interacción de componentes y de interacción local. La configuración global predeterminada para los nuevos estudios garantiza que las simulaciones se puedan ejecutar incluso para modelos con geometrías ligeramente imperfectas. El software calcula las regiones aptas en función de un porcentaje de la longitud característica de las geometrías participantes.

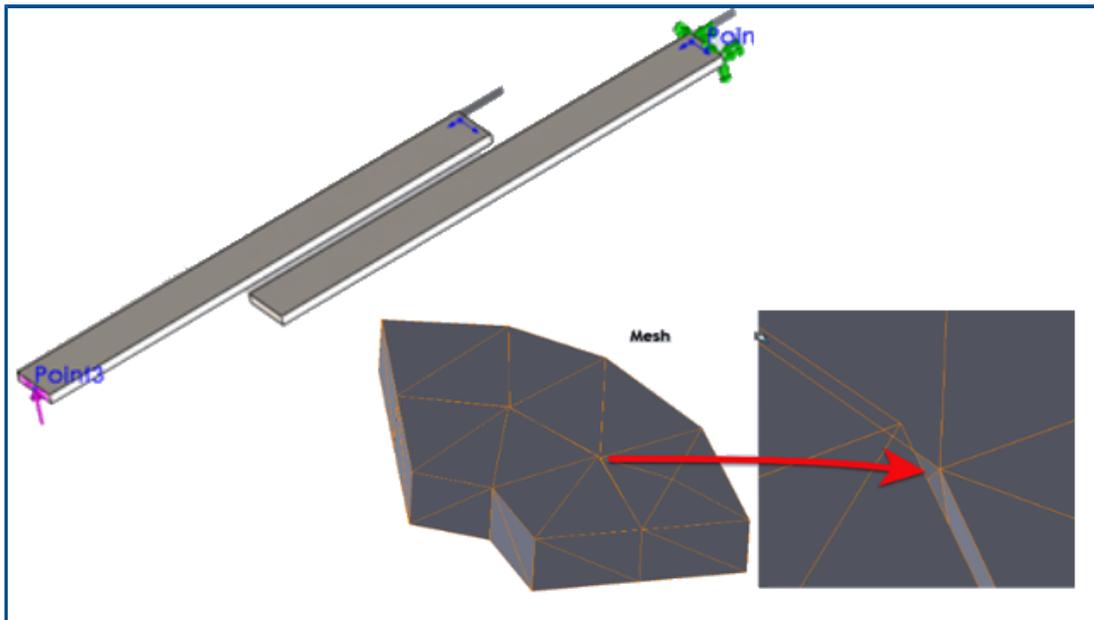
Opciones predeterminadas globales: Descripción Interacciones

Intervalo de separación para la unión rígida: 0,01 % de la longitud característica	Las entidades geométricas que están dentro de esta distancia son aptas para una definición de unión rígida.
Intervalo de separación para considerar el contacto: 10 % de la longitud característica	Las entidades de geometría que están dentro de esta separación son aptas para una definición de contacto.
Estabilizar el área si el intervalo es: 1 % de la longitud característica	Aplica una pequeña rigidez a las regiones aptas para que el solver pueda superar problemas de inestabilidad e iniciar la simulación.

Esta configuración predeterminada para las interacciones aptas se recomienda para usuarios sin experiencia que puedan encontrar dificultades para ejecutar simulaciones. Los usuarios más experimentados pueden personalizar estos ajustes para que se adapten a sus modelos.

- Opciones independientes para las formulaciones de contacto y de unión rígida global (**Opciones predeterminadas > Interacción > Formulación de contacto o Formulación de unión rígida**).
- Eliminación de la formulación de contacto nodo a nodo. Al abrir modelos con definiciones de contacto nodo a nodo anteriores, SOLIDWORKS Simulation 2021 las convierte en contacto de nodo a superficie durante el análisis.

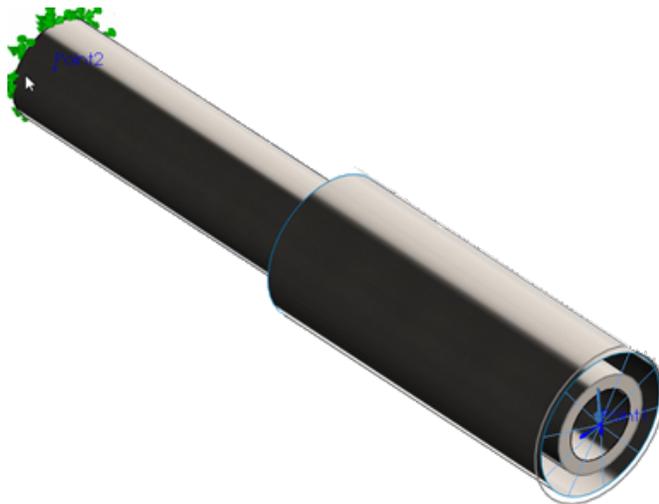
Formulación de unión rígida mejorada



La precisión de los resultados de los estudios estáticos, de frecuencia y de pandeo se ha mejorado para las geometrías que experimentan interacciones de unión rígida. Los algoritmos mejorados que mallan los sólidos de forma independiente impulsan esta mejora.

Para simulaciones con interacciones de unión rígida entre geometrías, puede observar mejoras en la solución en los siguientes casos:

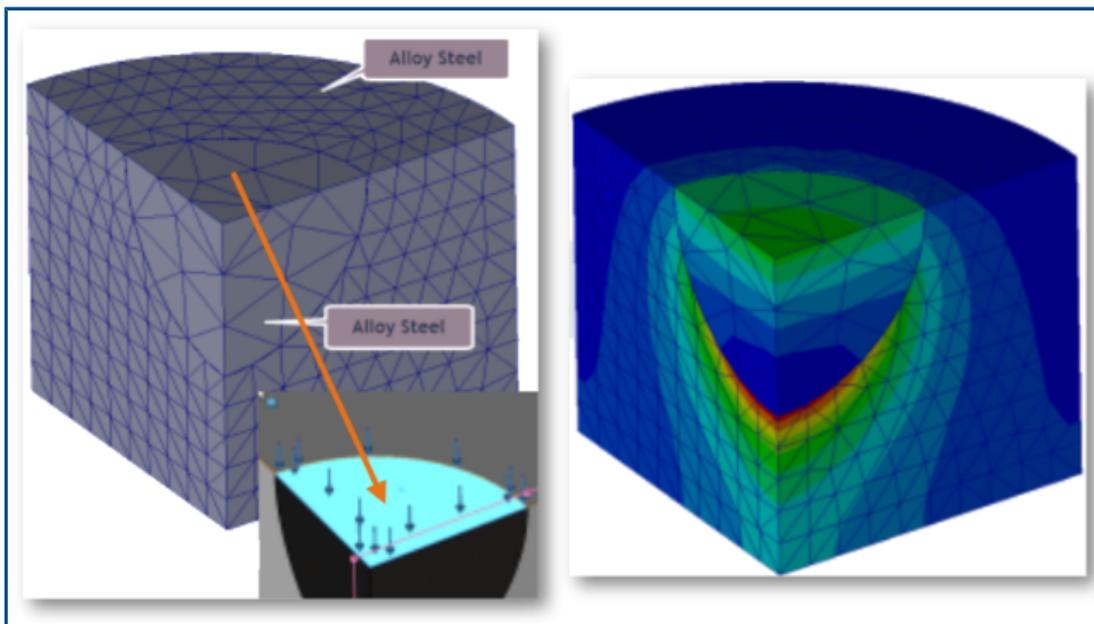
- Existen separaciones o pequeñas interferencias entre las mallas independientes de las geometrías que están unidas, aunque las geometrías reales no tengan distancias (interacciones de unión rígida de sólido a sólido, vaciado a vaciado y sólido a vaciado).



La separación entre los dos cilindros representa el espesor de vaciado (sólido interior, sólido de vaciado exterior). En realidad, los dos cilindros están en contacto sin holgura.

- Hay una distancia física entre los sólidos que desea unir.
- Para los estudios de frecuencia, la detección es precisa en los seis modos de sólido rígido para ensamblajes sin restricciones.
- Para los ensamblajes que experimentan rotaciones de sólido rígido, la detección es precisa en un estado de tensión cercano a cero

Correcciones de geometría para superficies en contacto

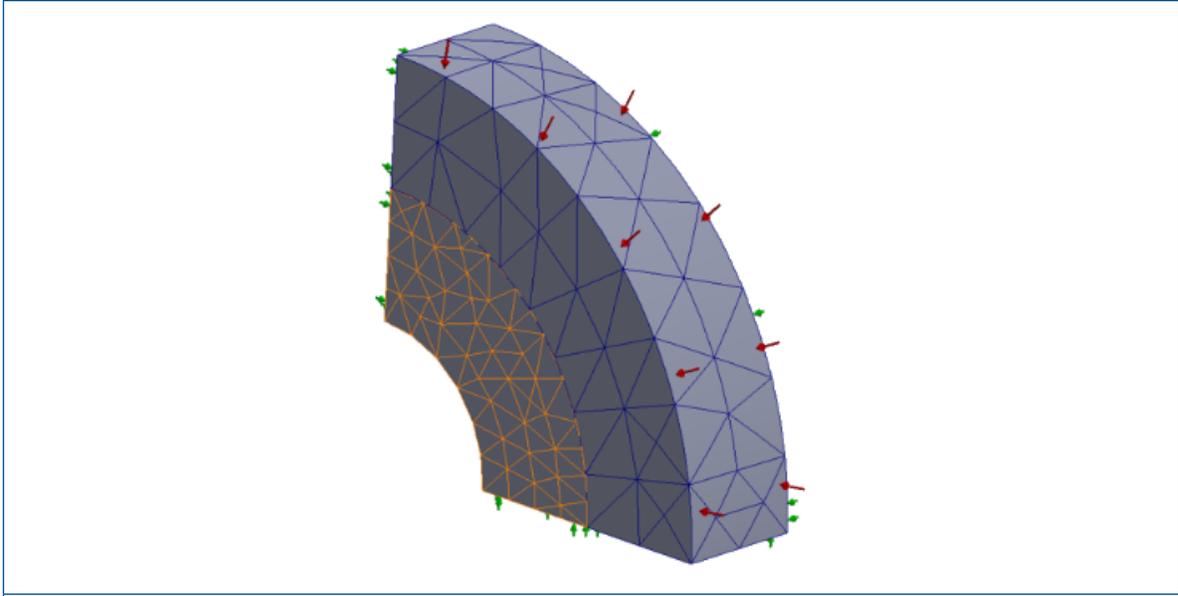


Las simulaciones de estudios estáticos lineales son más precisas para las superficies curvadas que entran en contacto.

El algoritmo de detección de contactos integra los factores de corrección de geometría que mejoran la representación de las superficies curvas de geometrías cilíndricas, esféricas y cónicas.

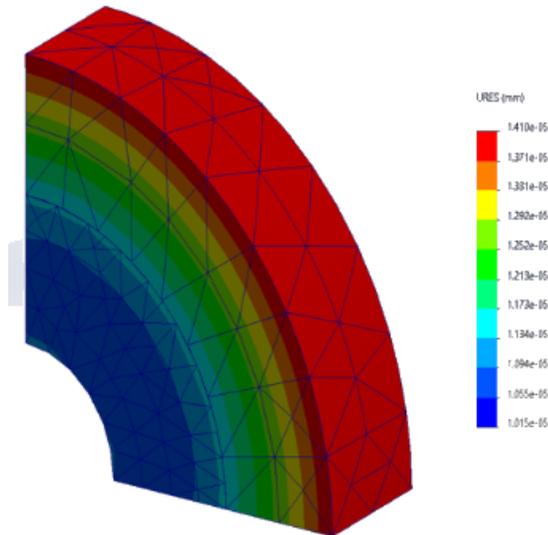
La imagen anterior muestra un cuarto de un modelo cilíndrico con una cavidad esférica. Las dos partes se mallan de forma independiente. Se aplica una carga de presión en la parte superior de la cavidad esférica. Durante la simulación, las fuerzas de contacto se desarrollan en los límites esféricos. El trazado de gradiente de tensión que se muestra a la derecha representa con precisión el comportamiento de contacto.

A continuación, se muestra otro ejemplo en el que se mejoran los resultados de SOLIDWORKS Simulation 2021 debido a la integración de factores de corrección de geometría en la simulación de contacto.

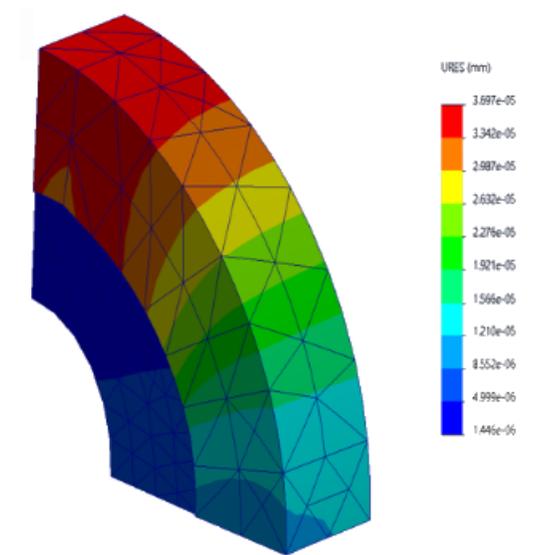


Dos sólidos cilíndricos entran en contacto al aplicar una carga de presión. Los sólidos se mallan de forma independiente. El sólido interior tiene una malla con calidad de

borrador con una densidad de malla más alta. El sólido exterior tiene una malla de alta calidad con una densidad de malla más baja.

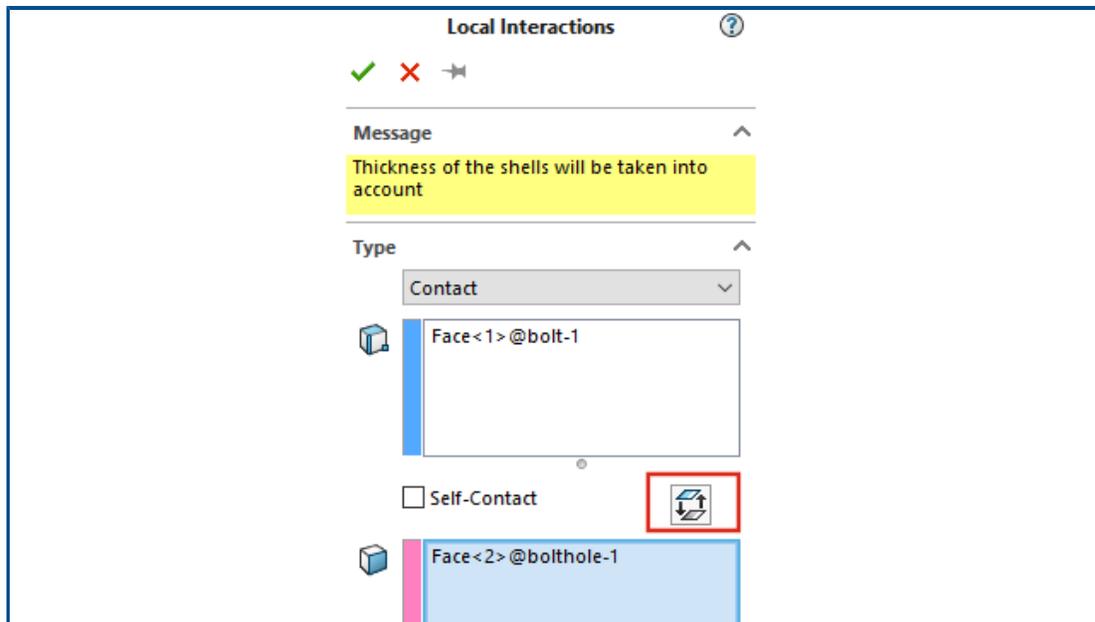


Con la integración de correcciones de geometría, el trazado de contorno de deformación es preciso (SOLIDWORKS Simulation 2021).



Trazado de contorno de deformación inexacto (SOLIDWORKS Simulation 2020).

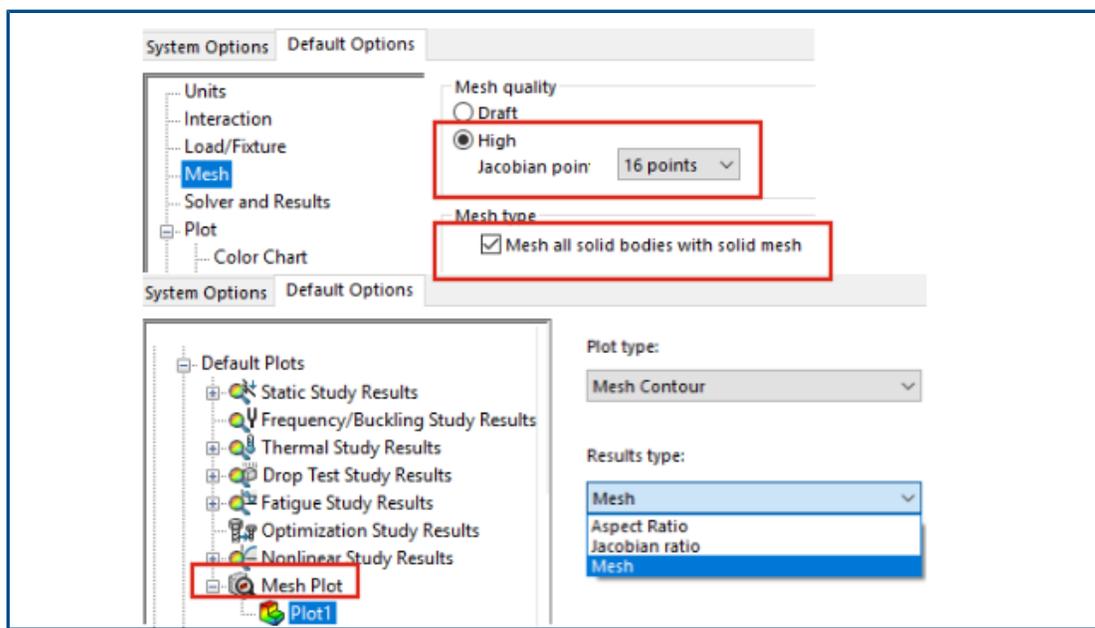
Cambio de caras de origen y de destino para las interacciones locales



En el caso de las interacciones locales, puede cambiar las selecciones de geometría entre los conjuntos de origen y destino para solucionar los problemas de convergencia. Cuando se trabaja con geometrías complejas que tienen varias caras, alternar las entidades de geometría entre los conjuntos de origen y destino con la herramienta **Intercambiar caras de interacción** permite ahorrar tiempo.

En el PropertyManager Interacciones locales, haga clic en **Intercambiar caras de interacción** .

Configuración de malla predeterminada

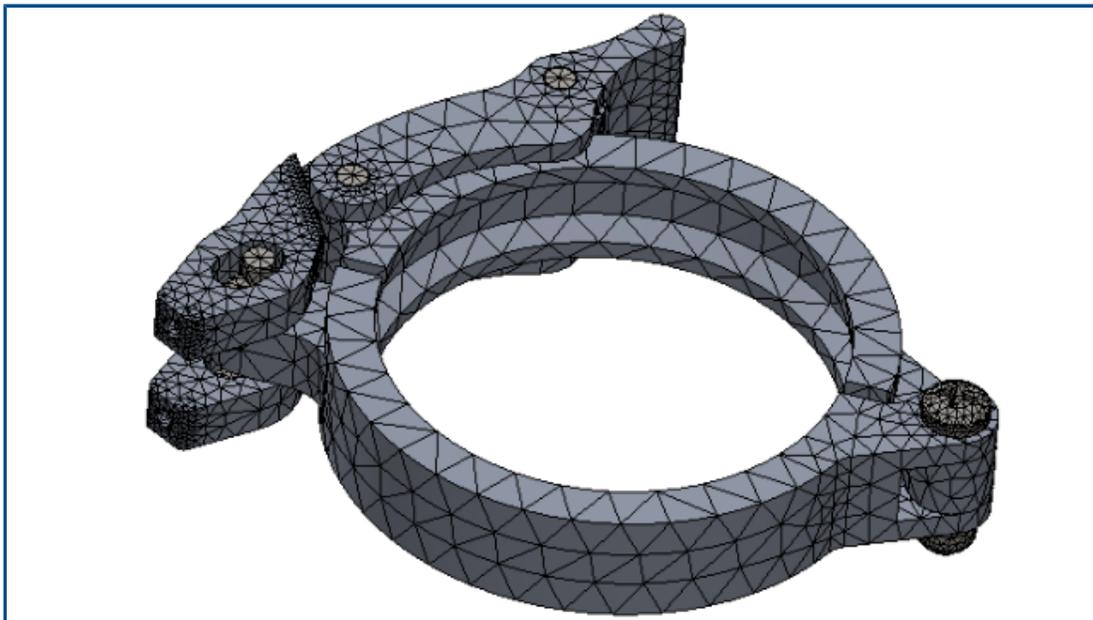


La configuración de malla predeterminada en los nuevos estudios facilita las asignaciones de malla para la mayoría de los modelos.

Algunas de las mejoras para la configuración de malla son:

- Puede seleccionar el Mallador basado en curvatura de combinado como mallador predeterminado para nuevos estudios. En el cuadro de diálogo **Opciones predeterminadas > Malla**, seleccione **Basado en curvatura de combinado** en **Tipo de mallador**.
- La nueva opción **Mallar todos los sólidos con malla sólida (Opciones predeterminadas > Malla)** permite mallar todos los cuerpos sólidos, sólidos de piezas soldada o de chapa metálica con una malla sólida. Mallar todos los cuerpos sólidos con elementos sólidos ahorra tiempo en la preparación del modelo para el mallado (es especialmente útil para los usuarios de simulación sin experiencia), pero puede aumentar el tiempo de solución total.
- A nivel de estudio, puede reemplazar las asignaciones de malla que se aplican con la opción **Mallar todos los sólidos con malla sólida**. En un gestor de simulación, haga clic con el botón derecho del ratón en la carpeta superior **Piezas** y seleccione **Tratar todas las chapas metálicas como vaciados** o **Tratar todas las piezas soldadas como vigas**.
- Puede seleccionar el tipo de trazado de contorno de malla que es visible después del mallado en el nuevo cuadro de diálogo **Opciones predeterminadas > Trazado > Trazado de malla**.
- Para nuevos estudios, la configuración predeterminada para un trazado de calidad de malla basado en un cociente jacobiano es de **16 puntos**.

Mallador basado en curvatura de combinado mejorado



El mallador basado en curvatura de combinado ha mejorado el rendimiento basado en una arquitectura de código optimizada, el multiproceso y el procesamiento multinúcleo paralelo. El mallador mejorado puede mallar piezas y ensamblajes grandes mucho más rápido.

También puede mallar modelos que no se pudieron mallar anteriormente. Además, la cancelación del mallado es inmediata y se han resuelto los problemas de rendimiento (incluida la finalización del programa) que están relacionados con la cancelación del mallado. Estas mejoras de rendimiento también se aplican al mallador basado en curvatura.

Por ejemplo, para el ensamblaje de abrazadera con 11 piezas mostrado anteriormente, la generación de malla con el mallador basado en curvatura de combinado mejorado es aproximadamente 5 veces más rápida. La tabla enumera los detalles de malla del modelo de ensamblaje de abrazadera para las versiones 2020 y 2021.

Detalles de malla	2020	2021
Mallador	Basado en curvatura de combinado	Basado en curvatura de combinado mejorado
Tipo de malla	Solid	Solid
Tamaño máximo de elemento/Tamaño mínimo de elemento	5,815 mm/0,291 mm	5,815 mm/0,291 mm
Número total de nodos/Número total de elementos	45 918 – 26 490	46 729 – 27 028
Tiempo para completar la malla (minutos:segundos)	0:50	0:11

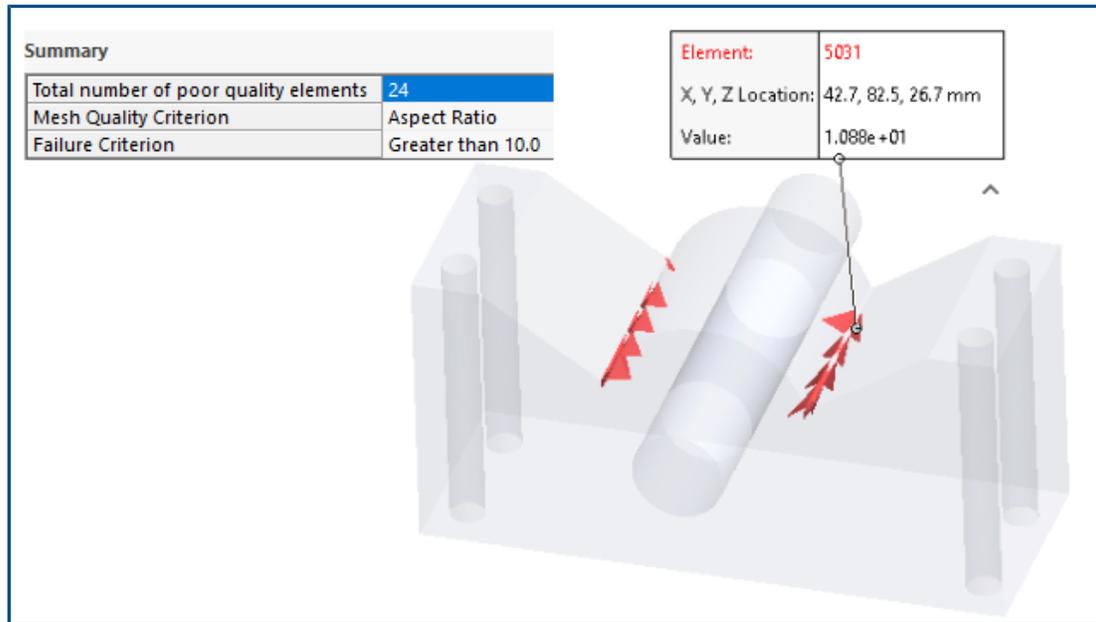
La mejora del rendimiento del mallador basado en curvatura de combinado mejorado depende del número de piezas de un ensamblaje, del número de núcleos físicos y de la memoria disponible.

En la tabla se enumeran las licencias de SOLIDWORKS Simulation que son compatibles con el procesamiento de un solo núcleo y de múltiples núcleos del mallador basado en curvatura de combinado.

Mallador	Licencias con procesamiento de un solo núcleo	Licencias con procesamiento de múltiples núcleos
Basado en curvatura de combinado (mallado de superficie)	<ul style="list-style-type: none"> • Simulation Xpress • Simulation en SOLIDWORKS Premium • SOLIDWORKS Simulation Standard 	<ul style="list-style-type: none"> • SOLIDWORKS Simulation Professional • SOLIDWORKS Simulation Premium <p>No hay ningún límite en el número de núcleos físicos a los que puede acceder el</p>

Mallador	Licencias con procesamiento de un solo núcleo	Licencias con procesamiento de múltiples núcleos
		mallador basado en curvatura de combinado.

Herramienta de diagnóstico de calidad de malla



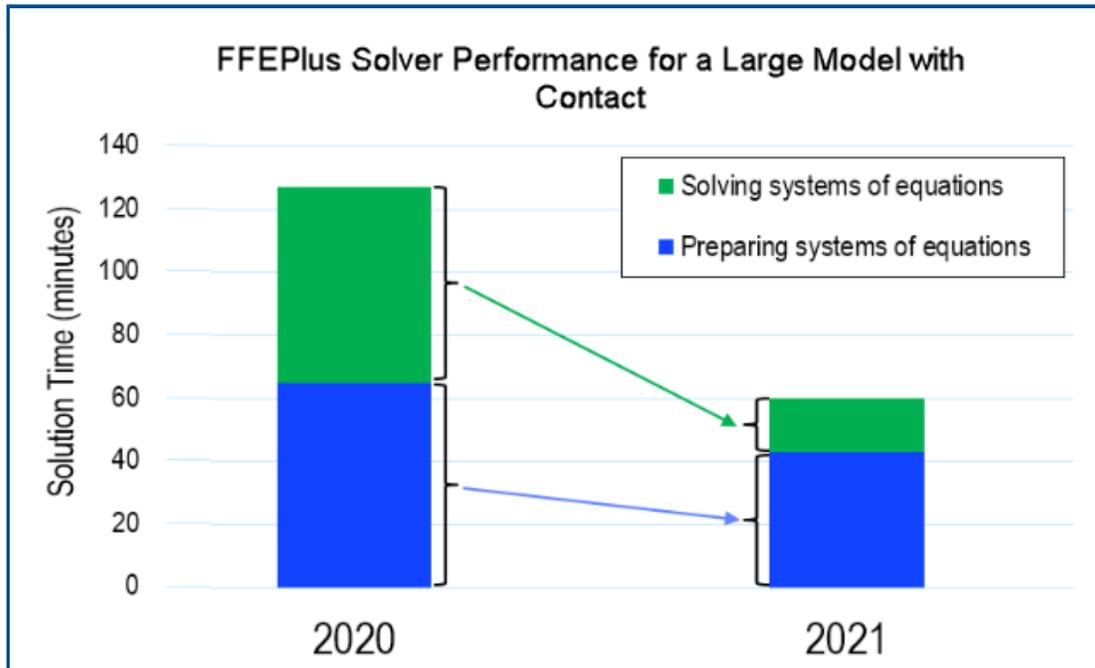
Las herramientas de diagnóstico mejoradas ayudan a examinar la calidad de una malla y a detectar elementos de mala calidad.

Después del mallado, haga clic con el botón del ratón en **Malla** (gestor de simulación) y seleccione **Diagnóstico de calidad de malla**. Los trazados de **Diagnóstico de calidad de malla** muestran el cociente jacobiano, la relación de aspecto o el volumen de elemento de todo el modelo o de los sólidos seleccionados. De forma predeterminada, el software evalúa un elemento con un cociente jacobiano y una relación de aspecto superior a 20 como de mala calidad. Puede editar el valor predeterminado para evaluar los elementos de mala calidad. Por ejemplo, en la imagen anterior, 24 elementos se marcan como de mala calidad en función del criterio de fallo para una relación de aspecto superior a 10.

Para aislar los elementos de mala calidad:

1. En el PropertyManager Diagnóstico de calidad de malla, en **Opciones avanzadas**, seleccione **Cambiar a Identificar valores y Diagnosticar cuando se detectan elementos de mala calidad**.
2. En el PropertyManager Identificar valores y Diagnosticar, seleccione **Aislar los elementos de mala calidad**.
3. Haga clic en el **asistente de malla** para obtener ayuda al refinar la malla en áreas clave y resolver problemas de calidad de malla antes de continuar con el análisis.

