



NOVEDADES DE MASTERCAM 2018

Abril de 2017

CON LA TECNOLOGÍA DE
DYNAMIC MOTION™, DE MASTERCAM 

Mastercam®
Be Dynamic.

NOVEDADES DE MASTERCAM 2018

Abril de 2017

© 2017 CNC Software, Inc. Todos los derechos reservados.

Software: Mastercam 2018

Términos de uso

El uso de este documento está sujeto al Contrato de licencia para el usuario final de Mastercam. Puede encontrar el Contrato de licencia para el usuario final de Mastercam en:

<http://www.mastercam.com/companyinfo/legal/LicenseAgreement.aspx>

Asegúrese de contar con la información más reciente.

Es posible que se haya modificado o agregado información desde la publicación de este documento. La última versión del documento se instala con Mastercam o se puede obtener en el revendedor local. El archivo Léame (ReadMe.PDF), que se instala con cada versión, incluye la última información acerca de las características y las mejoras de Mastercam.

ÍNDICE

Introducción	11
Cambios en el producto	11
Recursos de Mastercam	11
Contáctenos	12
Mejoras generales	13
Mejoras en Analizar	13
Analizar trayectoria	13
Analizar distancia a lo largo de curva	15
Coordenadas de torneado	16
Propagar radio de arco	16
Estadísticas	16
Puntos de cara de caja envolvente	17
Buscador de comandos	18
Creación de nuevas hojas de visualización	19
Creación de plano de modo dinámico	20
Eliminar duplicados	20
Estructura alámbrica en modo Atenuado y Sin ocultar	21
Extremos	21

Mejoras de las trayectorias generales	23
Acceso mejorado a la tolerancia de encadenamiento	23
Asociatividad de operación con sonda	24
Visualización de material en bruto	24
Encadenamiento guiado	25
Mejoras de importación y exportación	27
CATIA Translator ahora importa entidades escondidas	27
Conservación de nombres al exportar cuerpos sólidos	27
Asignación de nombres a capas y cuerpos sólidos desde ensamblajes de sólidos importados	27
Nuevas opciones disponibles al importar archivos STL	29
Administrador de capas	30
Ignorar entidades ocultas en conteo	30
Importación mediante la función de arrastrar y soltar	30
Mastercam Simulator	31
Creación de marcadores	31
Creación de presentaciones	32
Simulación de máquina	32
My Mastercam	35
Selección rápida de grupos con nombre	35
Mejoras de anidado	36

Creación de etiquetas	37
Nueva ubicación de archivos temporales	37
Prioridad máxima definida por el usuario	37
Paneles de las funciones Nuevo plano y Editar plano	38
Administrador de planos	40
Importación mediante la función de arrastrar y soltar	40
Plano isométrico invertido y plano trimétrico	42
Flujo de trabajo para guardar archivos	43
Archivos de definición de control de Mastercam	44
Archivos de definición de máquina de Mastercam	44
Archivos de piezas de Mastercam	45
Mejoras en la selección	46
Mejoras en la selección de superficies y sólidos	46
Criterios de selección para cuerpos de láminas	49
Selección de caras similares	49
Compatibilidad de Selección de ventana	50
Mejoras en Hoja de trabajo	50
Compatibilidad adicional de imágenes	50
Compatibilidad de hojas de visualización y capas	50
Vínculos de redes sociales	51
Configuración del sistema	51

Tipo predeterminado de archivo que se abre	51
Color de ventana de selección	53
Actualización a Parasolids 29.1	53
Cambios en la interfaz de usuario	54
Desplazamientos de trabajo	56
Texto de posprocesamiento XML	57
Mejoras en el diseño	60
Barrido de ángulo	60
Control de juntas	61
Mejoras en Dibujos	62
Alinear nota	62
Achurado cruzado	62
Línea indicativa	64
Cota inteligente	65
Mejoras en Preparación de modelo	66
Eje de agujero	66
Deshacer/Rehacer múltiple	67
Mejoras en Sólido	67
Barrido de sólidos	67
Administrador de sólidos	72
Conservación del color de característica de sólido	73

Selección de cara de sólido	74
Mejoras en Transformar	74
Control de la posición inicial	74
Conversión mediante Escala	75
Mejoras en Estructura alámbrica	76
Creación de curvas	76
Crear letras	77
Editar spline	78
Hélice y Espiral	79
Línea entre extremos	80
Modificar en intersección	81
Mejoras en las herramientas	82
Mejoras en la compatibilidad de pulgadas y sistema métrico	82
Nuevos importadores de herramientas	82
Importación con CoroPlus	83
Importación con Machining Cloud	85
Mejoras en Fresado	86
Mejoras generales	86
Ordenamiento por puntos de taladrado	86
Reemplazar velocidad de avance de arco	87
Mejoras en 2D	88

Mejoras de contorno	88
Dirección de corte en profundidad	91
Orden de corte en profundidad	92
Pasadas de acabado	92
Asociatividad de vinculación	94
Compatibilidad del ingreso de Penetración	95
Pasadas de afinado	96
Reconocimiento de material en bruto	97
Compatibilidad con contrasalida	97
Compatibilidad con conos	98
Mejoras en 3D	99
Posibilidad de deshabilitar la herramienta de contrasalida	99
Seguir contención	100
Flujo de trabajo de alta velocidad	100
Suavizado	103
Mejoras en Multieje	104
Página Control de colisión	104
Dirección común	105
Colocación	106
Distancia de línea desde curva	107
Mantener inclinación	108

Zona de seguridad de vínculo multieje	109
Tolerancia de aristas de superficie	110
Mejoras en Torno	111
Rotura viruta	111
Mejoras en Ranurado	113
Opciones de Dirección de corte	113
Ubicación inicial	115
Evitar corte hacia arriba	116
Mejoras en Desbaste	119
Torneado de sección	119
Avance y velocidad de semiacabado	121
Compatibilidad con modelo de material en bruto	121
Inspección de herramienta	121
Mejoras en Mill-Turn	123
Compatibilidad con centros puntos	123
Nueva trayectoria de centro punto	124
Nuevas operaciones de contrapunto	126
Mejoras generales	127
Mejoras en Configuración de tarea	128
Habilitar husillo de destino	128
Definición manual de material en bruto	129

Modelos STL	129
Tipo de material en bruto: manejo de piezas	130
Localizadores de herramientas para cabezales del eje B	131

INTRODUCCIÓN

¡Bienvenido a Mastercam 2018! Mastercam 2018 cuenta con nuevas funcionalidades que le proporcionan velocidad y eficacia para sus trabajos de mecanizado.

Cambios en el producto

Se hicieron dos cambios en el producto Entrada de Mill. La opción **Tipo de contorno de chaflán 2D** ahora está disponible para las trayectorias de contorno 2D. Las opciones **Métodos de corte**, **Espiral de traslape constante** y **Espiral paralela** de Desbaste ahora también están disponibles para trayectorias de caja 2D.

Recursos de Mastercam

Mejore su experiencia de Mastercam mediante el uso de los siguientes recursos:

- *Mastercam Documentación*: Mastercam instala una serie de documentos útiles para su versión del software en la carpeta `\Documentation` de la instalación de Mastercam 2018.
- *Mastercam Ayuda*: para acceder a la ayuda de Mastercam, seleccione **Ayuda**, **Contenido** en la pestaña Archivo de Mastercam o presione **Alt+H** en el teclado.
- *Mastercam Revendedor*: el revendedor local de Mastercam puede ayudarlo con la mayoría de las preguntas que tenga acerca de Mastercam.
- *Soporte técnico*: nuestro Departamento de Soporte Técnico (860-875-5006 o support@mastercam.com) está abierto de lunes a viernes de 8:00 a. m. a 5:30 p. m., hora estándar del este (EE. UU.).
- *Tutoriales de Mastercam*: ofrecemos una serie de tutoriales para ayudar a los usuarios registrados a familiarizarse con las características y las funciones

básicas de Mastercam. Visite nuestro sitio web o seleccione **Ayuda, Tutoriales** en la pestaña Archivo de Mastercam para ver las publicaciones más recientes.

- *Mastercam University*: Mastercam University es una plataforma de aprendizaje en línea asequible que le proporciona acceso todos los días de la semana, las 24 horas, a los materiales de capacitación de Mastercam. Aproveche más de 180 videos para perfeccionar sus habilidades a su propio ritmo y prepararse para la certificación de Mastercam. Para obtener más información acerca de Mastercam University, póngase en contacto con su revendedor de Mastercam autorizado, visite www.mastercamu.com o envíe un correo electrónico a training@mastercam.com.
- *Comunidades en línea*: puede encontrar mucha información, incluidos diversos videos, en www.mastercam.com. Para obtener sugerencias y las últimas novedades de Mastercam, síganos en Facebook (www.facebook.com/mastercam), Twitter (www.twitter.com/mastercam) o Google+ (plus.google.com/+mastercam). Visite nuestro canal de YouTube para ver a Mastercam en acción (www.youtube.com/user/MastercamCadCam). Los usuarios registrados pueden buscar información o realizar preguntas en el foro web de Mastercam, forum.mastercam.com, o usar la base de conocimiento en kb.mastercam.com.

Contáctenos

Si tiene preguntas acerca de esta u otra documentación de Mastercam, póngase en contacto con el Departamento de Documentación Técnica mediante la dirección de correo electrónico techdocs@mastercam.com.

MEJORAS GENERALES

A continuación, se enumeran las mejoras generales realizadas en Mastercam 2018. Se incluyen las mejoras de selección, las mejoras de trayectoria general y otras funciones que no son específicas de ninguna línea de productos en particular.

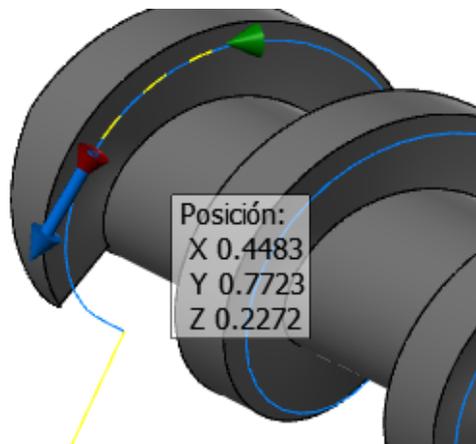
Mejoras en Analizar

A continuación, se enumeran las mejoras realizadas en las funciones de **Analizar**, que se encuentran en la pestaña **Inicio**.

Analizar trayectoria

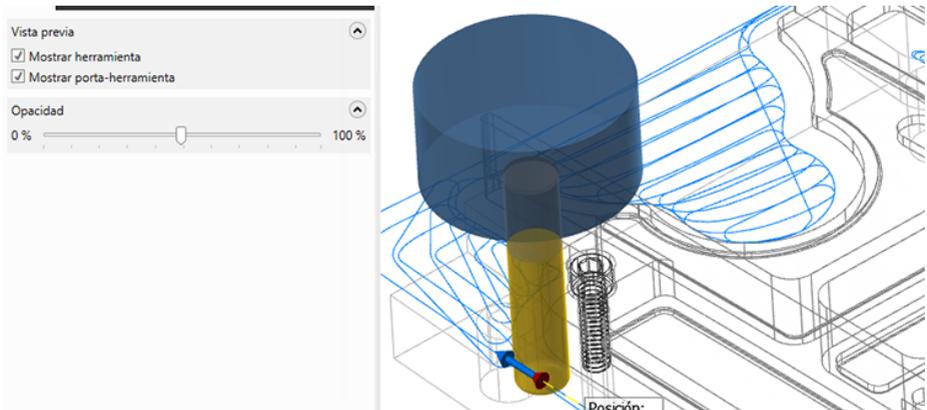
Información de vector de 5 ejes

Analizar trayectoria ahora incluye datos de ubicación de XYZ correspondientes a la ubicación del mouse en el inicio (verde) o el final (rojo) del segmento de la trayectoria. Esta información es adicional con respecto a los datos de avance y velocidad que se muestran entre el inicio y el final del segmento.



Opciones de visualización

Puede elegir mostrar o esconder la herramienta y el porta-herramienta durante la ejecución de Analizar trayectoria. Use el control-deslizante **Opacidad** para controlar la transparencia.



Analizar distancia a lo largo de curva

Ahora hay disponible una nueva función Analizar en la pestaña **Inicio**, debajo de **Analizar distancia**. La función Analizar distancia a lo largo de curva le permite determinar la distancia a lo largo de una línea, un arco o una arista de spline sin tener que ajustarla ni quebrarla antes.

Analizar distancia a lo largo de curva

Unidades: Pulgadas

Precisión: N.1234

Distancia: 4.7124

Ángulo inicial: 270.0

Ángulo final: 270.0

Ángulo de barrido 1: 360.0

Ángulo de barrido 2: 0.0

[✓] [?]

A diferencia de Analizar distancia, Analizar distancia a lo largo de curva no mide una distancia lineal, sino la longitud a lo largo de la curva entre dos puntos definidos por el usuario.

Esta función informa las siguientes coordenadas de posición con respecto al origen del planoC:

- Distancia
- Ángulo inicial

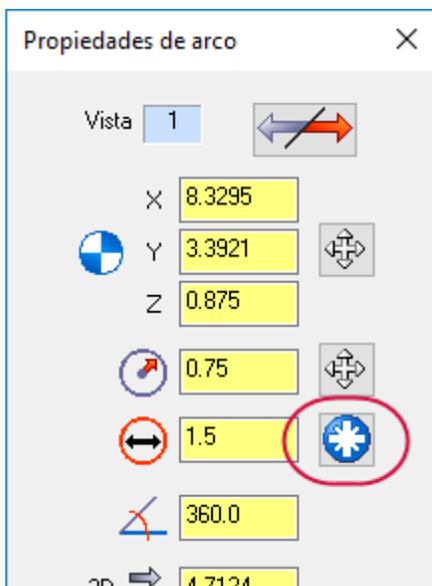
- Ángulo final
- Ángulos de barrido

Coordenadas de torneado

Analizar posición ahora aparece cuando un plano de construcción DZ está activo.

Propagar radio de arco

Al usar **Analizar entidad** sobre un arco o un radio, ahora puede aplicar un diámetro a todos los arcos seleccionados mediante la selección de la opción **Propagar radio de arco** en el cuadro de diálogo.

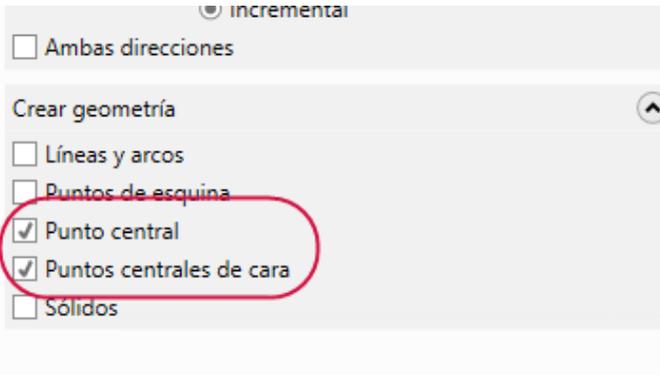


Estadísticas

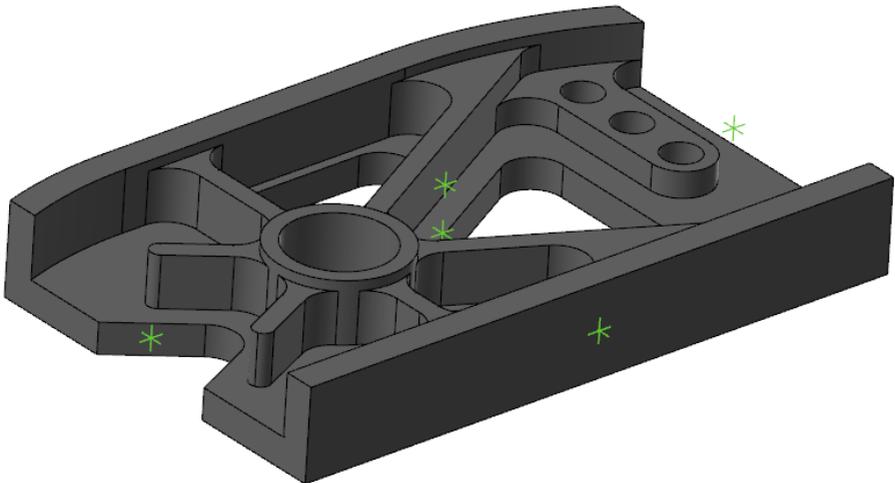
Estadísticas ahora informa la cantidad de sólidos tipo lámina presentes en el archivo de pieza actual.

Puntos de cara de caja envolvente

En Mastercam 2017, se agregaron puntos centrales de cara que se vinculaban con los puntos centrales. Ahora, los puntos centrales de cara y los puntos centrales son independientes unos de otros.



Puede usar la opción **Punto central** para crear un único punto en el medio de la caja envolvente, puede usar la opción **Puntos centrales de cara** para crear puntos en el centro de cada cara o puede usar ambas opciones a la vez.



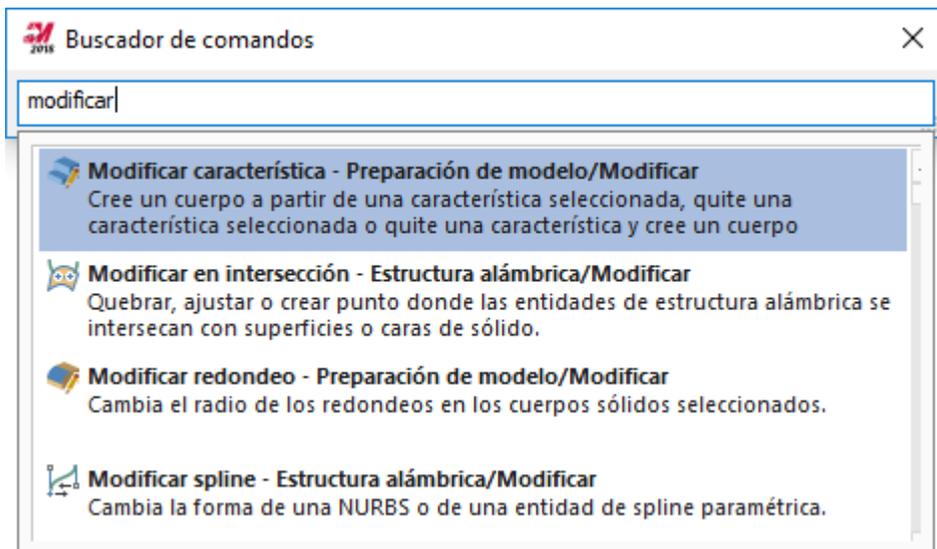
Buscador de comandos

La utilidad Buscador de comandos, que busca y abre funciones de Mastercam, se agregó a la pestaña Inicio.



El Buscador de comandos se abre como ventana flotante que se puede repositionar y que permanece en la pantalla hasta que el usuario la cierra.

Introduzca una palabra en el Buscador de comandos; Mastercam devuelve una lista de posibles resultados en los que se incluye una descripción breve de la función.



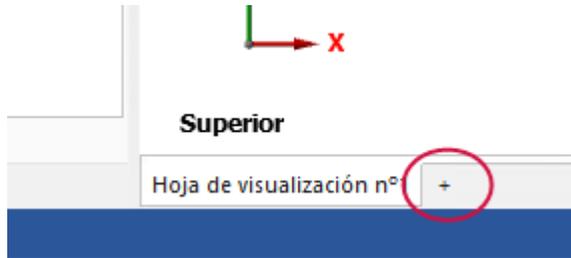
Haga doble clic en un resultado de la búsqueda para abrir esa función.

También puede agregar el Buscador de comandos a la Barra de herramientas de acceso rápido (QAT) o asignarle un acceso rápido del teclado.

Creación de nuevas hojas de visualización

En Mastercam 2017, para crear una hoja de visualización nueva había que hacer clic con el botón secundario en una hoja de visualización y seleccionar **Nueva hoja de visualización**.

En Mastercam 2018, también puede hacer clic en **Nueva** a la derecha de las pestañas de hojas de visualización para crear nuevas hojas de visualización. La pestaña nueva aparece resaltada de manera que pueda introducir el nombre inmediatamente después de crear la hoja de visualización.



Creación de plano de modo dinámico

Una nueva opción que abre el panel de la función Nuevo plano se agregó a Ajustar por plano y al cuadro de diálogo Selección de plano.



Esta nueva opción le permite crear un plano dinámico sin salir de la función actual. De manera predeterminada, el plano nuevo se agrega al Administrador de planos.

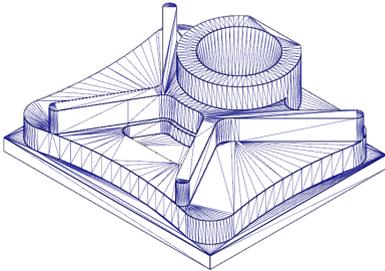
Eliminar duplicados

Ahora, Eliminar duplicados identifica arcos duplicados aunque los ángulos iniciales y finales sean distintos.

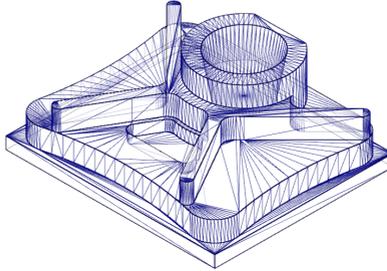
Estructura alámbrica en modo Atenuado y Sin ocultar

Las entidades STL ahora se pueden mostrar en los modos de vista **Atenuado** y **Sin ocultar** de Estructura alámbrica, como se muestra en los siguientes ejemplos.

Sin ocultar

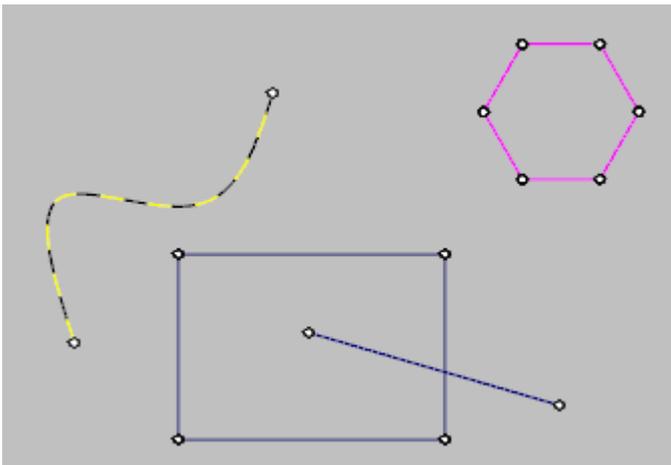


Atenuado



Extremos

Se mejoró la representación de los extremos, que ahora se muestran como círculos blancos sólidos con contorno negro para que contrasten con los distintos colores de la geometría y el fondo.



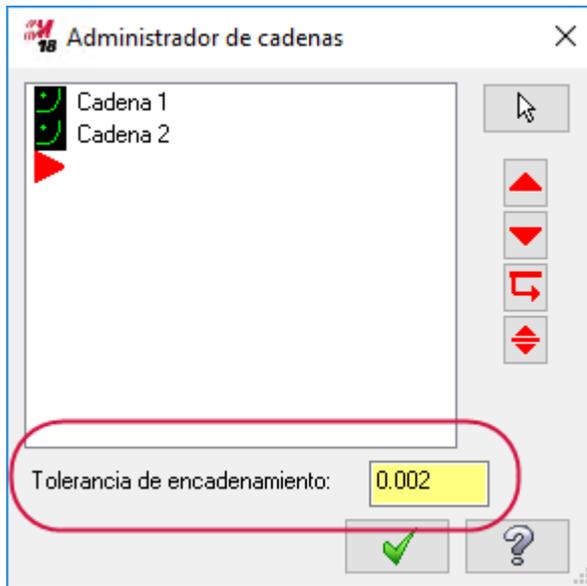
Puede alternar **Extremos** en la pestaña **Inicio** para mostrar u esconder los extremos de la geometría. La configuración persiste de una sesión a otra de Mastercam. El tamaño de los extremos no es configurable, y estos no cambian de escala cuando se cambia el tamaño de la pantalla.

Mejoras de las trayectorias generales

A continuación, se enumeran las mejoras realizadas en las trayectorias que no son específicas de ninguna línea de productos.

Acceso mejorado a la tolerancia de encadenamiento

Tolerancia de encadenamiento ahora se almacena con las cadenas en el Administrador de cadenas. El valor configurado en el Administrador de cadenas afecta solamente a la trayectoria seleccionada y se aplica a todas las regeneraciones subsiguientes de la operación.



Las demás trayectorias siguen usando la tolerancia de encadenamiento pre-determinada configurada en la página Tolerancias de Configuración del sistema.

Asociatividad de operación con sonda

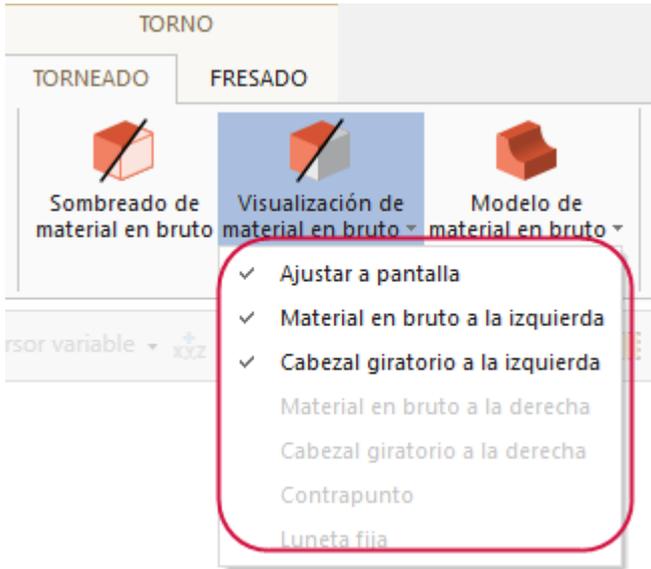
Las operaciones con sonda ahora están asociadas con la geometría seleccionada correspondiente. Al igual que las demás operaciones de Mastercam, al mover o modificar la geometría usada en la operación de sonda y la regeneración, la operación se actualiza con la nueva geometría. Ya no es necesario recrear la operación de sonda.

Visualización de material en bruto

Las opciones **Visualización de material en bruto** y **Sombreado de material en bruto**, que anteriormente, en Mastercam 2017, estaban disponibles en la pestaña **Vista**, ahora se encuentran en la pestaña del tipo específico de máquina y son más completas.

En el caso de las máquinas de tipo Fresadora, Router e Hilo, Visualización de material en bruto funciona igual que en las versiones anteriores. En el caso de tornos y las máquinas de tipo Mill-Turn, ahora puede controlar los componentes del material en bruto que se muestran en la ventana de gráficos.

Para tornos, los componentes disponibles se deben definir en la página Configuración de material en bruto del cuadro de diálogo Propiedades de grupo de máquinas. En el caso de las máquinas de tipo Mill-Turn, los componentes disponibles dependen de la configuración de tarea y la máquina actual.



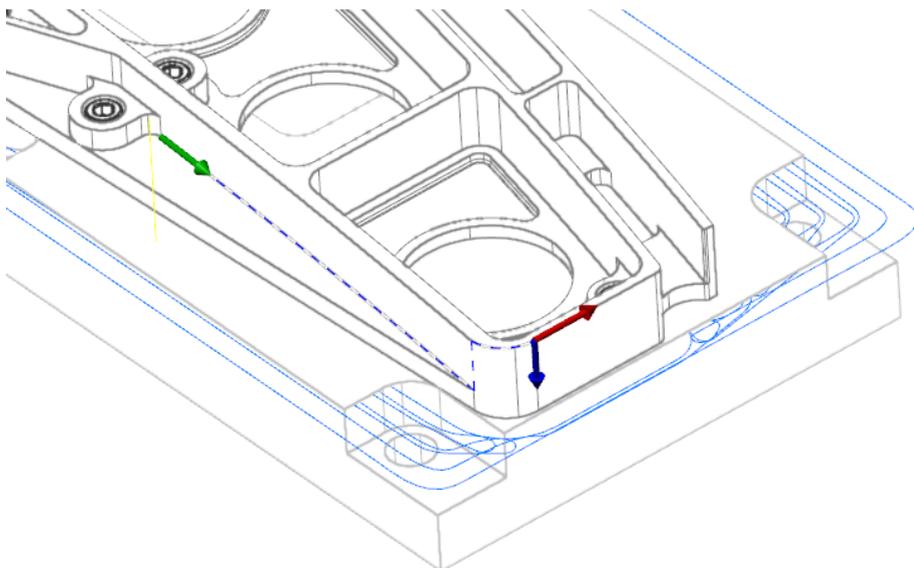
Si un componente no está definido o no está disponible para la configuración de máquina en uso, la opción aparece deshabilitada en el menú desplegable **Visualización de material en bruto**.

Encadenamiento guiado

Ahora puede guiar y seleccionar la siguiente entidad de una cadena cuando se llega a un punto de división. El encadenamiento guiado está disponible en **Estructura alámbrica 3D** y en el modo **Aristas continuas** para sólidos.

Para usar el encadenamiento guiado, haga clic en una estructura alámbrica 3D o una arista continua a fin de iniciar el encadenamiento. Cuando se llega a un punto de división, aparece una flecha roja que apunta en la dirección de la siguiente entidad o

dirección predeterminada. Aparecen una o varias flechas azules que apuntan en la dirección de cualquiera de los puntos de división alternativos, como se muestra en el siguiente ejemplo.



Ahora hay dos controles nuevos disponibles en el cuadro de diálogo Encadenamiento:



Use **Siguiente** para continuar en la dirección de la flecha roja.



Use **Ajustar** para seleccionar otra dirección o entidad.

De manera alternativa, puede hacer clic en la flecha roja o la flecha azul para hacer avanzar la cadena en esa dirección.

Mejoras de importación y exportación

A continuación, se enumeran las mejoras realizadas en las funciones de importación y exportación de otros tipos de archivos admitidos, como los archivos de CATIA y SOLIDWORKS.

CATIA Translator ahora importa entidades escondidas

Al importar archivos de CATIA, Mastercam también importa las entidades escondidas y las coloca en una capa.

Conservación de nombres al exportar cuerpos sólidos

Al exportar sólidos a otros formatos de CAD, ahora Mastercam exporta los datos de nombre del sólido junto con los cuerpos.

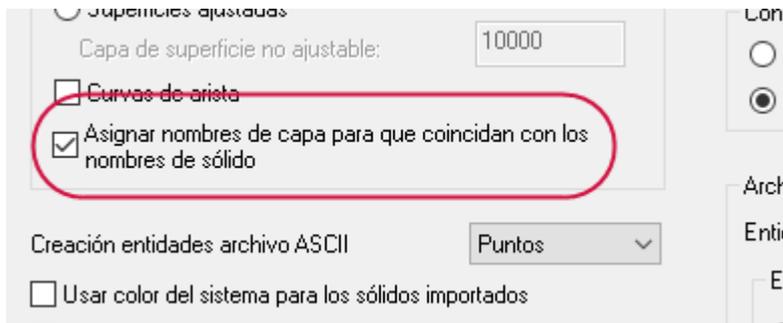
Asignación de nombres a capas y cuerpos sólidos desde ensamblajes de sólidos importados

Al importar ensamblajes de sólidos, los importadores de archivos de Mastercam usan un nuevo protocolo para rellenar tanto el Administrador de sólidos como el Administrador de capas. Mastercam procesa el sólido en función del tipo de información disponible en el formato del archivo entrante. Si en el archivo importado no hay datos de nombre de cuerpo o de capa, se usa el nombre de archivo para el nombre del cuerpo y el nombre de la capa.

Administrador de capas

- Los nombres de las capas del ensamblaje o el archivo importado se conservan en el archivo de pieza de Mastercam.
- Incluso cuando se importan formatos que no incluyen datos de capa, Mastercam coloca el cuerpo sólido importado en capas independientes.
- El nombre de la capa se basa en el nombre del cuerpo sólido si es posible.
- Al abrir un archivo de Solid Edge, SOLIDWORKS o Parasolid que tiene varios

cuerpos sólidos, cada cuerpo se ubica en su propia capa. Cuando la información está presente en el archivo original, Mastercam asigna el nombre del cuerpo sólido a cada capa. Para cambiar este comportamiento, anule la selección de **Asignar nombres de capas para que coincidan con los nombres de sólido** en la página Convertidores de Configuración del sistema.



Administrador de sólidos

- Mastercam asigna los nombres y agrega un número a cada cuerpo sólido importado en un archivo STEP que incluye varios cuerpos sólidos (nombre de archivo + n).
- Mastercam organiza los distintos cuerpos sólidos de un ensamblaje en el Administrador de sólidos.
- Cuando es posible, Mastercam asigna un nombre a cada cuerpo sólido importado.
 - Los nombres de los cuerpos sólidos importados son independientes de los nombres de las capas importadas.
 - Si hay varios cuerpos con el mismo nombre, se les agrega un número.
- Los cuerpos que se encuentren en archivos de piezas independientes en los ensamblajes incluirán el nombre del ensamblaje en el Administrador de sólidos.

Nuevas opciones disponibles al importar archivos STL

Hay nuevas opciones disponibles en el cuadro de diálogo Parámetros de lectura de STL. Para acceder a este cuadro de diálogo, elija un archivo STL y seleccione **Opciones** en el cuadro de diálogo Abrir.

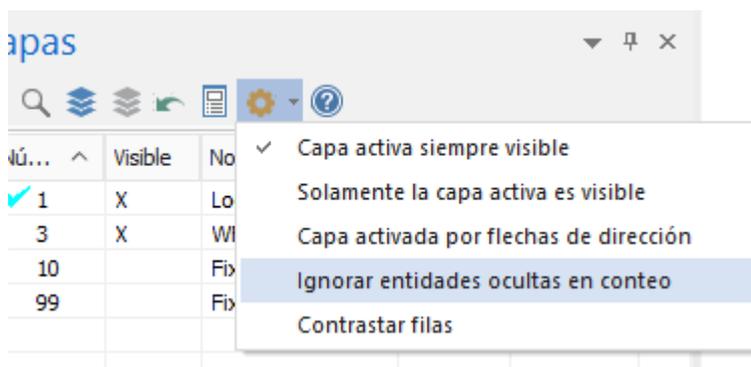
- Crear geometría de aristas abiertas
- Crear geometría de aristas con esquinas puntiagudas
- Desplazar datos de triángulo hacia adentro o hacia afuera
- Guardar los datos de desplazamiento o cosido en un nuevo archivo STL

Administrador de capas

A continuación, se enumeran las mejoras realizadas en el Administrador de capas.

Ignorar entidades ocultas en conteo

Seleccione **Ignorar entidades ocultas en conteo** en el menú desplegable **Opciones de visualización** para que no se incluyan las entidades en blanco en el conteo de la columna Entidades. Esta opción está deshabilitada de manera predeterminada.



Anteriormente, las entidades ocultas se incluían en el conteo de entidades, lo que generaba confusión entre el conteo y las entidades visibles en una capa.

Importación mediante la función de arrastrar y soltar

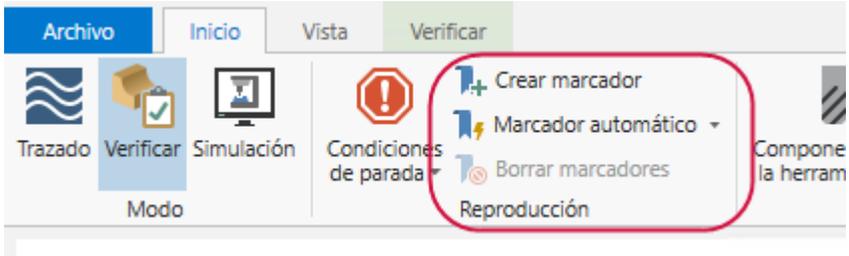
Ahora puede arrastrar y soltar un archivo compatible (por ejemplo, un .csv) en el Administrador de capas para importar automáticamente las capas de ese archivo.

Mastercam Simulator

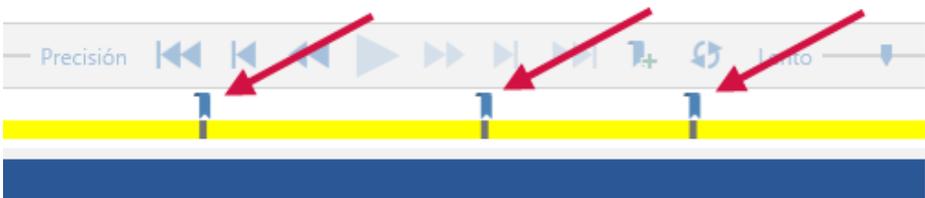
A continuación, se enumeran las mejoras realizadas en Mastercam Simulator.

Creación de marcadores

Ahora puede crear marcadores en Mastercam Simulator para poder regresar a diversos puntos durante las operaciones Verificar, Trazado o Simulación.



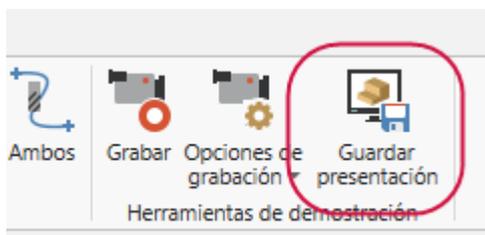
Puede agregar un marcador, borrar un marcador o borrar todos los marcadores. Use **Marcador automático** para insertar marcadores en ciertas posiciones; por ejemplo, en un cambio de herramienta o de operación. Los marcadores se muestran en la barra de reproducción. Simplemente, seleccione cualquiera de los iconos de marcador para mostrar la pieza como se encuentra en ese momento. También puede usar **Crear marcador** en la barra de reproducción para agregar un marcador.



Si sale de Mastercam Simulator o regenera las trayectorias, los marcadores se borran automáticamente. No persisten de una sesión a otra.

Creación de presentaciones

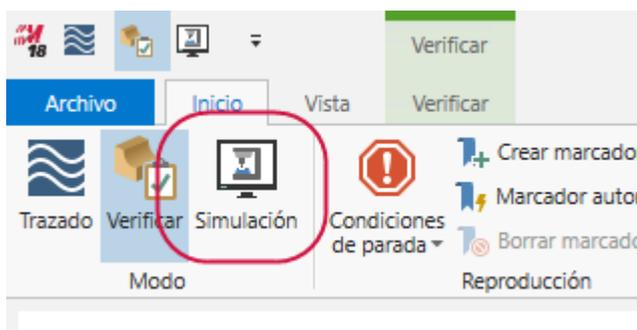
Ahora puede crear una presentación desde Mastercam Simulator. Puede guardar la presentación para conservar la configuración y el diseño de la sesión de Mastercam Simulator y usar el archivo de la presentación para ver la simulación en cualquier equipo aunque no tenga Mastercam instalado.



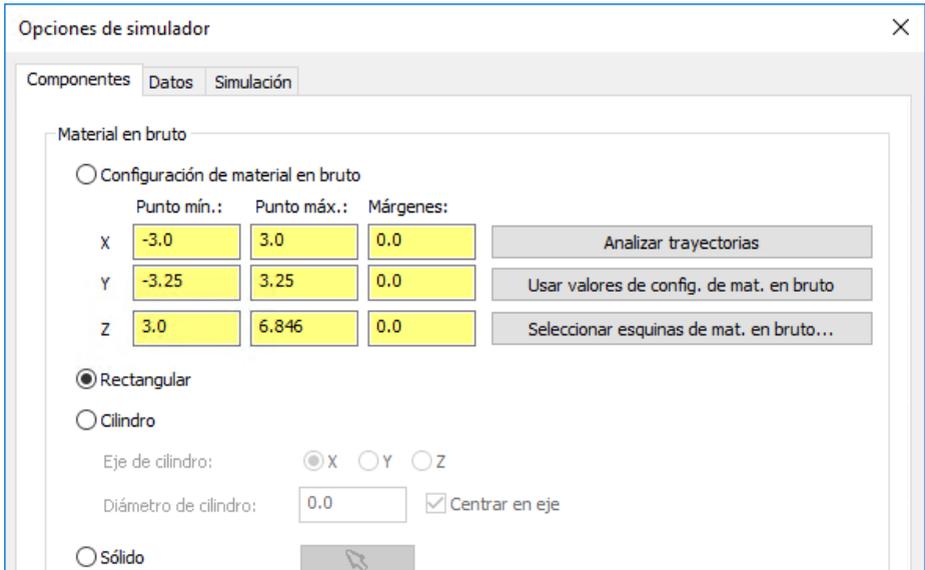
Seleccione **Guardar presentación** en la pestaña **Inicio** para crear la presentación.

Simulación de máquina

En Mastercam Simulator ahora hay una versión liviana de Simulación de máquina. Seleccione **Verificar** en el Administrador de trayectorias y seleccione **Simulación** en la pestaña **Inicio** para ver la simulación de máquina.



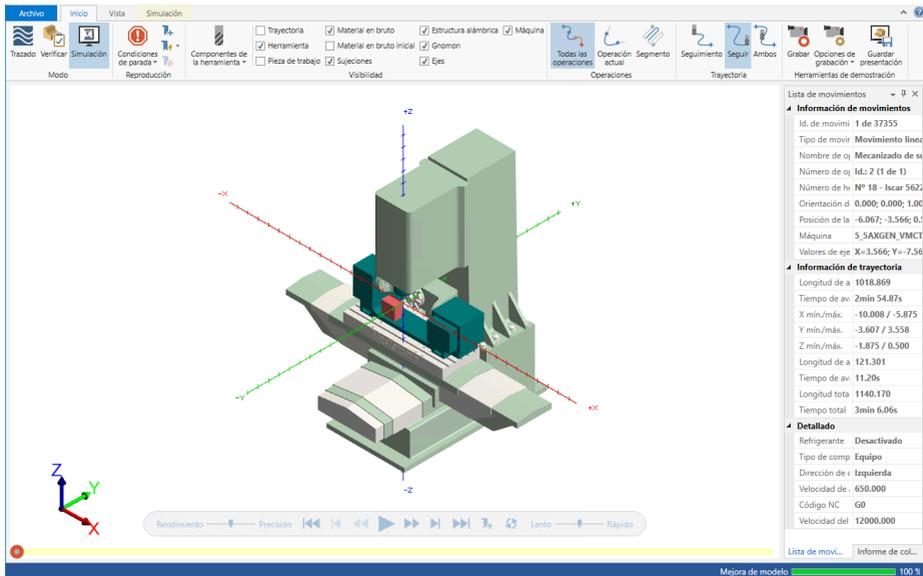
Para configurar las opciones de Simulación de máquina en Mastercam Simulator, seleccione **Opciones de simulador** en el Administrador de trayectorias para abrir el cuadro de diálogo rediseñado.



Use la pestaña **Componentes** para configurar el material en bruto y las sujeciones. Use la pestaña **Datos** para configurar tolerancias. Use la pestaña **Simulación** para configurar la máquina, la posición y la tolerancia.

Si no seleccionó una máquina al abrir Mastercam Simulator, de manera pre-determinada, Mastercam usará una máquina genérica o una máquina que se haya seleccionado en el cuadro de diálogo Simulación de máquina para la simulación de máquina independiente.

Una vez que esté en Simulación, tendrá acceso a las mismas opciones que en el modo Verificar. Puede usar planos recortados, guardar el material en bruto como STL o usar Comprobación de colisiones.



My Mastercam

Para acceder a su perfil y a otra información, ahora puede iniciar sesión en My Mastercam, que se encuentra en la esquina superior derecha de Mastercam 2018. Después de iniciar sesión, tiene acceso a las redes sociales de Mastercam, la información de su revendedor, el foro de Mastercam y otra información útil.