Solvers de Simulation



Se ha mejorado el tiempo de solución de los estudios estáticos lineales con muchos elementos de contacto de superficie a superficie. El solver **Direct Sparse de Intel** puede gestionar estudios estáticos lineales y no lineales con más de 4 millones de ecuaciones.

La imagen muestra el tiempo total de solución en minutos para un análisis estático lineal de un modelo de gran tamaño resuelto con el solver **FFEPlus Iterative**. El modelo tiene 1,0 millones de elementos tetraedro y 0,5 millones de elementos de contacto con fricción. Debido a las mejoras del solver **FFEPlus** en SOLIDWORKS Simulation 2021, el tiempo de solución global para este modelo concreto, que cuenta con 1/3 elementos de contacto de superficie a superficie de todos los elementos totales, se reduce en más de un 50 %.

- **FFEPlus Iterative**

El tiempo de solución para los estudios estáticos lineales se mejora mediante el procesamiento multinúcleo paralelo para calcular la solidez de los elementos de contacto de superficie a superficie.

La transferencia de datos de solidez para resolver los sistemas de ecuaciones se optimiza porque el procesamiento basado en archivos se sustituye por el procesamiento basado en funciones.

Estas ganancias de rendimiento son más evidentes para modelos grandes que tienen al menos el 10 % de elementos en contacto del total de elementos.

El procesamiento basado en funciones no se implementa para modelos que incluyen cualquiera de estas operaciones:

- Conectores: resorte, cojinete, perno y conector rígido
- Contacto de nodo a superficie, contacto de pared virtual, simetría cíclica, carga remota con conexión rígida y vigas que actúan como refuerzos.

Estas limitaciones también se aplican al solver **Direct Sparse para problemas grandes**.

- **Direct Sparse de Intel**

El solver puede gestionar estudios de simulación lineales y no lineales considerablemente mayores aprovechando al máximo la memoria disponible. Cuando el solver excede la memoria disponible, se utiliza el espacio en disco disponible para ejecutar la simulación.

El solver puede ejecutar simulaciones de estudios estáticos lineales y no lineales con más de 4 millones de ecuaciones.

- **Direct Sparse para problemas grandes**

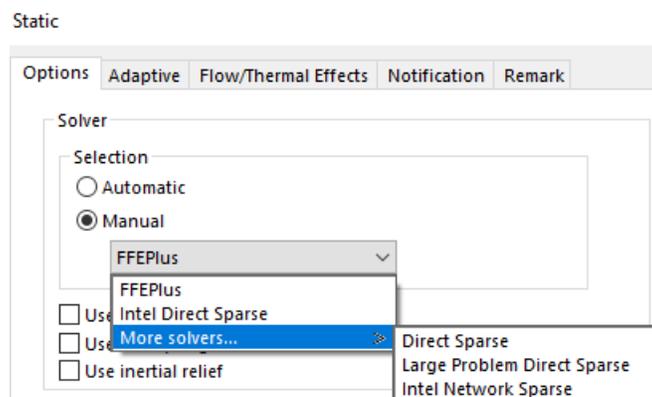
El solver tiene una mejora limitada del rendimiento que se basa en una transferencia de datos de rigidez basada en funciones mejorada y el procesamiento paralelo multinúcleo para calcular la solidez de los elementos de contacto de superficie a superficie para estudios estáticos lineales.

- **Selección de Solver automática**

Se optimiza el algoritmo que selecciona el mejor solver de ecuaciones para estudios estáticos lineales. La selección del mejor solver de ecuaciones (**Direct Sparse de Intel** o **FFEPlus Iterative**) depende de: el número de ecuaciones, casos de carga, tipo de malla, operaciones geométricas, operaciones de contacto y conector, así como la memoria del sistema disponible.

- **Selección de solver manual**

La interfaz de usuario para la selección de solver manual se ha mejorado para proporcionar un acceso rápido a los solvers más eficientes. Para ver todos los solvers disponibles, en el cuadro de diálogo de Opciones, seleccione **Solver > manual > Más solvers**.

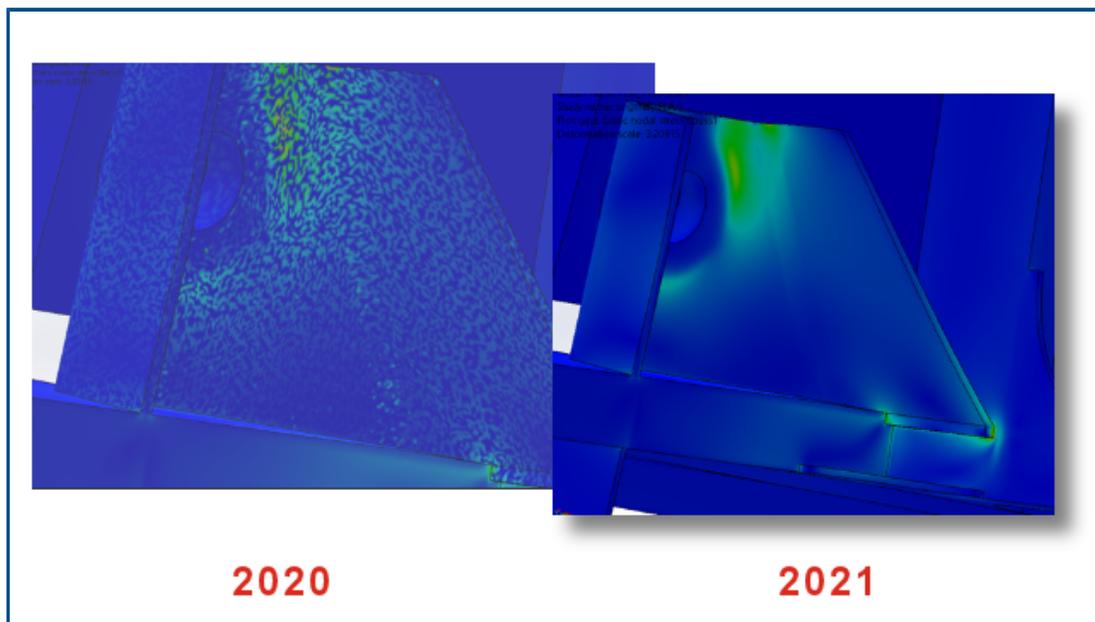


- **Procesamiento multinúcleo**

En la tabla se indican las especificaciones de procesamiento multinúcleo de los solvers de simulación para cada licencia de Simulation.

Solvers	Licencias de Simulation: limitadas a un máximo de 8 núcleos físicos	Licencias de Simulation: sin límite en el número de núcleos físicos
<ul style="list-style-type: none"> • FFEPlus • Direct Sparse de Intel • Direct Sparse • Direct Sparse para problemas grandes • Intel Sparse de red 	<ul style="list-style-type: none"> • Simulation Xpress <div data-bbox="716 478 1040 604" style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 5px 0;"> FFEPlus es la única opción de solver de Simulation Xpress. </div> <ul style="list-style-type: none"> • Simulation en SOLIDWORKS Premium • SOLIDWORKS Simulation Standard 	<ul style="list-style-type: none"> • SOLIDWORKS Simulation Professional • SOLIDWORKS Simulation Premium

Postprocesamiento mejorado para modelos muy grandes

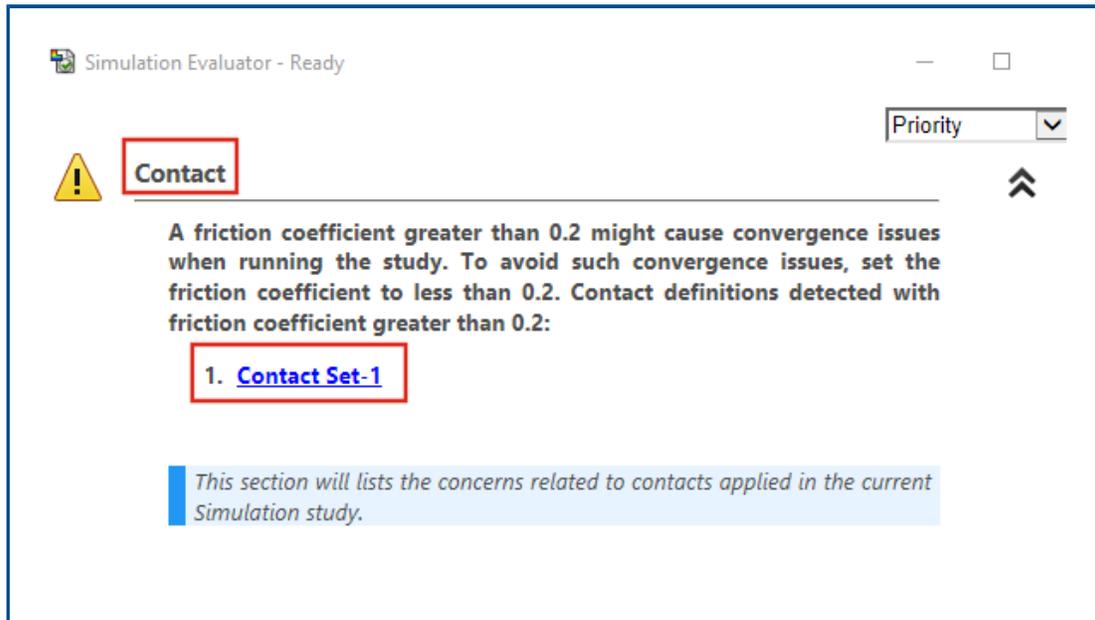


El postprocesamiento de los resultados de tensión y deformación se ha mejorado para modelos que tienen más de 10 millones de elementos.

El software puede enumerar los resultados de la simulación y procesar trazados de contorno de tensión y deformación para modelos muy grandes, con hasta 2000 millones de elementos.

Esta mejora se aplica a los estudios estáticos lineales, no lineales, de fatiga, de dinámica lineal y de topología.

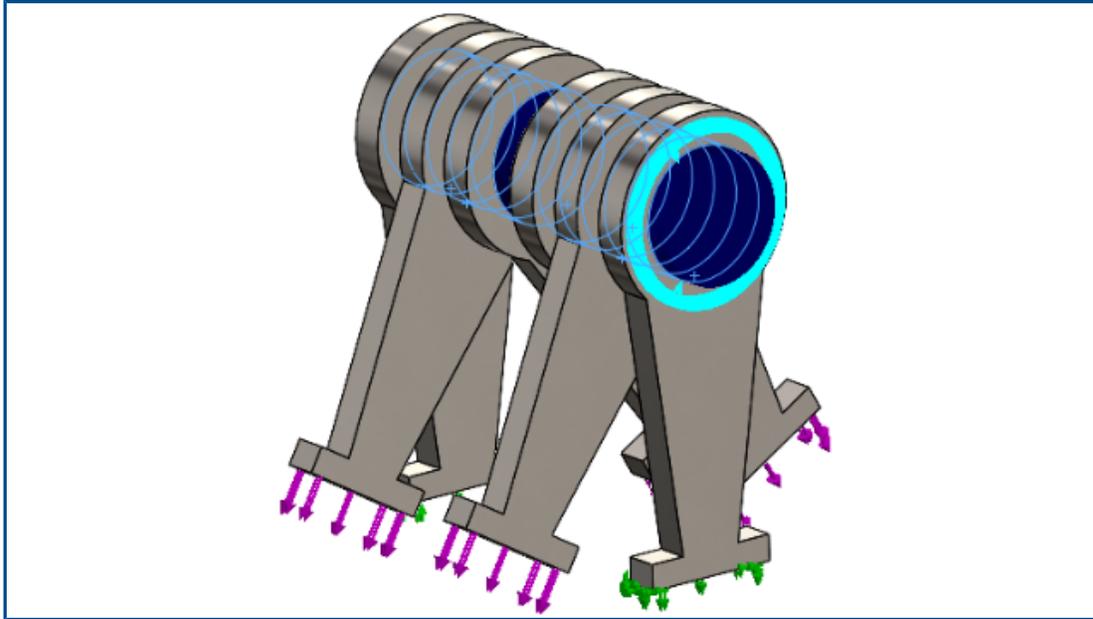
Evaluador de simulación



El evaluador de simulación se ha mejorado para indicar las definiciones de estudio relacionadas con el coeficiente de fricción asignado para contactos y materiales de los valores de coeficiente de Poisson no válidos.

El evaluador de simulación indica las interacciones que tienen un coeficiente de fricción superior a 0,2, lo que señala posibles problemas de convergencia. En el caso de los estudios estáticos lineales, detecta definiciones de material con un cociente de Poisson superior a 0,5, lo que es una definición no válida.

Fuerzas de conector de pasador



La enumeración de cargas de conector de pasador en las juntas de pasador es más precisa para las fuerzas cortantes y los momentos flectores en el sistema de coordenadas global o definido por el usuario.

La dirección de las cargas aplicadas a lo largo del conector de pasador se tiene en cuenta a la hora de enumerar las cargas de conector de pasador. Aunque el vector que representa la dirección de la fuerza axial y la torsión es la misma para todas las juntas de pasador, la dirección de la fuerza cortante y el momento flector pueden cambiar de una junta a otra.

El eje de borne local es un vector que conecta la primera junta de borne con la última junta. La lista de cargas de pasador incluye la fuerza axial y la torsión a lo largo del eje de pasador local. Las fuerzas cortantes y los momentos flectores son normales para el vector axial del pasador.

La tabla enumera las fuerzas de conector del conjunto de seis piezas conectado con un pasador multijunta (6 juntas) mostrado anteriormente. Las fuerzas ejercidas en el conector del pasador actúan en un ángulo medido desde el eje del pasador. En SOLIDWORKS Simulation 2021, las fuerzas cortantes y los momentos flectores del conector son más precisos porque sus direcciones están definidas correctamente en cada junta de pasador.

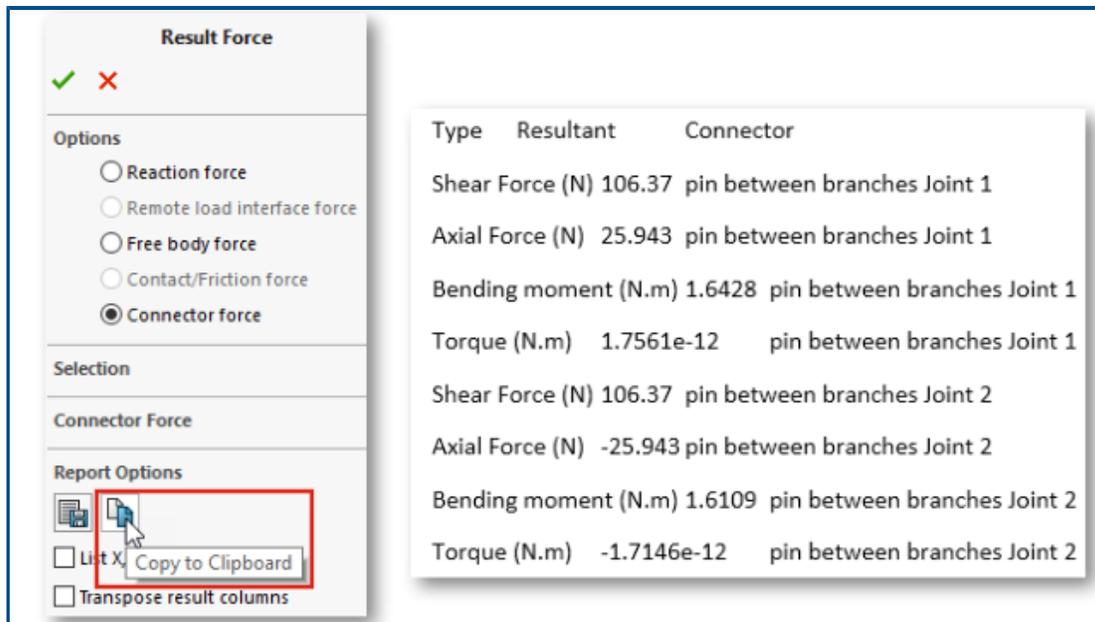
Lista de fuerzas de conector (2021)

Connector Force					
Type	Resultant	X-Component	Y-Component	Z-Component	Connector
Shear Force (N)	173.21	-173.21	3.4231e-05	0	Pin Connector-1 Joint 1
Axial Force (N)	-6.7774e-06	-0	-0	6.7774e-06	Pin Connector-1 Joint 1
Bending moment (N.m)	4.1983e-08	4.0677e-10	4.1981e-08	0	Pin Connector-1 Joint 1
Torque (N.m)	1.22e-16	0	0	-1.22e-16	Pin Connector-1 Joint 1
Shear Force (N)	173.21	173.21	-3.4231e-05	0	Pin Connector-1 Joint 2
Axial Force (N)	6.7774e-06	0	0	-6.7774e-06	Pin Connector-1 Joint 2
Bending moment (N.m)	19.353	4.9085e-06	-19.353	0	Pin Connector-1 Joint 2
Torque (N.m)	-1.637e-10	-0	-0	1.637e-10	Pin Connector-1 Joint 2
Shear Force (N)	100	86.605	50	0	Pin Connector-1 Joint 3
Axial Force (N)	5.0077e-06	0	0	-5.0077e-06	Pin Connector-1 Joint 3
Bending moment (N.m)	45.16	-8.5345	44.346	0	Pin Connector-1 Joint 3
Torque (N.m)	-1.8551e-10	-0	-0	1.8551e-10	Pin Connector-1 Joint 3
Shear Force (N)	99.998	86.6	50	0	Pin Connector-1 Joint 4

Lista de fuerzas de conector (2020)

Connector Force					
Type	Resultant	X-Component	Y-Component	Z-Component	Connector
Shear Force (N)	173.21	173.21	-3.4231e-05	0	Pin Connector-1 Joint 1
Axial Force (N)	6.7774e-06	0	0	-6.7774e-06	Pin Connector-1 Joint 1
Bending moment (N.m)	0.0002049	-1.9852e-06	-0.00020489	0	Pin Connector-1 Joint 1
Torque (N.m)	-1.22e-16	-0	-0	1.22e-16	Pin Connector-1 Joint 1
Shear Force (N)	173.21	173.21	-3.4231e-05	0	Pin Connector-1 Joint 2
Axial Force (N)	6.7774e-06	0	0	-6.7774e-06	Pin Connector-1 Joint 2
Bending moment (N.m)	4.3992	-0.042624	-4.399	0	Pin Connector-1 Joint 2
Torque (N.m)	1.637e-10	0	0	-1.637e-10	Pin Connector-1 Joint 2
Shear Force (N)	100	100	-1.9763e-05	0	Pin Connector-1 Joint 3
Axial Force (N)	5.0077e-06	0	0	-5.0077e-06	Pin Connector-1 Joint 3
Bending moment (N.m)	6.7201	-0.06511	-6.7198	0	Pin Connector-1 Joint 3
Torque (N.m)	-1.8551e-10	-0	-0	1.8551e-10	Pin Connector-1 Joint 3
Shear Force (N)	99.998	99.998	-1.9763e-05	0	Pin Connector-1 Joint 4

Copia de los resultados de simulación en formato tabular en el portapapeles



Puede copiar los resultados de la simulación en formato tabular que se muestran en los PropertyManagers en el portapapeles y pegar los datos copiados del portapapeles en un documento de Microsoft® Excel® o Word. Puede copiar las fuerzas de reacción, las fuerzas de cuerpo libre, las fuerzas de contacto/fricción, las fuerzas de conector y los resultados probados.

En un PropertyManager que contenga los resultados de la simulación, en **Opciones de informe**, seleccione **Copiar en el portapapeles** .

Mejoras en el rendimiento en SOLIDWORKS Simulation Professional y SOLIDWORKS Simulation Premium

Las mejoras en los cálculos de contacto y el mallado multinúcleo agilizan las simulaciones.

- El cálculo de las interacciones de contacto con el solver **FFEPlus Iterative** para estudios estáticos lineales es más rápido que con versiones anteriores. El tiempo de solución general mejora mediante el procesamiento multinúcleo paralelo para calcular la rigidez de los elementos de contacto de superficie a superficie. Además, la transferencia de datos de rigidez para resolver los sistemas de ecuaciones se optimiza porque el procesamiento basado en archivos se sustituye por el procesamiento basado en funciones.
- El mallador basado en curvatura de combinado es compatible con el mallado multinúcleo. No hay ningún límite en el número de núcleos físicos a los que puede acceder el mallador basado en curvatura de combinado.

15

SOLIDWORKS Visualize

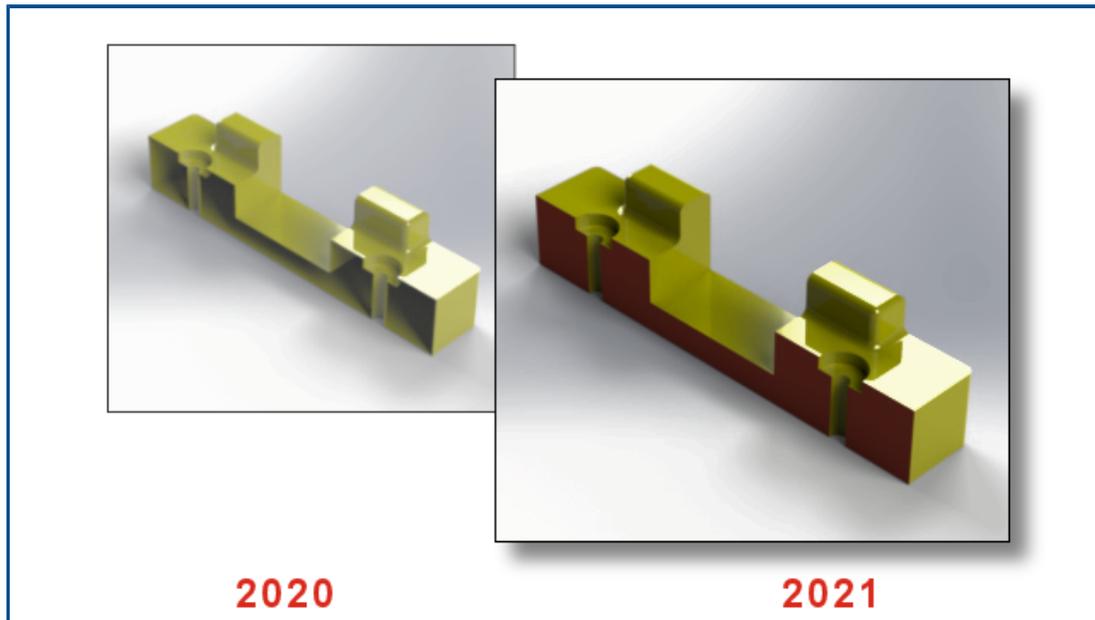
Este capítulo incluye los siguientes temas:

- **Tapas de planos de corte**
- **Compresión Draco para el exportador de GLTF y GLB de SOLIDWORKS Visualize**
- **Admisión de configuraciones de SOLIDWORKS**
- **Toon shading**
- **Asignación de desplazamiento**
- **Shaders**
- **Mejoras en la interfaz de usuario de SOLIDWORKS Visualize**
- **Capas de renderizado**
- **Cuadro de diálogo de configuración de área de visualización**

	<p>Vídeo: Novedades de SOLIDWORKS 2021 - Visualize</p>
--	---

SOLIDWORKS® Visualize es un producto que se adquiere individualmente y que se puede utilizar con SOLIDWORKS Standard, SOLIDWORKS Professional y SOLIDWORKS Premium o como una aplicación completamente independiente.

Tapas de planos de corte



Cuando crea una vista de sección, puede tapar la geometría que el plano de corte corta.

En la pestaña Modelos , al agregar o editar un plano de corte, utilice las siguientes opciones:

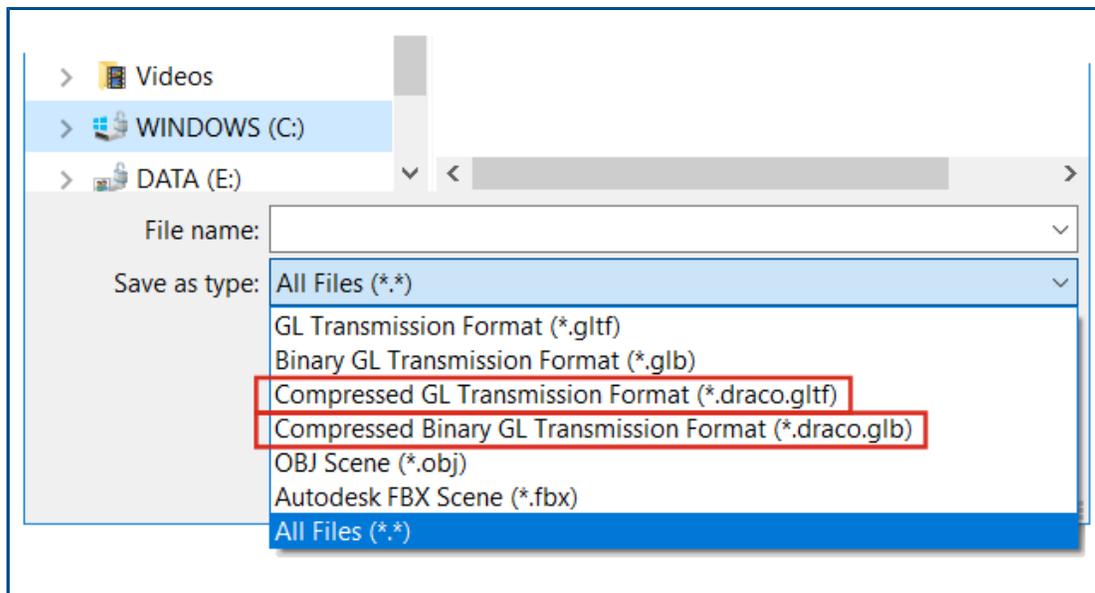
Mostrar tapas del plano de corte

Tapa la geometría que el plano de corte corta.

Color de la tapa

Asigna un color para todas las tapas de la escena.

Compresión Draco para el exportador de GLTF y GLB de SOLIDWORKS Visualize



Puede utilizar la compresión Draco al exportar escenas 3D de SOLIDWORKS Visualize a archivos `.gltf` y `.glb`.

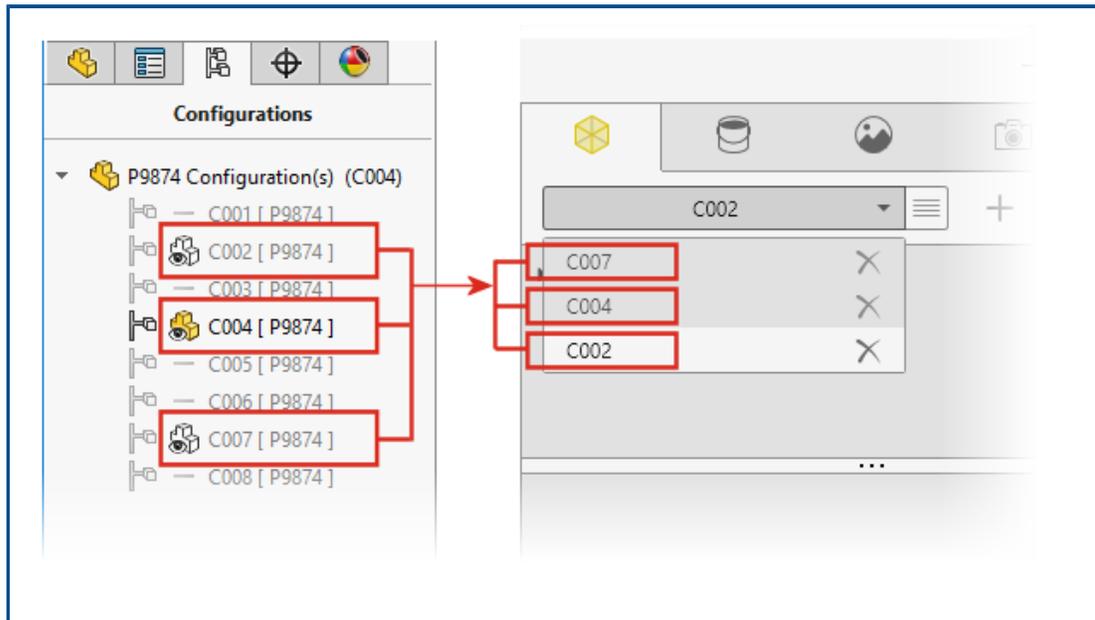
Las escenas 3D de SOLIDWORKS Visualize suelen tener grandes tamaños de archivo, lo que puede provocar problemas en los escenarios que requieren los formatos `.gltf` o `.glb`, como la realidad aumentada y la transmisión por Internet. Draco es el mecanismo de compresión estándar de los archivos `.gltf` y `.glb`.

También puede exportar a `.gltf` y `.glb` sin la compresión Draco. No todos los visores o aplicaciones externas pueden descomprimirlos.

Para exportar a archivos `.gltf` and `.glb`, haga clic en **Archivo > Exportar > Exportar proyecto**. En el cuadro de diálogo Exportar, para **Guardar como tipo**, seleccione una de las siguientes opciones:

- Para exportar con compresión Draco:
 - **Formato de transmisión GL comprimido (*.draco.gltf)**
 - **Formato de transmisión GL binario comprimido (*.glb)**
- Para exportar sin compresión Draco:
 - **Formato de transmisión GL (*.gltf)**
 - **Formato de transmisión GL binario (*.glb)**

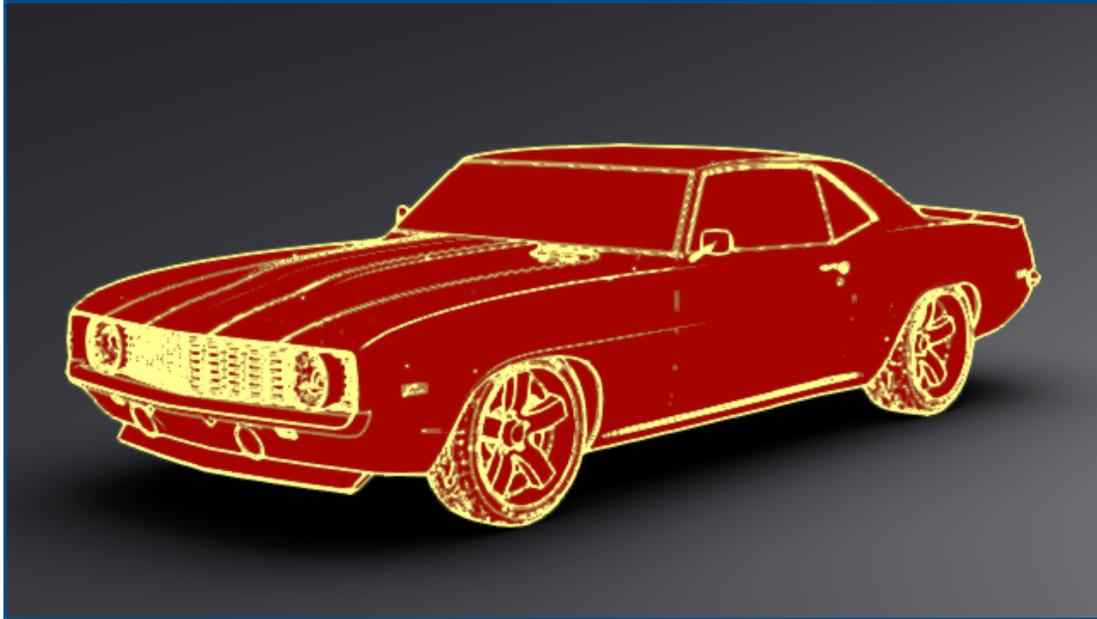
Admisión de configuraciones de SOLIDWORKS



Puede especificar configuraciones de un modelo de pieza o ensamblaje de SOLIDWORKS que estará disponible cuando se abra el modelo en SOLIDWORKS Visualize.