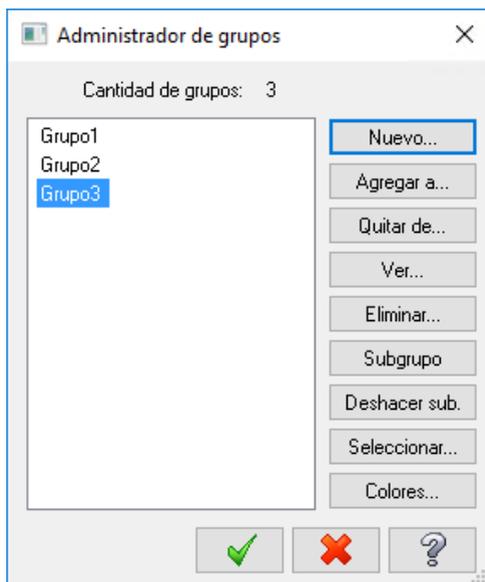


Selección rápida de grupos con nombre

El filtro de selección **Grupos con nombre**, que había estado disponible en Mastercam X9, se volvió a agregar a las opciones de selección rápida.

Seleccionar todas las entidades de grupo con nombre

Si elige la opción de selección rápida **Seleccionar todas las entidades de grupo con nombre**, se abre el cuadro de diálogo Administrador de grupos, donde puede seleccionar un grupo por nombre. De manera alternativa, puede seleccionar uno de los miembros del grupo y, al hacerlo, se selecciona el grupo completo.

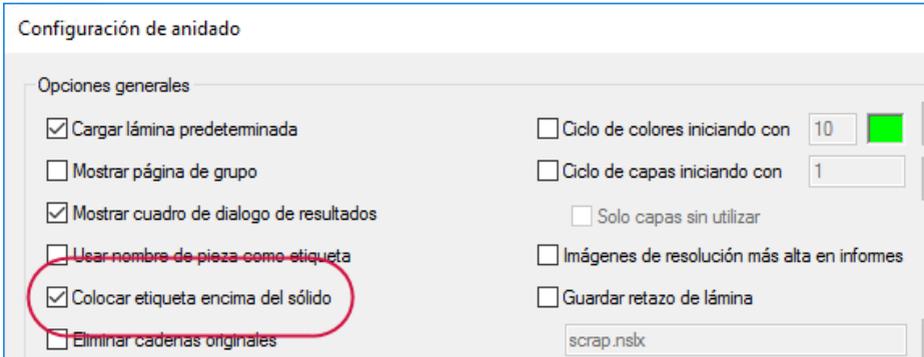


Mejoras de anidado

A continuación, se enumeran las mejoras realizadas en el anidado.

Creación de etiquetas

Use **Colocar etiqueta encima del sólido** para crear etiquetas sobre el sólido, en lugar de hacerlo en el cero Z. Esta nueva opción se encuentra en el cuadro de diálogo Configuración de anidado.

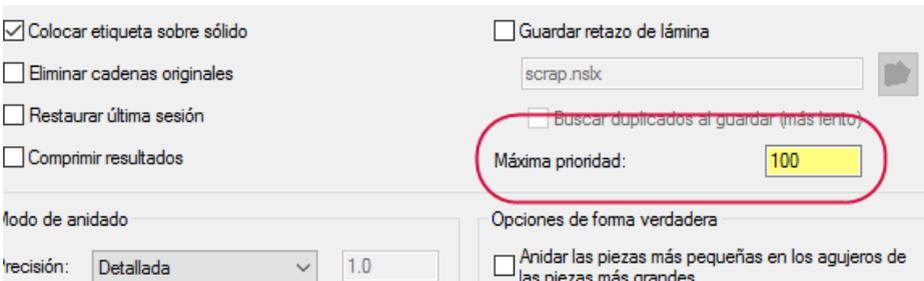


Nueva ubicación de archivos temporales

Los archivos temporales de anidado ahora se guardan en la carpeta temporal predeterminada de Mastercam (... \mcam2018\common\TEMP) para que se puedan marcar sin problemas como archivos de solo lectura si es necesario.

Prioridad máxima definida por el usuario

Ahora puede definir el valor de prioridad máxima más alto para piezas y láminas en el cuadro de diálogo Configuración de anidado.

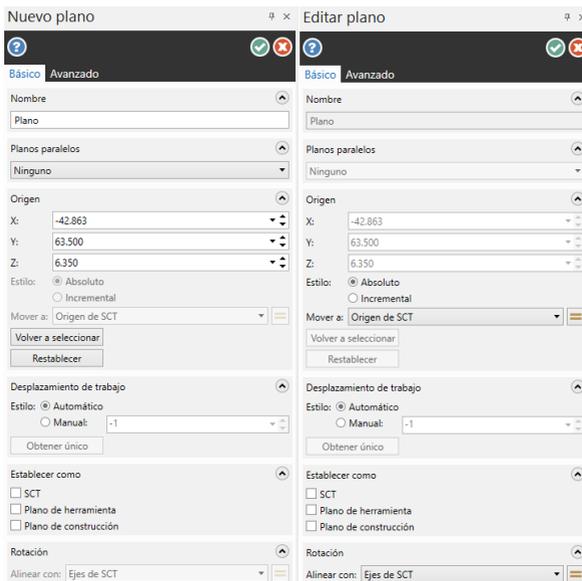


Paneles de las funciones Nuevo plano y Editar plano

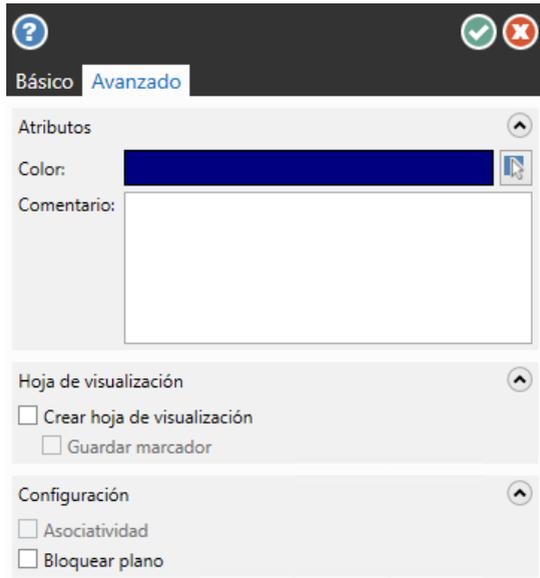
Las funciones de creación y edición de planos se combinaron en un nuevo panel de función que incluye los controles de los cuadros de diálogo Plano dinámico y Nuevo plano que se usaban antes.

Al crear un nuevo plano mediante el gnomon dinámico en pantalla, desde el Administrador de planos, mediante la opción Ajustar a plano, etc., se abre el panel de la función Nuevo plano. Al editar un plano existente, se abre el panel de la función Editar plano. Los paneles de las funciones tienen los mismos controles, que aparecen habilitados o deshabilitados según corresponda para el modo que se esté usando.

Estos nuevos paneles de función siguen las mismas pautas de diseño que los de las demás funciones de Mastercam y ofrecen un flujo de trabajo familiar para los usuarios.



La pestaña **Básico** proporciona todos los controles para crear o editar planos, y la pestaña **Avanzado** incluye los atributos de los planos, como la asociatividad y el bloqueo de plano.

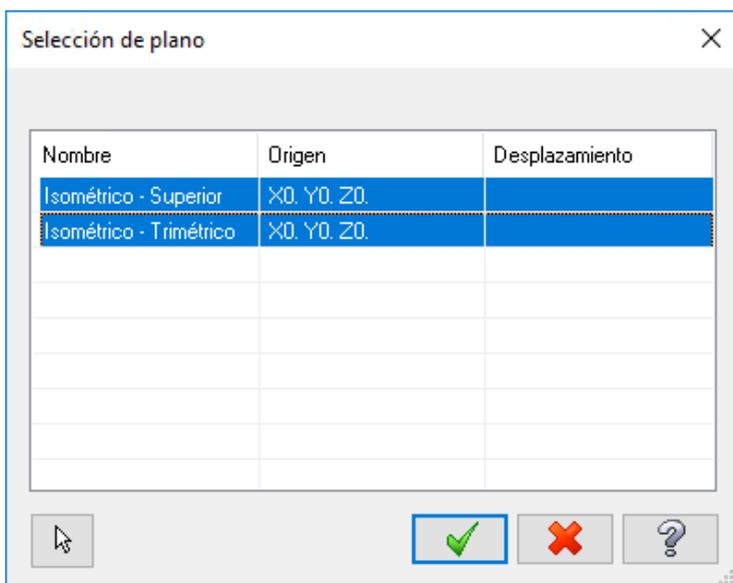


Administrador de planos

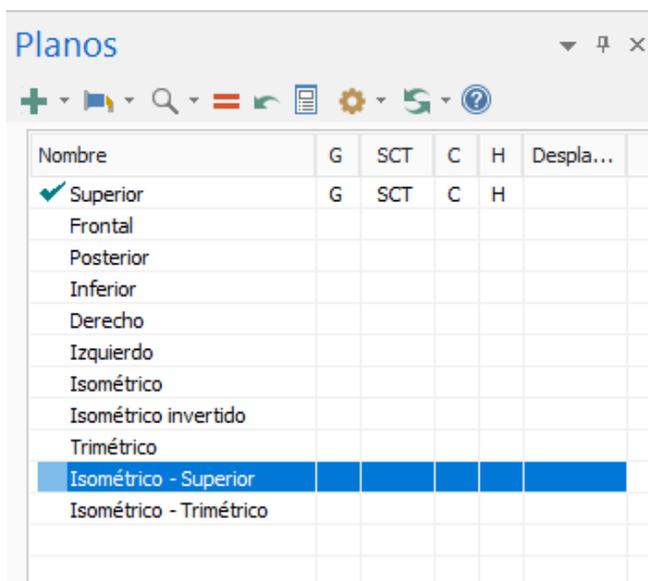
A continuación, se enumeran las mejoras realizadas en el Administrador de planos.

Importación mediante la función de arrastrar y soltar

Ahora puede arrastrar un archivo compatible y soltarlo en el Administrador de planos para importar los planos del archivo. Se abre el cuadro de diálogo Selección de plano, que le permite seleccionar los planos que desea importar.

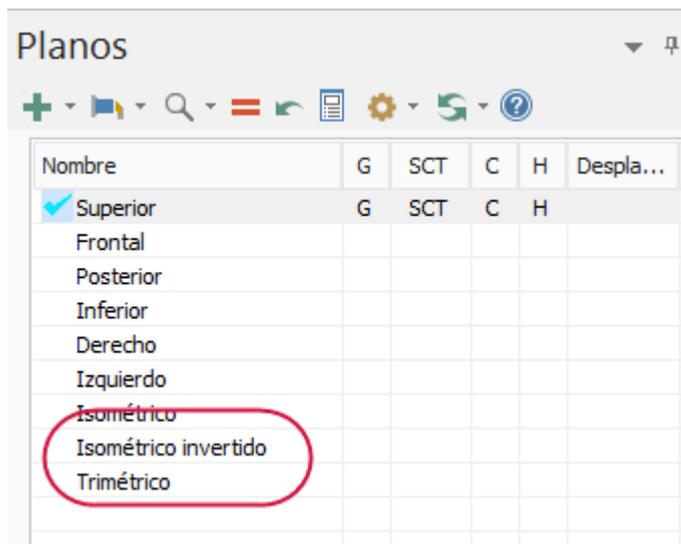


Seleccione uno o varios planos para importarlos y haga clic en **Aceptar**. Los planos se importan al archivo abierto de Mastercam.



Plano isométrico invertido y plano trimétrico

Se agregaron dos nuevos planos estándar, Isométrico invertido y Trimétrico, al Administrador de planos y al cuadro de diálogo Crear planos relativos.



The screenshot shows the 'Planos' dialog box with a toolbar and a table of planes. The table has columns for 'Nombre', 'G', 'SCT', 'C', 'H', and 'Despla...'. The 'Isométrico invertido' and 'Trimétrico' rows are circled in red.

Nombre	G	SCT	C	H	Despla...
✓ Superior	G	SCT	C	H	
Frontal					
Posterior					
Inferior					
Derecho					
Izquierdo					
Isométrico					
Isométrico invertido					
Trimétrico					

Crear planos relativos

Plano relativo	Nuevo nombre de plano
<input checked="" type="checkbox"/> Superior	Frontal - Superior
<input checked="" type="checkbox"/> Frontal	Frontal - Frontal
<input checked="" type="checkbox"/> Posterior	Frontal - Posterior
<input checked="" type="checkbox"/> Inferior	Frontal - Inferior
<input checked="" type="checkbox"/> Lado derecho	Frontal - Derecho
<input checked="" type="checkbox"/> Lado izquierdo	Frontal - Izquierdo
<input checked="" type="checkbox"/> Isométrico	Frontal - Isométrico
<input checked="" type="checkbox"/> Isométrico invertido	Frontal - Isométrico invertido
<input checked="" type="checkbox"/> Trimétrico	Frontal - Trimétrico

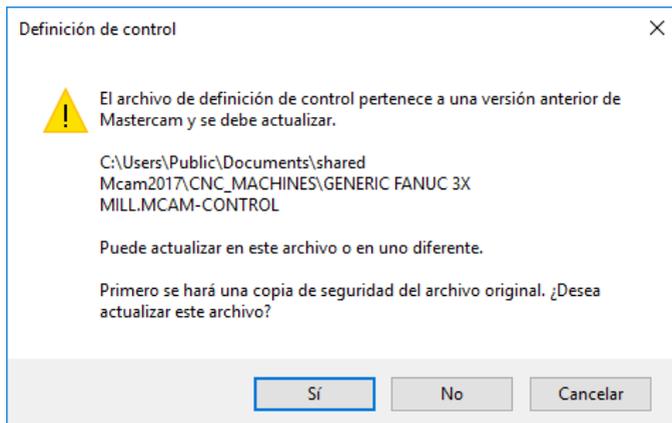
Copiar desplazamiento de trabajo

Flujo de trabajo para guardar archivos

A partir del lanzamiento de Mastercam 2017, las extensiones de archivo ya no incluyen números de versión. Para garantizar que Mastercam no sobrescriba los archivos de piezas, definición de máquina y definición de control, se ha modificado el flujo de trabajo para guardar archivos.

Archivos de definición de control de Mastercam

Cuando abre un archivo de definición de control de Mastercam 2017 en 2018, Mastercam muestra el siguiente mensaje de advertencia:



Si elige **Sí**, se guarda una copia de seguridad del archivo original en la siguiente ubicación:

```
C:\Users\Public\Documents\shared Mcam2018\CNC_MACHINES\Older Versions\2017
```

Si elige **No**, se abre el cuadro de diálogo Guardar como, y puede cambiar el nombre del archivo por uno que sea único.

Archivos de definición de máquina de Mastercam

Cuando abre un archivo de definición de máquina de Mastercam 2017 y hace algún cambio, se guarda automáticamente una copia de seguridad del archivo original en la siguiente ubicación:

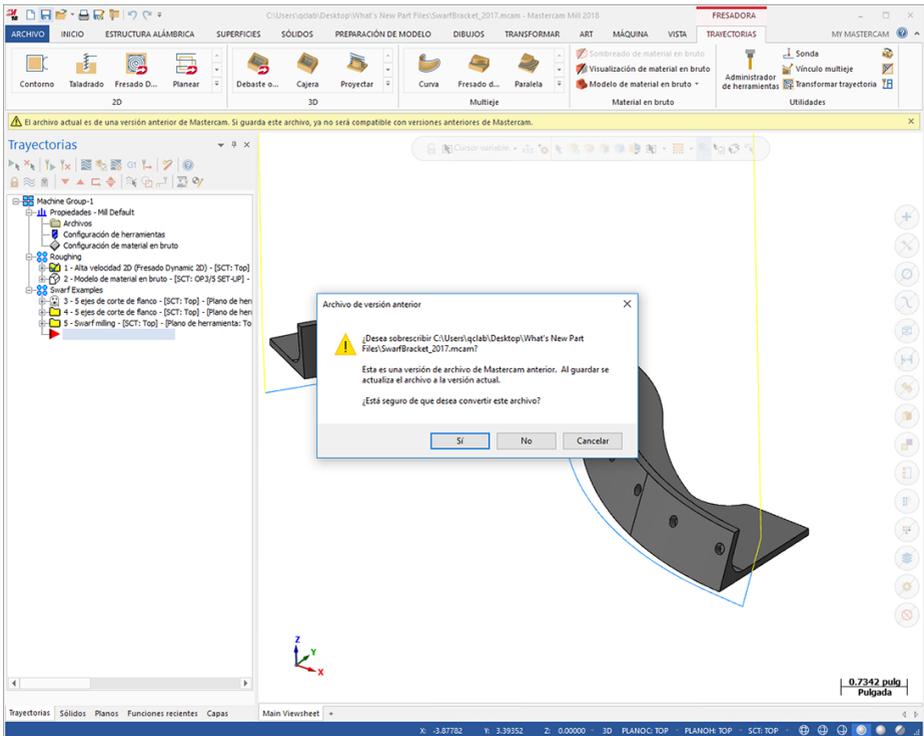
```
C:\Users\Public\Documents\shared Mcam2018\CNC_MACHINES\Older Versions\2017
```

Los cambios que se hacen en archivos de definición de máquina de Mastercam X9 o versiones anteriores se guardan con la extensión original.

Archivos de piezas de Mastercam

Cuando abre un archivo de pieza de Mastercam X9 o alguna versión anterior en Mastercam 2018, al seleccionar Guardar, se abre el cuadro de diálogo Guardar como, donde puede guardar el archivo con el formato .mcam de 2018.

Cuando abre un archivo de pieza de Mastercam 2017 en 2018, aparece un cartel de advertencia en la interfaz que le indica que el archivo corresponde a una versión anterior de Mastercam.



Si hace clic en **Guardar**, aparece una advertencia. Si elige **Sí**, el archivo se guarda como archivo .mcam de Mastercam 2018. Si elige **No**, se abre el cuadro de diálogo Guardar como.

Mejoras en la selección

A continuación, se enumeran las mejoras realizadas en el proceso general de selección.

Mejoras en la selección de superficies y sólidos

Se mejoró la selección de sólidos, superficies y entidades STL. Ahora puede seleccionar distintos tipos de entidades sin necesidad de cambiar del modo Estándar al modo Sólido, y viceversa, en la barra de selección. Estas mejoras en el proceso de selección se incluyeron en las siguientes funciones:

- Seleccionar geometría de mecanizado y comprobar para trayectorias 3D
- Estructura alámbrica, Curva en todas las aristas
- Estructura alámbrica, Curva en rebanadas
- Estructura alámbrica, Curva en intersección
- Estructura alámbrica, Curva en línea de partición
- Transformar, Proyectar

Al seleccionar la geometría en una de estas funciones, se deshabilitan los siguientes botones de la barra de selección:

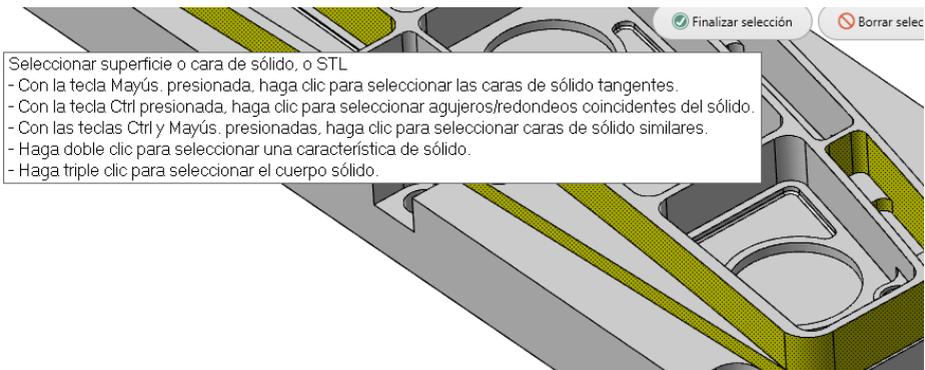
- Selección estándar
- Selección de sólidos
- Selección de aristas



Los filtros **Selección de cuerpos** y **Selección de caras** de la barra de selección, así como los filtros de Selección rápida de superficies, sólidos y malla poligonal, se pueden usar durante el proceso de selección. Si tanto el filtro **Selección de caras** como el filtro **Selección de cuerpos** están habilitados, el cursor alterna entre la selección de caras y cuerpos al desplazarse sobre un sólido.

Mastercam muestra un aviso a modo de guía para el uso de las técnicas de selección.

Al deslizar el puntero sobre un sólido, se resalta la cara más cercana y se muestra el cursor de selección de caras. Haga clic para seleccionar una cara del sólido o haga doble clic para seleccionar una característica. Si está habilitado solo el filtro **Selección de caras**, puede hacer triple clic para seleccionar todas las caras de un cuerpo sólido. Haga clic en una cara individual del sólido para anular su selección en el cuerpo.



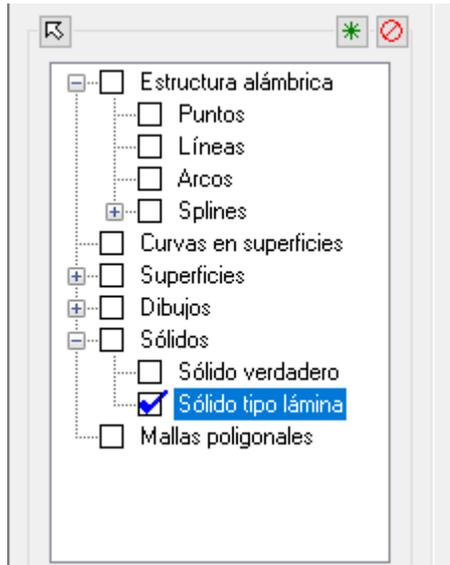
Use **Mayús+clik** para seleccionar una cara y todas las caras tangentes o use **Ctrl+clik** para seleccionar caras de sólido similares. Asimismo, puede usar **Ctrl+Mayús+clik** para seleccionar redondeos o agujeros coincidentes.



Al presionar **Esc** o hacer doble clic en un área abierta de la ventana de gráficos, se acepta la selección.

Criterios de selección para cuerpos de láminas

Se agregó una nueva capacidad de selección de sólidos tipo lámina a los cuadros de diálogo Seleccionar todas y Seleccionar solamente.



Selección de caras similares

Ahora puede presionar **Ctrl+Mayús** para seleccionar y editar caras de tamaño similar en una única operación para las siguientes funciones de Preparación de modelo:

- Mover
- Empujar/Halar
- Modificar característica
- Cambiar cara

Compatibilidad de Selección de ventana

Selección de ventana ahora está disponible en el modo Selección de sólidos para seleccionar cuerpos sólidos o caras.