En SOLIDWORKS, debe agregar la marca de datos de muestra a las configuraciones que desea importar a SOLIDWORKS Visualize. En el ConfigurationManager, haga clic con el botón derecho del ratón en una o más configuraciones y seleccione **Agregar marca de datos de muestra**. A continuación, al importar el modelo a SOLIDWORKS Visualize, cada configuración se convierte en un conjunto de modelos. El nombre del conjunto de modelos coincide con el nombre de la configuración.

Toon shading



El toon shading imita el estilo de los cómics o los dibujos animados y proporciona una textura característica similar a la de papel. El toon shading solo está disponible con Visualize Professional.

Para agregar toon shading:

1. En la Paleta, en la pestaña Cámara, seleccione la subpestaña Filtros.
Debido a que se agrega el sombreado del dibujo animado, toon shading, como un filtro de cámara, sus asignaciones de apariencia principal permanecen sin cambios.
2. En **Toon**, seleccione **Activar toon** y especifique los parámetros:

Opciones predefinidas de toon	Proporciona una lista de perfiles de toon predefinidos que se pueden seleccionar.
	Aristas negras
	Blanco sobre negro
	Negro sobre blanco
	Oclusión de ambiente
	Personalizado

Color de arista	Cambia el color de los contornos. Haga clic en el cuadro de color para abrir el cuadro de diálogo Selector de colores.
------------------------	--

Estilo de sombreado Seleccione un estilo:

Normal

Sombreado toon

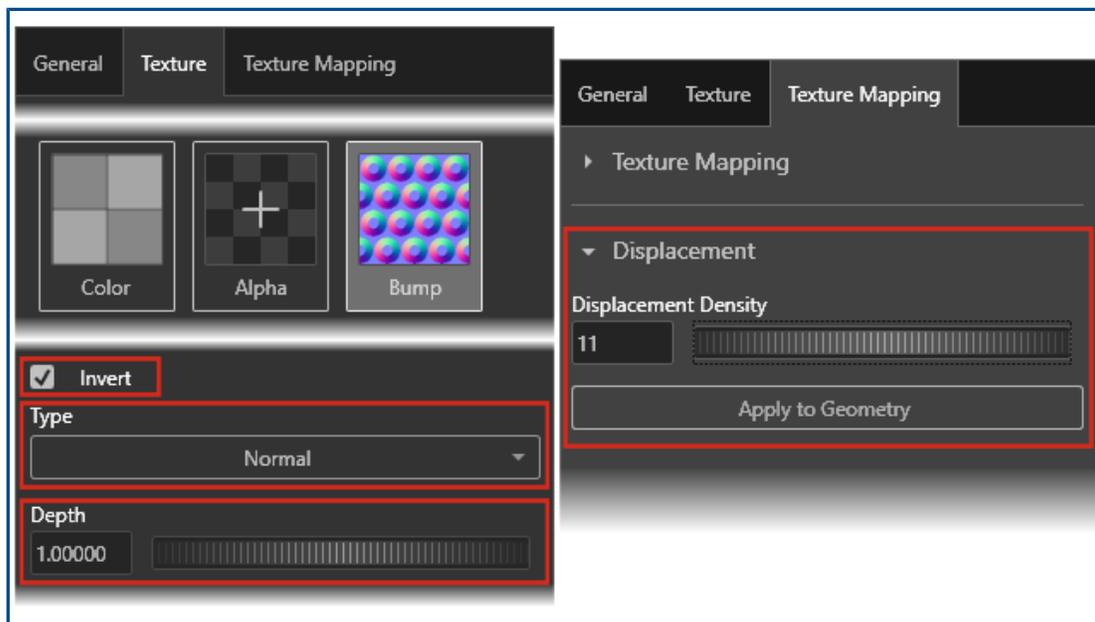
Detalles de toon

Sobrescritura de color

Sombreado plano

Puede guardar el archivo `.svcm` de la cámara, que contiene los parámetros de toon shading, y utilizarlo en otros proyectos de Visualize o compartirlo con otros usuarios.

Asignación de desplazamiento

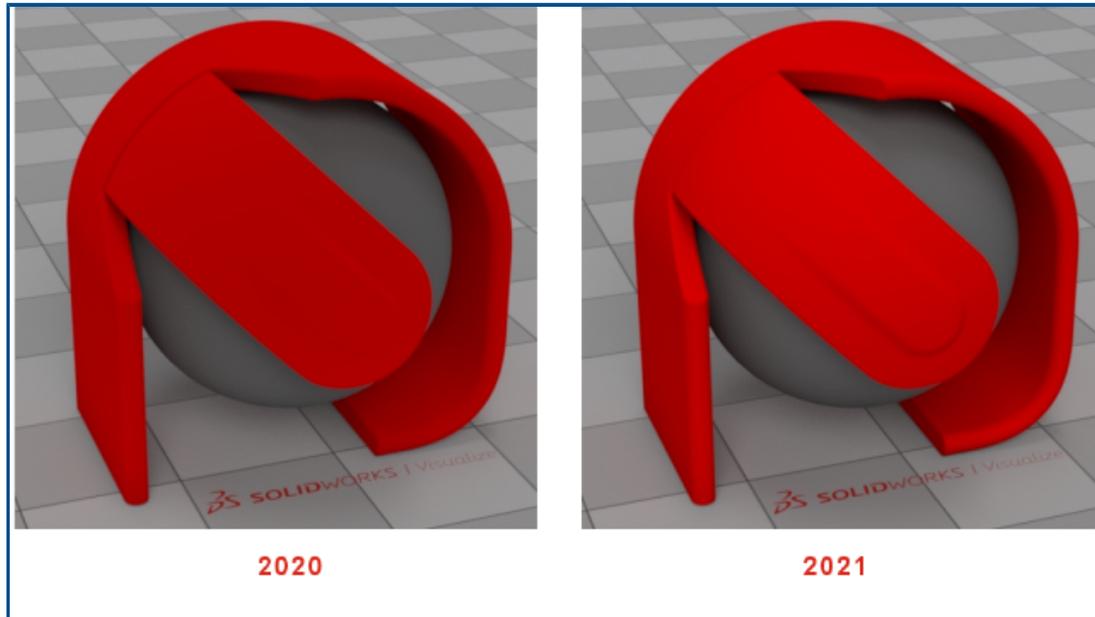


Las nuevas opciones de la pestaña Apariencias  proporcionan un control más general de los desplazamientos.

- Entre las nuevas opciones de desplazamiento se incluyen:
 - **Profundidad.** Controla la altura con la que se muestran los relieves en la superficie. Aumente la profundidad para que la superficie tenga más relieve. Disminuya la profundidad para que la superficie sea más suave.
 - **Densidad de desplazamiento.** Especifica la longitud máxima de la arista de un subtriángulo. Los valores más altos producen triángulos más pequeños y de mejor calidad.
- La lista **Tipo** reemplaza las casillas de verificación para seleccionar un tipo de asignación. Puede seleccionar:
 - **Relieve**
 - **Normal**
 - **Desplazamiento**

- Debido a que hay varios tipos de mapas de relieve disponibles, se ha cambiado el nombre de **Invertir relieve** por **Invertir**.

Shaders



SOLIDWORKS Visualize utiliza una técnica de renderizado que agrega luz a la mayoría de los tipos de apariencia. Esto facilita la generación de apariencias comerciales de primera clase sin infringir los principios de realismo fotográfico de las apariencias basadas en el comportamiento físico.

En las versiones anteriores, las apariencias de SOLIDWORKS Visualize ofrecían un alto nivel de realismo fotográfico, pero había que utilizar una luz excesiva y ajustes de filtro de cámara para generar un brillo y una saturación suficientes.

Mejoras en la interfaz de usuario de SOLIDWORKS Visualize

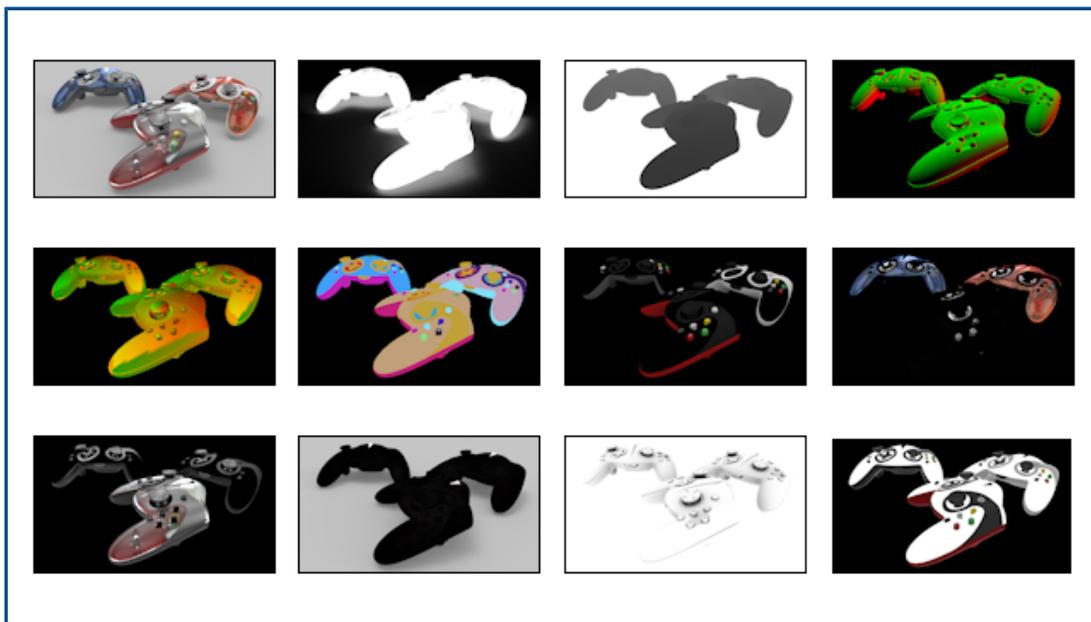
Entre las mejoras en la interfaz de usuario de SOLIDWORKS Visualize se incluyen mejoras en animaciones, propiedades, calcomanías y apariencias.

- **Animaciones.** Puede arrastrar una animación existente de la lista de animaciones de línea de tiempo a otro modelo, pieza o grupo, para aplicar una animación idéntica sin tener que volver a crearla. Solo puede arrastrar la animación al mismo tipo de objeto (modelo, pieza o grupo) al que la animación pertenece.
- **Propiedades.** Puede copiar y pegar configuraciones a través de objetos de cámara y luz. Haga clic con el botón derecho del ratón en un objeto y haga clic en **Copiar configuraciones**. A continuación, haga clic con el botón derecho en otro objeto y haga clic en **Pegar configuraciones**. Anteriormente, solo se podía hacer esto para objetos de entorno y luz solar.
- **Calcomanías.** Las calcomanías creadas a partir de una secuencia de imágenes o vídeo tienen miniaturas dinámicas en la vista de paleta. Pase el ratón sobre la miniatura de

la calcomanía en la pestaña Apariencias. La miniatura muestra una vista preliminar de la calcomanía de vídeo.

- **Apariencias.** Puede hacer doble clic en una pieza del área de visualización para seleccionar su apariencia en el árbol Apariencia, donde puede editarla.

Capas de renderizado



En el cuadro de diálogo Herramientas de salida, **Capas de renderizado** reemplaza a **Renderizar pases de salida** para la generación de capas de salida especializadas que se pueden utilizar en el software de postprocesamiento. **Capas de renderizado**, que utiliza los elementos de composición de Iray, proporciona un rendimiento enormemente mejorado al renderizar simultáneamente en lugar de secuencialmente.

Las capas renderizadas creadas por **Capas de renderizado** se alinean más estrechamente con los pases de renderizado estándar del sector conocidos como variables de salida arbitrarias (AOV).

Capas de renderizado está disponible en SOLIDWORKS Visualize Professional.

Limitación: **Capas de renderizado** no funciona con **Toon**. Si **Toon** está activado en Cámara, las capas renderizadas no se muestran en el área de visualización y no están disponibles para renderizados finales en **Herramientas de salida**.

Para renderizar capas:

1. En SOLIDWORKS Visualize Professional, abra un proyecto y haga clic en **Herramientas de resultados**  (barra de herramientas principal) o en **Herramientas** > **Renderizar**.
2. En el cuadro de diálogo Herramientas de resultados, en las pestañas Renderizar, Animación, Plato giratorio o Estudio de luz solar, en **Capas de renderizado**, seleccione las capas que desee renderizar.
3. Haga clic en **Iniciar renderizado**.

Se abre el área de visualización de renderizado. Una vez finalizado el renderizado, aparece una lista de los archivos de imagen de cada capa renderizada.

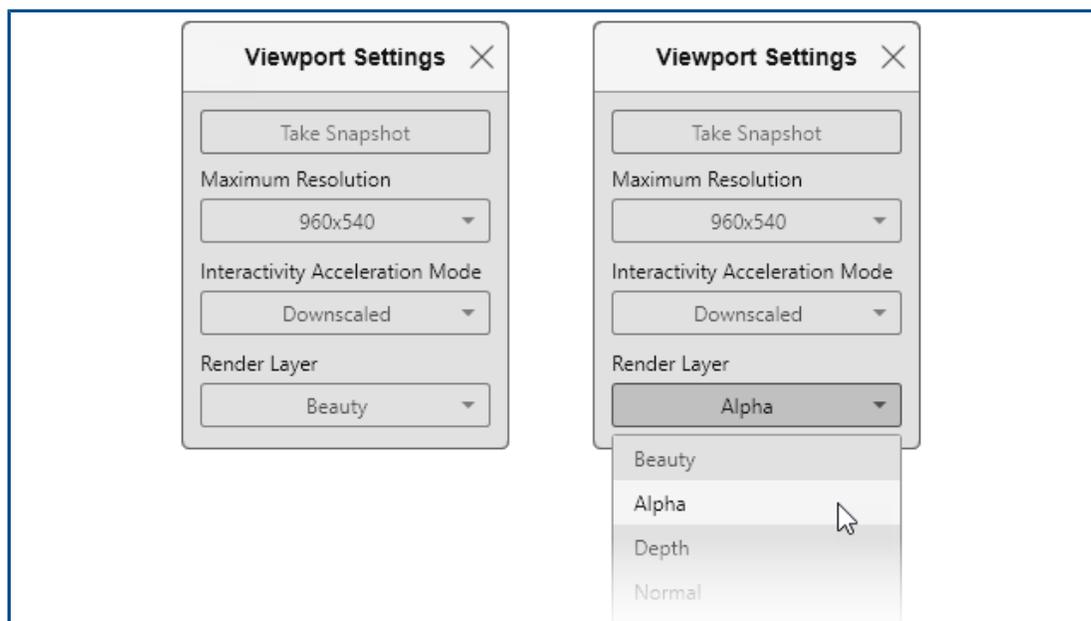
4. Para ver una imagen de capa, haga clic en su nombre de archivo en la lista.

Los distintos modos de renderizado (**Vista preliminar**, **Rápido** y **Preciso**) admiten diferentes conjuntos de capas para renderizar.

Capa	Vista preliminar	Rápido	Preciso	Descripción
Elegancia	✓	✓	✓	Contiene la imagen renderizada con todas las contribuciones.
Alfabética		✓	✓	Contiene el canal alfa (transparencia) basado en la visibilidad primaria.
Profundidad	✓	✓	✓	Contiene la profundidad del punto de impacto a lo largo de la coordenada Z (negativa) en el espacio de la cámara. La profundidad es cero en la posición de la cámara (negro) y se extiende en una dirección positiva hacia la escena (más brillante, blanco).
Normal		✓	✓	Contiene el sombreado de superficie normal en el espacio de la cámara.
UVW		✓	✓	Contiene la coordenada de textura (o UVW) en el punto de impacto.
Payaso	✓	✓	✓	Contiene el ID del elemento de escena en el punto de impacto.
Difusión		✓	✓	Contiene todos los trayectos de transporte de luz que son difusos en el primer reflejo.
Reflexión especular	✓	✓	✓	Contiene todos los trayectos de transporte de luz que son especulares en el primer reflejo.
Satinado	✓	✓	✓	Contiene todos los trayectos de transporte de luz que son brillantes en el primer reflejo.
Emisión		✓	✓	Contiene la contribución de emisión de fuentes de luz directamente visibles y superficies emisoras.

Capa	Vista preliminar	Rápido	Preciso	Descripción
Sombra		✓		Contiene la sombra en la escena. Más precisamente, la capa contiene las contribuciones de luz que faltan en un cierto punto porque está bloqueado por un objeto (que crea la sombra).
Oclusión de ambiente	✓	✓		Contiene la oclusión de ambiente en la escena en el rango de 0 (completamente ocluido) a 1 (no ocluido).
Albedo		✓	✓	Contiene pesos de color aproximados para las funciones de distribución de dispersión bidireccional (BSDF) del material en el primer impacto. Este valor generalmente refleja las texturas (mapa de bits y de procedimiento) utilizadas para colorear los componentes del material.

Cuadro de diálogo de configuración de área de visualización



El cuadro de diálogo Configuración del área de visualización proporciona acceso rápido directamente en el área de visualización a algunos ajustes utilizados con frecuencia.

Para abrir el cuadro de diálogo Configuración de área de visualización, haga clic en **Ver > Mostrar configuración del área de visualización**. El cuadro de diálogo permanecerá disponible en el área de visualización hasta que lo cierre. Le proporciona acceso a estos comandos:

Tomar instantánea	Captura una imagen del área de visualización actual y la guarda utilizando el tipo de archivo especificado en Herramientas > Renderizar > Formato > de imagen de instantánea y la resolución especificada a continuación. La imagen se guarda en la biblioteca de imágenes, normalmente en <code>\Documents\SOLIDWORKS Visualize Content\Images</code> .
--------------------------	--

Resolución máxima	Especifica la resolución (en píxeles, anchura x altura) del Área de visualización 3D y las instantáneas de salida. Esta opción también está disponible en Herramientas > Opciones > Área de visualización 3D .
--------------------------	---

Modo de aceleración de interactividad	<p>Estable No se usa ninguna técnica de aceleración.</p> <p>Combinado Hace que la escena cambie automáticamente al modo Vista preliminar cada vez que hace algo, por ejemplo, mover la cámara, mover el modelo, reproducir una animación, arrastrar un material o hacer clic con el ratón en el área de visualización.</p> <p>Al dejar de hacer clic o mover el ratón, la escena se combina en el modo de trazado de rayos que haya seleccionado (Rápido o Preciso).</p> <p>Reducido Reduce el tamaño del área de visualización durante la interacción. Esta opción mejora la interactividad pero con menor calidad de imagen interactiva.</p> <p>Estas opciones también están disponibles en Herramientas > Opciones > Área de visualización 3D.</p>
--	--

Capa de renderizado	(Disponible solo para los modos Rápido y Preciso de renderizado.) Muestra la capa de renderizado seleccionada en el área de visualización. Esto le permite obtener una vista previa de las capas de renderizado disponibles para ayudarle a decidir cuáles incluir en el renderizado final.
----------------------------	---

16

SOLIDWORKS CAM

Este capítulo incluye los siguientes temas:

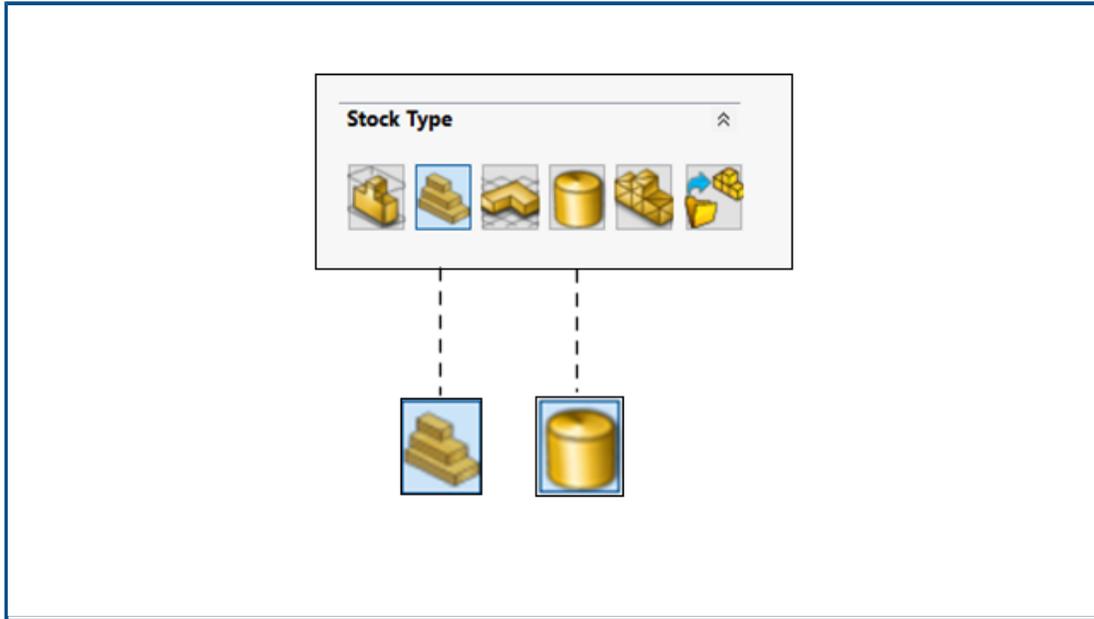
- **Tipos de material adicionales disponibles en Gestor de material en bruto**
- **Reconstrucción de los datos cuando se modifican los parámetros del material en bruto**
- **Condiciones finales para la operación de perímetro de pieza**
- **Modificación de la ruta a los postprocesadores en la Technology Database**
- **Definición de cantidades de punteado para operaciones punto a punto**
- **Plataformas compatibles con SOLIDWORKS CAM**

	<p>Vídeo: Novedades de SOLIDWORKS 2021 - CAM</p>
--	---

SOLIDWORKS CAM se ofrece en dos versiones. SOLIDWORKS CAM Standard se incluye con cualquier licencia de SOLIDWORKS que tenga SOLIDWORKS Subscription Services.

SOLIDWORKS CAM Professional puede adquirirse individualmente y utilizarse con SOLIDWORKS Standard, SOLIDWORKS Professional y SOLIDWORKS Premium.

Tipos de material adicionales disponibles en Gestor de material en bruto

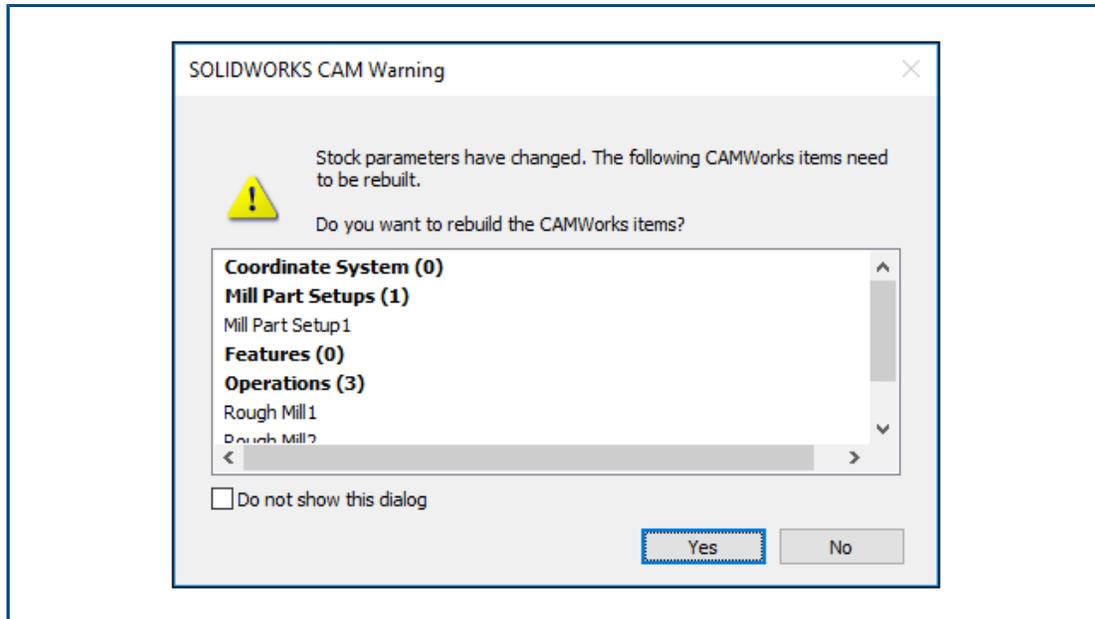


El Gestor de material en bruto permite definir el **cuadro delimitador** y el **material en bruto cilíndrico** para piezas y ensamblajes de fresado.

Puede utilizar el **cuadro delimitador** para alinear el material en bruto. Puede asignar el **cuadro delimitador** premecanizado a un grupo de materiales único en la Technology Database.

Puede definir parámetros de **Material en bruto cilíndrico** como el eje central, el origen, el diámetro y la longitud del cilindro, y las equidistancias.

Reconstrucción de los datos cuando se modifican los parámetros del material en bruto

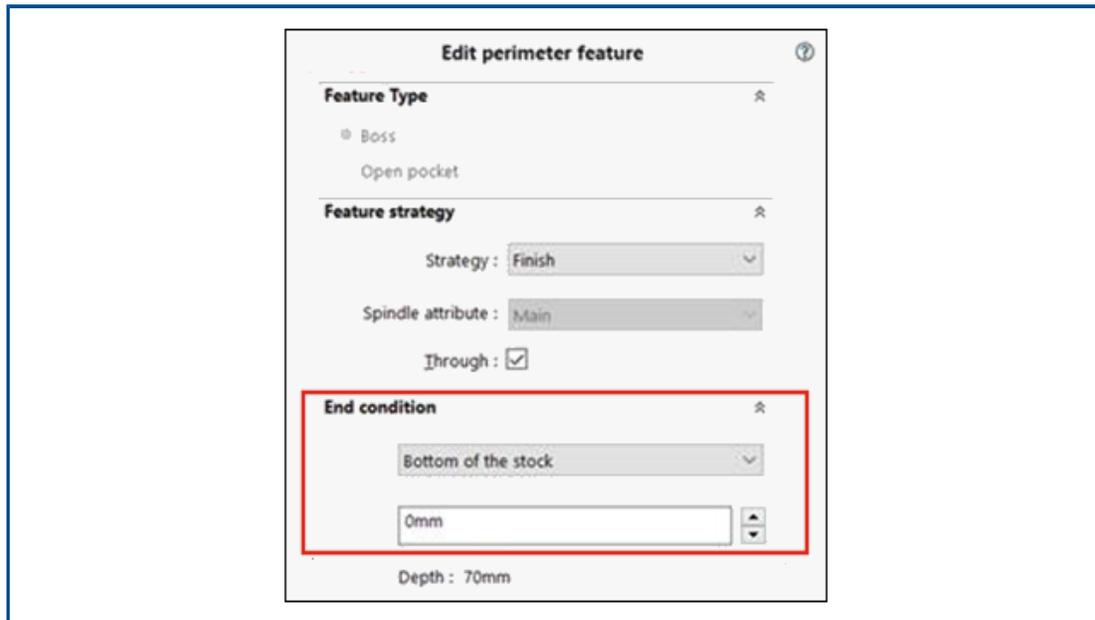


En el módulo **Fresado**, al modificar los parámetros del material en bruto tras la generación de operaciones, opciones o trayectorias de herramientas, una advertencia le permite reconstruir los datos de entidades afectadas por el cambio. Entre estas entidades se pueden incluir sistemas de coordenadas, configuraciones de piezas de fresado y operaciones.

Si decide no realizar la reconstrucción, aparecen signos de exclamación sobre los iconos de las entidades en el gestor de operaciones y el árbol de operaciones. Puede mostrar la advertencia haciendo clic con el botón derecho del ratón en las entidades afectadas y seleccionando **¿Qué errores hay?** en el menú contextual para poder reconstruir los datos de CAM.

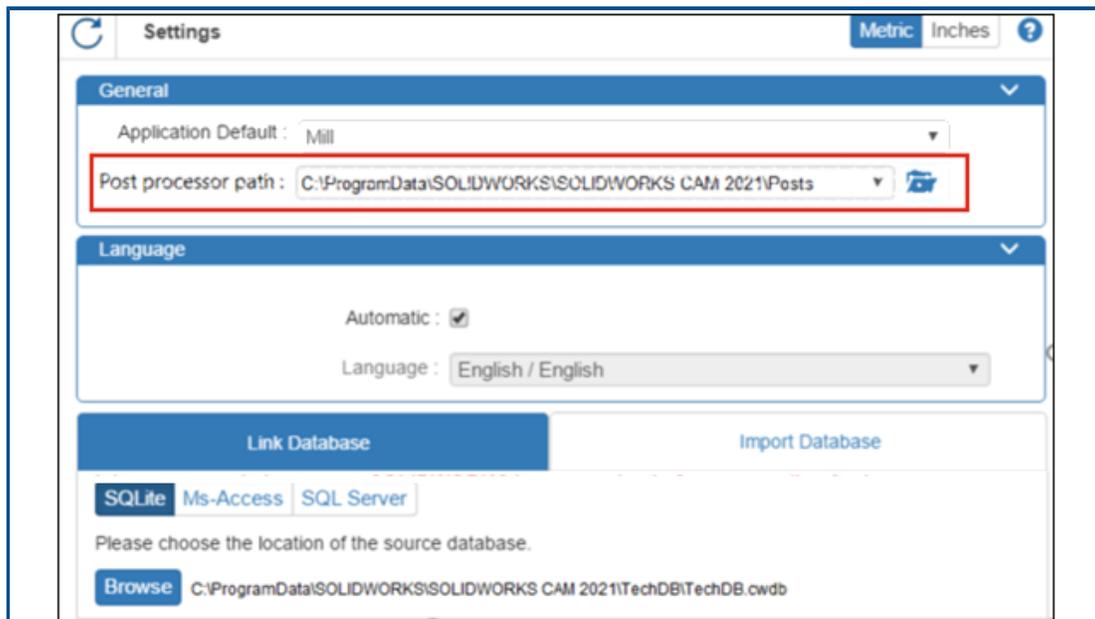
El mensaje de advertencia está activado de forma predeterminada en **Herramientas > SOLIDWORKS CAM > Opciones**. Para cambiar la configuración, haga clic en la pestaña Actualizar y, en **Solicitar reconstruir**, desactive **Notificación de parámetros de stock**.

Condiciones finales para la operación de perímetro de pieza



Puede almacenar la configuración de condición final para la operación de perímetro de la pieza en la Technology Database. Estos datos son útiles para automatizar y mantener la coherencia entre piezas que son similares al programar.

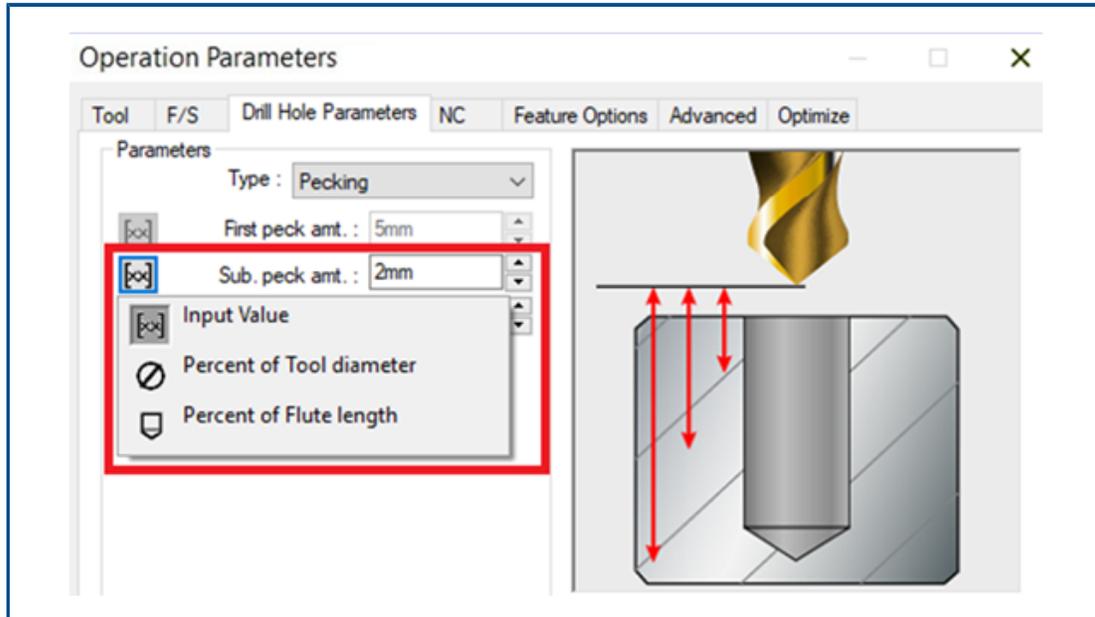
Modificación de la ruta a los postprocesadores en la Technology Database



En la pestaña Configuración de la Technology Database, puede especificar una ubicación de carpeta para los postprocesadores asociados con una máquina de fresado o torneado.

A continuación, puede seleccionar los postprocesadores en la pestaña General de la máquina de fresado o torneado.

Definición de cantidades de punteado para operaciones punto a punto



Puede definir cantidades de punteado para operaciones de punto a punto como un porcentaje del diámetro o de la longitud de corte de una herramienta, así como un valor absoluto.

Plataformas compatibles con SOLIDWORKS CAM

SOLIDWORKS® CAM 2021 Beta es compatible con la versión de 64 bits de SOLIDWORKS 2020, al ejecutarse en una versión de 64 bits de Windows® 10, Windows 8.1 o Windows 7 (SP1 o superior).

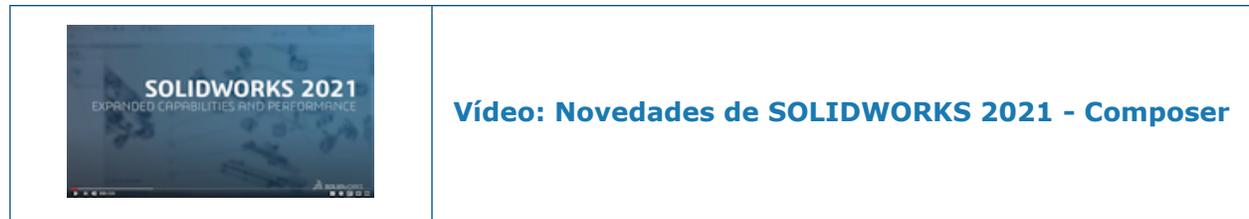
17

SOLIDWORKS Composer

Este capítulo incluye los siguientes temas:

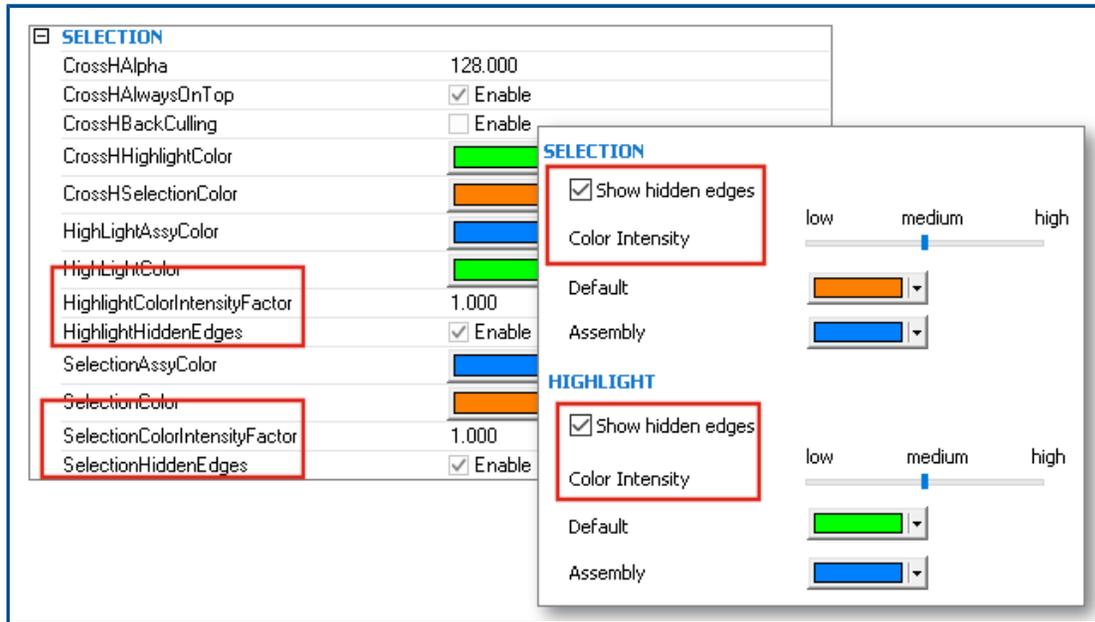
- **Control de la visualización de las aristas ocultas**
- **Resaltado de actores invisibles**
- **Eliminación de grupos vacíos en la importación**
- **Mejoras en la carga**
- **Guardado de varias configuraciones en archivos de SOLIDWORKS Composer**
- **Uso compartido de las propiedades (predeterminadas) del documento**
- **Otras mejoras de SOLIDWORKS Composer**

El software SOLIDWORKS® Composer™ agiliza la creación de contenido gráfico en 2D y 3D para comunicaciones de producto e ilustraciones técnicas.



VÍdeo: Novedades de SOLIDWORKS 2021 - Composer

Control de la visualización de las aristas ocultas



Puede controlar la visibilidad de las aristas ocultas al seleccionar o resaltar elementos. Puede definir el color y la intensidad utilizados para mostrar las aristas ocultas.

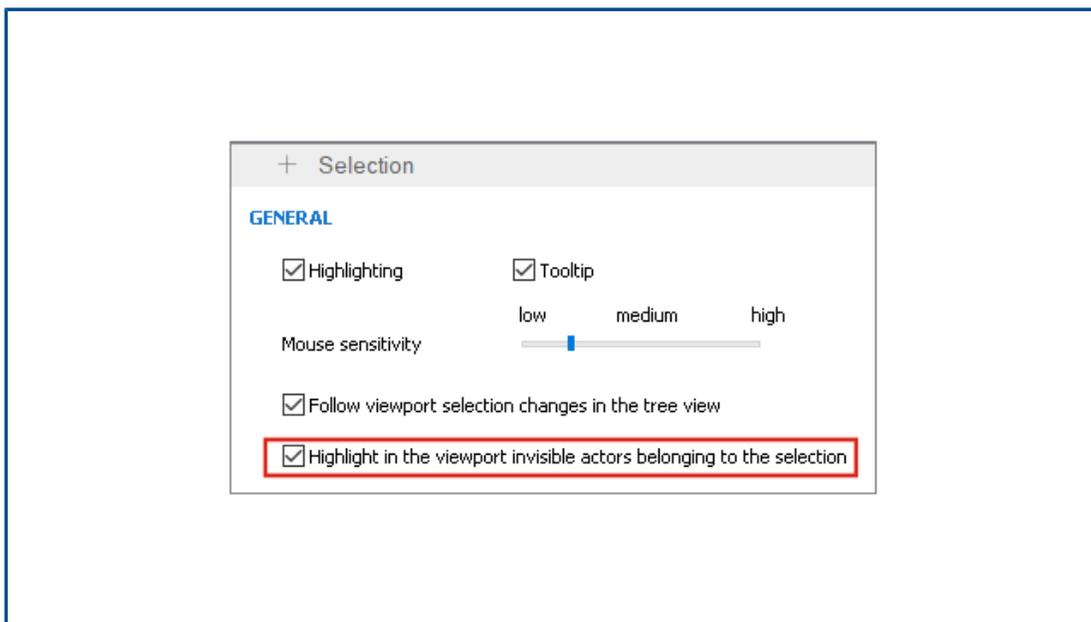
Disponible en SOLIDWORKS Composer, SOLIDWORKS Composer Player y SOLIDWORKS Composer Sync.

En la página **Propiedades (predeterminadas) del documento > Selección**, se ha agregado la casilla de verificación **Mostrar aristas ocultas** y el control deslizante **Intensidad de color** en las secciones **Selección** y **Resaltar**. Consulte *Gestionar propiedades (predeterminadas) del documento > Selección*, *Composer Player > Gestionar propiedades del documento > Selección*, o bien *Sincronizar > Gestionar propiedades predeterminadas del documento > Selección* en *Ayuda de Composer*.

En la página **Propiedades del documento > Avanzadas**, cuatro propiedades correspondientes están disponibles en la categoría **Selección**. Consulte *Gestionar propiedades (predeterminadas) del documento > Propiedades avanzadas*, *Composer Player > Gestionar propiedades del documento > Propiedades avanzadas*, o bien *Sincronizar > Gestionar propiedades predeterminadas del documento > Propiedades avanzadas* en *Ayuda de Composer*.

Estas nuevas propiedades reemplazan la opción **Mostrar aristas ocultas** y el control deslizante **Intensidad**, que estaban disponibles en la página **Preferencias de la aplicación > Selección** en versiones anteriores de SOLIDWORKS Composer.

Resaltado de actores invisibles

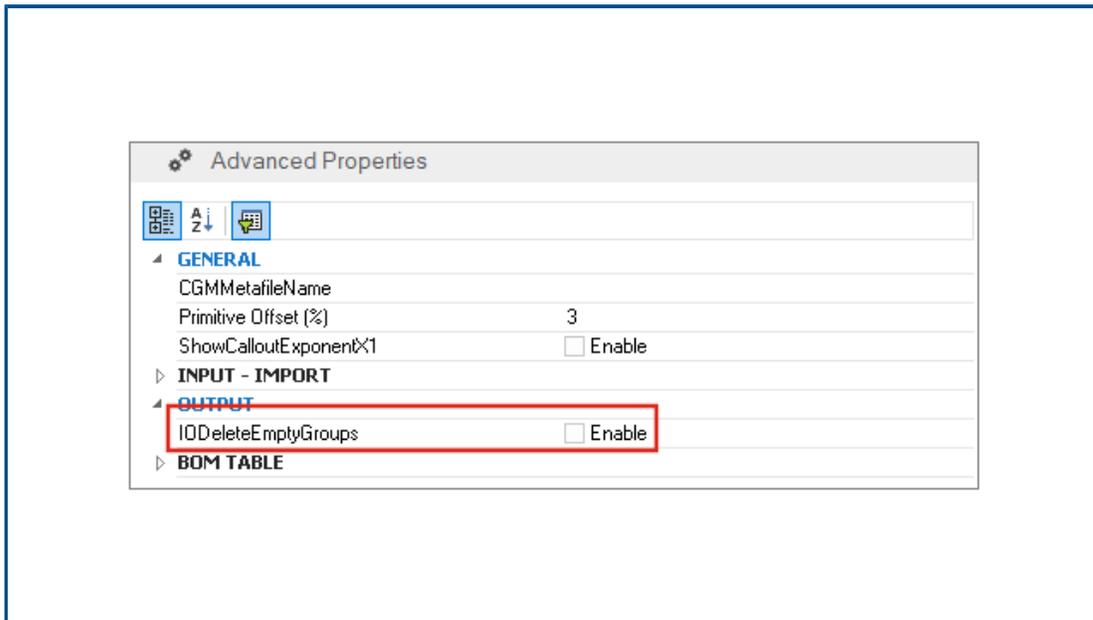


Los actores invisibles tienen la visibilidad desactivada. Puede especificar que se resalten en el área de visualización al seleccionarlos en el árbol de ensamblaje o en otro lugar.

Disponible en SOLIDWORKS Composer y SOLIDWORKS Composer Player.

Consulte *Personalizar preferencias de la aplicación > Selección* o *Composer Player > Personalizar preferencias de la aplicación > Selección* en *Ayuda de Composer*.

Eliminación de grupos vacíos en la importación

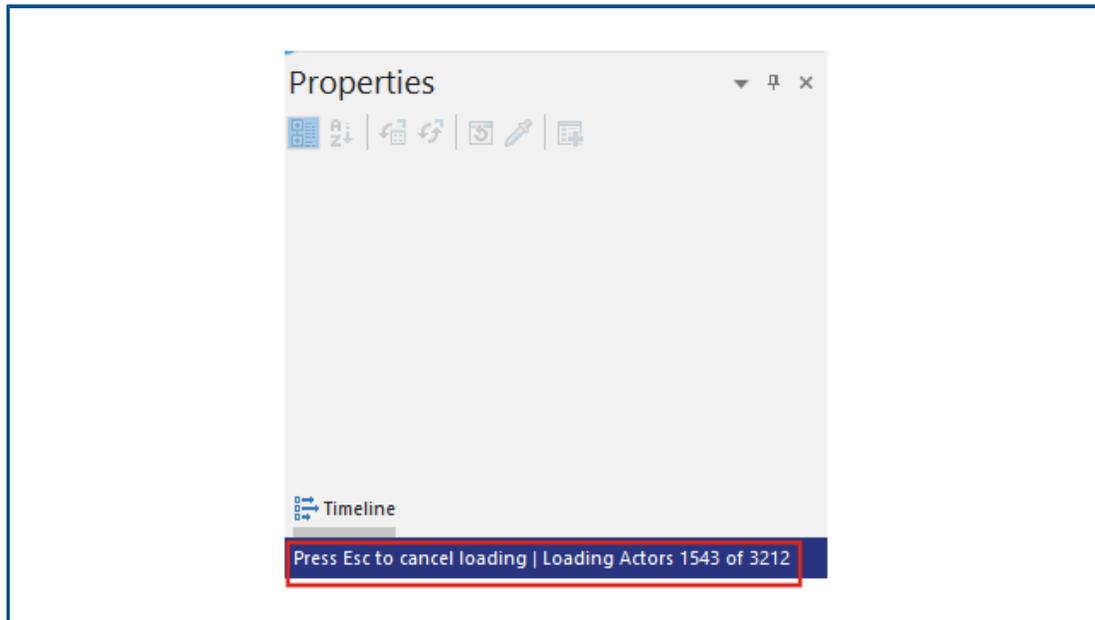


Puede utilizar la propiedad de documento avanzada **IODeleteEmptyGroups** para especificar que los grupos que estén vacíos en el árbol de ensamblaje tras la importación se eliminen durante el proceso de importación.

Disponible en SOLIDWORKS Composer y SOLIDWORKS Composer Sync.

Consulte *Gestionar propiedades (predeterminadas) del documento > Propiedades avanzadas*, o bien *Sincronizar > Gestionar propiedades predeterminadas del documento > Propiedades avanzadas* en *Ayuda de Composer*.

Mejoras en la carga



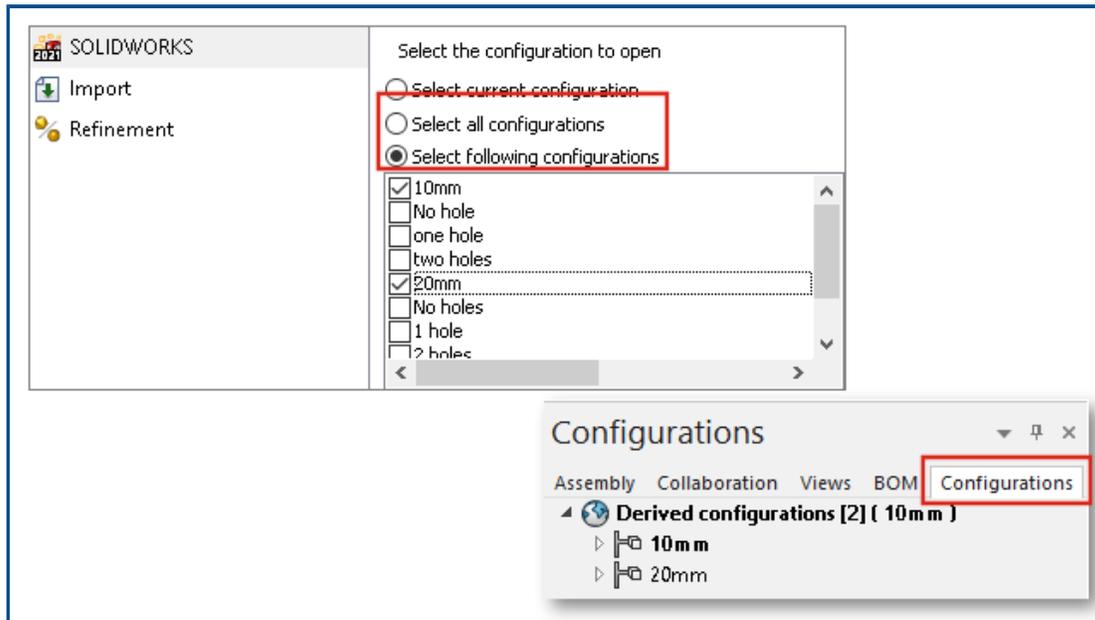
El proceso de carga se ha mejorado para los documentos de Composer, como los archivos .smg, .smgXML y .smgProj y los archivos de estructura expandida.

Disponible en SOLIDWORKS Composer.

- El estado de la carga aparece en el lateral izquierdo de la barra de estado.
- Durante el proceso de carga, puede presionar **Esc** para cancelar la operación. Esto no afecta a los archivos que ya están abiertos.

Consulte *Importar y abrir archivos > Importar y abrir archivos en Ayuda de Composer*.

Guardado de varias configuraciones en archivos de SOLIDWORKS Composer

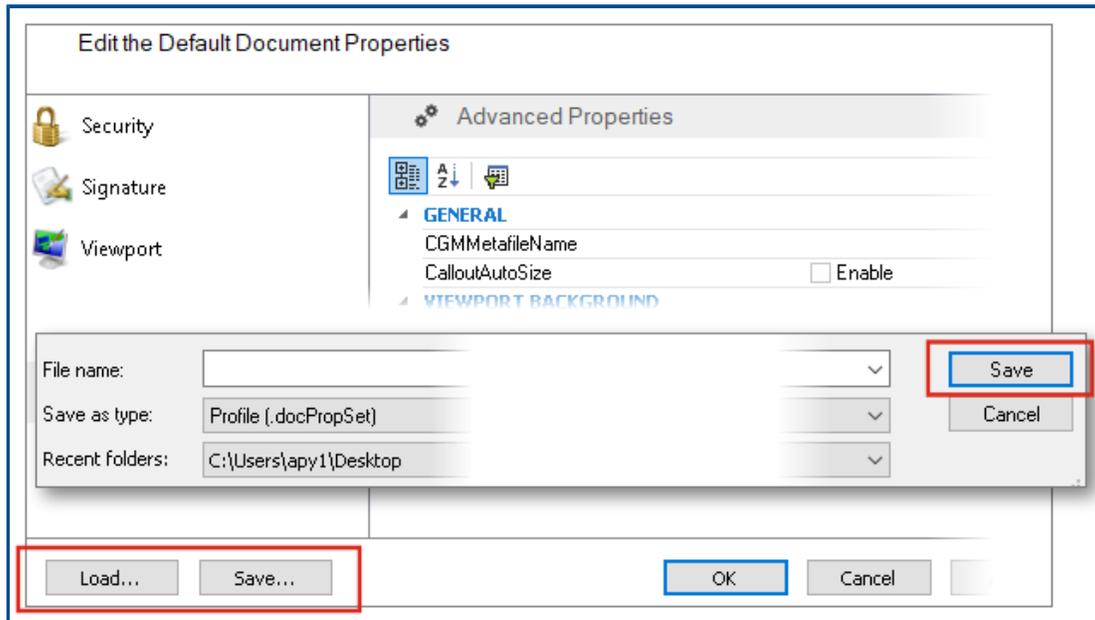


Puede guardar varias o todas las configuraciones de archivos de SOLIDWORKS en archivos de Composer.

Disponible en SOLIDWORKS Composer.

Si un archivo de pieza o ensamblaje de SOLIDWORKS tiene varias configuraciones, al guardar el archivo como archivo de Composer, puede elegir la configuración que se va a guardar en el archivo de Composer. Consulte *Gestionar propiedades (predeterminadas) del documento* > *Entrada en Ayuda de Composer*.

Uso compartido de las propiedades (predeterminadas) del documento

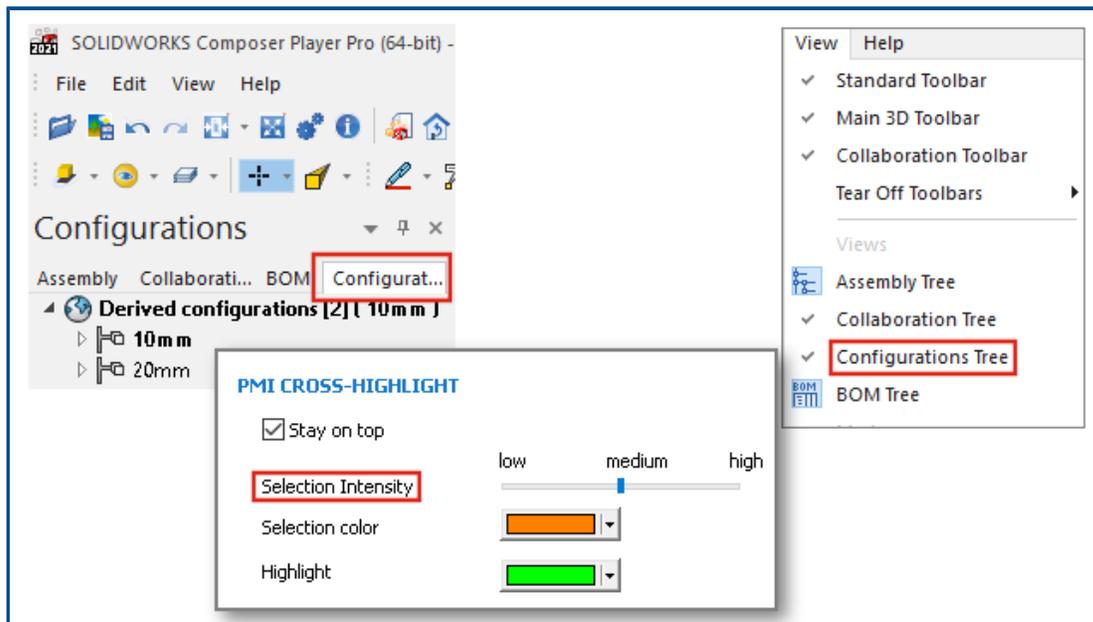


Puede guardar la configuración de las propiedades (predeterminadas) del documento en un archivo que se puede reutilizar como plantilla. Sus compañeros pueden cargar este archivo en Composer para utilizar las mismas propiedades (predeterminadas) del documento.

Disponible en SOLIDWORKS Composer.

Esto hace que sea fácil armonizar globalmente las propiedades de documento para todas las partes interesadas en el proyecto. Consulte *Gestionar propiedades (predeterminadas) del documento > Uso compartido de las propiedades (predeterminadas) del documento entre equipos* en *Ayuda de Composer*.

Otras mejoras de SOLIDWORKS Composer



Los productos de SOLIDWORKS Composer tienen mejoras adicionales de la interfaz de usuario y de importación.

- SOLIDWORKS Composer y SOLIDWORKS Composer Sync admiten las siguientes versiones superiores de formatos de importación:
 - ACIS hasta R2020 1.0
 - Pro/E Creo 1.0 a 6.0
 - SOLIDWORKS 2006 a 2021
- En SOLIDWORKS Composer, SOLIDWORKS Composer Player y SOLIDWORKS Composer Sync, la propiedad **Opacidad de selección (Propiedades (predeterminadas) del documento > Selección > Resaltado cruzado de PMI)** ahora se denomina **Intensidad de selección**. El comportamiento de esta propiedad sigue siendo el mismo.
- En SOLIDWORKS Composer, SOLIDWORKS Composer Player y SOLIDWORKS Composer Sync, se ha mejorado el rendimiento al cargar y guardar documentos de Composer (*.smg, *.smgXml, *.smgProj, *.smgSce).
- En SOLIDWORKS Composer Player, puede ver las configuraciones de archivos de Composer en el panel de configuraciones. También puede controlar la visibilidad del panel de configuraciones de en **Ver > Árbol de configuraciones**.
- La interfaz de usuario de SOLIDWORKS Composer Player se ha modernizado. Puede acoplar, desacoplar, mover, cambiar el tamaño y ocultar automáticamente los paneles. Consulte *Composer Player > Conceptos de interfaz en Ayuda de Composer*.

18

SOLIDWORKS Electrical

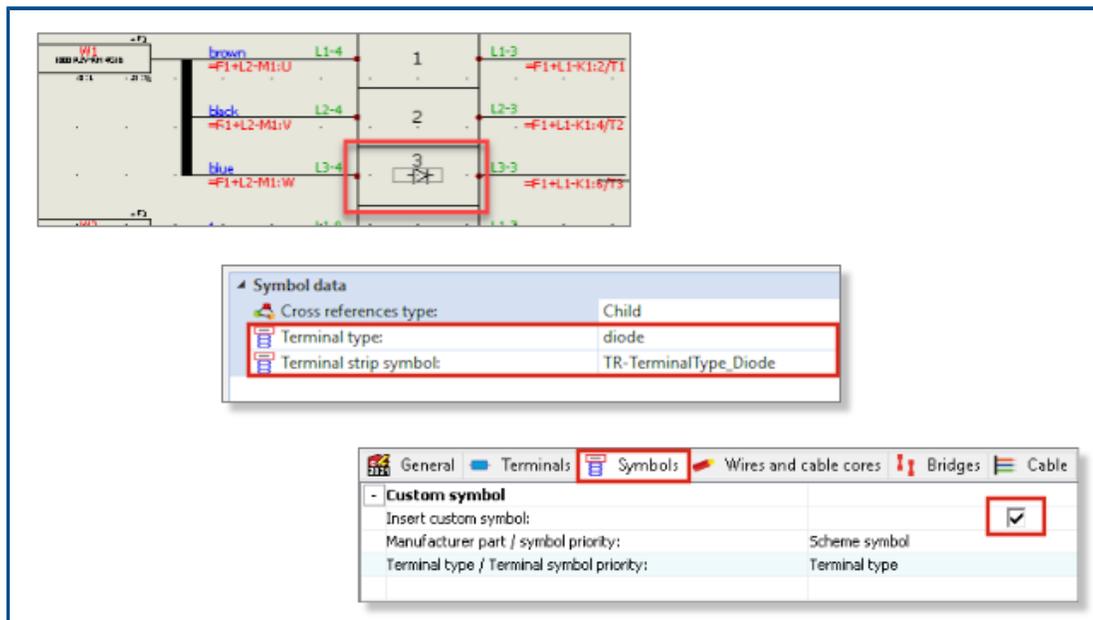
Este capítulo incluye los siguientes temas:

- **Símbolos de los borneros**
- **Exclusión de una referencia de fabricante de una LDM**
- **Complemento para la automatización de Excel**
- **Gestión de cables**
- **Proceso de archivado y de programación**
- **Visor de SOLIDWORKS Electrical**
- **Creación de varios dibujos simultáneamente**
- **Generación de ensamblajes de enrutamiento de mangueras independientes**
- **Uso de splines en enrutamientos**

	<p>Vídeo: Novedades de SOLIDWORKS Electrical - 2021</p>
--	--

SOLIDWORKS® Electrical es un producto que se adquiere de forma independiente.

Símbolos de los borneros



Puede asociar un símbolo de borna específico utilizado en un plano de bornas con una referencia de fabricante o con un símbolo de borna utilizado en un esquema. Esto le permite tener una representación distinta de las bornas en el plano de bornero.

Asociación de un símbolo de borna con una referencia de fabricante

Puede asociar un símbolo de bornero y un tipo de borna con una referencia de fabricante almacenada en el Gestor.