También es compatible con las funciones de Preparación de modelo, **Empujar/Halar** y **Eje de agujero**.

Mejoras en Hoja de trabajo

Se agregaron etiquetas XML adicionales a la base de datos para Mastercam 2018.

Compatibilidad adicional de imágenes

La función Hoja de trabajo ahora puede generar estos tipos adicionales de imágenes:

- JPG
- PNG
- GIF

Elija el formato deseado en el cuadro de diálogo Hoja de trabajo. Asimismo, se agregaron etiquetas XML adicionales a la base de datos para Mastercam 2018.

Compatibilidad de hojas de visualización y capas

Ahora puede incluir las imágenes de la hoja de visualización en los informes o incluir las imágenes basadas en capas en las vistas. Seleccione **Capa u Hoja-de-visualización** en el cuadro de diálogo Capturar imágenes para incluirlas en el informe.

Vínculos de redes sociales

Ahora puede acceder a las redes sociales de Mastercam desde la página de inicio de sesión de Mastercam.com y la página Comunidad (a la que se accede desde la pestaña **Archivo**). Haga clic en un icono para abrir el sitio web.



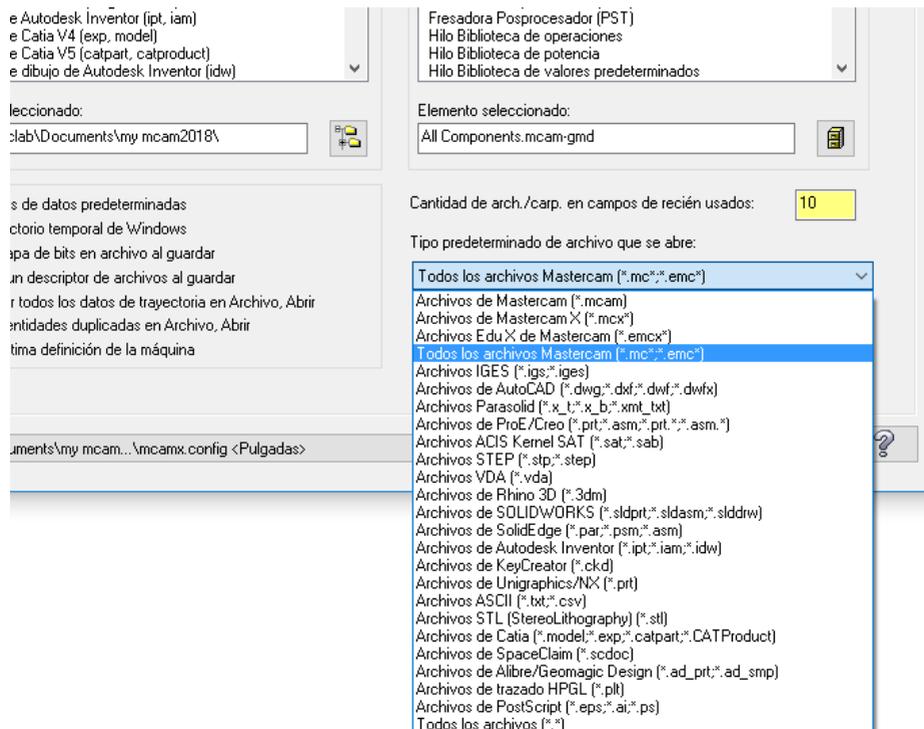
Configuración del sistema

A continuación, se enumeran las mejoras realizadas en Configuración del sistema.

Tipo predeterminado de archivo que se abre

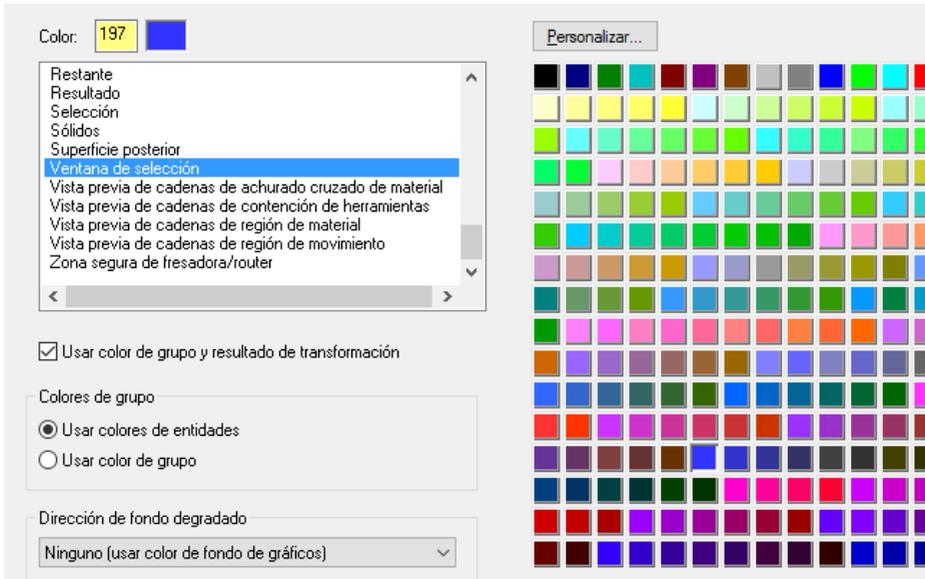
Puede configurar un tipo de archivo predeterminado para usar al abrir un archivo.

En la página Archivos, elija un **Tipo predeterminado de archivo que se abre** en el menú desplegable, como se muestra a continuación. La configuración persiste de una sesión a otra.



Color de ventana de selección

Ahora puede configurar un color predeterminado para la ventana de selección en la página Colores.



Actualización a Parasolids 29.1

Mastercam 2018 se actualizó para usar Parasolids 29.1, que es el kernel más reciente de Parasolids. Esta actualización permite a Mastercam hacer lo siguiente:

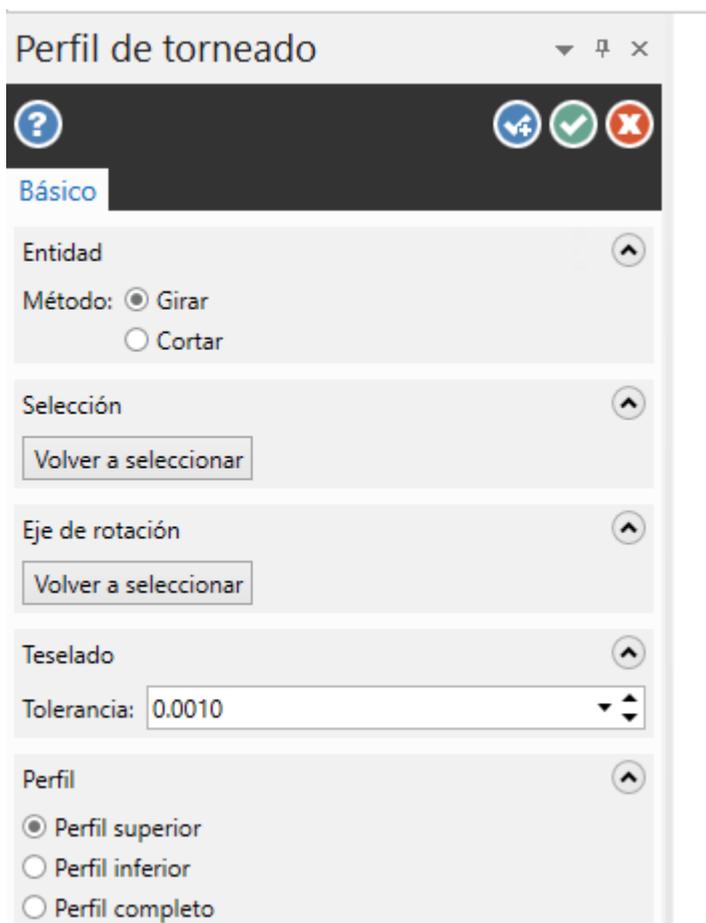
- Permanecer compatible con otros modeladores de CAD
- Aprovechar nuevas funciones y capacidades cuando sea posible
- Aprovechar correcciones de errores hechas en el kernel

Cambios en la interfaz de usuario

Las siguientes funciones se convirtieron en paneles de funciones para Mastercam 2018.

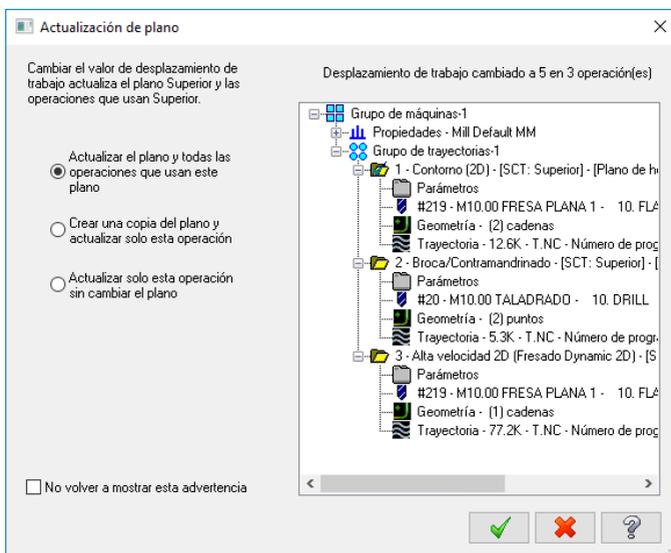
- Unión de 2 superficies
- Unión de 3 redondeos
- Unión de 3 superficies
- Bloque
- Matriz circular
- Cono
- Crear letras
- Achurado cruzado
- Cilindro
- Elipse
- Extruir superficie
- Redondear a curvas
- Redondear a plano
- Redondear a superficies
- Ajustar
- Hélice
- Línea indicativa
- Reflejar
- Nota
- Desplazar
- Desplazar contorno
- Polígono
- Proyectar
- Matriz rectangular
- Formas rectangulares
- Enrollar
- Girar
- Escala
- Límite de silueta
- Esfera
- Espiral
- Croquis
- Toroide
- Trasladar
- Trasladar 3D
- Perfil de torneado

La interfaz para estas funciones tiene la misma apariencia que la interfaz de Sólidos, lo que le permite trabajar en el panel de funciones y la ventana de gráficos simultáneamente.



Desplazamientos de trabajo

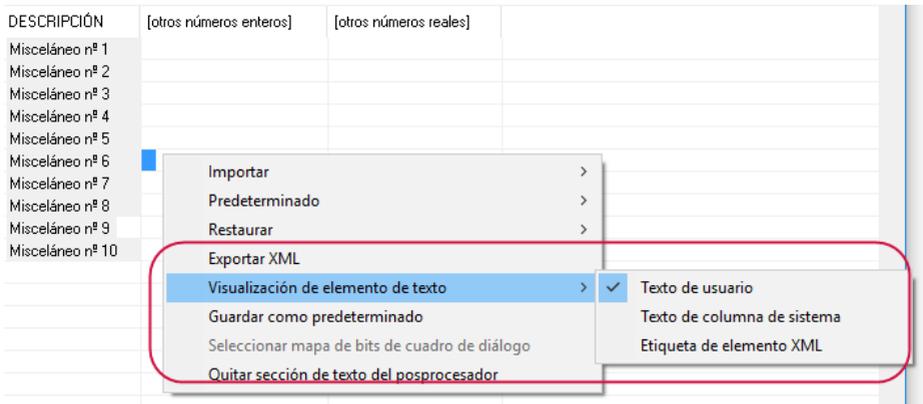
Cuando actualiza el desplazamiento de trabajo de un plano, ahora el cuadro de diálogo Actualización de plano indica la cantidad de operaciones que se ven afectadas por el cambio. Después de seleccionar una opción de actualización, el lado derecho del cuadro de diálogo muestra los planos que se actualizarán.



Puede seleccionar opciones de actualización distintas y ver cuáles son las operaciones que se verán afectadas antes de confirmar los cambios.

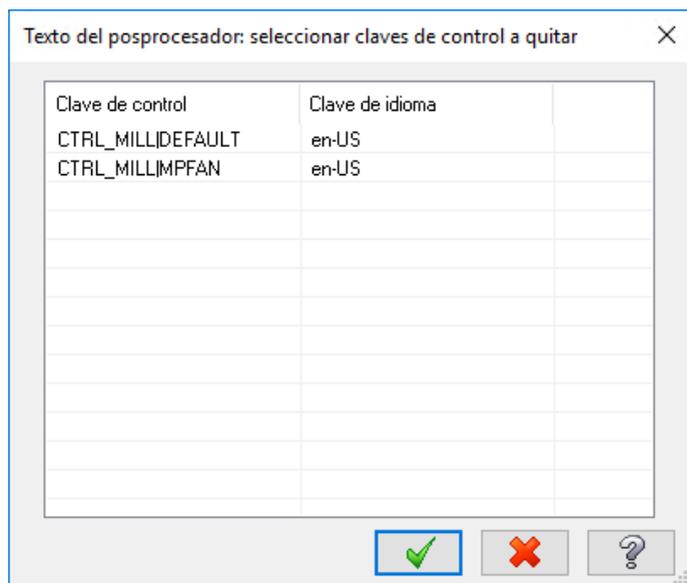
Texto de posprocesamiento XML

Se mejoró el menú contextual de la página Texto del Administrador de definición de control. Ahora puede cambiar el elemento de texto para que aparezca como **Texto de usuario**, **Texto de columna de sistema** o **Etiqueta de elemento XML**.



Las opciones **Exportar texto** y **Exportar XML** se cambiaron para exportar solo como XML. Ya no se puede generar una salida de datos como texto.

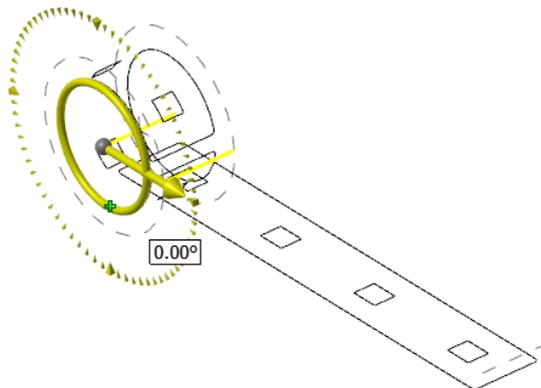
También puede usar el cuadro de diálogo Texto de posprocesamiento para quitar teclas de control. Para ello, seleccione la opción **Quitar sección de texto del posprocesador** en el menú contextual.



- Todas las primitivas, a excepción de Bloque, ahora incluyen un control de barrido.
- Todas las funciones de estructura alámbrica, a excepción de Arcos polares y Elipses, ahora incluyen un control de barrido.
- Se agregaron controles de giro a las siguientes funciones de estructura alámbrica: Polígono, Elipse y Formas rectangulares. Esto también es aplicable a Enrollar, que se encuentra en la pestaña **Transformar**.
- Hélice y Espiral ahora incluyen un control de eje único que le permite modificar gráficamente la altura de la forma que está creando y editando.

Control de juntas

Para que los resultados de Enrollar y Desenrollar se puedan predecir con mayor facilidad, ahora hay un nuevo gnomon que se basa en el control de rotación. Puede girar las juntas visualmente para ver cómo responde la geometría, además de forzar el cursor a las posiciones de cursor variable.

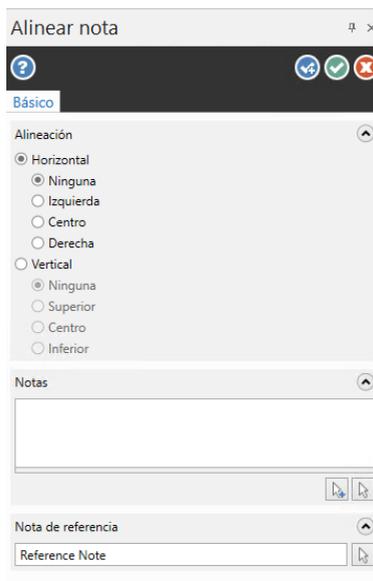


Mejoras en Dibujos

A continuación, se enumeran las mejoras realizadas en las funciones de Dibujos.

Alinear nota

Anteriormente disponible como C-Hook, Alinear nota ahora está disponible en la pestaña **Dibujos**. Alinear nota le permite mover notas y etiquetas existentes de manera que queden mejor organizadas y se puedan leer con mayor facilidad.



Después de seleccionar la función, seleccione las notas que desee alinear y elija una nota para usar como posición de referencia. Después puede hacer los ajustes necesarios desde el panel de funciones.

Achurado cruzado

La función Achurado cruzado se movió a un panel de funciones, lo que le permite editar el patrón, el espaciado y el ángulo antes de crear el achurado cruzado. Los cam-

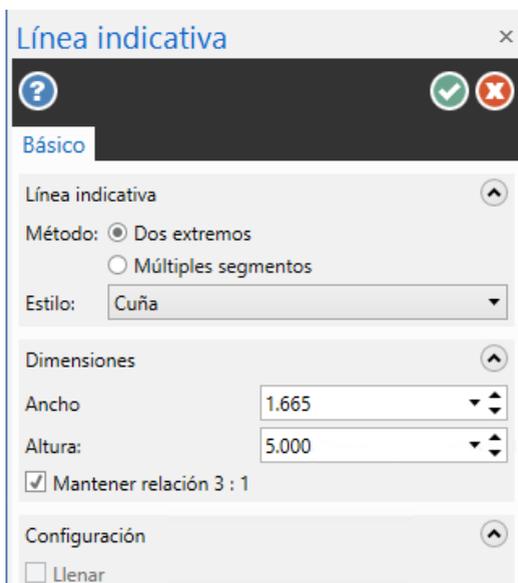
bios que se hacen con Achurado cruzado se actualizan de manera activa, lo cual le permite ver lo que está creando antes de aceptarlo.



Para acceder al cuadro de diálogo Patrones de achurado personalizado, seleccione **Definir** en la pestaña **Avanzado**.

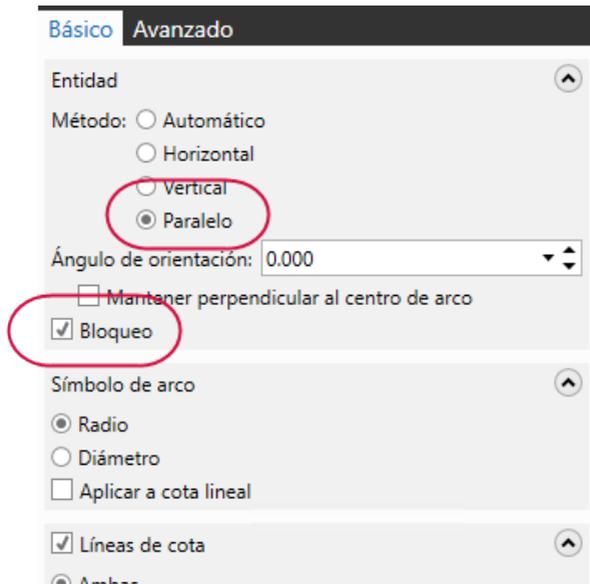
Línea indicativa

Ahora puede crear líneas indicativas independientes, lo cual antes solo estaba disponible en el cuadro de diálogo Nota. A diferencia de las notas, las etiquetas y las letras, las líneas indicativas no son entidades activas y no se pueden editar.



Cota inteligente

Las mejoras realizadas en Cota inteligente facilitan la creación de dimensiones múltiples y la posterior alineación de la orientación de las dimensiones.



- La nueva opción **Paralelo** alinea la orientación de la dimensión de manera paralela a la geometría seleccionada.
- Los métodos utilizados para alinear las orientaciones de las dimensiones (**Automático**, **Horizontal**, etc.) ahora están disponibles en cualquier momento mientras el usuario está en la función, no solamente después de crear y colocar una dimensión.
- Cuando seleccione **Bloqueo**, el **Método** específico que haya seleccionado permanecerá activo hasta que lo cambie. Puede crear con facilidad múltiples dimensiones con una orientación específica sin tener que restablecerla cada vez.

Mejoras en Preparación de modelo

A continuación, se enumeran las mejoras realizadas en las funciones de Preparación de modelo.

Eje de agujero

Ahora es más fácil de usar eje de agujero con una mayor cantidad de agujeros, en especial con agujeros de igual diámetro que se seleccionan como grupo.

Si mantiene presionada la tecla **Ctrl** para seleccionar todos los agujeros del mismo diámetro, Mastercam calcula la parte superior en función de la dirección del agujero. El resultado puede no ser el deseado si hay varios agujeros orientados en direcciones distintas.

En versiones anteriores, había que seleccionar individualmente el eje dentro del agujero o había que seleccionar y después volver a seleccionar cada flecha para cambiar la dirección del vector. En 2018, la flecha del vector es más grande y se puede seleccionar para facilitar la administración de las direcciones en un conjunto reducido de agujeros.

Opciones de Dirección

Las nuevas opciones de **Dirección** le permiten cambiar la dirección de los agujeros.

- Use **Definida** para que los agujeros queden orientados en la dirección determinada por la opción Orientación.
- Use **Opuesta** para invertir los agujeros de modo que queden orientados en la dirección opuesta a la determinada por la opción Orientación.
- Seleccione **Incluir agujeros ciegos** para invertir la dirección de los agujeros ciegos teóricos, pero no la de los agujeros ciegos reales. Un agujero ciego real tiene un fondo físico dentro del sólido. Un agujero ciego teórico atraviesa por completo una sección del sólido.

Opciones de Orientación

Use las nuevas opciones de Orientación para determinar la dirección de la parte superior de los agujeros.

- Seleccione **Primera selección** para usar la dirección del primer agujero seleccionado (definido por el sólido) y forzar que todos los agujeros usen la misma dirección.
- Seleccione **Plano de construcción** para orientar la parte superior de los agujeros seleccionados de manera que coincida con la dirección positiva del eje Z del planoC actual.

Deshacer/Rehacer múltiple

En versiones anteriores, los cambios que se hacían en los modelos sólidos con las funciones de Preparación de modelo no se podían revertir. Ahora, se pueden deshacer y rehacer hasta veinticinco funciones de Preparación de modelo mediante las nuevas opciones **Deshacer** y **Rehacer**, que se encuentran en el Administrador de sólidos.