Para definir un tipo de borna y un símbolo de bornero en las propiedades de una referencia de fabricante:

1. En la pestaña **Biblioteca**, haga clic en **Gestor de referencias de fabricante** .
2. Seleccione la referencia de fabricante que desea editar.
3. Haga clic en **Propiedades** .
4. En **Ilustración**, especifique los valores requeridos para **Tipo de borna** y **Símbolo de bornero**.

Estos valores se propagan a los nuevos componentes que utilizan esta referencia de fabricante en el proyecto.

Asociación de un símbolo de borna con un símbolo de borna esquemático

Puede asociar un símbolo de bornero y un tipo de borna con un símbolo de borna almacenado en el gestor de símbolos.

Para definir un tipo de borna y un símbolo de bornero en las propiedades de un símbolo de borna esquemático:

1. En la pestaña **Biblioteca**, haga clic en **Gestor de símbolos** .
2. Seleccione el símbolo que desea editar.
3. Haga clic en **Propiedades** .
4. En **Características**, especifique los valores requeridos para **Tipo de borna** y **Símbolo de bornero**.
Estos valores se propagan a los nuevos componentes que utilizan este símbolo en el proyecto.

Uso de símbolos específicos en las configuraciones de planos de borneros

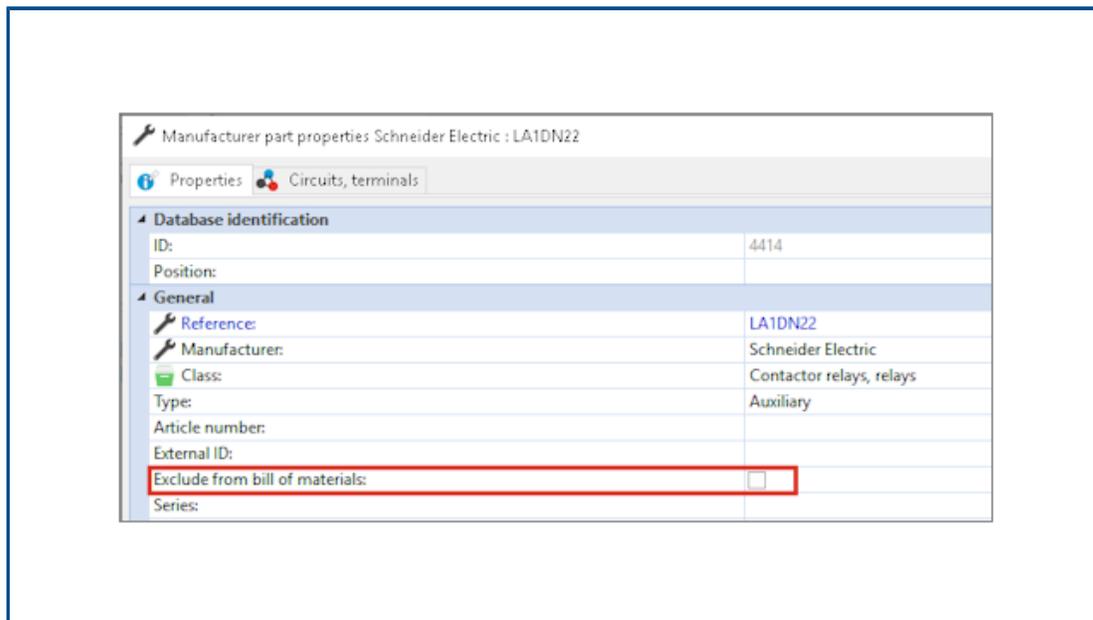
Para utilizar símbolos específicos en planos de borneros, en la configuración de **plano de bornero**, debe activar **Insertar símbolo personalizado** y definir sus parámetros.

Esta operación no es aplicable en configuraciones DIN.

Para actualizar la configuración de los planos de borneros:

1. En la pestaña **Documentos**, haga clic con el botón derecho del ratón en el proyecto y seleccione **Configuraciones > Plano de bornero**.
2. Seleccione el archivo de configuración y haga clic en .
3. En la pestaña **Símbolos**, seleccione **Insertar símbolo personalizado**.
4. Defina en un primer paso los parámetros de **Prioridad - Tipo de borna / Símbolo de borna** y en un segundo paso, los parámetros de **Prioridad - Referencia de fabricante / Símbolo**.
Los cambios se aplicarán en la próxima actualización de los planos de borneros.

Exclusión de una referencia de fabricante de una LDM



Puede utilizar la propiedad **Excluir de la lista de materiales** del cuadro de diálogo **Propiedades de referencia de fabricante** para mostrar u ocultar elementos en una lista de materiales (LDM). La propiedad se propaga a ensamblajes y piezas 3D.

Puede utilizar un filtro en la configuración del informe para ocultar o mostrar estos componentes.

Exclusión de la LDM - Propiedades de referencia del fabricante en el Gestor

Puede excluir una referencia de fabricante de una LDM seleccionando el parámetro **Excluir de la lista de materiales** en las propiedades de la referencia de fabricante.

Para excluir referencias de fabricante de las LDM en el gestor de referencias de fabricante:

1. En la pestaña **Biblioteca**, haga clic en **Gestor de referencias de fabricante** .
2. Seleccione la referencia de fabricante que desea editar.
3. Haga clic en **Propiedades** .
4. Seleccione **Excluir de la lista de materiales**.

Exclusión de la LDM - Propiedades de referencia de fabricante en el proyecto

Puede excluir una referencia de fabricante de una LDM seleccionando **Excluir de la lista de materiales** en las propiedades de la referencia de fabricante.

Para excluir referencias de fabricante de las LDM en el proyecto:

1. En el área de gráficos, haga clic con el botón derecho del ratón en **Propiedades del símbolo** o en **Propiedades del componente**.

2. En la pestaña **Referencia de fabricante y circuitos**, haga clic en **Propiedades**



3. Seleccione **Excluir de la lista de materiales**.

Esta propiedad solo se propaga a la referencia de fabricante asociada al símbolo. No modifica las propiedades de las referencias de fabricante almacenadas en el Gestor.

Exclusión de la LDM mediante un filtro en el informe

Al acceder a LDM en el **Administrador de informe**, un filtro permite ocultar referencias con la etiqueta **Excluir de LDM**.

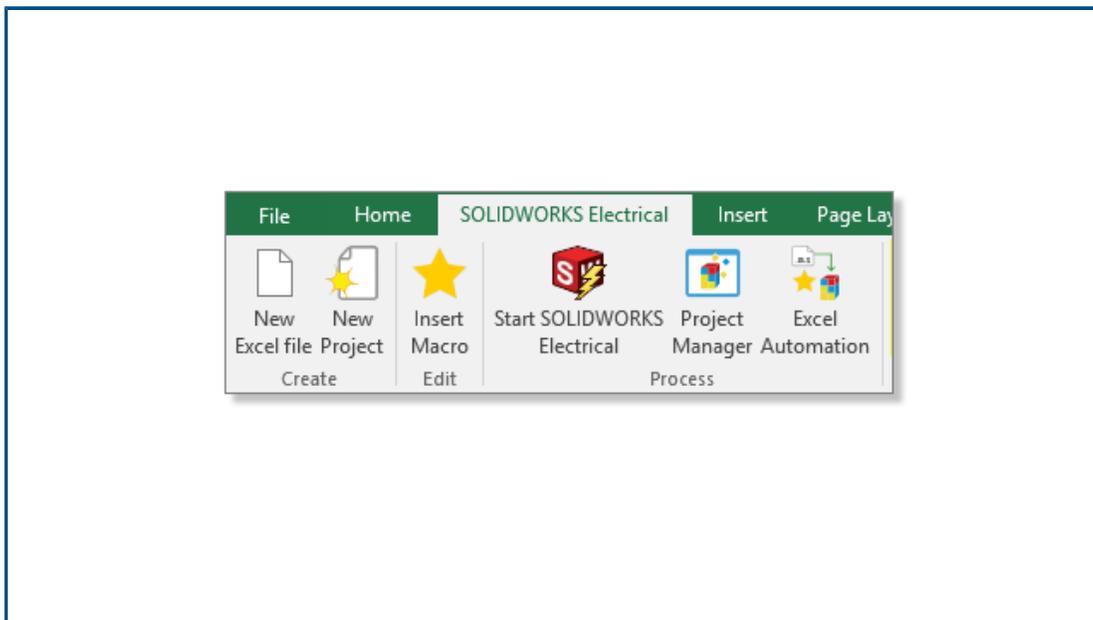
Puede utilizar un informe predefinido. Para ocultar las referencias con la etiqueta **Excluir de LDM**, debe seleccionar un filtro.

Para generar la LDM utilizando el filtro:

1. Haga clic en **Administrador de informe**  en la pestaña **Proyecto**.
2. Seleccione el informe **Lista de materiales con ensamblajes eléctricos ordenados por marca con el número de archivo**.
3. En la **descripción del filtro**, seleccione **Mostrar solo referencias de fabricante que tienen la opción Excluir de la lista de materiales desactivada**.
4. Haga clic en **Generar dibujos** .

También puede crear el informe utilizando una condición con el parámetro **Excluir de LDM** en la consulta o un filtro.

Complemento para la automatización de Excel



Puede instalar un complemento de Excel® que ayude a crear datos para la operación de **automatización de Excel** (requiere la edición de 64 bits de Excel).

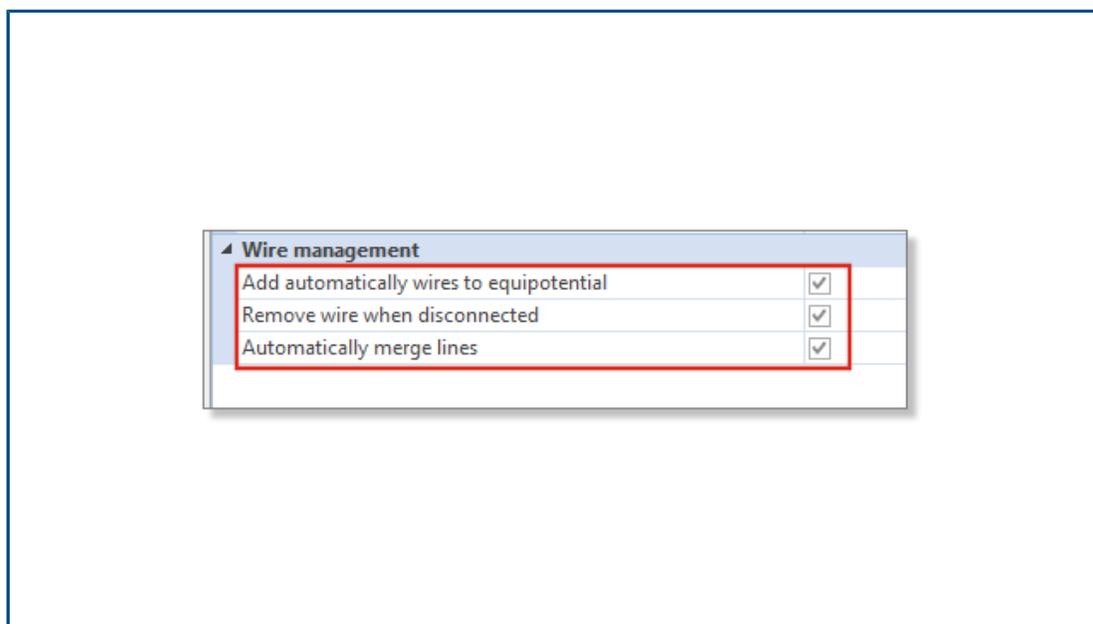
Para instalar este complemento, desde SOLIDWORKS Electrical Schematic, haga clic en



y seleccione **Instalar complemento de Excel**.

Si la instalación no se inicia automáticamente, en el cuadro de diálogo, seleccione EwExcelAddIn.vsto.

Gestión de cables



Tiene más opciones para gestionar los cables en el proyecto.

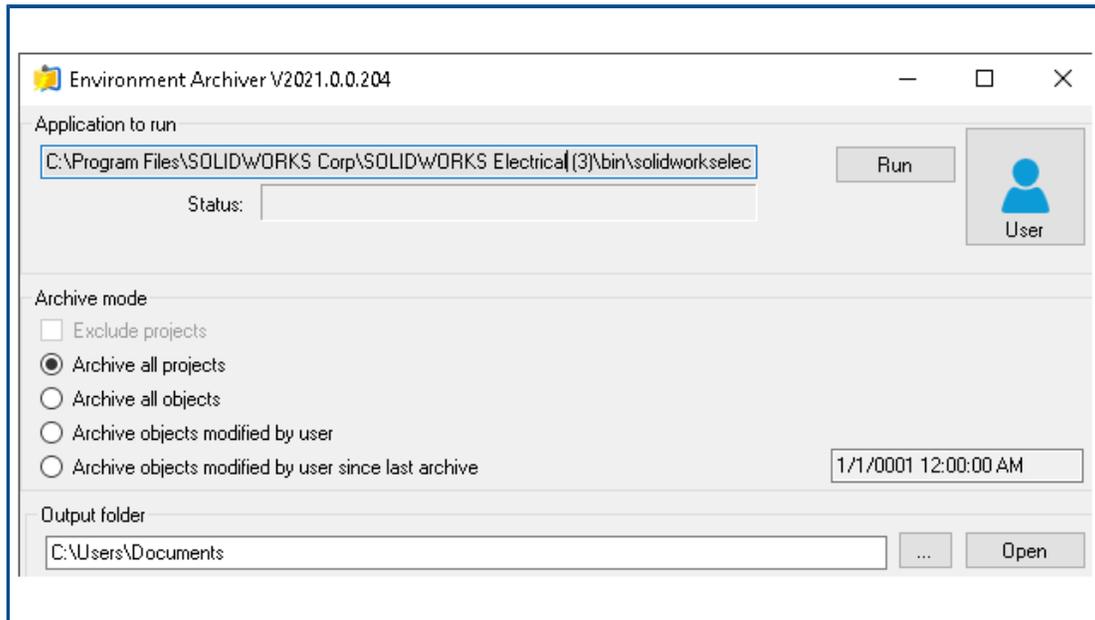
Estas opciones están disponibles en la pestaña **General** de la configuración del proyecto.

Puede:

- Dibujar líneas sin cables (equipotenciales).
- Retirar el cable cuando lo desconecte de un símbolo.
- Fusionar los cables cuando elimine un símbolo de conexión.

Para procesar cables en proyectos heredados, seleccione todas estas opciones.

Proceso de archivado y de programación



Puede archivar los proyectos de SOLIDWORKS Electrical, así como sus entornos, al ejecutar `EwEnvironmentArchiver.exe`.

El archivo `EwEnvironmentArchiver.exe` se ejecuta en Windows® 10. Puede programar el proceso de archivado mediante el Programador de tareas de Windows.

Para iniciar la aplicación de archivado, lleve a cabo una de las siguientes acciones:

- En SOLIDWORKS Electrical, ejecute el archivo `EwEnvironmentArchiver.exe`.
- En el menú **Inicio** de Windows, busque `EwEnvironmentArchiver.exe` y ejecútelo.

Archivado mediante el archivador de entorno

Para archivar el entorno:

1. Ejecute el archivo `EwEnvironmentArchiver.exe`.
2. En **Modo de archivado**, seleccione los objetos que se van a archivar.
3. En la **carpeta de resultados**, busque y establezca la ruta de acceso a la carpeta de resultados.
4. Haga clic en **Archivar ahora** o en **Guardar** si prefiere guardar la configuración y archivar más adelante.

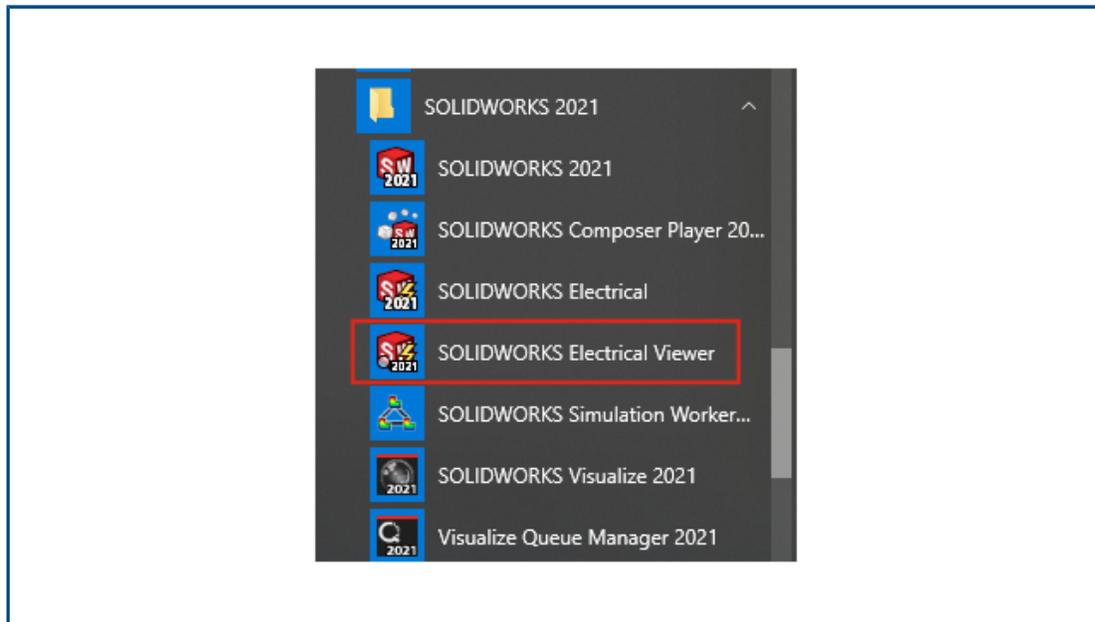
Programación del Archivador mediante el programador de tareas de Windows

Para programar una tarea:

1. Abra el Programador de tareas de Windows.
2. Haga clic en **Acción > Crear tarea**.
3. En la pestaña **General**, escriba el nombre de la tarea.

4. En la pestaña **Desencadenador**, haga clic en **Nuevo**, programe la frecuencia y el tiempo, y haga clic en **Aceptar**.
5. En la pestaña **Acción**, haga clic en **Nuevo**.
6. En la ventana **Nueva acción**, en **Acción**, seleccione **Iniciar un programa**.
7. En **Programa o script**, haga clic en **Examinar** y seleccione la ruta `EwEnvironmentArchiver.exe`.
8. Seleccione las opciones en las pestañas **Condiciones** y **Configuración**.

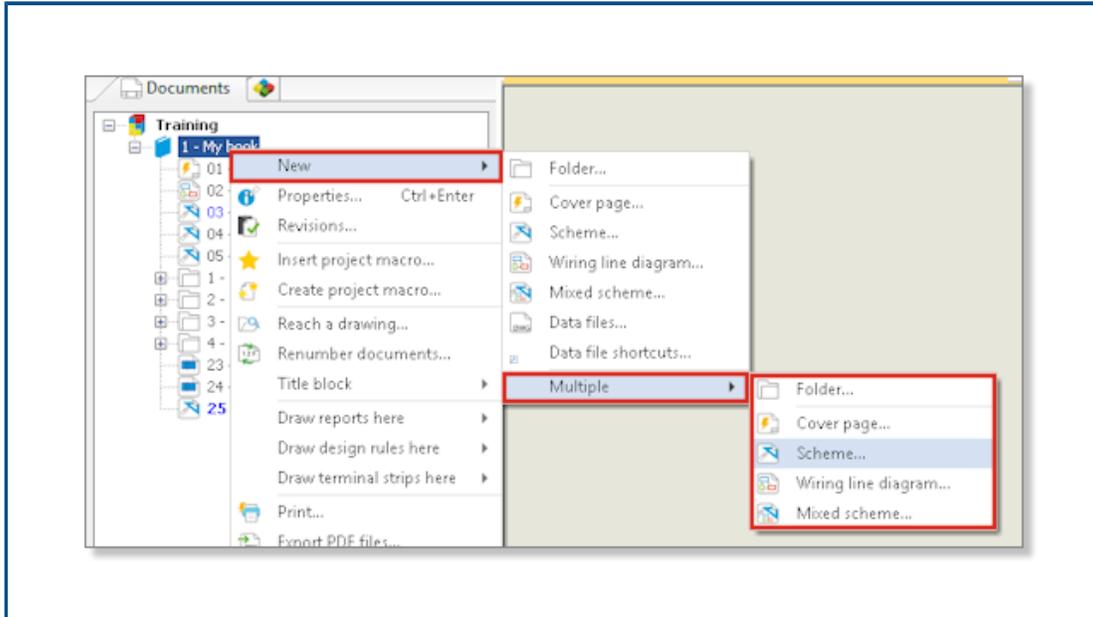
Visor de SOLIDWORKS Electrical



Puede visualizar dibujos de proyecto mediante el Visor de SOLIDWORKS Electrical.

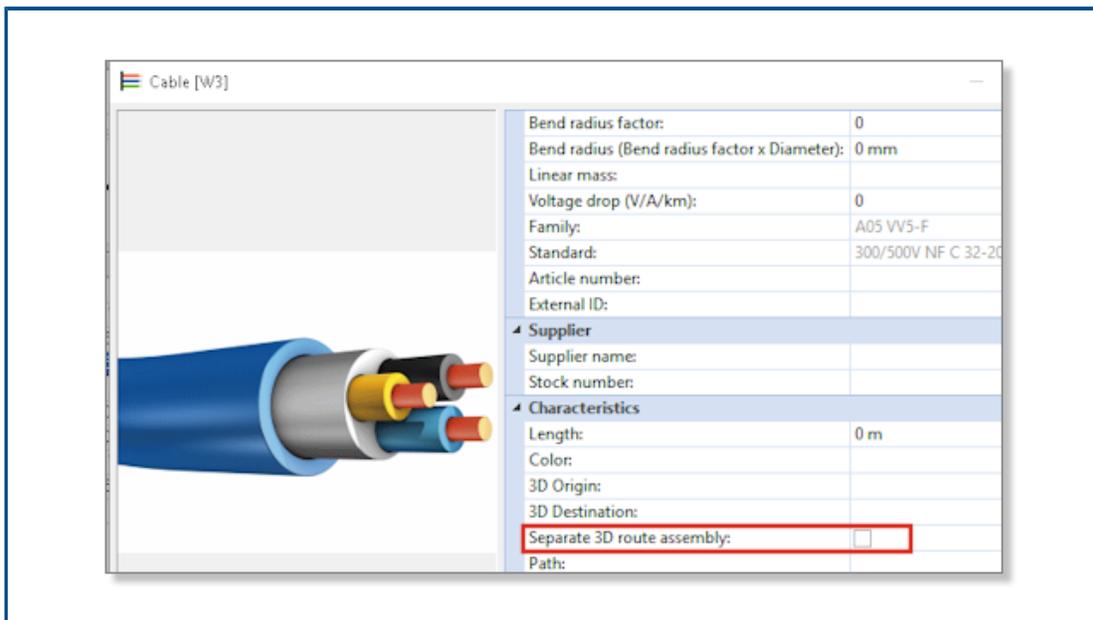
Para iniciar el Visor de SOLIDWORKS Electrical, haga clic en el **menú Inicio de Windows** > **grupo de programas de SOLIDWORKS 2021** > **Visor de SOLIDWORKS Electrical**.

Creación de varios dibujos simultáneamente



Puede crear simultáneamente varios dibujos de un libro, una carpeta o un dibujo. Puede seleccionar la cantidad y el tipo de dibujos.

Generación de ensamblajes de enrutamiento de mangueras independientes



Puede generar un ensamblaje de enrutamiento de mangueras independiente. Especifique la opción **Separar ensamblaje de ruta 3D** en las propiedades de las mangueras. Puede seleccionar una, varias o todas las mangueras para el enrutamiento.

Activación del parámetro de ensamblaje de enrutamiento independiente para una manguera

Para activar el parámetro Separar ensamblaje de ruta 3D:

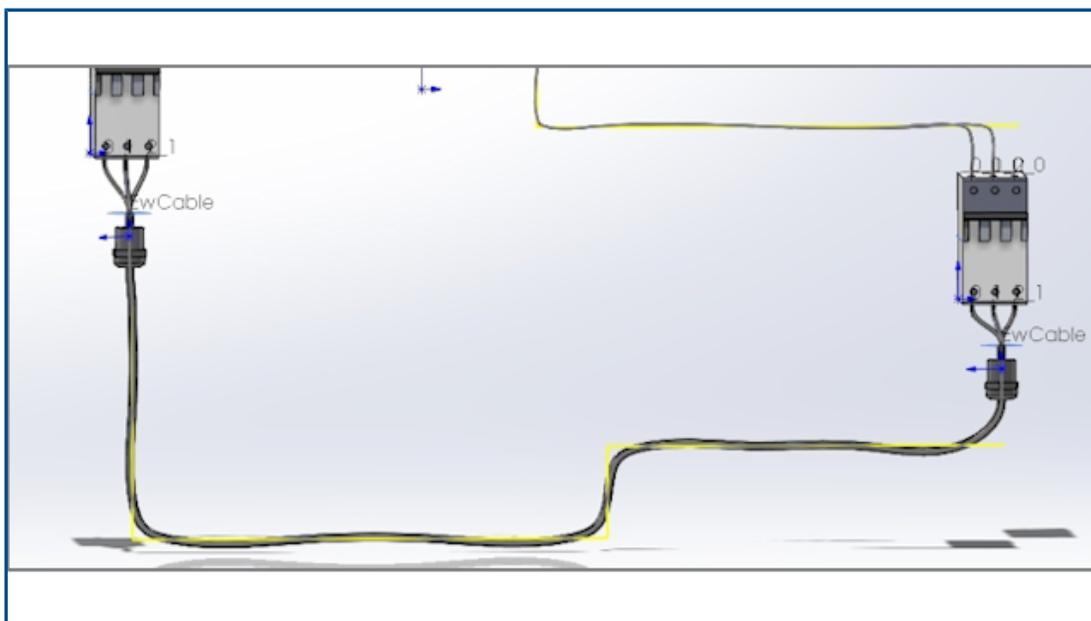
1. En la pestaña **Proyecto**, haga clic en **Mangueras** .
2. Seleccione una o varias mangueras.
3. Haga clic en **Propiedades** .
4. Seleccione **Separar ensamblaje de ruta 3D**.

Enrutamiento de mangueras en un ensamblaje de enrutamiento independiente

Para enrutar las mangueras en las que el parámetro Separar ensamblaje de ruta 3D está activado:

1. En la barra de herramientas de SOLIDWORKS Electrical, haga clic en **Establecer ruta de mangueras** .
2. Para abrir el **selector de mangueras**, en **Manguera para el enrutamiento**, haga clic en **Mangueras seleccionadas > Seleccionar mangueras**.
En la columna **Ruta separada** se muestra el estado del **Separar ensamblaje de ruta 3D**.
3. Inicie el enrutamiento.

Uso de splines en enrutamientos



Puede crear un recorrido de mazos eléctricos mediante splines.

Puede utilizar splines y arcos para definir el **trayecto de enrutamiento** (EW_PATH). Si utiliza splines en el croquis para definir el trayecto de enrutamiento, el enrutamiento se modela mediante los splines.

19

SOLIDWORKS Inspection

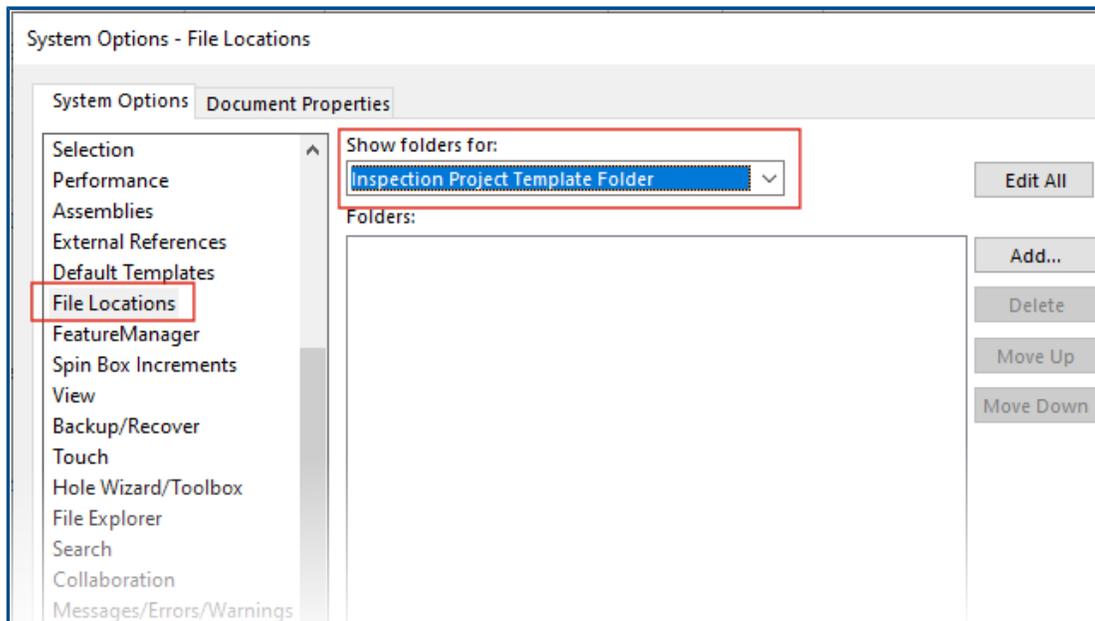
Este capítulo incluye los siguientes temas:

- **Complemento SOLIDWORKS Inspection**
- **SOLIDWORKS Inspection autónomo**

SOLIDWORKS Inspection es un producto que se adquiere individualmente y que puede utilizarse con SOLIDWORKS Standard, SOLIDWORKS Professional y SOLIDWORKS Premium o como una aplicación completamente independiente (consulte *Aplicación independiente SOLIDWORKS Inspection*).

Complemento SOLIDWORKS Inspection

Ubicaciones de archivos de plantilla

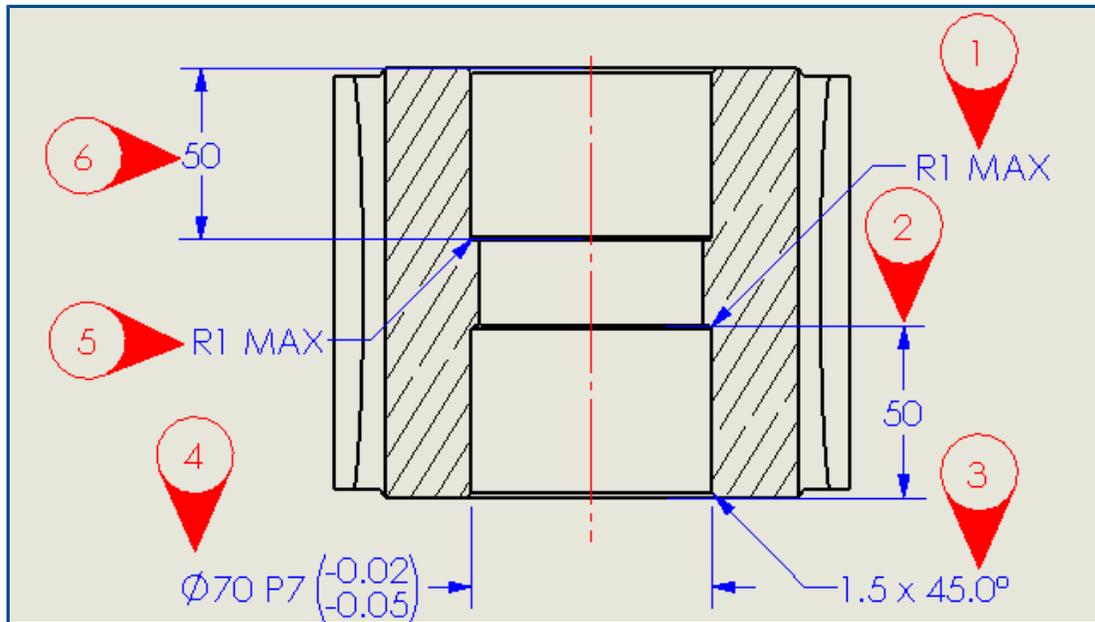


Puede especificar una ubicación de archivo para las plantillas de proyecto y de informe. Esto garantiza que los usuarios de entornos multiusuario utilicen las plantillas correctas, lo que es fundamental para el control de calidad.

En SOLIDWORKS, haga clic en **Herramientas > Opciones > Opciones de sistema > Ubicaciones de archivos** y especifique una ubicación de archivo para **Carpeta de la**

plantilla de proyecto de inspección y Carpeta de la plantilla de informe de inspección.

Globos VDA

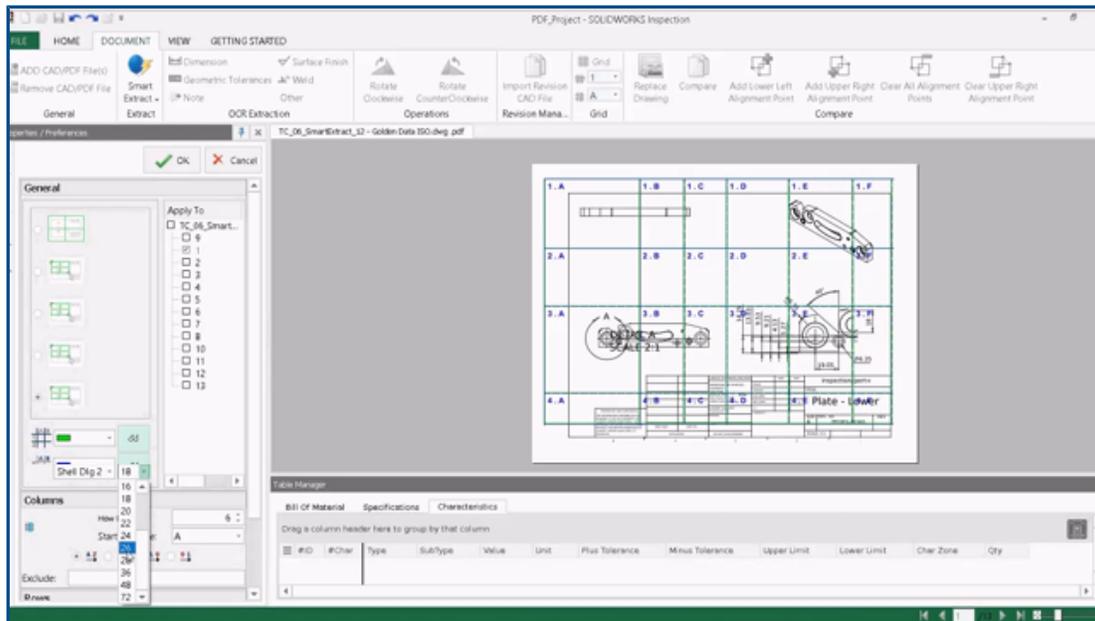


Puede girar globos VDA manteniendo el número de globo en vertical. También puede ajustar el tamaño de fuente para los globos VDA.

SOLIDWORKS Inspection autónomo

SOLIDWORKS® Inspection es un producto que se adquiere individualmente y que puede utilizarse con SOLIDWORKS Standard, SOLIDWORKS Professional y SOLIDWORKS Premium o como una aplicación completamente independiente (consulte *Aplicación independiente SOLIDWORKS Inspection*).

Mejoras en las rejillas



Puede personalizar las rejillas para que le ayuden a identificar rápidamente sus características.

Puede:

- Cambiar el estilo de fuente y el tamaño de los marcadores de zona.
- Mostrar líneas de rejilla discontinuas que serán menos llamativas y reducir la interferencia con las cotas.
- Ajustar la anchura de columna y la altura de fila de forma independiente. Esto ayuda a los usuarios a crear documentos de inspección a partir de archivos PDF heredados que pueden no tener columnas o filas con el mismo espacio.

20

SOLIDWORKS MBD

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- **Datos indicativos**
- **Tablas de pliegue en archivos PDF 3D**

	<p>Vídeo: Novedades de SOLIDWORKS 2021 - Definición basada en el modelo</p>
---	--

SOLIDWORKS® MBD se adquiere individualmente y puede utilizarse con SOLIDWORKS Standard, SOLIDWORKS Professional y SOLIDWORKS Premium.

Datos indicativos

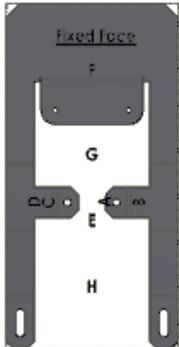
Puede agregar símbolos de datos indicativos al esquema de acotación de DimXpert.

Puede aplicar las cotas de ubicación de DimXpert a los puntos de datos indicativos y editar las dimensiones para controlar la ubicación de los datos indicativos. Las etiquetas de los datos indicativos de DimXpert siempre están asociadas con una referencia de DimXpert existente. Puede ocultar la referencia de DimXpert original después de aplicarle los datos indicativos de DimXpert. La comprobación de errores proporciona información para saber si los datos indicativos definen plenamente la referencia.

Tablas de pliegue en archivos PDF 3D

APPROVALS		
TITLE	NAME	DATE
DRAWN	Mario	1/2020
APPROVED	Pat	6/2020

GENERAL NOTES			
UNLESS OTHERWISE SPECIFIED: DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS MODEL IS REQUIRED TO COMPLETE PRODUCT DEFINITION FOR ALL NON-DIMENSIONED FEATURES IN THIS DOCUMENT ALL DIMENSIONS OBTAINED FROM THE MODEL ARE BASIC UNLESS OTHERWISE SPECIFIED THE GENERAL TOLERANCE FOR ALL UNTOLERANCED			



Tag	Direction	Angle	Inner Radius
A	DOWN	90°	0.03
B	UP	90°	0.03
C	DOWN	90°	0.03
D	UP	90°	0.03
E	DOWN	90°	0.03
F	DOWN	90°	0.03
G	UP	90°	0.03
H	UP	90°	0.03

En el caso de las piezas de chapa metálica, puede incluir una tabla de pliegue al publicar un archivo PDF 3D.

En primer lugar, edite una plantilla e inserte un espacio reservado para una tabla de pliegue.

1. En el Editor de plantillas PDF 3D, haga clic en **Tabla de pliegue** , a continuación, haga clic en la plantilla para insertar el espacio reservado para la tabla. Puede arrastrar y cambiar el tamaño del espacio reservado.
2. Haga clic en cualquier punto fuera del espacio reservado para soltarlo.

A continuación, utilice esa plantilla al publicar un archivo PDF 3D para una pieza de chapa metálica que tiene una tabla de pliegue.

1. Haga clic en **Publicar en PDF 3D**  (barra de herramientas de MBD o pestaña Vistas 3D).
2. En el cuadro de diálogo Selección de plantilla, seleccione la plantilla y haga clic en **Aceptar**.
3. En el PropertyManager Publicar en PDF 3D, en **Tabla de pliegue**, seleccione una tabla de pliegue y columnas para incluir.

21

eDrawings

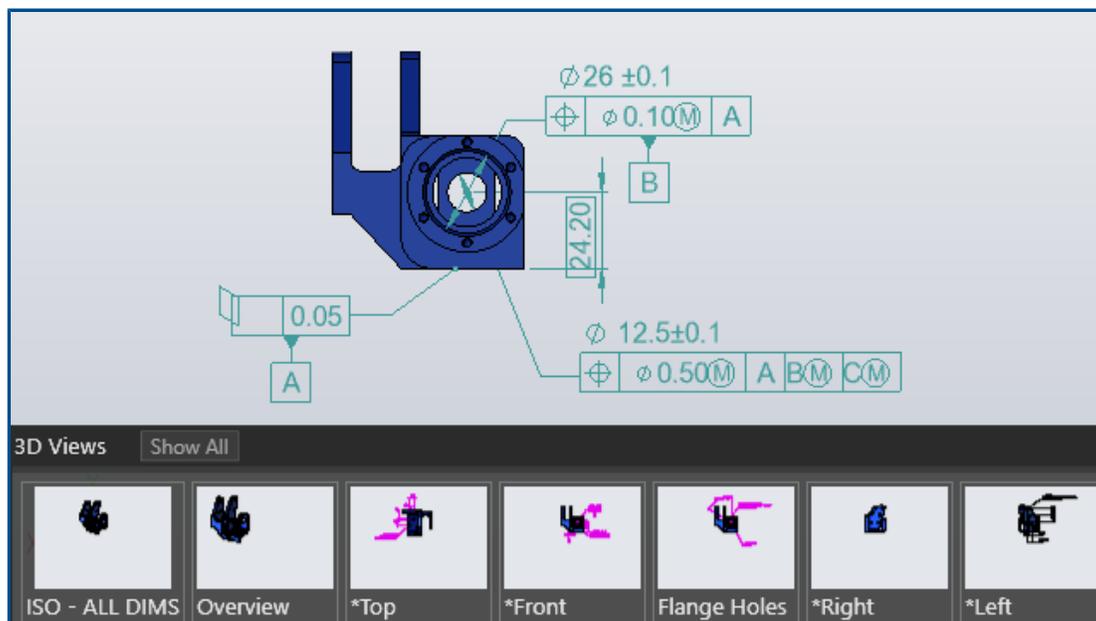
Este capítulo incluye los siguientes temas:

- **Anotaciones en vistas en 3D**
- **Propiedades de archivo**
- **Medir**
- **Medición y movimiento al guardar como HTML web de eDrawings**

	Vídeo: Novedades de SOLIDWORKS 2021 - eDrawings
---	--

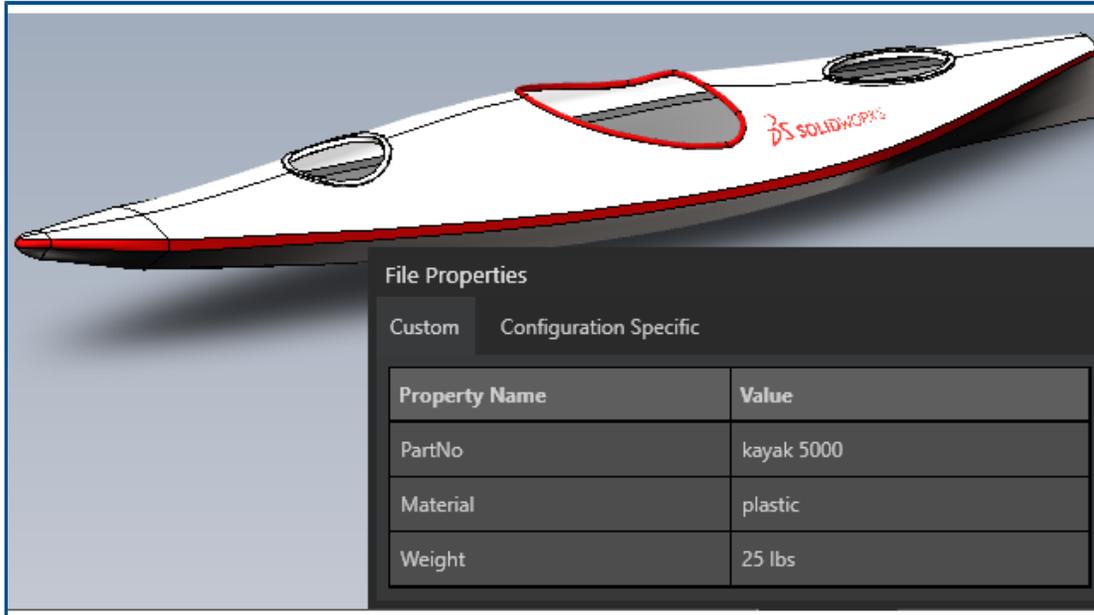
eDrawings® Professional está disponible en SOLIDWORKS® Professional y SOLIDWORKS Premium.

Anotaciones en vistas en 3D



eDrawings muestra las anotaciones en la escala de texto especificada para la vista en 3D en archivos de pieza y ensamblaje de SOLIDWORKS.

Propiedades de archivo



Puede ver las propiedades personalizadas y específicas de la configuración de archivos de SOLIDWORKS en eDrawings.

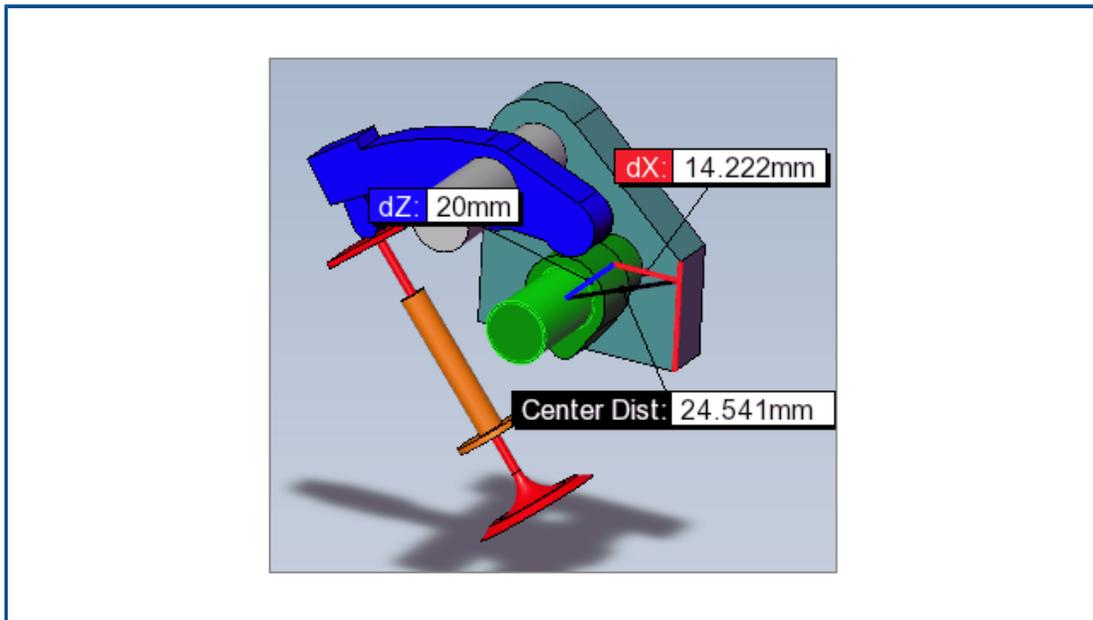
Haga clic en **Herramientas > Propiedades de archivo** o **Propiedades de archivo**



para mostrar los nombres y valores de los valores de propiedad **personalizados y específicos de la configuración**.

Los datos específicos de la configuración están disponibles para la última configuración guardada y para las configuraciones en las que se ha seleccionado **Agregar marca de datos de muestra** en SOLIDWORKS, solo para archivos SLDPRT y SLDASM.

Medir

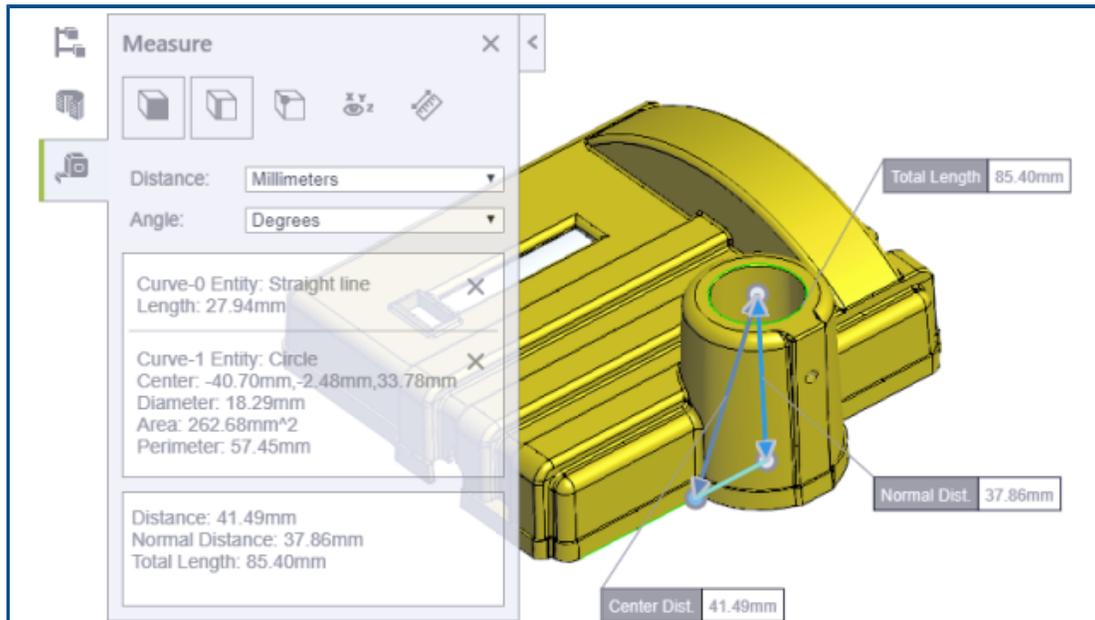


Puede utilizar la herramienta **Medir** para medir distancias entre caras planas-cilíndricas y cilíndricas-cilíndricas. Diferentes opciones especifican la distancia a medir al seleccionar arcos o círculos.

Haga clic en **Medir**  y seleccione:

- Una cara plana y una cara cilíndrica. Se muestra la distancia normal.
- Dos caras cilíndricas. En el panel Medir, en **Medidas de arco/círculo**, especifique la **distancia** como **Centro a centro**, **Distancia mínima** o **Distancia máxima**.

Medición y movimiento al guardar como HTML web de eDrawings



Los archivos HTML web de eDrawings admiten las herramientas **Mover** y **Medir**.

Mover está disponible para archivos de ensamblaje (.EASM, .SLDASM). **Medir** está disponible para todos los formatos de archivo de eDrawings y SOLIDWORKS.

En eDrawings, haga clic en **Archivo > Guardar como**. En **Guardar como tipo**, seleccione **Archivos HTML web de eDrawings (*.html)** y seleccione **Activar medir**. **Medir** se desactiva automáticamente si crea el archivo HTML a partir de un archivo que no tiene activada la medición.

22

SOLIDWORKS Flow Simulation:

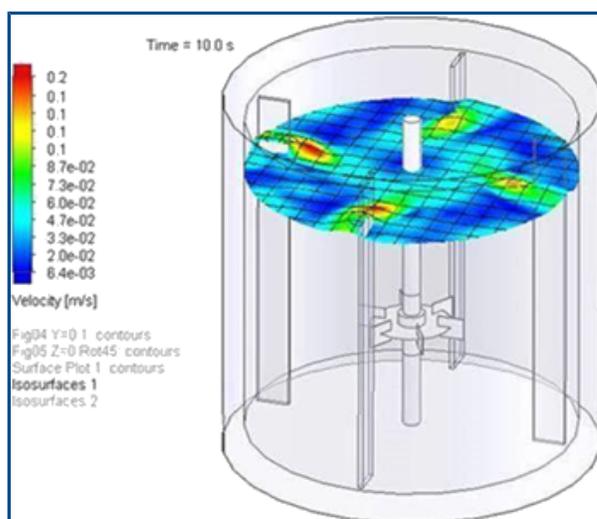
Este capítulo incluye los siguientes temas:

- **Superficie libre con sistema rotatorio**
- **Creación de trazados a partir de la plantilla de escena**
- **Filtrado de sólidos ocultos en el control de componentes**
- **Cálculo de los valores mínimo y máximo de los trazados**
- **Personalización de los parámetros de visualización**

SOLIDWORKS® Flow Simulation es un producto que se adquiere individualmente y que puede utilizarse con SOLIDWORKS Standard, SOLIDWORKS Professional y SOLIDWORKS Premium.

	<p>Vídeo: Novedades de SOLIDWORKS 2021 - Flow Simulation</p>
--	---

Superficie libre con sistema rotatorio



Puede calcular la superficie libre para los modelos, incluido el equipo rotatorio. Simula el flujo de fluidos sometido a sistemas rotatorios como mezcladores para artículos tales como bienes de consumo, productos farmacéuticos y alimentos.

En las versiones anteriores, no se podía utilizar la funcionalidad de superficie libre y sistema rotatorio simultáneamente. Ahora puede combinarlos para predecir la superficie entre dos líquidos (líquido-líquido o líquido-gas) con un sistema rotatorio.

Creación de trazados a partir de la plantilla de escena

Puede crear trazados a partir de la plantilla de escena para poder compartir los resultados entre diferentes modelos.

Filtrado de sólidos ocultos en el control de componentes

Puede mostrar los sólidos ocultos o duplicados en el cuadro de diálogo Control de componentes.

Cálculo de los valores mínimo y máximo de los trazados

El software calcula los valores mínimo y máximo de los trazados recortados.

Personalización de los parámetros de visualización

Puede personalizar los parámetros de visualización de los resultados del postprocesamiento.

23

SOLIDWORKS Plastics

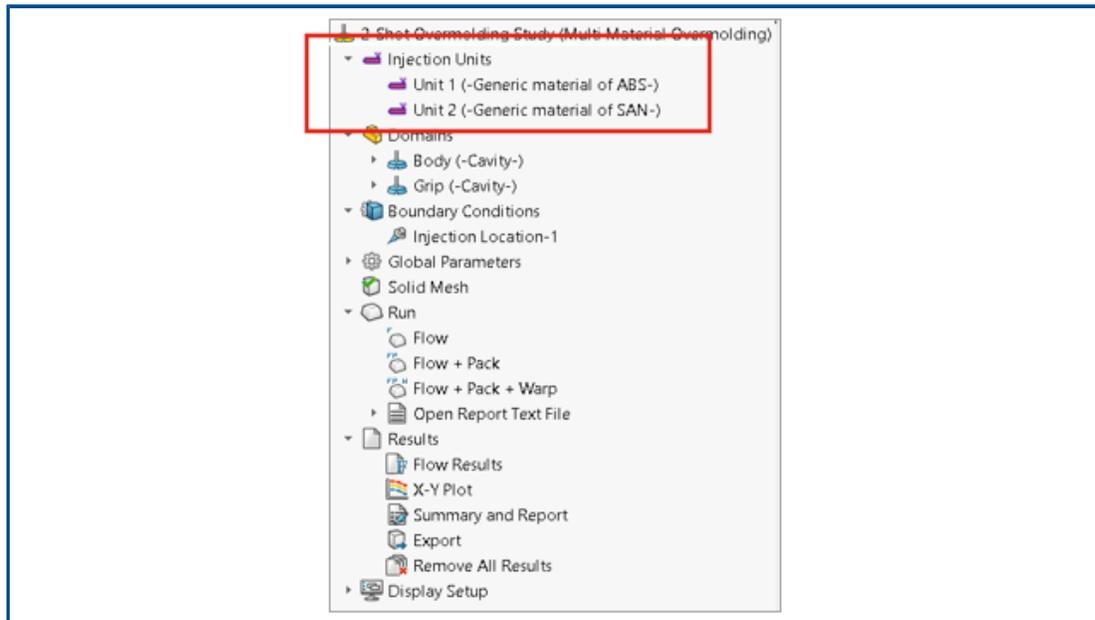
Este capítulo incluye los siguientes temas:

- **Árbol de PlasticsManager rediseñado**
- **Mejoras de SOLIDWORKS Plastics**
- **Proceso de inyección de sobremoldeo de varios materiales**
- **Mejora del modelado de pozos laminares y tubulares**
- **Mejora en el modelado de canales de colada basados en croquis**
- **Opción de tiempo de retraso para procesos de coinyección**
- **Secuencia A-B-A de un proceso de coinyección**
- **Acceso a las bases de datos de materiales**
- **Trazados de la base de datos de materiales**
- **Actualizaciones de la biblioteca de materiales**
- **Tutoriales de Plastics**

	<p>Vídeo: Novedades de SOLIDWORKS 2021 - Plastics</p>
---	--

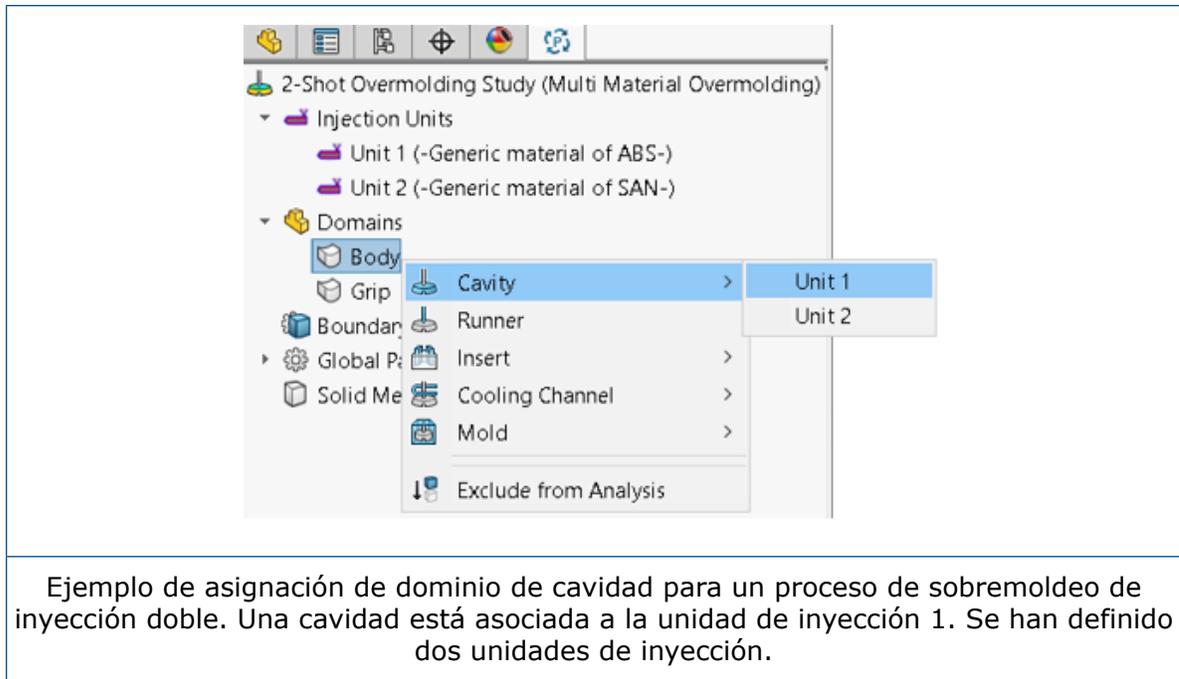
SOLIDWORKS® Plastics Standard, SOLIDWORKS Plastics Professional y SOLIDWORKS Plastics Premium son productos que se adquieren por separado y que se pueden utilizar con SOLIDWORKS Standard, SOLIDWORKS Professional y SOLIDWORKS Premium.

Árbol de PlasticsManager rediseñado



El árbol de PlasticsManager se ha rediseñado para proporcionar un flujo de trabajo perfeccionado y más lógico para la creación de estudios de simulación de Plastics. Un nuevo nodo, **Unidades de inyección**, sustituye al **Sistema de inyección**.

La unidad de inyección especifica el material y los parámetros del proceso. Un proceso de inyección puede tener una o varias unidades de inyección. Por ejemplo, un proceso de inyección asistida por gas utiliza dos unidades de inyección, una para el polímero y otra para el gas. De forma similar, un proceso de sobremoldeo de inyección doble utiliza dos unidades de inyección de dos materiales polímeros.



Mejoras de SOLIDWORKS Plastics

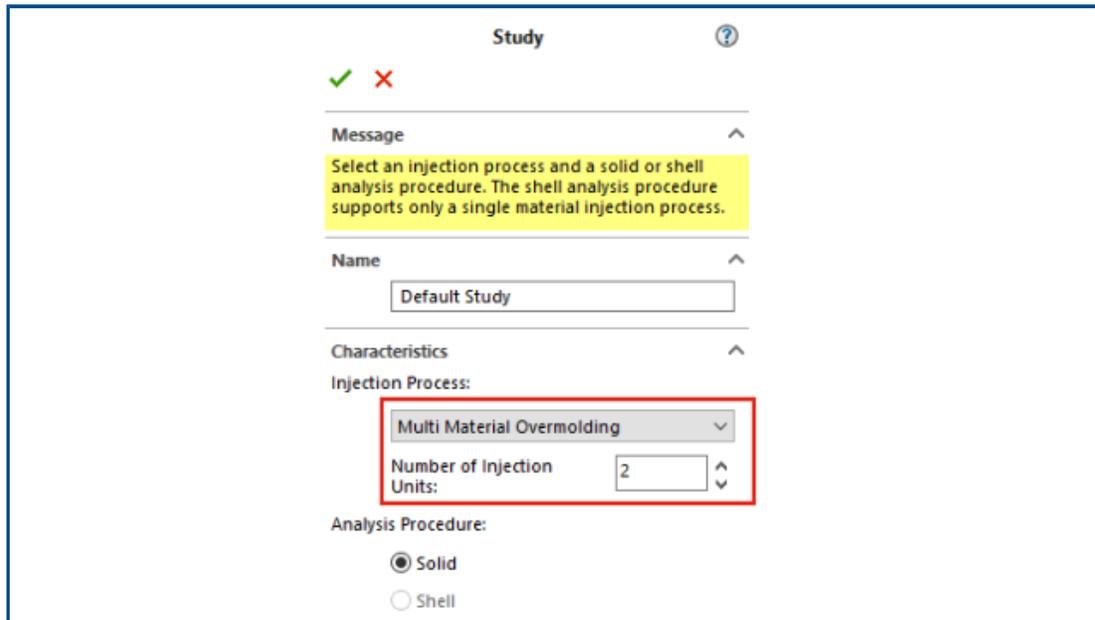
El solver de SOLIDWORKS Plastics se ha mejorado para incrementar la precisión general de los resultados de simulación.