Las opciones **Deshacer** y **Rehacer** de Preparación de modelo no están relacionadas con las opciones **Deshacer** y **Rehacer** de Mastercam. Solo afectan a los cambios hechos con las funciones de Preparación de modelo. Si se aplica al modelo una función de Sólido basada en historial, se borra el flujo de memoria de **Deshacer** y **Rehacer**, y los cambios previos hechos con Preparación de modelo pasan a ser permanentes.

Mejoras en Sólido

A continuación, se enumeran las mejoras realizadas en las funciones de Sólido.

Barrido de sólidos

Ahora, Barrido de sólidos tiene más opciones y controles que en las versiones anteriores. Las operaciones de barrido de sólidos de las versiones anteriores siguen teniendo funcionalidad limitada cuando se editan en Mastercam 2018. Solo las ope-

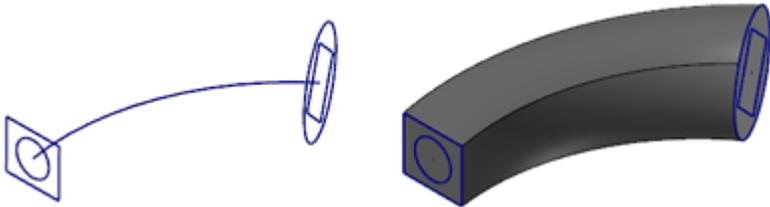
raciones de barrido de sólidos que se creen en esta versión admitirán las nuevas opciones.

Curvas longitudinales 3D

El barrido de sólidos ahora admite curvas longitudinales 3D, además de las curvas longitudinales 2D.

Cadenas de perfil final

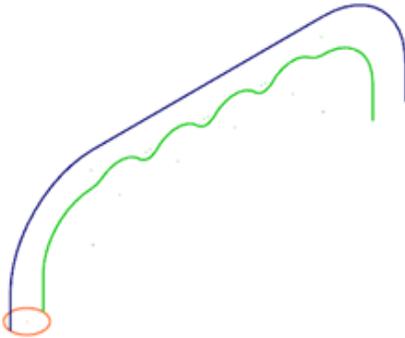
Las **cadenas de perfil final** le permiten hacer la transición de un perfil a otro al desplazarse por la **cadena longitudinal**.



Cada perfil debe tener la misma cantidad de entidades, pero no es necesario que estén encadenados de manera sincronizada. Las cadenas deben tener la misma cantidad de entidades, incluso si la forma es distinta.

Cadena de guía

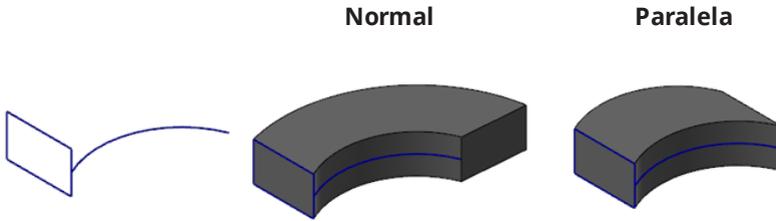
Use una **Cadena de guía** para influir en una operación de barrido de sólidos mediante la introducción de una cadena que altere la forma de los resultados. En las siguientes imágenes, se muestra el barrido de una estructura alámbrica naranja a lo largo de una estructura alámbrica azul. La estructura alámbrica verde es la cadena de guía.



- Las **cadena de guía** que tienen un desplazamiento de 180 grados con respecto a la **cadena longitudinal** generan los resultados más predecibles.
- Las **cadena de guía** no se limitan al mismo plano que la **cadena longitudinal**.

Nuevas opciones de alineación

Se agregaron dos opciones nuevas para controlar la alineación entre el perfil y las cadenas longitudinales. En las versiones anteriores, siempre se conservaba la misma relación de ángulo entre el perfil y las curvas longitudinales. Puede elegir una de las siguientes opciones:

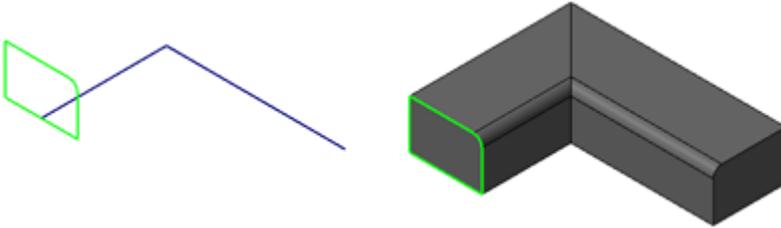


- La opción **Normal** conserva la relación de ángulo original entre el perfil y la cadena longitudinal.
- La opción **Paralela** mantiene las secciones transversales en paralelo al perfil original.

La capacidad de controlar esta relación hace que el posicionamiento exacto del perfil con respecto a la curva longitudinal sea menos crítico.

Esquinas puntiagudas

Antes de esta versión, Barrido de sólidos requería que hubiera un redondeo entre las entidades en la curva longitudinal cuando se cambiaba la dirección en más de cinco grados. En Mastercam 2018, la geometría del perfil se adapta con facilidad a la presencia de esquinas puntiagudas. Si se encuentran esquinas puntiagudas, Mastercam las corta a inglete.



Esta mejora le brinda mayor flexibilidad y precisión al modelar.

Torsión de barrido

Torsión de barrido, en la pestaña **Avanzado**, le permite aplicar una torsión al perfil a medida que se desplaza a lo largo de la **cadena longitudinal**. Puede controlar el ángulo de torsión y su ubicación a lo largo del barrido. No hay límite para el ángulo de torsión. Puede usar las siguientes opciones para aplicar la torsión a partir de un lugar específico:

Sin torsión



Con torsión



- Desde el inicio de la **cadena longitudinal** hasta el final.
- Desde el inicio de las **cadena de perfil** hasta el final de la **cadena longitudinal**.
- Desde el inicio de la **cadena longitudinal** hasta las **cadena de perfil**.

Administrador de sólidos

A continuación, se enumeran las mejoras realizadas en el Administrador de sólidos.

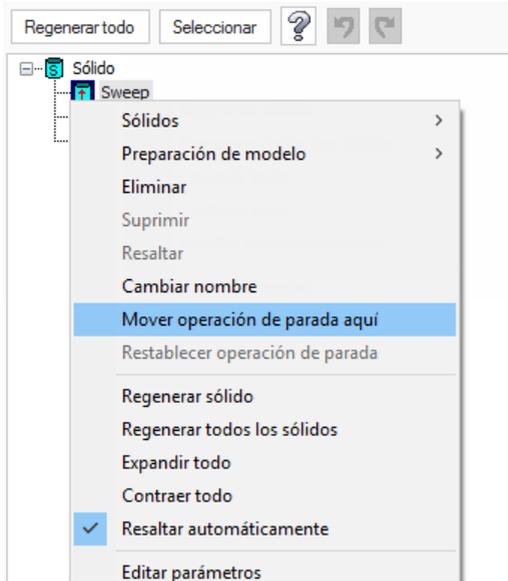
Nuevo icono

Se agregó al Administrador de sólidos un nuevo icono que representa cuerpos sólidos con operaciones que se revirtieron y están manchadas. Esto resulta particularmente útil cuando hay muchos cuerpos sólidos y los cuerpos están contraídos para que no se muestre el historial.



Ubicación de operación de parada

Ahora hay una manera más sencilla para manipular la **operación de parada** dentro del historial de un sólido. Para colocar la operación de parada, ahora puede seleccionar la operación que desea que sea la última y después seleccionar **Mover operación de parada aquí** en el menú contextual.



Para volver a colocar la operación de parada en el final del árbol del historial, haga clic con el botón secundario en el árbol de Sólido y seleccione **Restablecer operación de parada**.

Conservación del color de característica de sólido

Mastercam ahora conserva los colores de las características y las caras de los sólidos, incluso después de que se quitan del historial.

Selección de cara de sólido

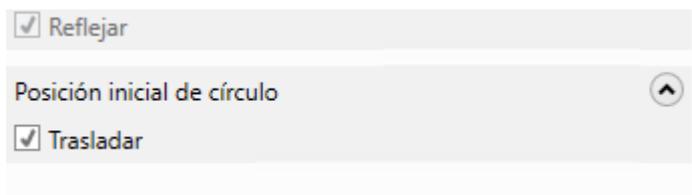
Ahora puede usar las herramientas estándar de criterio por color que se encuentran en la selección de color de Selección rápida para elegir caras de sólidos al crear una superficie a partir de un sólido.

Mejoras en Transformar

A continuación, se enumeran las mejoras realizadas en las funciones de Transformar.

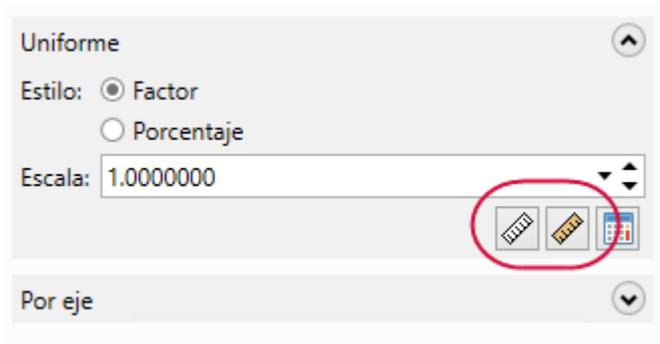
Control de la posición inicial

Girar y Reflejar ahora incluyen una nueva opción, **Trasladar**, que conserva la misma posición inicial de un círculo cerrado al girarlo o reflejarlo. Si se anula la selección, la posición inicial del círculo se mueve como lo hacía en las versiones anteriores de Mastercam.



Conversión mediante Escala

Ahora puede convertir con facilidad valores de pulgadas a milímetros, y viceversa, mediante la función Escala. Seleccione **Sistema métrico** o **Pulgadas** en el grupo Uniforme para aplicar la escala a la geometría.



Mejoras en Estructura alámbrica

A continuación, se enumeran las mejoras realizadas en las funciones de Estructura alámbrica.

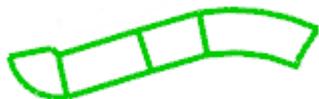
Creación de curvas

Se mejoraron las funciones de Curva: Curva en una arista y Curva en todas las aristas. Estas nuevas funciones facilitan la creación de límites de contención más precisos.

Omisión de aristas de sólidos adyacentes

Seleccione **Omitir aristas compartidas** para que Curva en todas las aristas identifique las aristas de sólidos adyacentes de las caras de sólidos seleccionadas y las omita al crear una curva.

**Omitir aristas
compartidas desactivada**



**Omitir aristas
compartidas activada**



Solo bucles externos

Curva en todas las aristas ahora le permite crear curvas solamente a partir de las aristas exteriores de un sólido y omitir las aristas interiores si selecciona la opción **Solo bucles externos**. Se activa solamente cuando hay caras de sólidos seleccionadas.

Selección de aristas tangentes

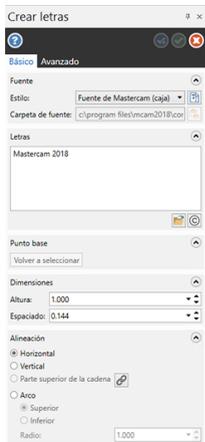
Ahora puede usar **Mayús+clik** para seleccionar aristas tangentes en Curva en una arista.

Compatibilidad con modos 2D y 3D

Curva en una arista y Curva en todas las aristas ahora crean geometrías tanto en 2D como en 3D. Anteriormente, estas funciones solo permitían crear geometrías en el modo 3D. Al poder crear geometrías en 2D, las geometrías creadas desde la arista seleccionada se pueden proyectar al planoC y la profundidad Z actuales, en lugar de tener que usar otra función, como Proyectar.

Crear letras

En versiones anteriores, para crear letras, quizá era necesario realizar varios intentos hasta obtener los resultados deseados. La función Crear letras ahora se encuentra en un panel de función, lo cual le permite trabajar simultáneamente en la ventana de gráficos.

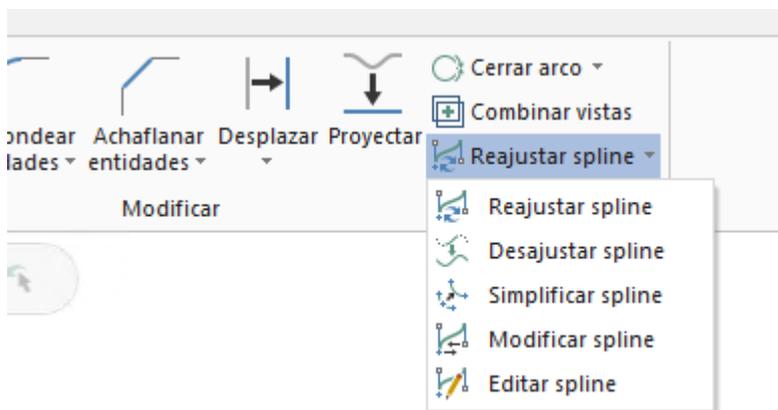


MASTERCAM 2018

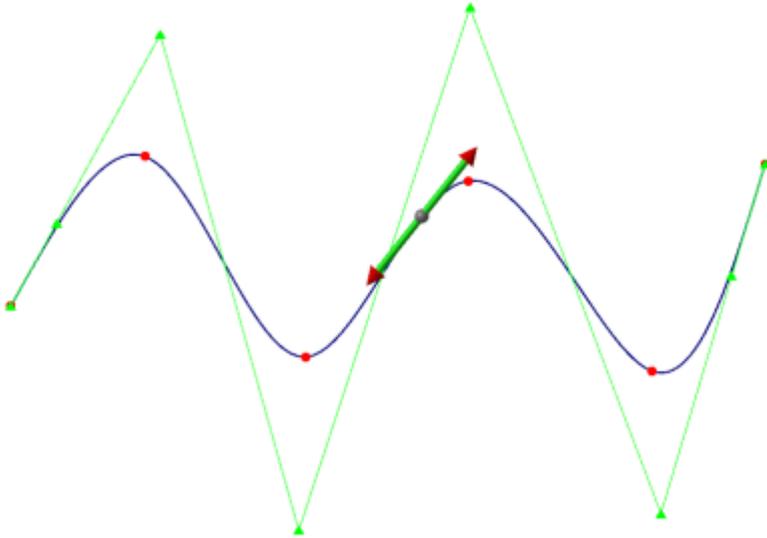
Esto también significa que las letras ahora son entidades activas, de manera que, cuando elige una fuente nueva y cuando reposiciona o edita el texto, ahora los resultados se muestran en la ventana de gráficos.

Editar spline

Se agregó una nueva función a la pestaña **Estructura alámbrica**, en el menú desplegable **Reajustar spline**. Use **Editar spline** para refinar y preparar splines. Editar spline trabaja con splines NURBS y convierte en NURBS las líneas, los arcos o las splines paramétricas que se hayan seleccionado.



Editar spline le permite modificar las tangentes y las magnitudes de una curva en los puntos de nodo de la spline o editar tangentes en los vectores de los puntos de control. Puede mover, girar o alargar el vector tangente o mover el punto de control. Para obtener un mayor control y realizar ajustes más precisos en la curva, puede agregar o quitar puntos de nodo o aumentar la cantidad de puntos de control.



Hélice y Espiral

Los paneles de las funciones Hélice y Espiral ahora incluyen bloqueos para campos específicos. Los campos que puede bloquear son **Revoluciones**, **Altura** y **Paso** para la creación de hélices, y **Paso vertical inicial** para la creación de espirales. El bloqueo le permite especificar uno de los campos y después calcular los demás en función de permutaciones de la ecuación:

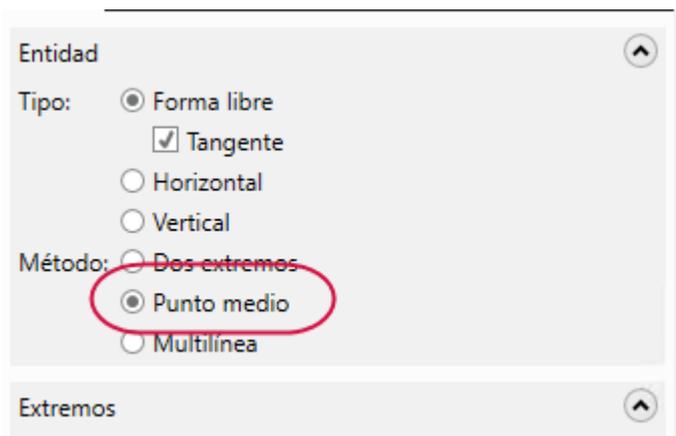
$$(Paso) \times (Revoluciones) = Altura$$

Por ejemplo, al definir una hélice, si bloquea la **Altura** en **10** y configura la cantidad de **Revoluciones** con el valor **5**, el resultado del cálculo de **Paso** será **2**. El bloqueo de un

campo no impide que se modifique el valor; simplemente, establece cuál es el campo que se usa como constante y cuáles son los dos campos que se calculan.

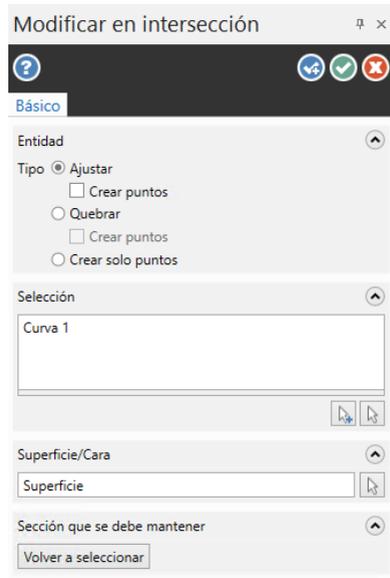
Línea entre extremos

Se agregó la opción **Punto medio** a Línea entre extremos. Seleccione esta opción para seleccionar dos puntos a fin de crear una línea. El primer punto seleccionado es el punto medio, el segundo punto seleccionado define un extremo, y el otro extremo de la línea es un reflejo en la distancia y el ángulo opuestos.



Modificar en intersección

En la pestaña **Estructura alámbrica**, dentro del menú desplegable **Ajustar/Quebrar/Extender**, se agregó una nueva función. **Modificar en intersección** le permite ajustar, quebrar o crear puntos con líneas, arcos y splines donde ocurre la intersección con superficies, cuerpos sólidos, caras de sólidos y cuerpos sólidos en lamina. Esto resulta particularmente útil al modelar o preparar trayectorias multiteje.



Seleccione **Modificar en intersección** y, a continuación, use cualquier método de selección para seleccionar la geometría de estructura alámbrica que desea editar. Después de seleccionar la estructura alámbrica, seleccione una superficie, una cara o un cuerpo sólido intersecantes para que se muestre el panel de la función.

Al ajustar la geometría, de manera predeterminada, Mastercam conserva la estructura alámbrica en el lado normal de la superficie o el sólido. Para cambiar este comportamiento, haga clic en **Volver a seleccionar**.

MEJORAS EN LAS HERRAMIENTAS

A continuación, se enumeran las mejoras realizadas en las herramientas de fresado de Mastercam 2018.

Mejoras en la compatibilidad de pulgadas y sistema métrico

Mastercam ahora admite la combinación de herramientas y porta-herramientas que usan pulgadas y el sistema métrico al generar ensambles de herramientas en Mill. Puede usar herramientas con sistema métrico en archivos de piezas que usan pulgadas, y viceversa. Las mejoras incluyen la compensación adecuada de la herramienta y la aplicación de escalas en Trazar y Verificar.

Nota: No incluye la aplicación de escala a los parámetros de operación al cambiar las unidades del sistema.

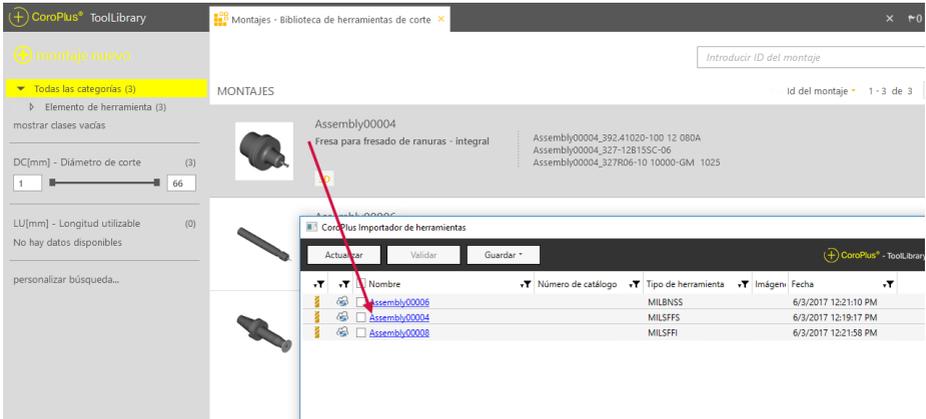
Nuevos importadores de herramientas

Se agregó la posibilidad de importar ensambles de herramientas desde CoroPlus y Machining Cloud. Haga clic con el botón secundario en la lista de herramientas en el Administrador de herramientas clásico de Mill y seleccione **Importar/Exportar herramientas, Importar datos de herramienta desde**, y seleccione la opción de importación apropiada.

Al hacerlo, se abre otro cuadro de diálogo que le permite seleccionar las herramientas que desee importar.

Importación con CoroPlus

Al seleccionar **CoroPlus** en el menú contextual, el Importador de herramientas de CoroPlus se conecta con el servidor host local de CoroPlus y muestra una lista de todas las herramientas que se encuentran en la lista de ensamblajes de CoroPlus.



El icono de la nube que aparece en la segunda columna indica que el ensamblaje de herramientas asociado no se ha validado.