- El parámetro **Coefficiente de transferencia de calor molde-material** del PropertyManager Ajustes de unidad de inyección está disponible para el procedimiento de análisis de vaciado. Utilice este parámetro para modelar la transferencia de calor entre el polímero y las paredes del molde durante la etapa de llenado del proceso de moldeo por inyección.

En versiones anteriores, este parámetro solo estaba disponible para el procedimiento de análisis de sólidos y para los productos de SOLIDWORKS Plastics Professional y SOLIDWORKS Plastics Premium. Este parámetro ahora también está disponible para SOLIDWORKS Plastics Standard.

- Para el procedimiento de análisis de vaciado, los análisis de flujo y empaquetado admiten datos de materiales en varios puntos y propiedades de materiales de calor específico (C) y conductividad térmica (K) que pueden variar en función de la temperatura.

Proceso de inyección de sobremoldeo de varios materiales



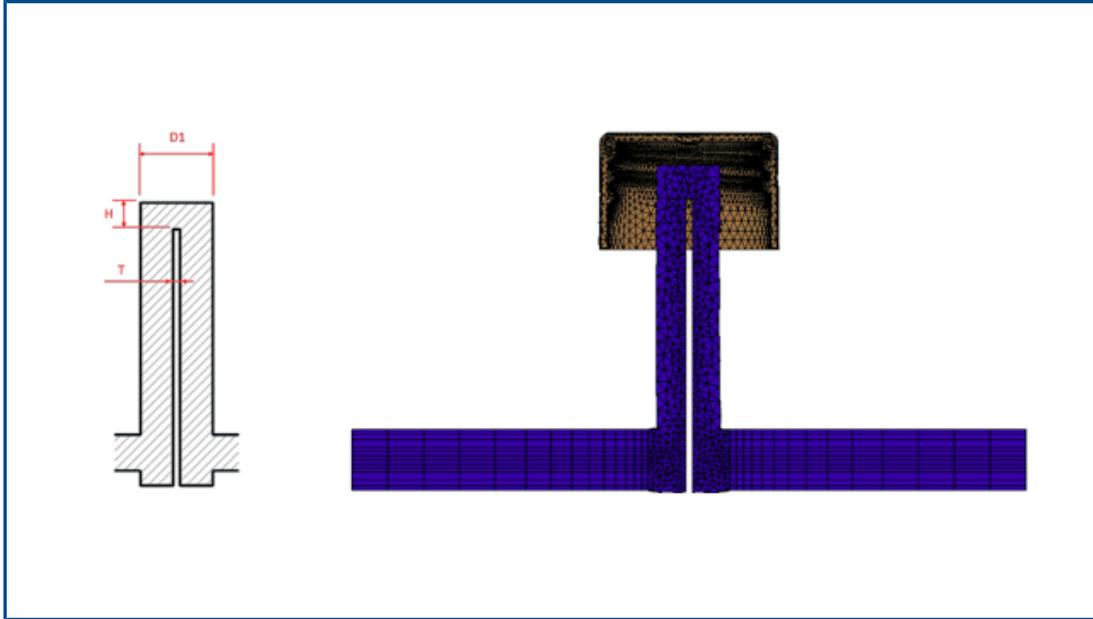
Puede inyectar de dos a seis materiales polímeros diferentes dentro del mismo ciclo.

En el PropertyManager Estudio, en **Proceso de inyección**, seleccione **Sobremoldeo de varios materiales**. Durante una inyección de sobremoldeo de varios materiales, las boquillas de inyección independientes introducen materiales de forma consecutiva en las cavidades.

Este proceso de inyección solo está disponible con el procedimiento de análisis de **Sólidos** y se ejecuta con la secuencia de análisis de **Flujo + empaquetado**. La secuencia de análisis de **Flujo + empaquetado** simula con precisión un proceso real de inyección de sobremoldeo de varios materiales. El primer material pasa por un ciclo completo de llenado, empaque y refrigeración antes del inicio de la inyección del segundo material.

En el caso de los diseños de sobremoldeo de inyección doble o de inyección múltiple, puede utilizar la condición de contorno **Gravedad local** para especificar la dirección de la gravedad de cada cavidad. Esto es útil en los casos en que diversas cavidades tienen distintas orientaciones en un molde y la dirección de la gravedad cambia en cada cavidad.

Mejora del modelado de pozos laminares y tubulares

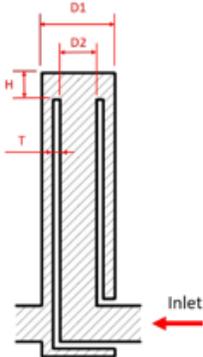
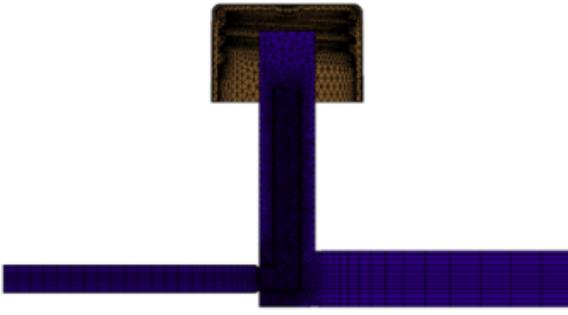


Se ha mejorado el modelado de pozos laminares y tubulares que forman parte de los componentes del sistema de refrigeración.

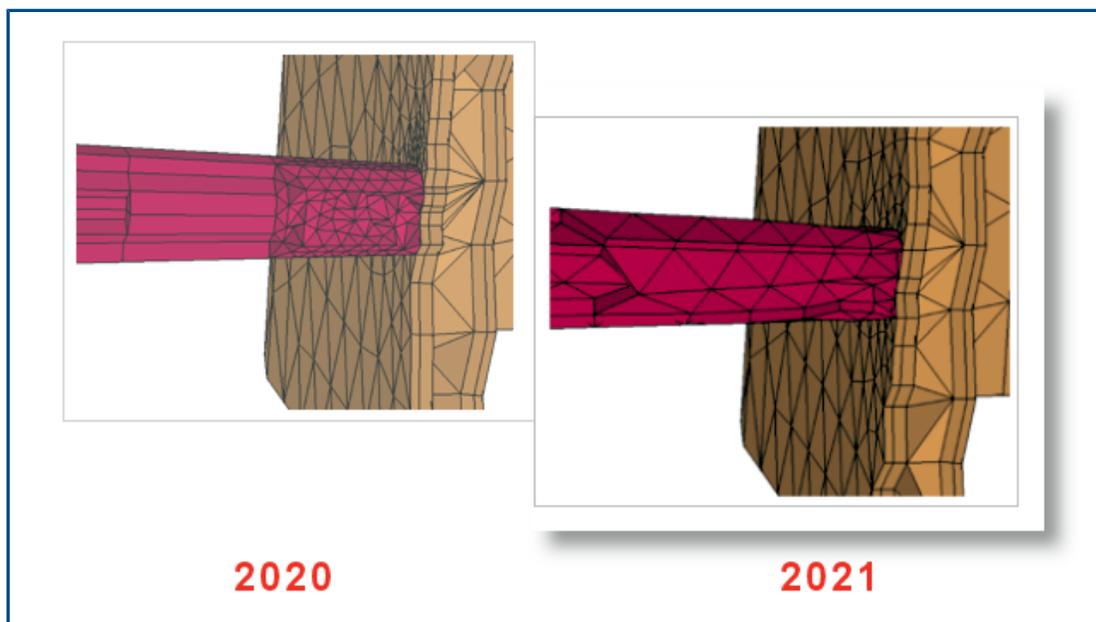
En el caso de los componentes de refrigeración del pozo laminar, una cuchilla insertada en un canal divide el paso de caudal. Para modelar con precisión el paso de caudal a través de un componente de refrigeración del pozo laminar, especifique el diámetro ($D1$), el espesor de la cuchilla (T) y la altura de la punta (H). Anteriormente, solo se requería el diámetro ($D1$) del pozo laminar. La imagen muestra una sección transversal de un diseño de pozo laminar (lado izquierdo) y la malla hexaédrica de una sección transversal de un pozo laminar (lado derecho).

En el caso de los pozos tubulares, un tubo interior reemplaza la cuchilla. Para modelar con precisión un componente de refrigeración del pozo tubular, especifique los diámetros del tubo exterior ($D1$) y del tubo interior ($D2$), el espesor del tubo (T) y la altura de la punta (H). Anteriormente, solo se requerían los diámetros del tubo exterior ($D1$) y del tubo interior ($D2$).

La mejora del modelado del canal de caudal de los pozos laminares y tubulares permite la creación de una malla hexaédrica precisa a lo largo de la sección transversal. Esta representación de malla más precisa mejora la precisión general del caudal de refrigerante y las soluciones de refrigeración del molde.

	
Sección transversal del pozo tubular (2021)	Malla hexaédrica de una sección transversal del pozo tubular (2021)

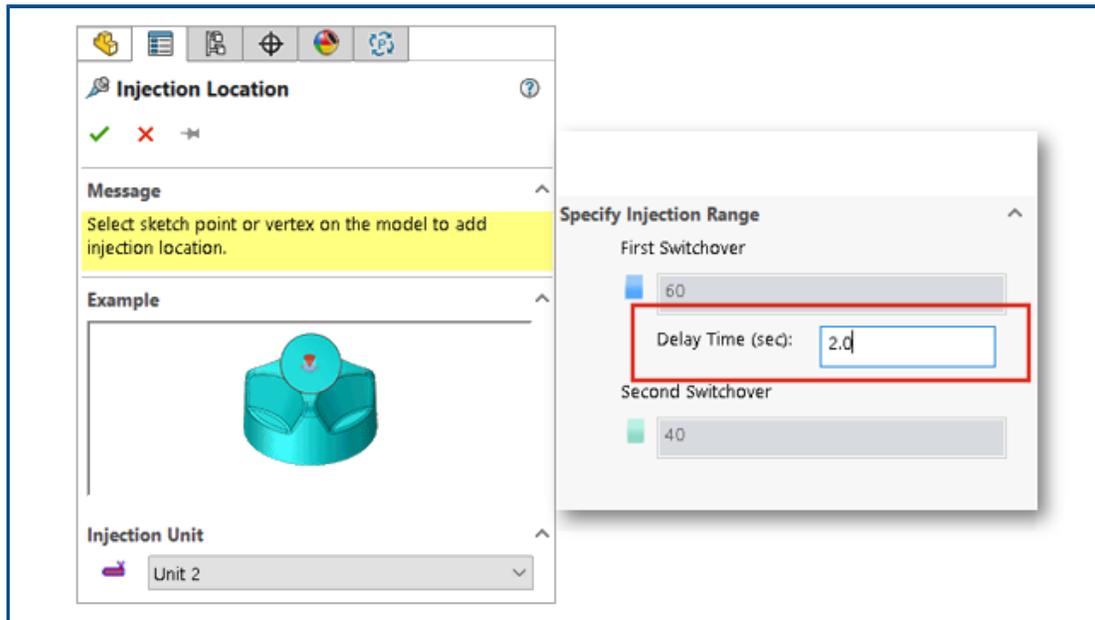
Mejora en el modelado de canales de colada basados en croquis



Hay disponibles dos mejoras clave para el diseño de canales de colada basados en croquis en esta versión.

- El algoritmo mejorado para el diseño de canales de colada integra API de SOLIDWORKS para crear formas realistas de secciones transversales de los canales de colada y uniones de canales de colada a partir de las líneas de croquis.
- Los algoritmos de mallado mejorados aplican elementos tetraédricos en el núcleo y elementos prismáticos en la capa de límite al mallar los canales de colada. Esta combinación de elementos da lugar a una mejor convergencia y resultados. Anteriormente, se aplicaba una sola capa de elementos prismáticos al núcleo y el resto de la sección transversal (incluidas las capas de límite) se mallaba con elementos hexaédricos.

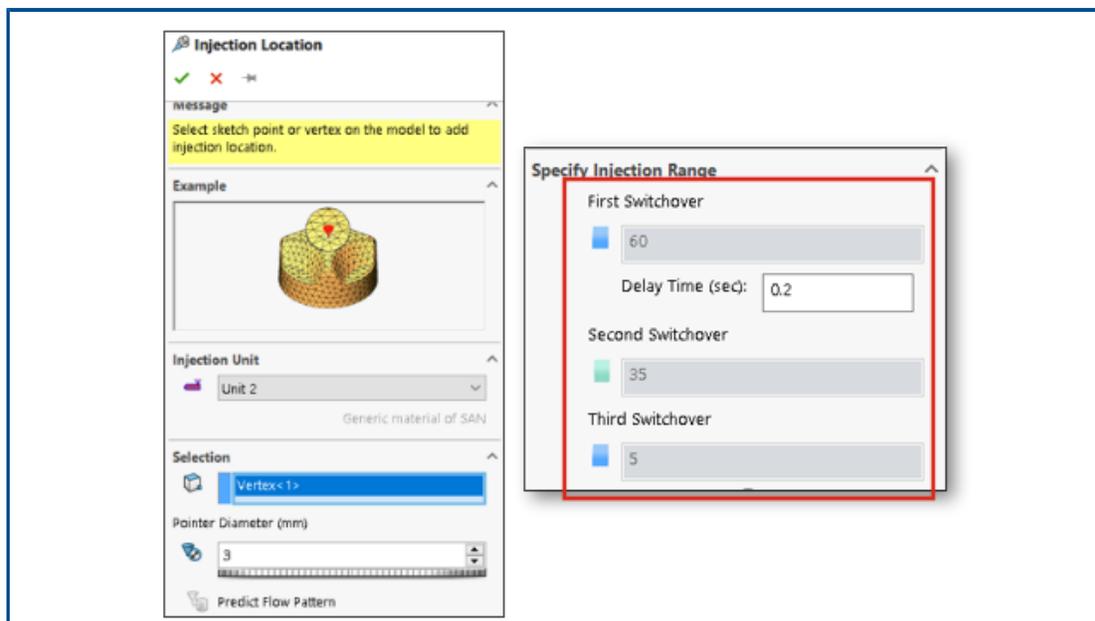
Opción de tiempo de retraso para procesos de coinyección



Puede especificar un tiempo de retraso entre las inyecciones del primer material y el segundo para procesos de coinyección, con asistencia por gas y con asistencia por agua.

La imagen muestra un ajuste para un proceso de moldeo de inyección asistida por gas. La cavidad se llena al 60 % de su capacidad con polímero cuando se inicializa el cambio a gas nitrógeno. La inyección de gas comienza tras un retraso temporal de 2 segundos.

Secuencia A-B-A de un proceso de coinyección

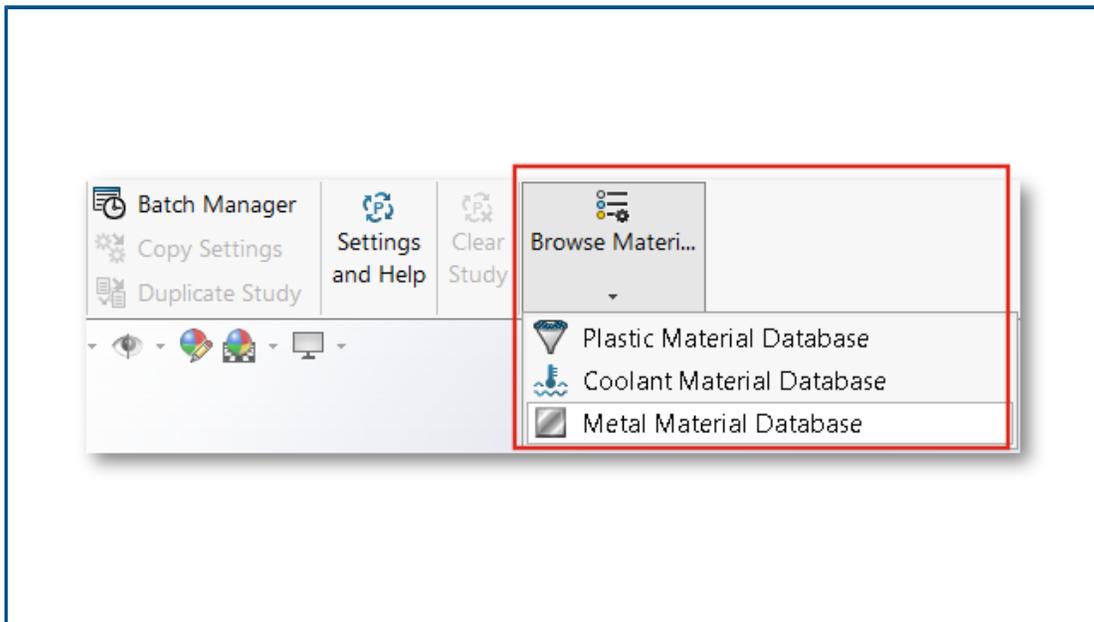


Puede simular una secuencia A-B-A de un proceso de moldeo de coinyección.

Durante una secuencia A-B-A, primero se inyecta un material de superficie externa (polímero A), seguido de un material del núcleo (polímero B). Hacia el final del proceso, se reinyecta una pequeña cantidad del material de superficie externa para garantizar el encapsulamiento completo del material del núcleo.

La imagen muestra la configuración de una secuencia A-B-A donde el 60 % de la cavidad se rellena con el material A. Después de un retraso de tiempo de 0,2 segundos, se inyecta el material B para rellenar el 35 % del volumen. La inyección vuelve a cambiar al material A para rellenar el último 5 % del volumen de la cavidad.

Acceso a las bases de datos de materiales

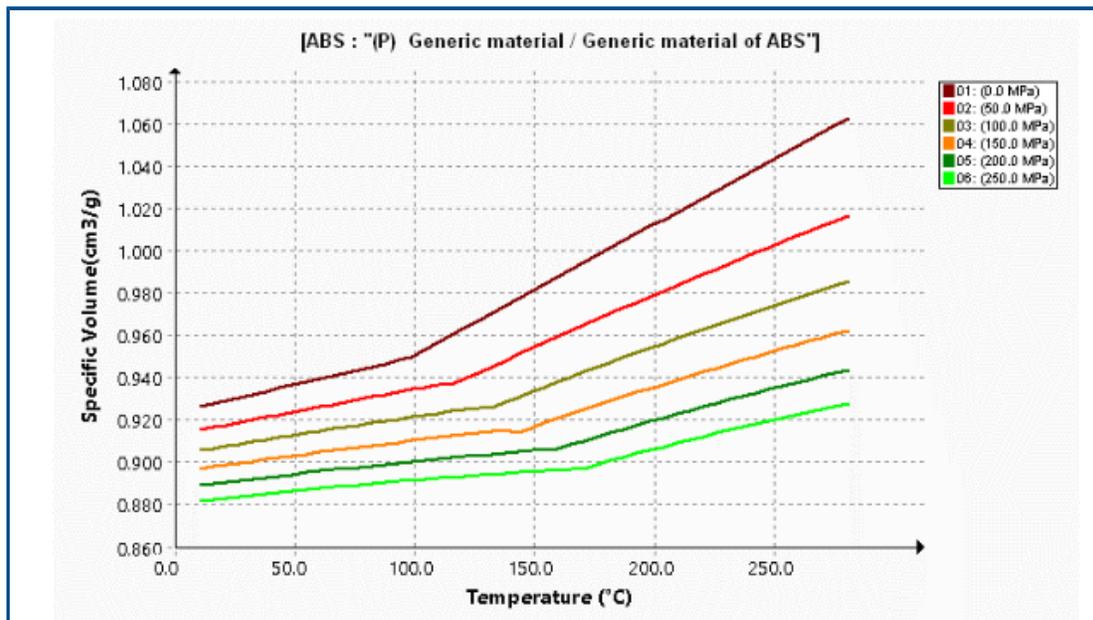


Puede acceder a las bases de datos de materiales plásticos, refrigerantes y metálicos antes de crear un estudio de Plastics.

En el CommandManager de Plastics, haga clic en **Examinar base de datos de materiales** para investigar, editar o personalizar materiales.

Para examinar las bases de datos de materiales, el complemento SOLIDWORKS Plastics debe estar activo. Aunque puede explorar y personalizar los materiales, no puede asignarlos a un estudio de Plastics.

Trazados de la base de datos de materiales



Hay varias mejoras en la visualización de los trazados de viscosidad y presión-volumen-temperatura (PVT).

Mejoras en los trazados de viscosidad	Mejoras de los trazados de PVT
Reducción del número predeterminado de trazados isotérmicos de 10 a 5 para reducir la agrupación visual de las curvas.	Reducción del número predeterminado de isobaras de 10 a 6. Las 6 isobaras muestran los valores de presión en: 0, 50, 100, 150, 200 y 250 MPa.
Aumento del número de conjuntos de datos de temperatura para generar curvas de viscosidad a 5.	Aumento del número de conjuntos de datos de presión para generar curvas de PVT a 4.
Eliminación de los marcadores de trazados. El software genera los trazados a partir de los coeficientes del modelo de viscosidad WLF transversal.	Eliminación de los marcadores de trazados. El software genera los trazados a partir de los coeficientes del modelo de Tait modificado.
El rango predeterminado de los valores de la velocidad de corte en el eje X se modifica para que sea de 1 a 100 000 (el rango anterior era de 0,0001 a 10 000). Este rango se adapta mejor a los valores de corte	

Mejoras en los trazados de viscosidad Mejoras de los trazados de PVT

durante los ciclos de moldeo por inyección típicos.

Actualizaciones de la biblioteca de materiales

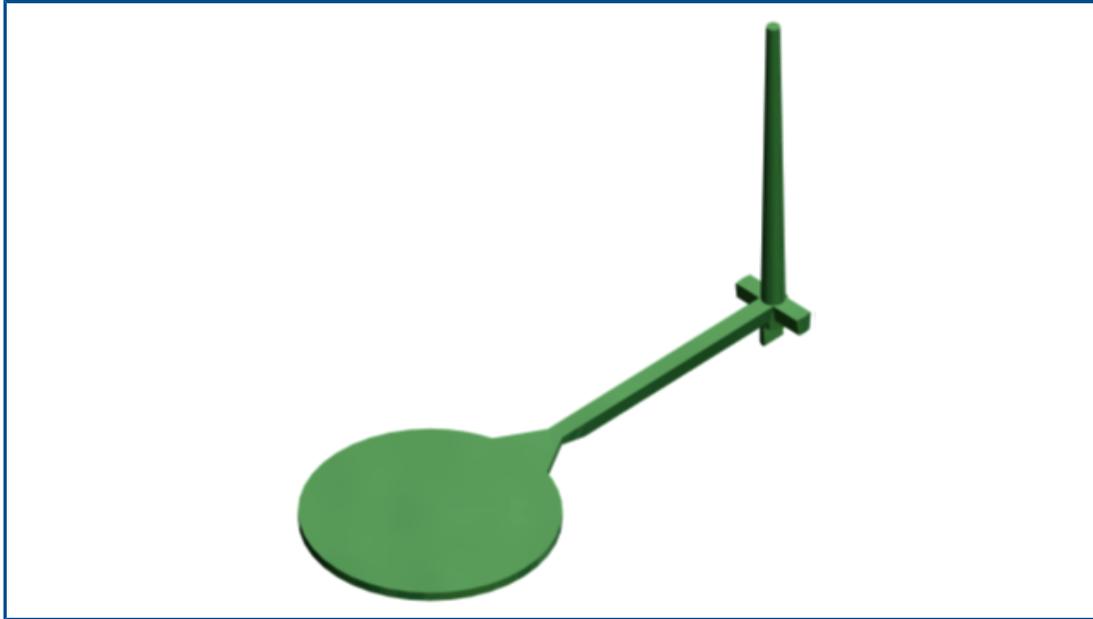
51 Dow Chemical	194 Trinseo
<input type="checkbox"/> 1 ABS / LUSTRAN ABS H801	<input type="checkbox"/> 1 ABS / MAGNUM 3325
<input type="checkbox"/> 2 ABS / LUSTRAN ABS H802	<input checked="" type="checkbox"/> 2 ABS / MAGNUM 3404
<input type="checkbox"/> 3 ABS / MAGNUM 2620	<input type="checkbox"/> 3 ABS / MAGNUM 3416 SC
<input type="checkbox"/> 4 ABS / MAGNUM 2630	<input type="checkbox"/> 4 ABS / MAGNUM 342 EZ
<input type="checkbox"/> 5 ABS / MAGNUM 2642	<input type="checkbox"/> 5 ABS / MAGNUM 3453
<input type="checkbox"/> 6 ABS / MAGNUM 275	<input type="checkbox"/> 6 ABS / MAGNUM 3504
<input type="checkbox"/> 7 ABS / MAGNUM 3105 GF	<input type="checkbox"/> 7 ABS / MAGNUM 3513
<input type="checkbox"/> 8 ABS / MAGNUM 3219 HH	<input type="checkbox"/> 8 ABS / MAGNUM 3616
<input type="checkbox"/> 9 ABS / MAGNUM 3305 GF	<input type="checkbox"/> 9 ABS / MAGNUM 3661
<input type="checkbox"/> 10 ABS / MAGNUM 3391	<input type="checkbox"/> 10 ABS / MAGNUM 3904
<input checked="" type="checkbox"/> 11 ABS / MAGNUM 3404	<input type="checkbox"/> 11 ABS / MAGNUM 8434
<input type="checkbox"/> 12 ABS / MAGNUM 3416 HH	<input type="checkbox"/> 12 GPPS / STYRON 6500
<input type="checkbox"/> 13 ABS / MAGNUM 3416 SC	<input type="checkbox"/> 13 GPPS / STYRON 666D
<input type="checkbox"/> 14 ABS / MAGNUM 342EZ	<input type="checkbox"/> 14 GPPS / STYRON 678
<input type="checkbox"/> 15 ABS / MAGNUM 344 HP	<input type="checkbox"/> 15 GPPS / STYRON 678 D
<input type="checkbox"/> 16 ABS / MAGNUM 3453	<input type="checkbox"/> 16 GPPS / STYRON 678 E
2020	2021

Hay varias actualizaciones de la biblioteca de materiales de Plastics. Todas las actualizaciones se realizan de acuerdo con los datos más recientes del fabricante del material.

Nuevos materiales	Materiales actualizados	Materiales reclasificados	Materiales eliminados
252 grados de Covestro	Nueve grados de Covestro	Se cambió el nombre de 31 grados genéricos	Se eliminaron cuatro grados de Amoco Chemical
86 grados de EMS-GRIVORY	71 grados de EMS-GRIVORY	Cuatro grados de ALBIS	31 grados de Bayer
28 grados de SABIC Innovative Plastics	Dos grados de SABIC Innovative Plastics	Dos grados de BASF	25 grados de Bayer Material Science
23 grados de Solvay Specialty Polymers	Dos grados de Solvay Specialty Polymer	122 grados de INEOS Styrolution	42 grados de EMS-GRIVORY
		115 grados de LANXESS GMBH	Un grado de GENERAL ELECTRIC
		Dos grados de LyondellBasell	Nueve grados de LANXESS
		Un grado de SABIC Innovative Plastics	62 grados de MILES
		42 grados de Solvay Specialty Polymers	14 grados de Monsanto
		Un grado de UNITIKA	Un grado de Monsanto Europe
			Dos grados de Monsanto Japan
			12 grados de PHILLIPS

Además, puede utilizar la propiedad de densidad de sólido de un polímero para buscar un material. En **Buscar base de datos de polímeros > Opciones**, seleccione la **Densidad de sólido**.

Tutoriales de Plastics



Un nuevo tutorial, *Validación de la simulación de moldeo de inyección*, está disponible. En este tutorial, puede simular el proceso de moldeo de inyección, y validar los resultados de Flow y Pack con respecto a datos experimentales.

El nuevo tutorial está disponible con las licencias de SOLIDWORKS Plastics Professional y SOLIDWORKS Plastics Premium.

Para acceder a los tutoriales de Plastics, en el CommandManager de SOLIDWORKS Plastics, haga clic en **Ajustes y ayuda > Tutoriales**.

24

Sistema de recorrido

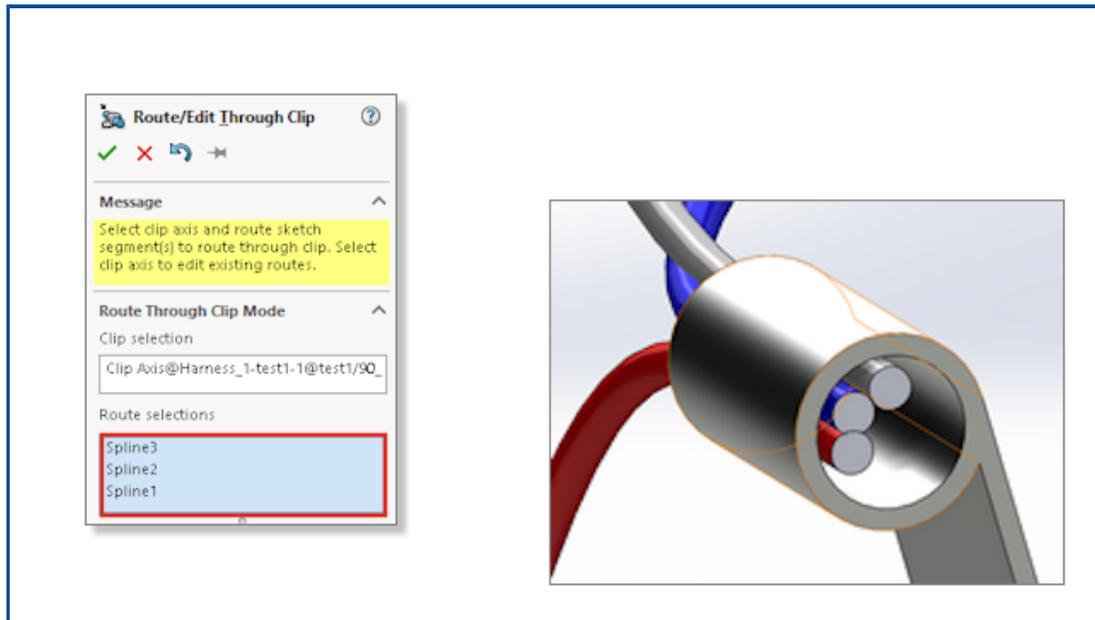
Este capítulo incluye los siguientes temas:

- **Enrutamiento de cables multifilares a través de abrazaderas**
- **Ubicación de tablas en recorridos desplegados**
- **Propiedades de tabla en recorridos aplanados**
- **Selección de varios recorridos para atributos eléctricos**
- **Mantener los extremos de los cables en las ubicaciones de los pasadores correctos**
- **Bloquear segmentos de recorrido**
- **Ocultar filas de pasadores vacíos**
- **Propagación del tipo de terminación**
- **Propiedades adicionales disponibles en las LDM**
- **Empalmes sin componentes**
- **Seleccionar componentes para mantener la orientación 3D en recorridos aplanados**

	<p>Vídeo: Novedades de SOLIDWORKS 2021 - Routing</p>
---	---

Routing está disponible en SOLIDWORKS® Premium.