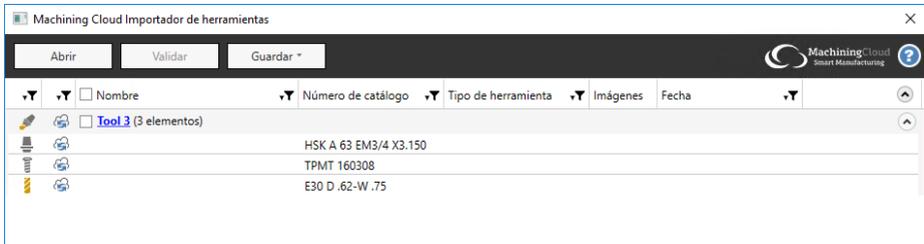
Para incorporar una o varias herramientas a la pieza de Mastercam o un archivo .tooldb, debe seleccionar uno o varios de los elementos de la lista y, a continuación, seleccionar **Validar** en la parte superior del cuadro de diálogo del importador de herramientas de CoroPlus. Si el ensamblaje de herramientas pasa las pruebas de verificación de Mastercam, aparece una marca de verificación de color verde que indica que ya se puede guardar. Esto también es aplicable a la importación de herramientas desde Machining Cloud (consulte "[Importación con Machining Cloud](#)" en la [página opuesta](#)).

		<input checked="" type="checkbox"/> Nombre		Número de catálogo
		<input checked="" type="checkbox"/> Assembly00006 (3 elementos)		
		970-CY12-8-052		26413070
		1B230-0100-XA 1630		26259420
		393.14-08 0300		26495036
		<input checked="" type="checkbox"/> Assembly00004 (3 elementos)		

Si Mastercam detecta algún problema con la herramienta, aparece un icono que indica la gravedad del problema. La presencia de una X roja indica que hay un problema crítico que se debe resolver primero. La presencia de un signo de exclamación amarillo indica una advertencia no crítica. Use el hipervínculo que se incluye en el campo de la descripción para revisar o editar la herramienta en cuestión.

Importación con Machining Cloud

Cuando selecciona Machining Cloud en el menú contextual, se abre el cuadro de diálogo del importador de herramientas de Machining Cloud. El importador no se conecta a un proceso de servidor, sino que le permite usar el botón **Abrir** para importar archivos ZIP que contengan los ensambles de herramientas.



De manera similar a lo que sucede con la importación con CoroPlus (consulte "[Importación con CoroPlus](#)" en la página 83), todos los ensamblajes se deben validar antes de poder usarlos en Mastercam.

MEJORAS EN FRESADO

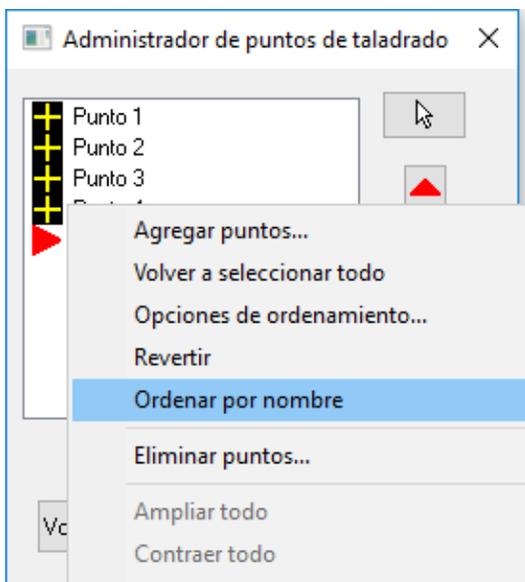
A continuación, se enumeran las mejoras realizadas en Fresado de Mastercam 2018. Se incluyen mejoras en el conjunto de trayectorias 2D, 3D y multieje.

Mejoras generales

A continuación, se enumeran las mejoras aplicables a las trayectorias de fresado en general, no solo las trayectorias 2D o 3D.

Ordenamiento por puntos de taladrado

Se agregó **Ordenar por nombre** al menú contextual del Administrador de puntos de taladrado. Esto le permite restablecer el ordenamiento en función del orden de selección original o el orden en que nombró los puntos de taladrado.



Se puede acceder a esta función desde cualquier trayectoria que use el Administrador de puntos de taladrado, como una trayectoria de perforación 2D, de taladrado multiteje o de fresado circular multiteje.

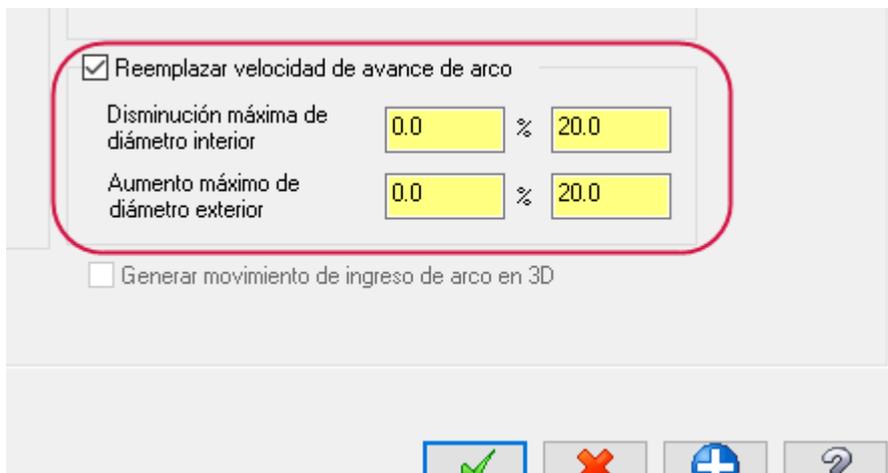
Reemplazar velocidad de avance de arco

Ahora puede optar por reemplazar la velocidad de avance de arco en la página Filtro/Tolerancia de arco de las siguientes trayectorias:

- Contorno 2D
- Fresado de ranuras
- Líneas de agua

Como la herramienta se mueve a través de arcos internos relativamente pequeños, el perímetro de la herramienta se mueve a través del material más rápido que el centro de la herramienta. Cuando el cortador se mueve a través de los arcos externos, el perímetro del cortador se mueve a través del material más lento que el centro de la herramienta, lo cual hace que la carga de virutas sea menor en la herramienta.

Si se selecciona **Reemplazar velocidad de avance de arco** y se introduce un valor de **Disminución máxima de diámetro interior** o **Aumento máximo de diámetro exterior**, Mastercam usa el radio de arco del movimiento actual para ajustar la velocidad de avance para los arcos internos y aumentar la velocidad de avance para los arcos externos y además usa el tamaño del cortador para calcular la velocidad de avance adecuada.



Mejoras en 2D

A continuación, se enumeran las mejoras realizadas en el conjunto de trayectorias 2D.

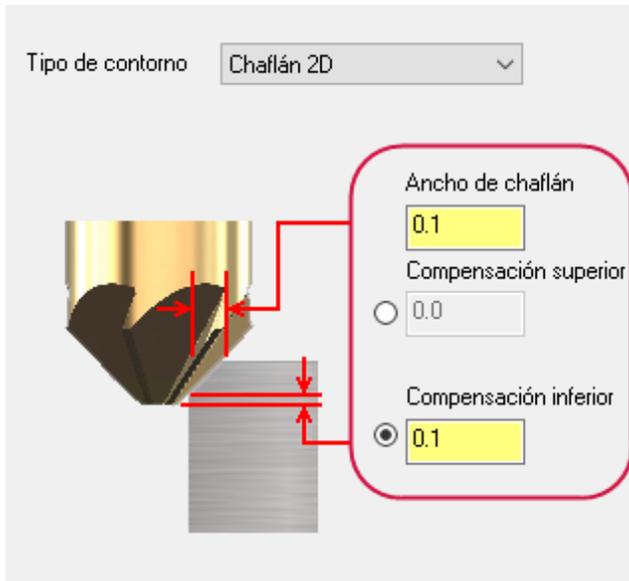
Mejoras de contorno

Las siguientes mejoras corresponden a la trayectoria estándar de contorno 2D.

Compensación de herramienta de chaflán

En las versiones anteriores, solo se podía modificar la **compensación de punta** cuando se ejecutaba una operación de fresado de chaflán, lo que le permitía controlar cuánto más allá del carril del chaflán inferior se extendía la punta de la herramienta de chaflán.

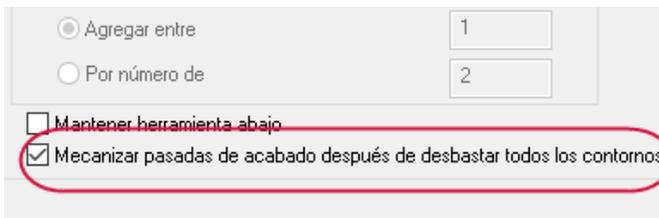
En 2018, Mastercam admite opciones para realizar una compensación desde la parte superior o la parte inferior del carril del chaflán. **Compensación superior** coloca todo el diámetro de la herramienta de chaflán a una distancia especificada por encima del carril superior del chaflán. La cantidad que se indica en **Compensación inferior** garantiza que la punta de la herramienta borre la parte inferior del chaflán. Además, la opción **Ancho** ahora se llama **Ancho de chaflán**.



Ahora también puede introducir **0.0** como **Ancho de chaflán** al usar una herramienta de chaflán. Esta configuración le permite encadenar el carril superior o inferior de un chaflán existente y colocar el chaflán donde lo desee usando el valor de compensación superior o inferior.

Mecanizar pasadas de acabado

Seleccione **Mecanizar pasadas de acabado después de desbastar todos los contornos** en la página Pasadas múltiples para mecanizar pasadas de acabado después de haber finalizado todos los cortes de desbaste y los cortes en profundidad.



○ Agregar entre 1

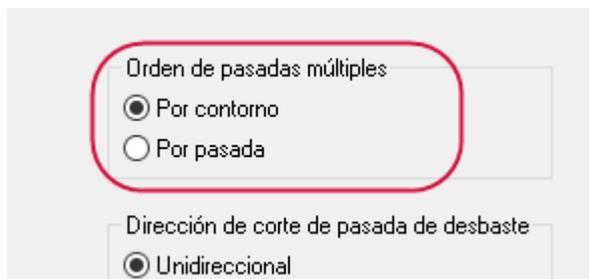
○ Por número de 2

Mantener herramienta abajo

Mecanizar pasadas de acabado después de desbastar todos los contornos

Orden de pasadas múltiples

En Mastercam 2017, las pasadas múltiples se ordenaban solo **Por contorno**, lo que significaba que se completaba una cadena antes de pasar a la siguiente. En 2018, ahora puede elegir **Por contorno** o **Por pasada** en la página Pasadas múltiples.



Orden de pasadas múltiples

Por contorno

Por pasada

Dirección de corte de pasada de desbaste

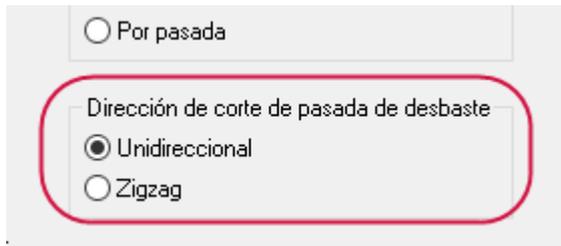
Unidireccional

Por pasada ordena las pasadas múltiples por número de pasada. Ejecuta la primera pasada múltiple en todos los contornos, seguida por la segunda pasada múltiple en todos los contornos, y así sucesivamente.

Dirección de corte de pasada de desbaste

Ahora puede controlar la dirección de corte de las pasadas de desbaste en la página Pasadas múltiples. Seleccione **Unidireccional** o **Zigzag**. La opción Unidireccional hace que las pasadas múltiples de desbaste se comporten como lo hacían en las

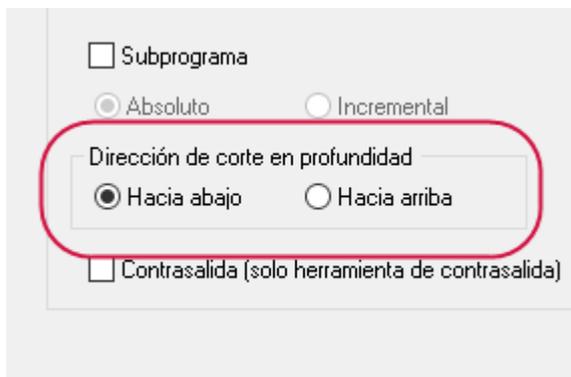
versiones anteriores. La opción Zigzag permite alternar la dirección de corte entre En concordancia y Convencional.



Ambas opciones respetan la opción **Mantener herramienta abajo**.

Dirección de corte en profundidad

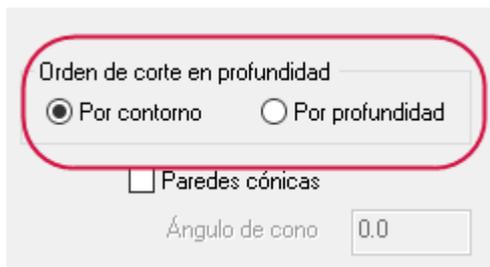
Las trayectorias de contorno, fresado circular, cajera y planeado ahora admiten una dirección de corte en profundidad **Hacia arriba** o **Hacia abajo**, lo cual se puede configurar en la página Cortes en profundidad. Estas opciones le permiten ordenar los cortes de arriba hacia abajo o de abajo hacia arriba.



Orden de corte en profundidad

De manera similar a como se hace en Contorno y Cajera 2D, ahora puede configurar el orden de corte en profundidad con las opciones **Por región**, **Por contorno** o **Por profundidad** en la página Cortes en profundidad para las siguientes trayectorias:

- Fresado Dynamic
- Fresado de área
- Contorno Dynamic



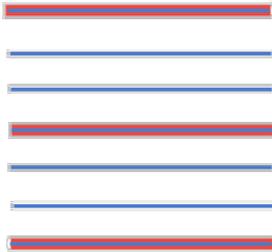
Por profundidad mecaniza en cada capa Z para todas las regiones de mecanizado antes de ir hacia abajo. **Por contorno** y **Por región** mecanizan cada región de mecanizado hasta finalizarla antes de continuar con la siguiente.

Pasadas de acabado

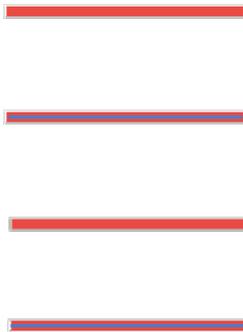
Ahora hay dos opciones disponibles en la página Pasadas múltiples para Contorno y la página Acabado para las trayectorias de fresado circular. En las versiones anteriores, solo se podían mecanizar pasadas de acabado en todas las profundidades o en la profundidad final. Ahora se pueden agregar o quitar cortes de acabado en función de la cantidad de cortes de desbaste especificada en la página Cortes en profundidad.

Agregar entre crea una pasada de acabado en todos los cortes en profundidad y agrega una cantidad especificada de pasadas entre los cortes en profundidad. Por ejemplo, si se configura con el valor 2, Mastercam agrega dos pasadas equidistantes entre los cortes en profundidad. En la siguiente imagen, las líneas rojas representan

los cortes en profundidad y las líneas azules representan las pasadas de acabado de pasada múltiple.

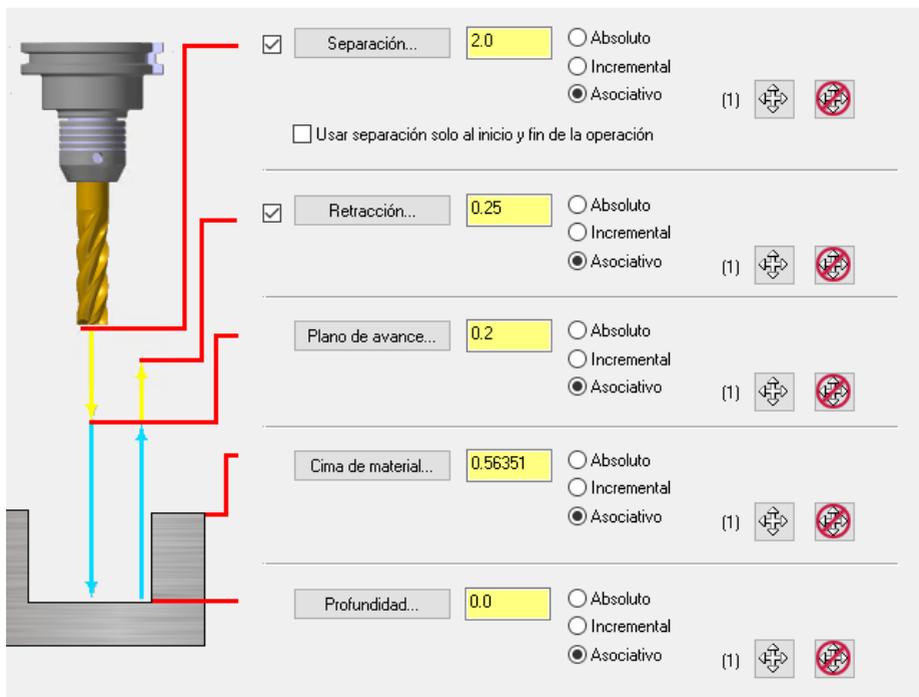


Por número de agrega una pasada de acabado solo en cada corte en profundidad especificado. Las pasadas de acabado de pasada múltiple siempre se agregan al último corte en profundidad. Cuando este parámetro se configura con el valor 2, Mastercam agrega una pasada de acabado en cada segundo corte en profundidad, lo cual se representa mediante una imagen de líneas azules y rojas juntas a continuación.



Asociatividad de vinculación

Puede usar puntos asociativos para programar los movimientos de vinculación para la mayoría de las trayectorias 2D. Estas nuevas características se encuentran en la página Parámetros de vinculación.



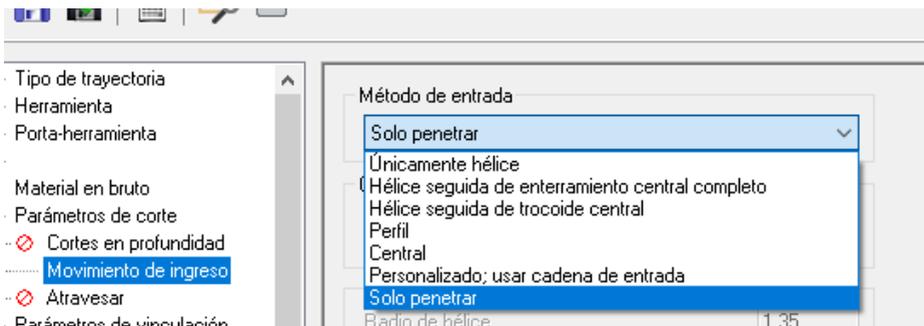
Por ejemplo, si es necesario separar la parte superior de una característica en una cierta distancia, puede introducir una cantidad de **Separación**; seleccionar **Asociativo**; y, a continuación, usar la ventana de gráficos para escoger un punto en la característica. El Plano de separación siempre es el valor incremental especificado por encima del punto, aun cuando la característica se mueva.

Las siguientes trayectorias *no* usan los puntos asociativos:

- Punto
- Grabado
- Todas las trayectorias de Estructura alámbrica (Reglado, Recubierto, Rotado, Parche coons, Barrido)

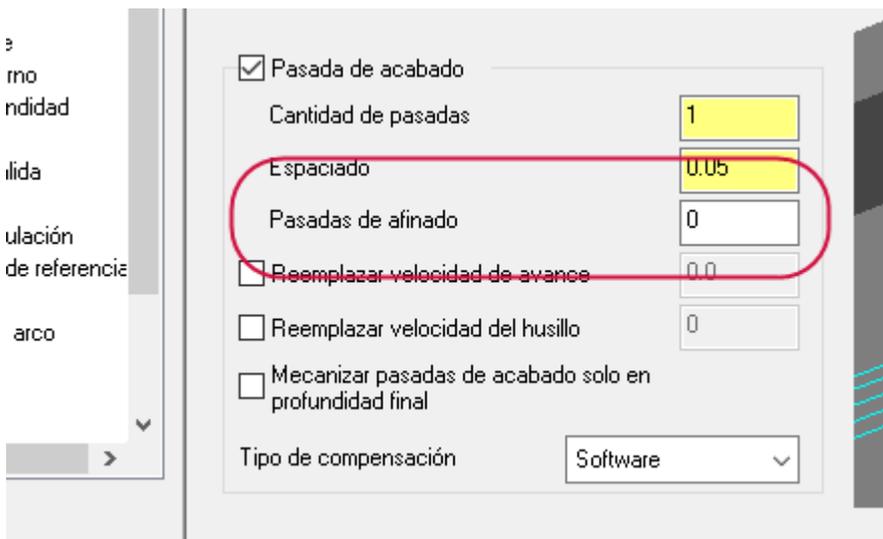
Compatibilidad del ingreso de Penetración

Ahora se puede usar el ingreso Penetración para trayectorias de fresado Dynamic. Configure el **Método de entrada** con el valor **Solo penetrar** en la página Movimiento de ingreso. Esta opción permite penetrar directamente el material. Antes era necesario configurar el **Método de entrada** con el valor **Hélice** y el **Ángulo de penetración** con el valor **90°**.



Pasadas de afinado

Se agregó la opción Pasadas de afinado a la página de Pasadas de acabado, Acabado, Pasadas múltiples y Desbaste/Acabado de las trayectorias que se indican a continuación. La opción **Pasadas de afinado** permite crear pasadas de afinado adicionales a lo largo de la misma ruta que la última pasada de acabado. En otras palabras, use esta opción para crear pasadas de acabado adicionales con un espaciado de cero entre las pasadas. Se puede usar para piezas con material delgado que se puede haber doblado y separado de la herramienta durante pasadas anteriores.