Enrutamiento de cables multifilares a través de abrazaderas

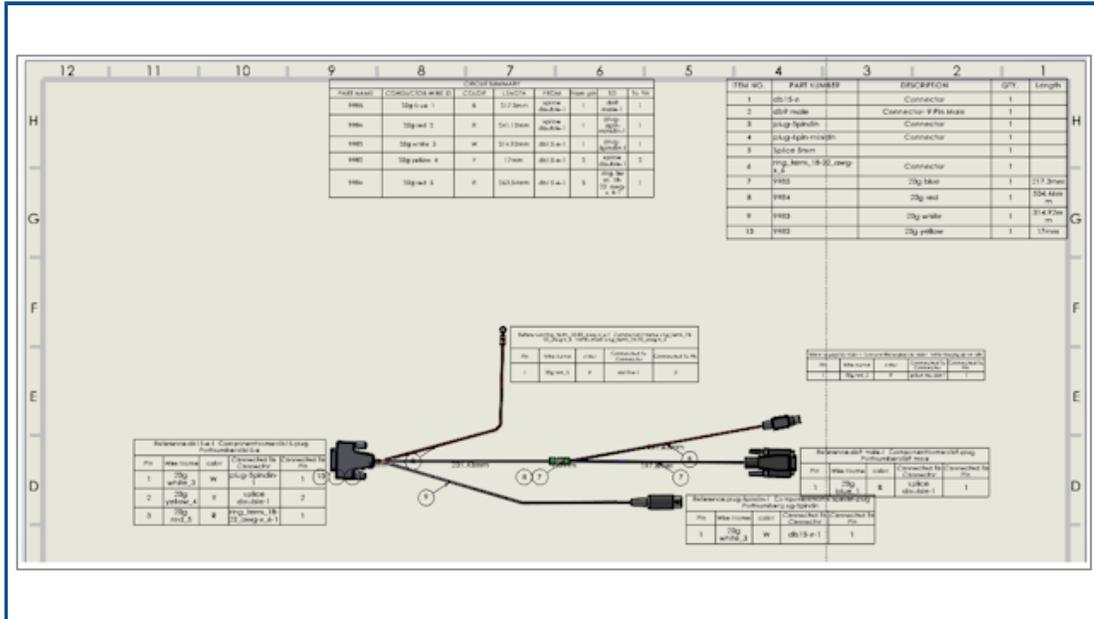


Cuando desee utilizar abrazaderas en un ensamblaje de enrutamiento, puede seleccionar varias rutas simultáneamente. También puede definir cómo aparecen los conductores dentro de la abrazadera.

Utilice el PropertyManager **Recorrido/Editar a través de la abrazadera**:

- Seleccione varias rutas que pasen a través de la abrazadera.
- Defina el modo de alineación de los cables dentro de la abrazadera.

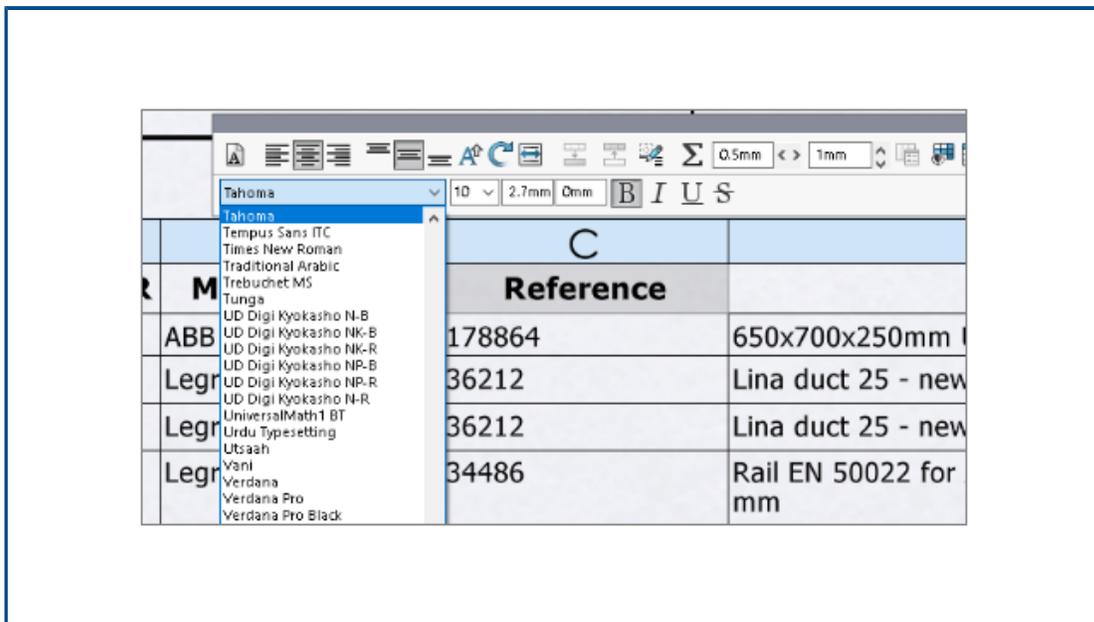
Ubicación de tablas en recorridos desplegados



Cuando se genera un recorrido desplegado, las tablas se insertan en ubicaciones específicas.

La ubicación de las tablas en los recorridos desplegados ha cambiado para colocar las tablas de forma más lógica en la disposición general.

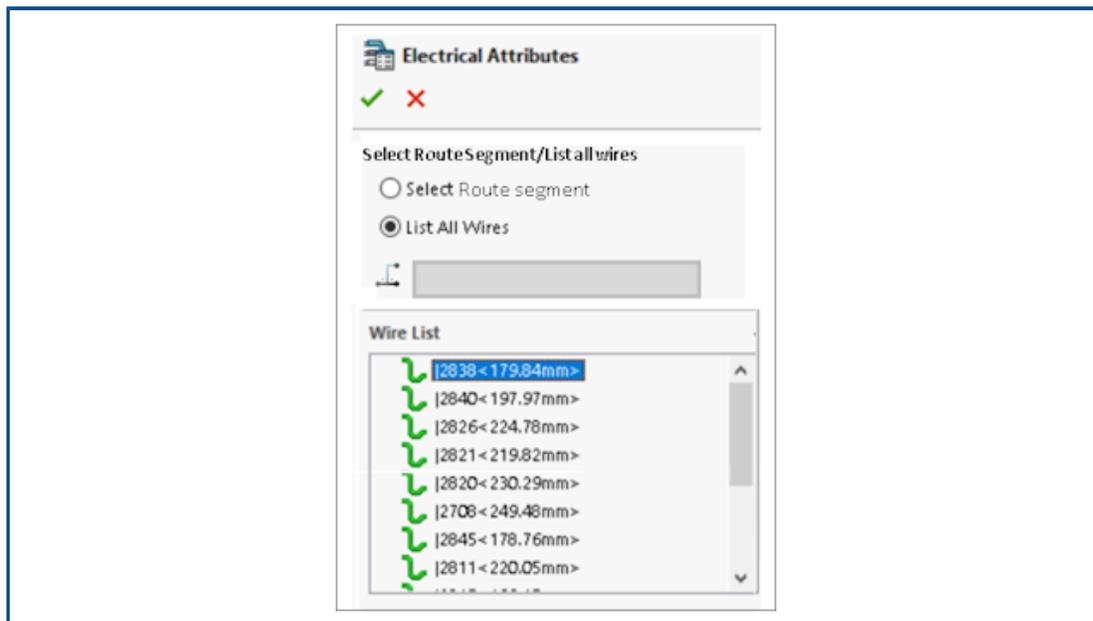
Propiedades de tabla en recorridos aplanados



En un enrutamiento aplanado, al cambiar los parámetros de una tabla, puede propagar estos parámetros a las demás tablas en el dibujo.

Puede seleccionar el tamaño de fuente y haga clic en Ajustar texto para cambiar el tamaño de las tablas.

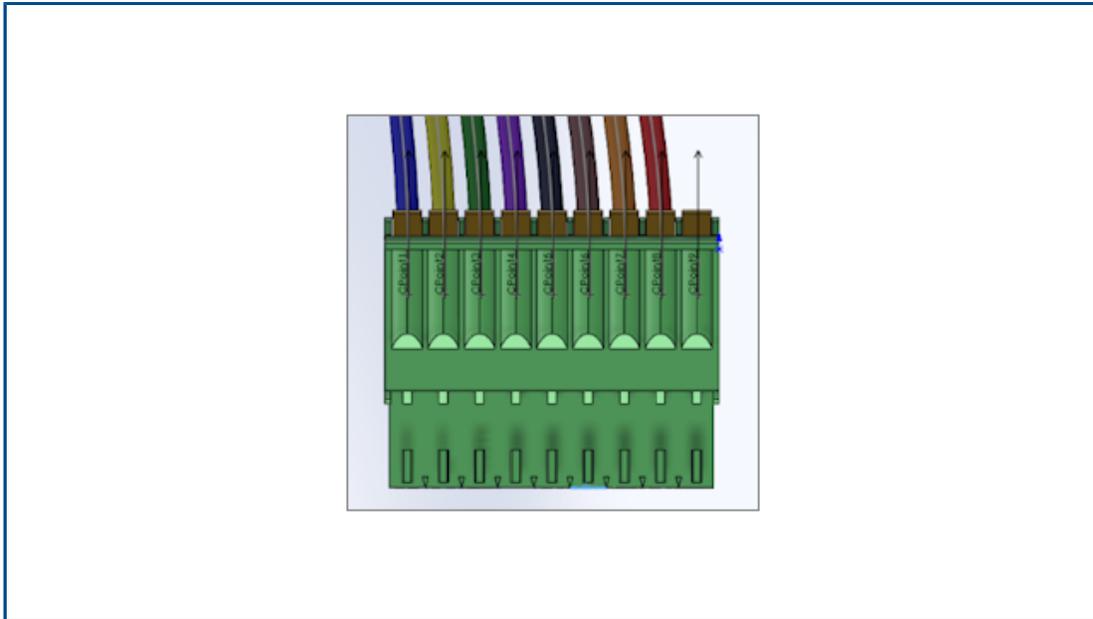
Selección de varios recorridos para atributos eléctricos



En el PropertyManager **Atributos eléctricos**, puede seleccionar uno o más segmentos de recorrido o cables.

En el **PropertyManager**, tiene dos opciones para seleccionar el recorrido o los cables en la lista. En función de la selección, puede seleccionar los atributos eléctricos correspondientes.

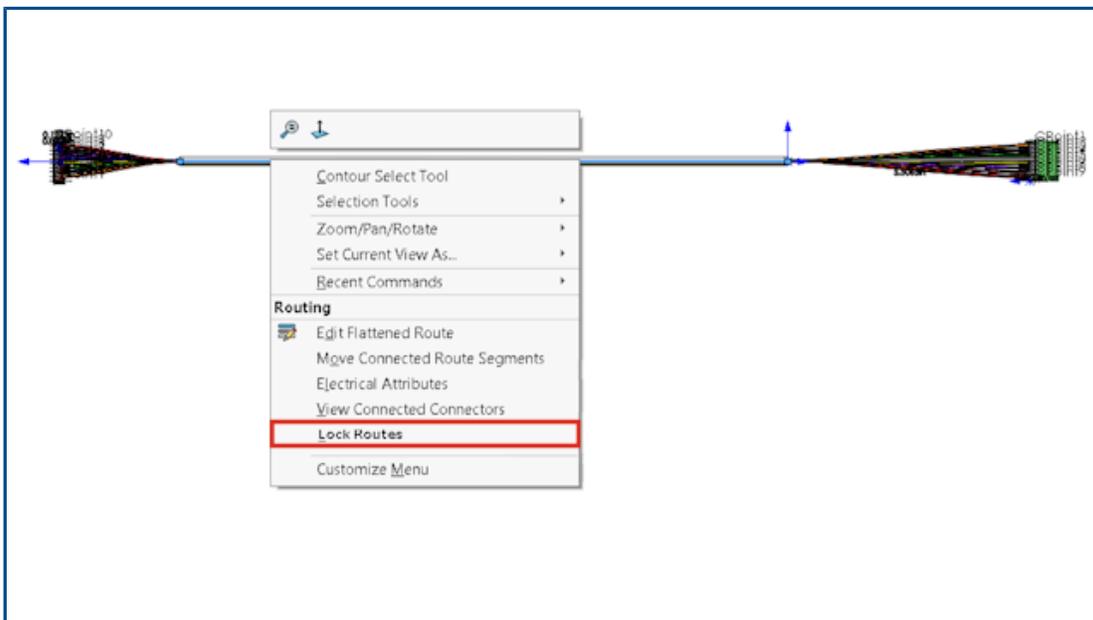
Mantener los extremos de los cables en las ubicaciones de los pasadores correctos



En los pasadores del conector, los extremos de los cables de los pasadores del conector tienen la misma posición en el recorrido y en el recorrido aplanado.

Además, puede editar manualmente la salida de ventilador individual en el recorrido aplanado, por ejemplo, para asignar el extremo del cable al pasador correcto.

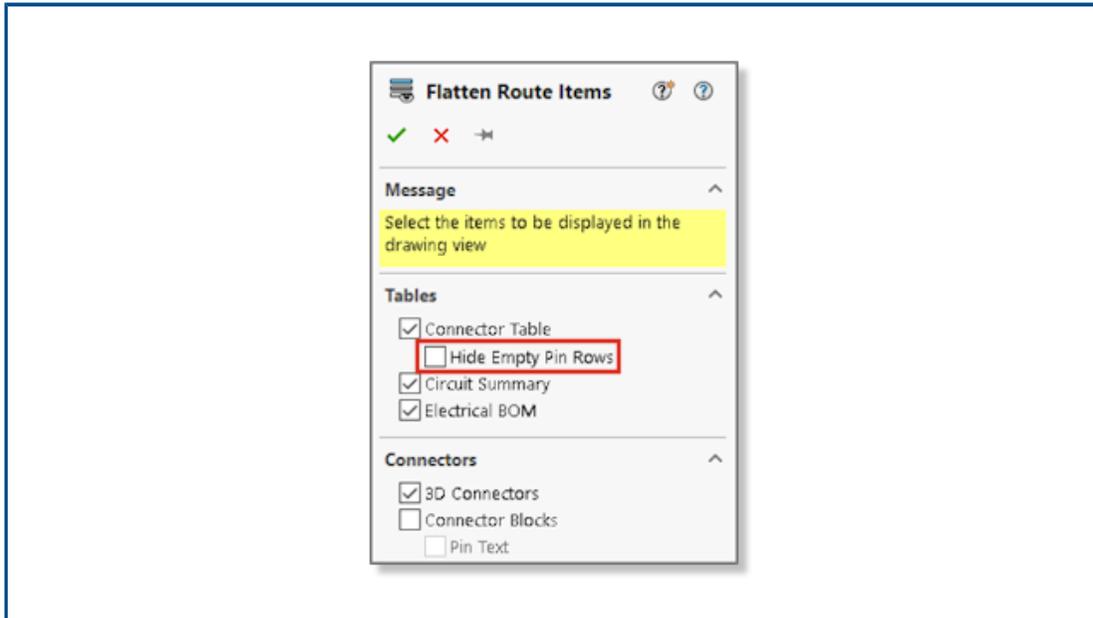
Bloquear segmentos de recorrido



Puede bloquear un segmento de recorrido para conservar sus propiedades al actualizar o modificar otras rutas.

Haga clic con el botón derecho del ratón en el recorrido y seleccione **Bloquear recorridos**.

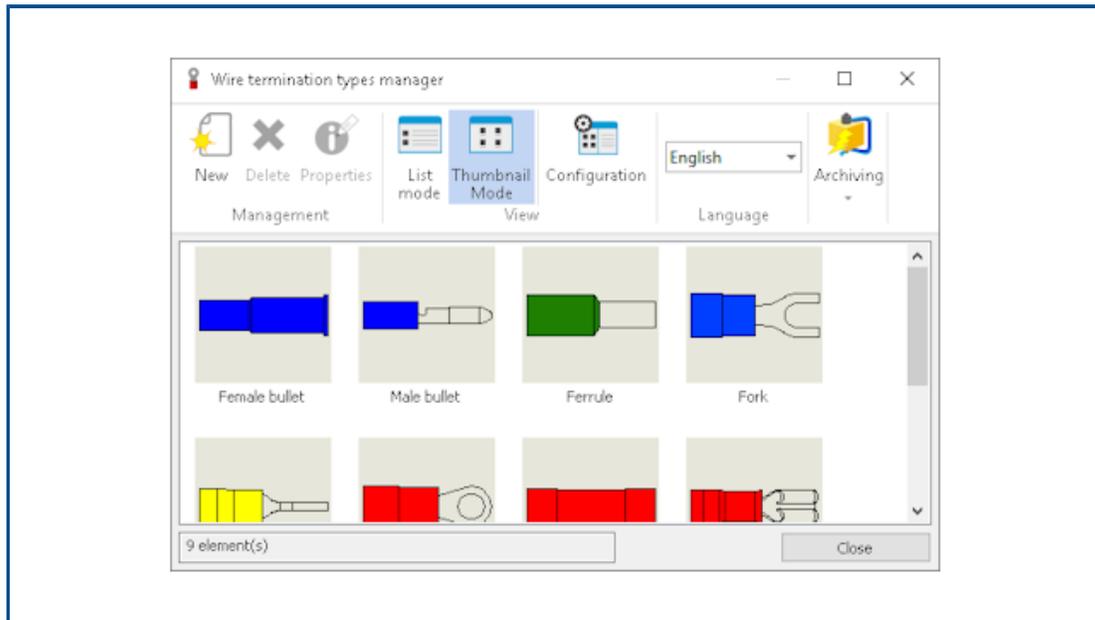
Ocultar filas de pasadores vacíos



Puede ocultar los pasadores no utilizados en los recorridos desplegados.

En el PropertyManager Aplanar elementos de recorrido, seleccione **Ocultar filas de pasadores vacíos**.

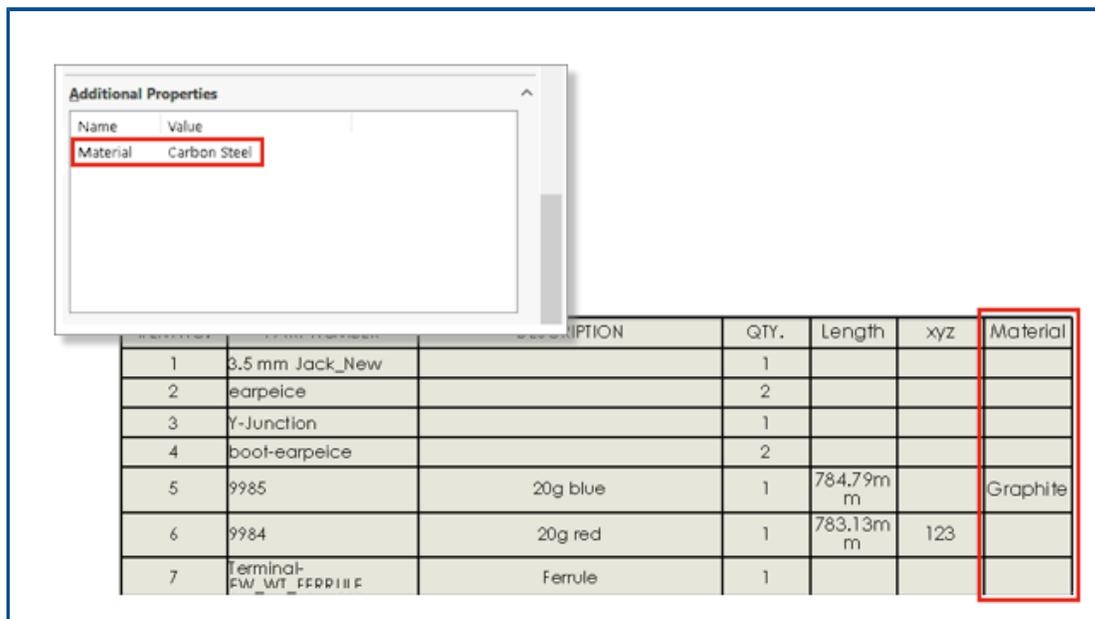
Propagación del tipo de terminación



El tipo de terminación de las referencias de fabricante manejadas en SOLIDWORKS Electrical se propaga automáticamente a las propiedades del conector.

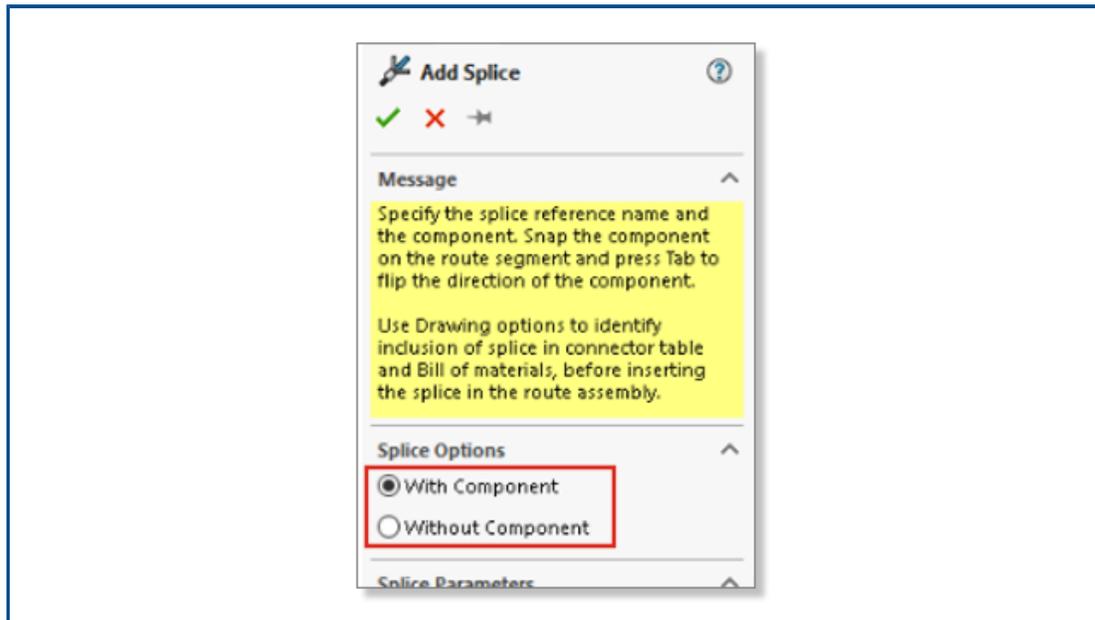
Puede visualizar estos datos en la LDM.

Propiedades adicionales disponibles en las LDM



Puede visualizar más propiedades que están asignadas a conectores y cables en las LDM.

Empalmes sin componentes



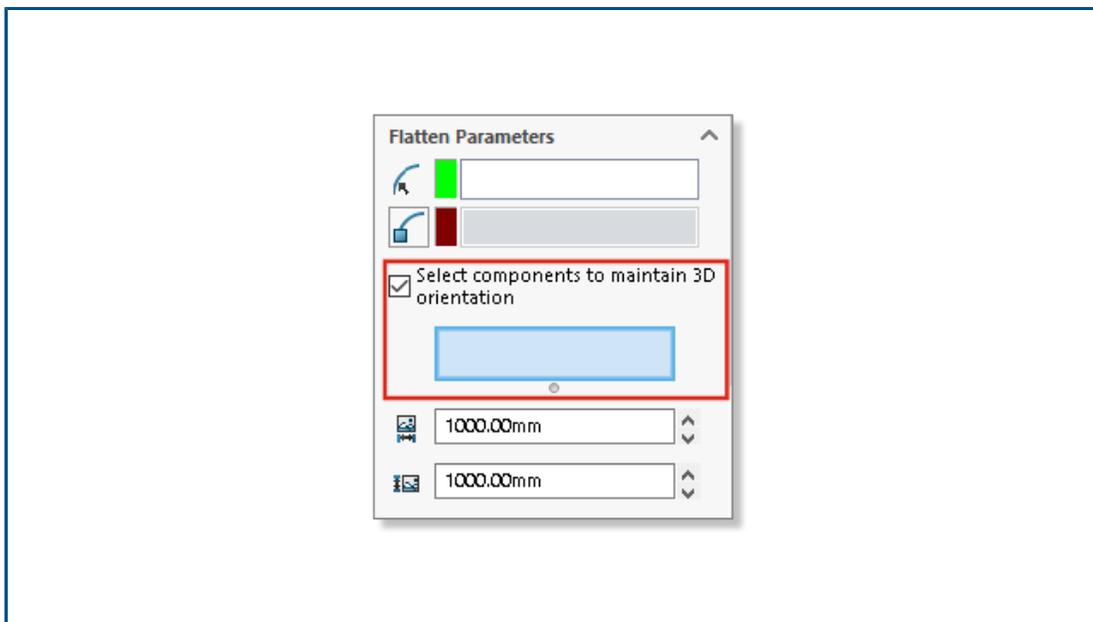
Puede utilizar un empalme sin componente.

Para agregar un empalme, puede utilizar la biblioteca de empalmes. En el PropertyManager **Agregar empalme**, utilice **Usar biblioteca de empalmes**.

En el PropertyManager **Agregar/editar empalmes**, puede agregar notas que se propaguen en dibujos del recorrido aplanado. Puede seleccionar **Agregar empalme en resumen de circuito** para agregar un empalme sin componente en la tabla de resumen de circuito.

Los empalmes sin componente no aparecen en las LDM.

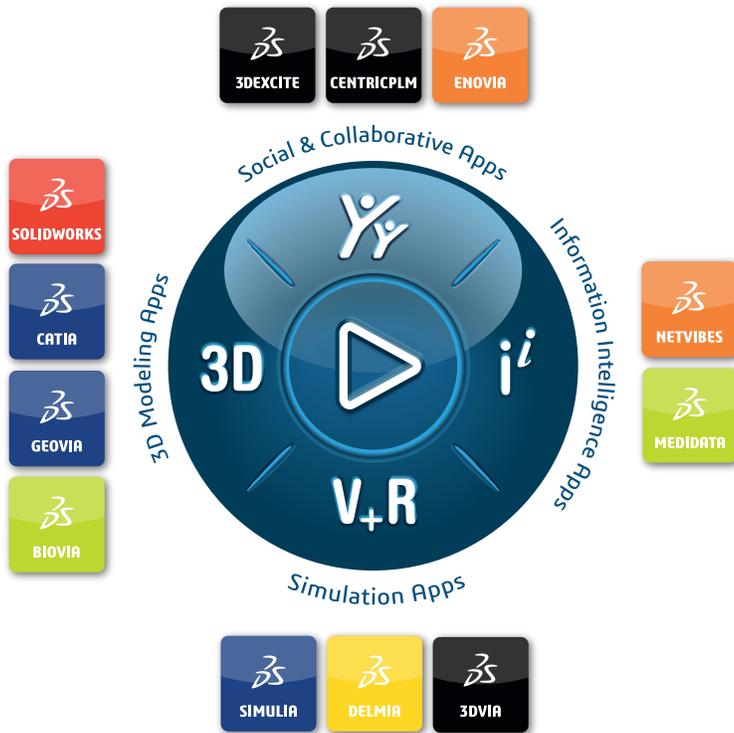
Seleccionar componentes para mantener la orientación 3D en recorridos aplanados



Al aplicar el comando de aplanar recorrido, puede seleccionar partes del recorrido para que no se aplanen.

Para excluir componentes del recorrido aplanado, en el PropertyManager Aplanar recorrido, haga clic en **Seleccionar componentes para mantener la orientación 3D** y seleccione los componentes.

En el PropertyManager **Editar recorrido desplegado**, puede administrar la orientación de los conectores.



Our 3DEXPERIENCE® platform powers our brand applications, serving 11 industries, and provides a rich portfolio of industry solution experiences.

Dassault Systèmes, the 3DEXPERIENCE Company, is a catalyst for human progress. We provide business and people with collaborative virtual environments to imagine sustainable innovations. By creating 'virtual experience twins' of the real world with our 3DEXPERIENCE platform and applications, our customers push the boundaries of innovation, learning and production.

Dassault Systèmes' 20,000 employees are bringing value to more than 270,000 customers of all sizes, in all industries, in more than 140 countries. For more information, visit www.3ds.com.

Europe/Middle East/Africa

Dassault Systèmes
10, rue Marcel Dassault
CS 40501
78946 Vélizy-Villacoublay Cedex
France

Asia-Pacific

Dassault Systèmes K.K.
ThinkPark Tower
2-1-1 Osaki, Shinagawa-ku,
Tokyo 141-6020
Japan

Americas

Dassault Systèmes
175 Wyman Street
Waltham, Massachusetts
02451-1223
USA

©2021 Dassault Systèmes. All rights reserved. 3DEXPERIENCE, the Compass icon, the 3DS logo, CATIA, BIOVIA, GEOVIA, SOLIDWORKS, 3DVIA, ENOVIA, NETVIBES, MEDIDATA, CENTRIC.PLM, 3DEXCITE, SIMULIA, DELMIA, and 3DWE are commercial trademarks or registered trademarks of Dassault Systèmes, a French "société européenne" (Versailles Commercial Register # B 222 306 440), or its subsidiaries in the United States and/or other countries. All other trademarks are owned by their respective owners. Use of any Dassault Systèmes or its subsidiaries trademarks is subject to their express written approval.