- Contorno Dynamic
- Acanalado
- Transición
- Contorno
- Fresado de ranuras
- Fresado circular

Reconocimiento de material en bruto

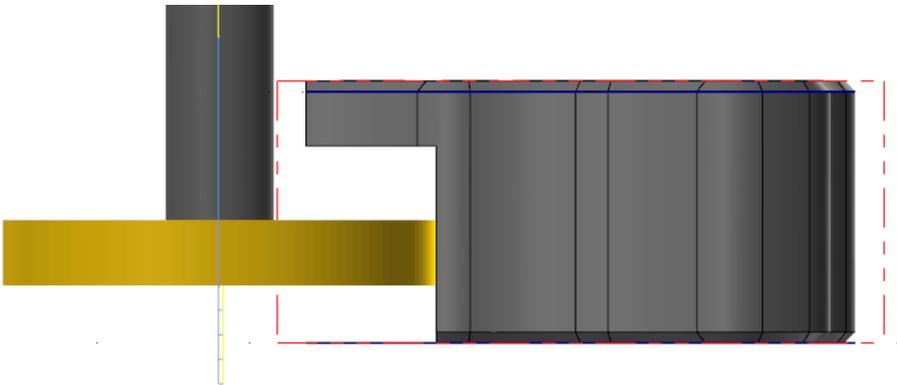
Se agregó la capacidad de reconocer el material en bruto a Taladrado 2D, Fresado de rosca, Mandrinado helicoidal y Fresado circular. El movimiento de la herramienta ahora puede usar el valor superior, el valor inferior o ambos valores del material en bruto. Todos los parámetros de vinculación se pueden configurar para adaptarse a cambios en los valores del material en bruto.

Compatibilidad con contrasalida

Seleccione **Contrasalida (solo herramienta de contrasalida)** cuando use una herramienta de contrasalida para que se admita la compensación de herramienta. Esta opción está disponible en la página Cortes en profundidad para las trayectorias de contorno, de cajera, de refrentado y de fresado circular.

Cuando se usa una herramienta de fresado de ranuras, con las opciones **Contrasalida (solo herramienta de contrasalida)** y **Hacia arriba** seleccionadas, se producen los siguientes cambios:

- **Sobremedida** se invierte. Se convierte en una distancia en un valor positivo/negativo de dirección Z desde la cima de material en bruto.
- **Atravesar** se invierte. Se convierte en una distancia en un valor positivo/negativo de dirección Z desde la cima de material en bruto.



Compatibilidad con conos

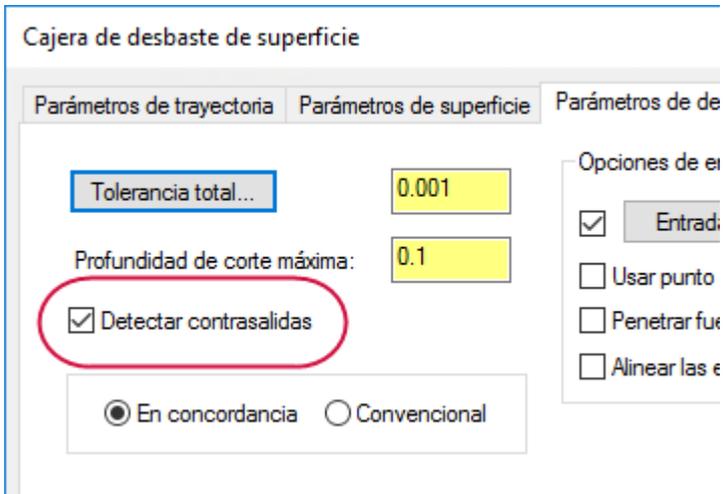
Las trayectorias de fresado circular ahora admiten el uso de paredes cónicas. Seleccione **Paredes cónicas** en la página Cortes en profundidad para aplicar un ángulo a los cortes en profundidad desde la cima del material en bruto hasta la profundidad final.

Mejoras en 3D

A continuación, se enumeran las mejoras realizadas en el conjunto de trayectorias 3D.

Posibilidad de deshabilitar la herramienta de contrasalida

Cuando selecciona una herramienta de contrasalida, pero no desea mecanizar el área de contrasalida, seleccione la opción **Detectar contrasalidas** en la pestaña **Parámetros de desbaste para Cajera de desbaste de superficie** y en la pestaña **Parámetros de contorno de acabado para Contorno de acabado de superficie**. **Detectar contrasalidas** deshabilita el uso de contrasalidas cuando se emplea una herramienta de contrasalida.



Seguir contención

Se agregó **Seguir contención** a la página Empinado/Loma para las trayectorias de líneas de agua. Esta opción está disponible solo cuando **Contacto** está configurado como **Contacto del ensamblaje de herramientas**.

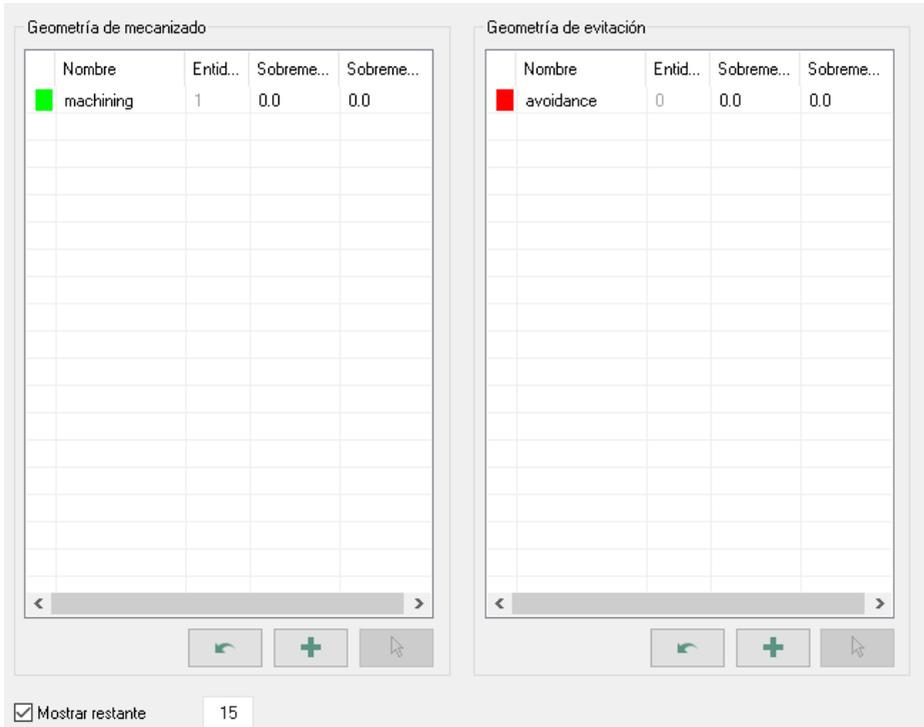


Seguir contención permite a la herramienta seguir el límite de contención hasta el inicio del corte, de modo que se creen pasadas cerradas limpias. Esto también es útil para evitar cortes parciales cuando un límite de contención está directamente ubicado sobre una superficie vertical.

Flujo de trabajo de alta velocidad

Se optimizó el flujo de trabajo de todas las trayectorias de alta velocidad 3D. Ahora puede definir la geometría de pieza que desea mecanizar y la geometría que desea evitar. Para cada grupo de geometrías que cree, también puede asignar valores de sobremedida variables en las paredes y los pisos.

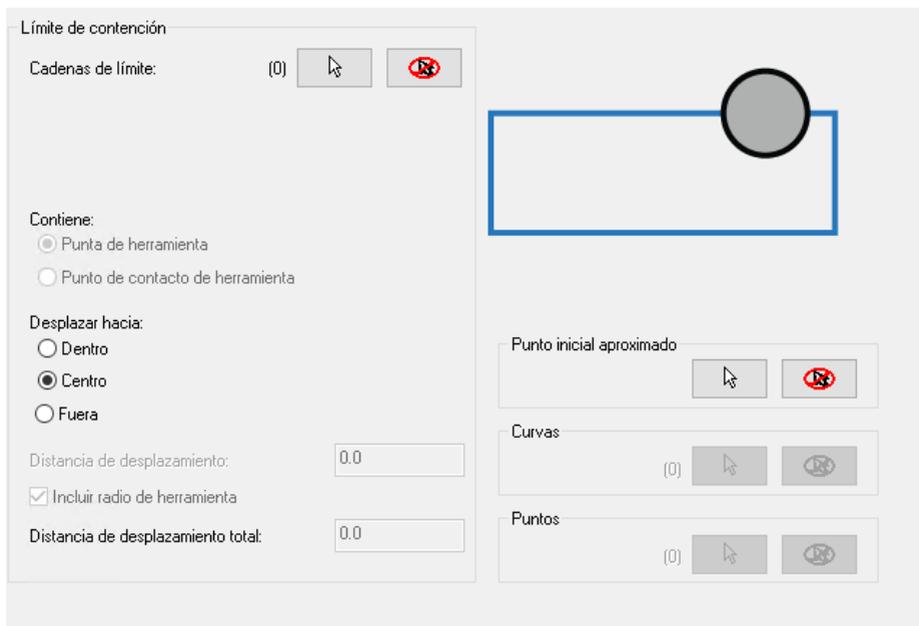
Al seleccionar cualquiera de las trayectorias de alta velocidad 3D, se lo dirige de inmediato a la página Geometría de modelo en el cuadro de diálogo de la trayectoria.



Use la página Geometría de modelo para crear distintos tipos de grupos de geometrías y definir sus atributos, como color y cantidad de sobremedida.

Todas las opciones de selección de geometría que antes se encontraban en la página Tipo de trayectoria se movieron a la página Geometría de modelo o la página Control de trayectoria.

La página Control de trayectoria también incluye opciones que antes se encontraban en la página Contención de herramientas, que ya no existe. En esta página, puede refinar más la trayectoria mediante la configuración de un **Punto inicial aproximado**, la **Estrategia** y otras opciones.



Suavizado

La trayectoria híbrida de alta velocidad ahora ofrece controles de suavizado, similares a las opciones de **Suavizado de esquinas puntiagudas** para la trayectoria de cresta de acabado. Seleccione **Suavizado** en la página Parámetros de corte para habilitar estas opciones.



Ángulo es el ángulo mínimo entre dos segmentos de trayectoria que desea que Mastercam considere como ángulo puntiagudo. **Distancia de unión** es la distancia que Mastercam se aleja de las esquinas puntiagudas antes y después.

Suavizado desactivado



Suavizado activado



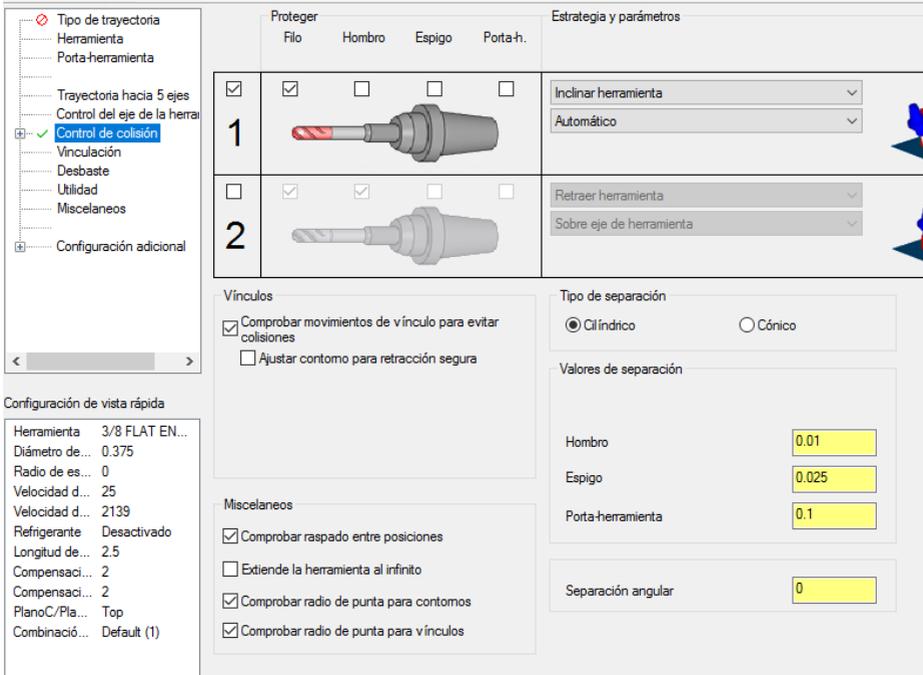
Mejoras en Multieje

A continuación, se enumeran las mejoras realizadas en el conjunto de trayectorias multieje.

Página Control de colisión

La página Control de colisión se rediseñó en 2018. En la siguiente lista, se incluyen los cambios realizados:

- Las estrategias 3 y 4 se movieron a una nueva página de Estrategias adicionales de control de colisiones.
- Los elementos de la página Parámetros avanzados se movieron a la página Control de colisión.
- La página Separación de herramienta se eliminó, y sus parámetros ahora se encuentran en la página Control de colisión.
- **Espiga** ahora se llama **Hombro**.
- **Mandril** ahora se llama **Espigo**.

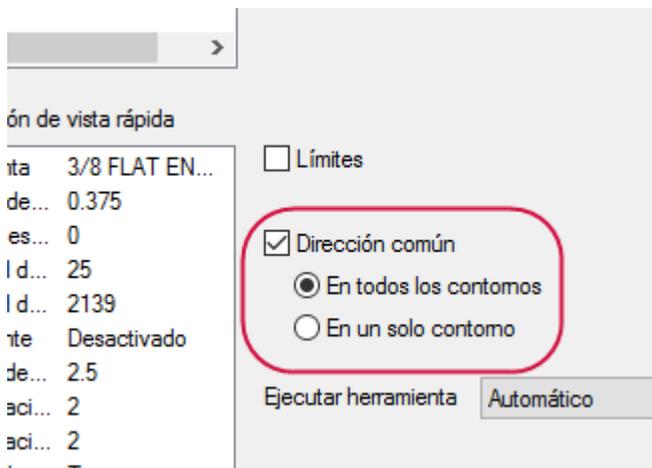


Dirección común

Se agregó a la página Control del eje de la herramienta la opción **Dirección común**, la cual mantiene la herramienta a un ángulo de inclinación uniforme para reducir el movimiento de la herramienta y la máquina. Está disponible para las siguientes trayectorias:

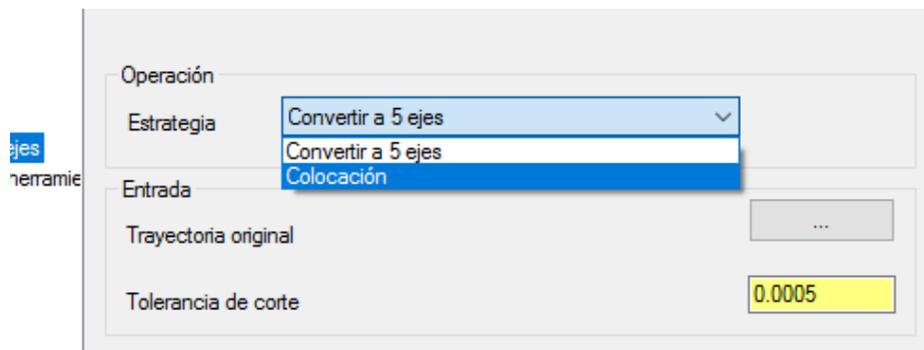
- Adaptar
- Paralelo
- Sobre curva
- Malla triangular
- Proyectar curva

Seleccione **Dirección común** y, a continuación, elija **En todos los contornos** o **En un solo contorno**.



Colocación

Se agregó la opción **Colocación** a la trayectoria de 3 a 5 ejes. Esta opción proyecta la trayectoria de 3 ejes sobre las superficies seleccionadas y ajusta los vectores de la herramienta para que sean normales con respecto a la superficie.



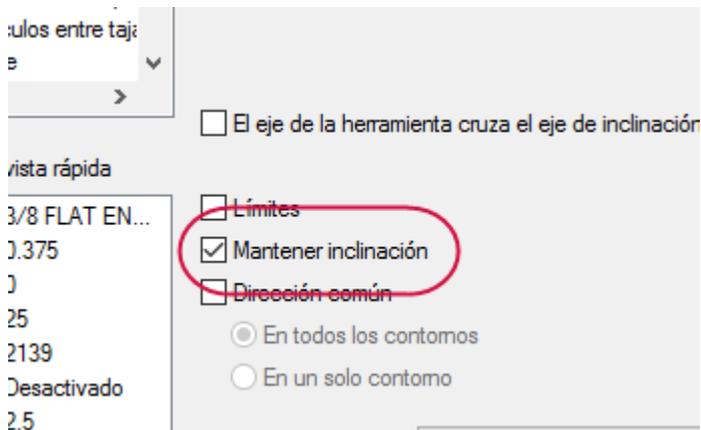
Distancia de línea desde curva

Se agregó una opción a la página Control de eje de herramienta cuando se usa **Líneas** para el control del eje de la herramienta para una trayectoria de curva. Este valor especifica a qué distancia de la curva puede estar la línea de control del eje de la herramienta sin dejar de afectar a la herramienta.

Ángulo de inclinación lateral	0.0
<input checked="" type="checkbox"/> Incremento de ángulo	3.0
Longitud de vector de herramienta	1.0
Distancia de línea desde curva	1.0

Mantener inclinación

Mantener inclinación permite mantener la herramienta inclinada durante los movimientos de retracción y avance a fin de reducir el movimiento de la herramienta y la máquina. Esta opción está disponible cuando **Control de eje de herramienta** está configurado con el valor **Ángulo fijado al eje** en la página Control de eje de la herramienta.

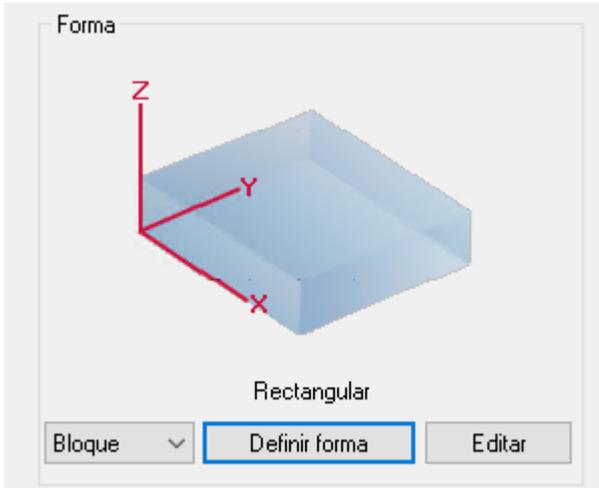


Esta opción está disponible para las siguientes trayectorias multieje:

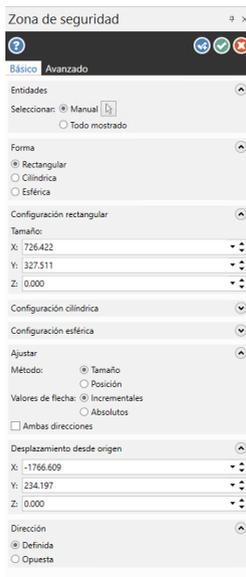
- Adaptar
- Paralelo
- Sobre curva
- Malla triangular
- Proyectar curva
- 3 a 5 ejes

Zona de seguridad de vínculo multieje

Se rediseñó la página Zona de seguridad de vínculo multieje. Las imágenes se actualizaron para reflejar mejor los parámetros y se agregó un nuevo botón denominado **Definir forma**.



Seleccione **Definir forma** para abrir el panel de la función Zona de seguridad, donde puede alterar y manipular la zona de seguridad para adecuarla a sus necesidades.



Tolerancia de aristas de superficie

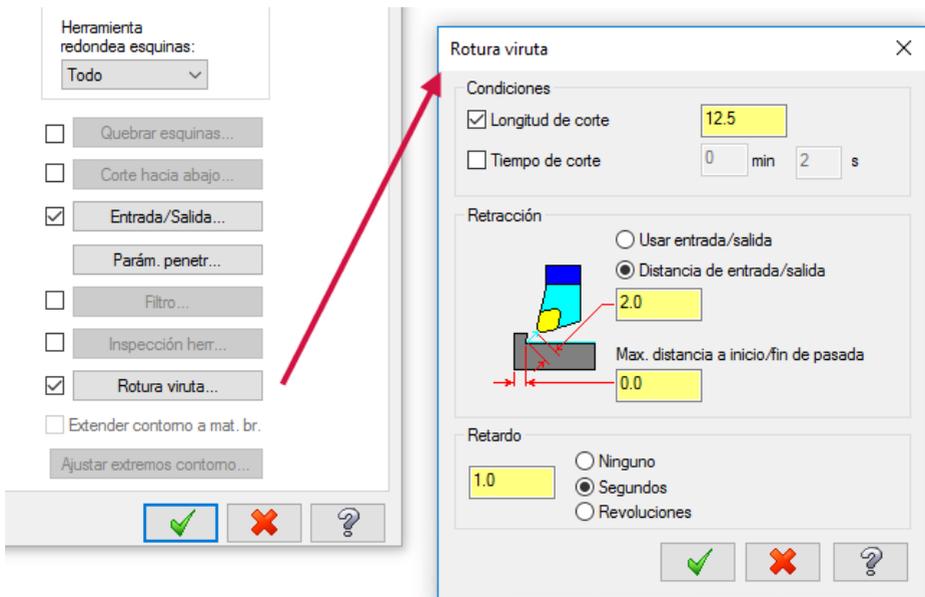
Se mejoró la tolerancia de aristas de superficie, en particular al crear una trayectoria de curva. Si la curva se encuentra sobre la arista de una superficie ajustada o una cara de sólido, y la superficie o la cara de sólido se usa como la normal para controlar el eje de la herramienta, la trayectoria se genera según lo esperado.

MEJORAS EN TORNO

A continuación, se enumeran las mejoras realizadas en Torno de Mastercam 2018.

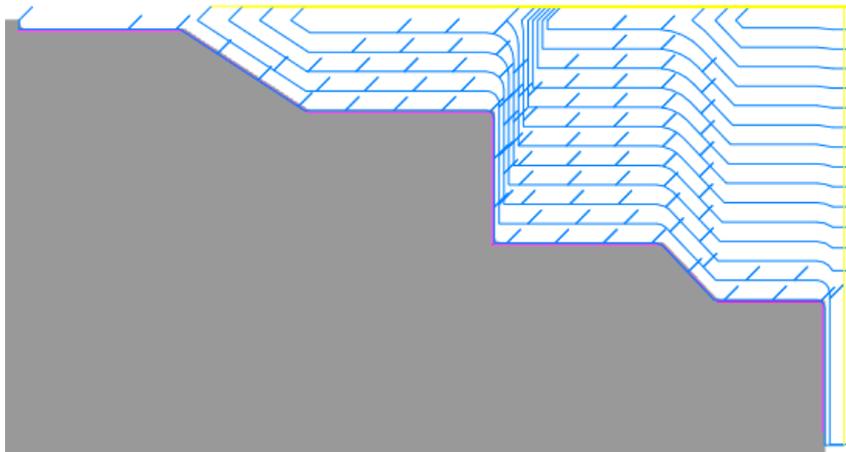
Rotura viruta

La función Rotura viruta, que se introdujo en Mastercam 2017 para las trayectorias de desbaste estándar y de desbaste de contorno, ahora está disponible para las trayectorias de refrentado y acabado. Use esta opción para establecer cuándo se producen roturas viruta.

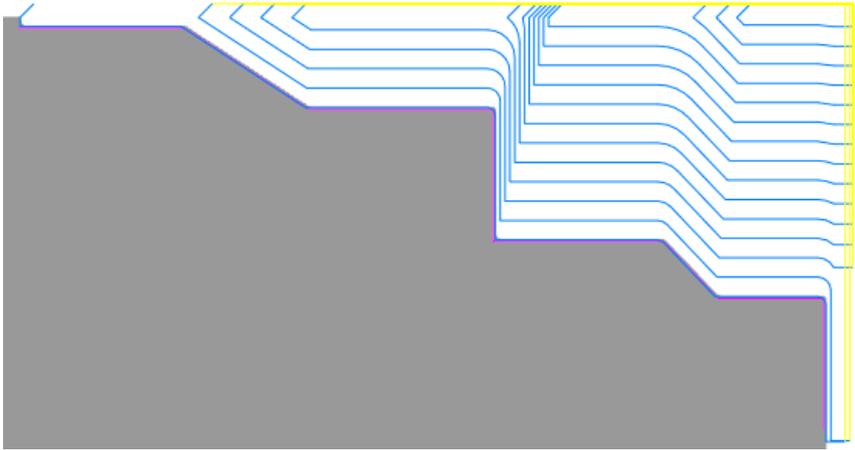


La función Rotura viruta se encuentra en las pestañas Parámetros de acabado y Parámetros de refrentado. Seleccione la casilla de verificación y haga clic en **Rotura viruta** para abrir el cuadro de diálogo. Esto es útil al trabajar con materiales fibrosos, como aluminio o plástico, y permite establecer opciones de condiciones de longitud y tiempo, retracción y retardo.

Rotura viruta activada



Rotura viruta desactivada



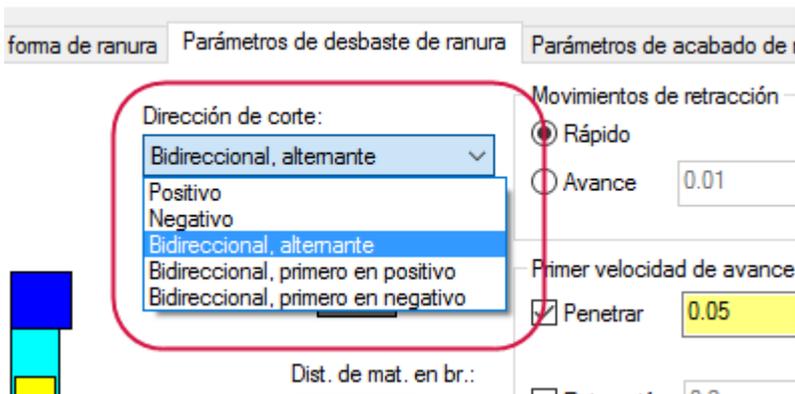
Mejoras en Ranurado

A continuación, se enumeran las mejoras realizadas en la trayectoria de ranura.

Opciones de Dirección de corte

La opción **Bidireccional** de la pestaña Parámetros de desbaste de ranura se cambió por **Bidireccional, alternante**. Con esta opción seleccionada, después de la penetración inicial de la trayectoria, se alterna entre las direcciones negativa y positiva hasta que se haya quitado el material necesario.

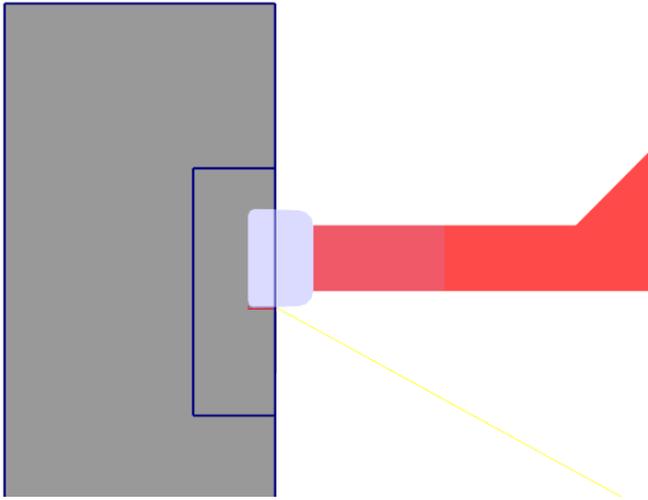
También se agregaron las siguientes opciones al menú desplegable **Dirección de corte:**



- **Bidireccional, primero en positivo:** se mecaniza primero el lado positivo y después el negativo.
- **Bidireccional, primero en negativo:** se mecaniza primero el lado negativo y después el positivo.
- **Dirección de cadena:** Se mecaniza en la dirección de la cadena.

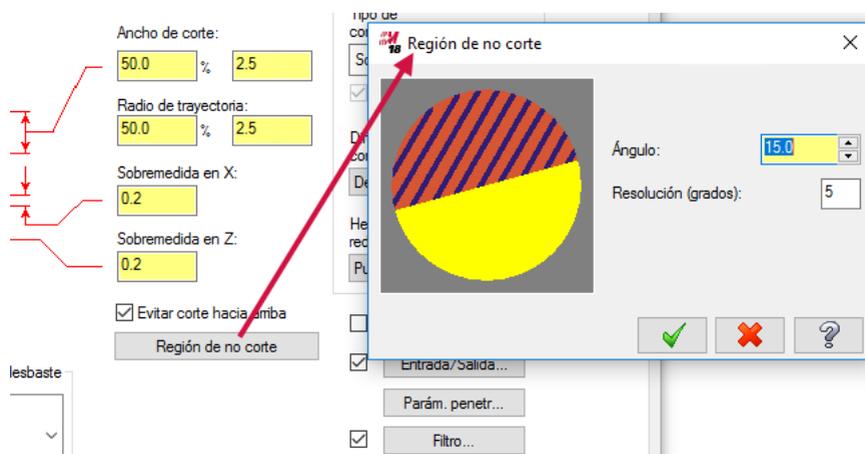
Ubicación inicial

Al cortar una cara, Mastercam ahora calcula el punto de penetración óptimo para que cada lado de la herramienta quite el mismo volumen de material. Esto equilibra el desgaste entre los dos lados de la herramienta. En la imagen siguiente, el punto de penetración inicial está desplazado para que el material en bruto restante tenga el mismo volumen del lado X+ y el lado X-.

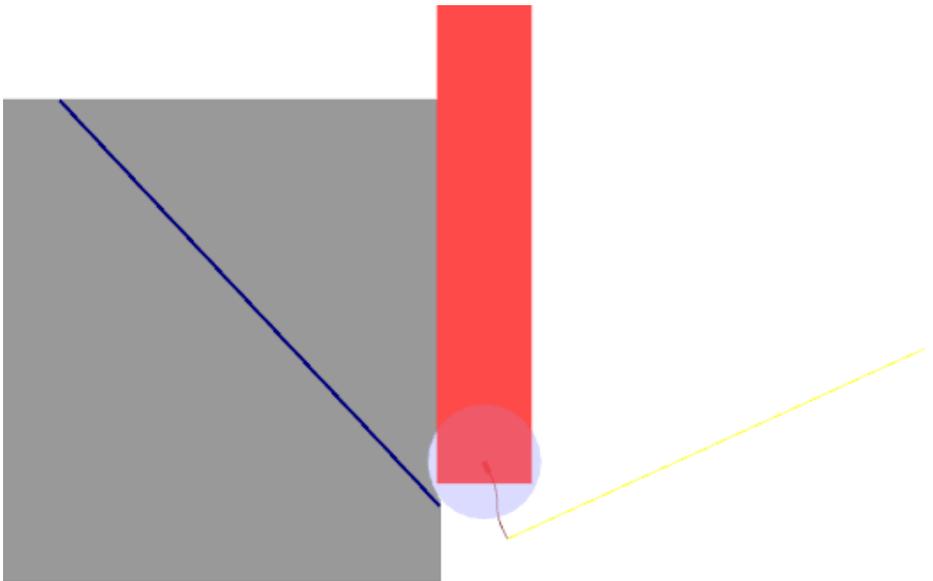


Evitar corte hacia arriba

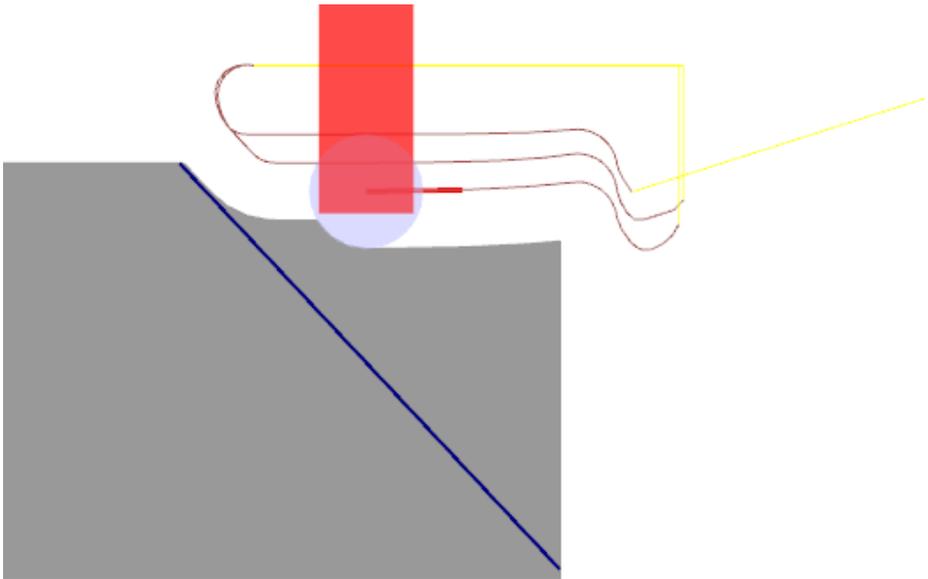
Evitar corte hacia arriba define la orientación de la región de no corte del inserto. Esta opción está disponible en la pestaña Parámetros de desbaste Dynamic para las trayectorias de desbaste Dynamic.



Por ejemplo, en la siguiente imagen, se puede ver cómo el espigo de la herramienta choca con el material cuando intenta cortar la trayectoria.



Cuando la opción **Evitar corte hacia arriba** está seleccionada y el valor de **Ángulo** es **0** grados, Mastercam genera una trayectoria que corta solo con la parte inferior del inserto de la herramienta.

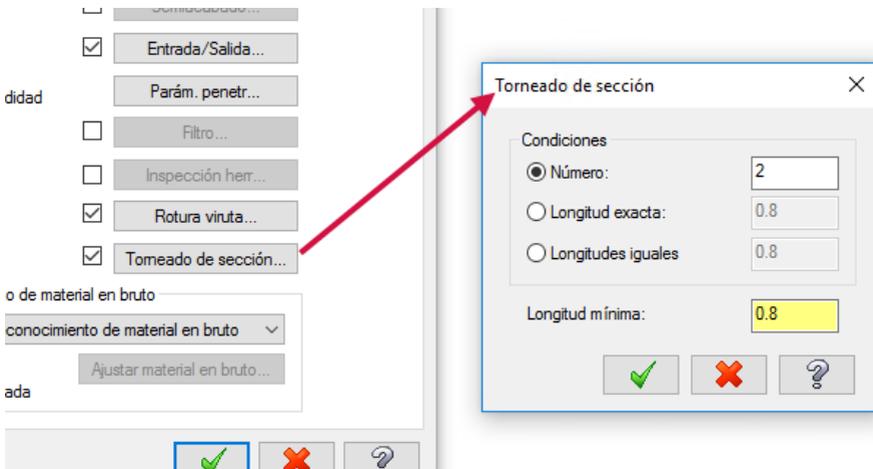


Mejoras en Desbaste

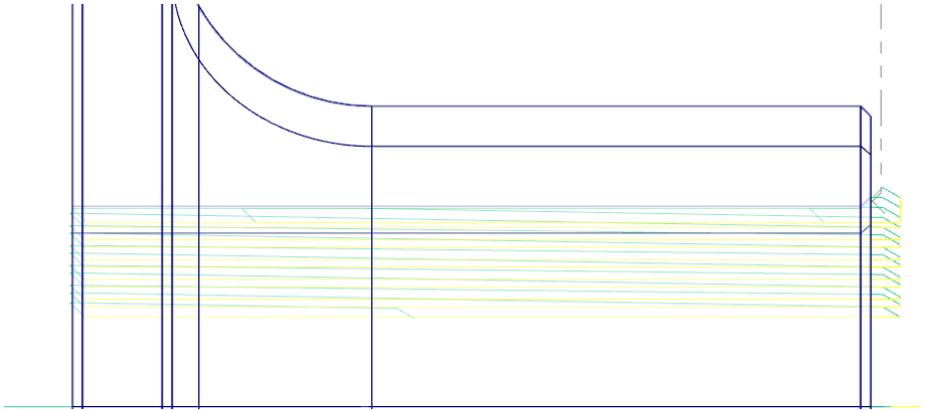
A continuación, se enumeran las mejoras realizadas en la trayectoria estándar de desbaste.

Torneado de sección

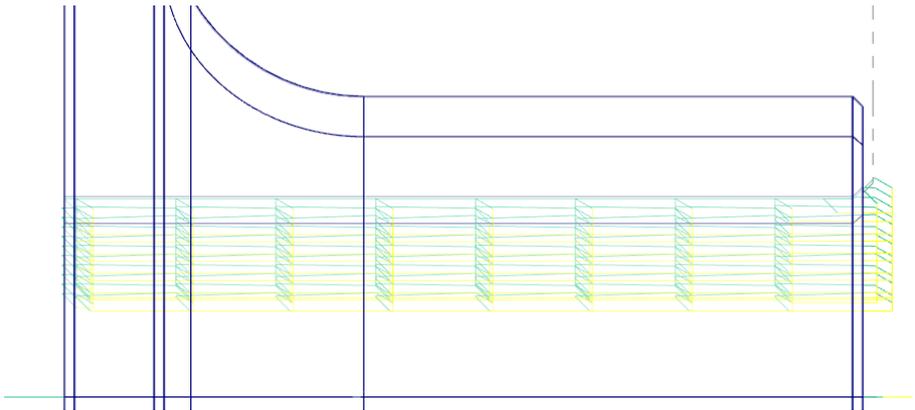
Desbaste de torno ahora tiene la opción **Torneado de sección**, que se encuentra en la pestaña Parámetros de desbaste y permite cortar material en bruto en varias secciones. Puede optar por quebrar la trayectoria en secciones iguales, en secciones equidistantes (una de las cuales sería el segmento restante) o en secciones iguales en función de la distancia dada.



Torneado de sección desactivado

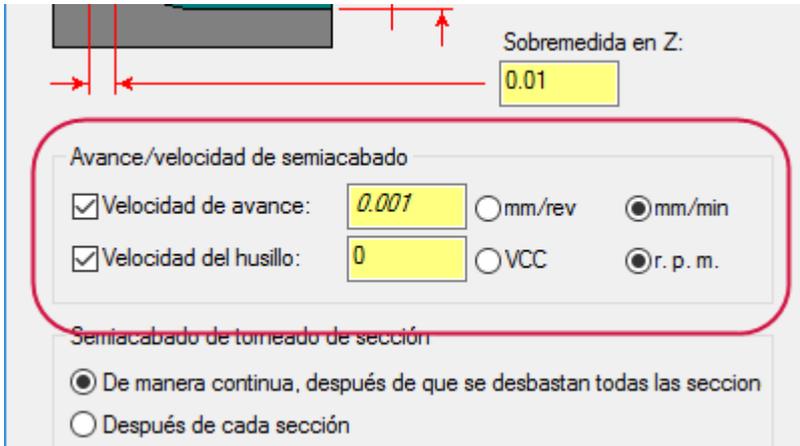


Torneado de sección activado (configurado con la opción Longitud exacta)



Avance y velocidad de semiacabado

Ahora puede configurar valores distintos de avances y velocidades para la pasada de semiacabado en el cuadro de diálogo Parámetros de semiacabado para una trayectoria estándar de desbaste. Para acceder a este cuadro de diálogo, seleccione la casilla de verificación correspondiente y, a continuación, seleccione **Semiabado** en la pestaña Parámetros de desbaste.



Compatibilidad con modelo de material en bruto

La operación Modelo de material en bruto ahora admite el uso de las operaciones de transferencia de piezas en mill-turn y torno. Una vez que finalizan las operaciones de transferencia de piezas, el modelo de material en bruto finaliza con el límite de material en bruto.

Inspección de herramienta

Ahora puede realizar una inspección de la herramienta al finalizar la trayectoria estándar de desbaste. Asimismo, **Inspección de herramienta** se agregó a la trayectoria de refrentado en la pestaña **Parámetros de refrentado**.

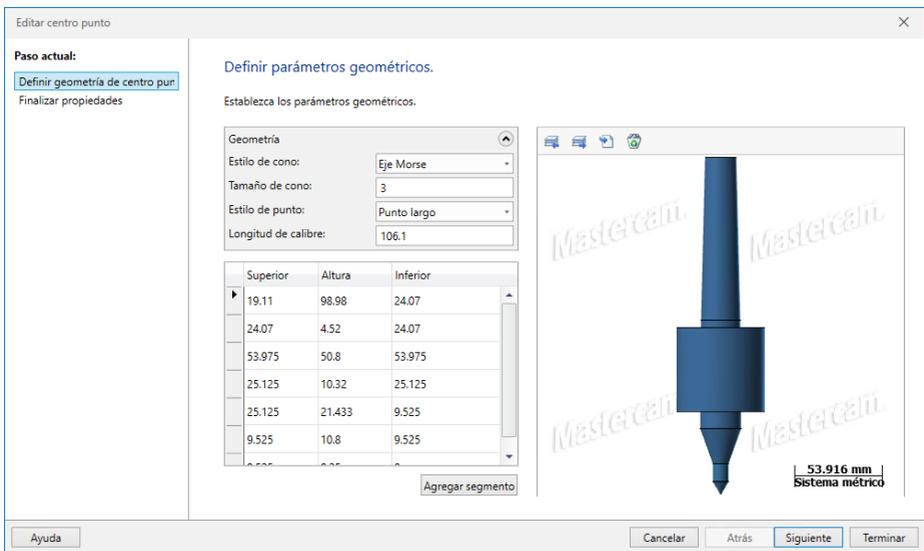
MEJORAS EN MILL-TURN

A continuación, se enumeran las mejoras realizadas en Mill-Turn de Mastercam 2018. Se incluyen mejoras en la opción Configuración de tarea, en los localizadores de herramientas y en las trayectorias nuevas.

Compatibilidad con centros puntos

Mastercam ahora admite definiciones de centros puntos, y se pueden crear operaciones de centro punto y contrapunto.

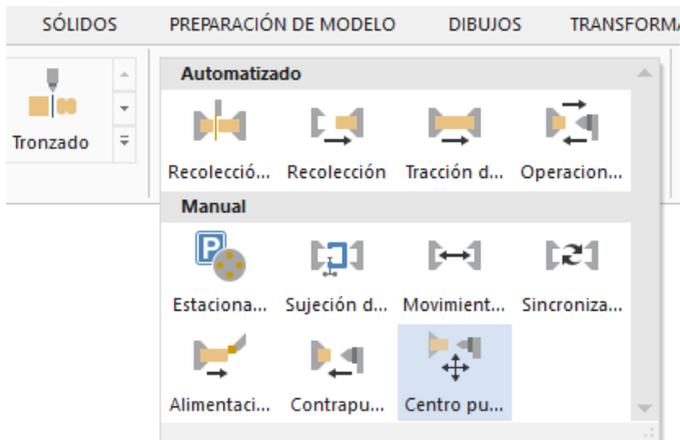
Haga clic con el botón secundario en una lista de herramientas y seleccione **Crear centro** para crear un centro punto mediante el Asistente para crear herramientas. Puede definir los parámetros manualmente o importar una geometría personalizada desde un archivo.



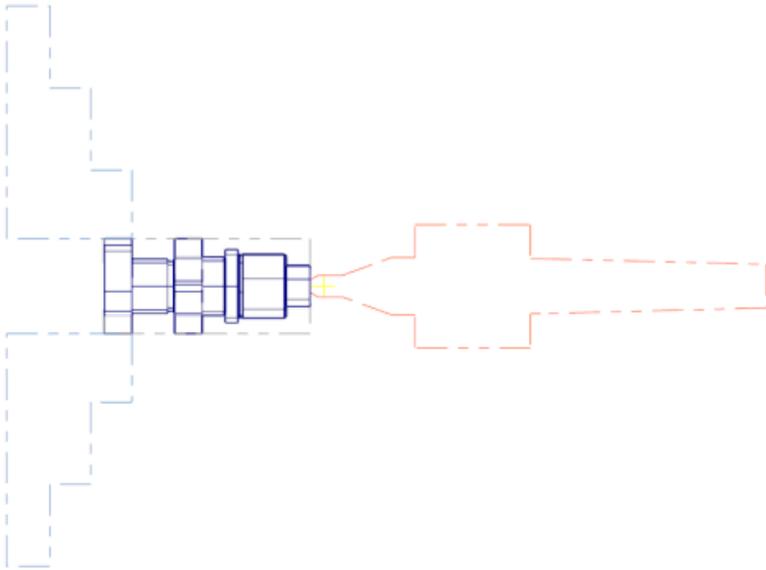
Asimismo, al crear una trayectoria de contrapunto o centro punto, el centro punto se muestra en la ventana de gráficos.

Nueva trayectoria de centro punto

Gracias a la compatibilidad con centros puntos, ahora puede crear trayectorias de centro punto. Esta nueva trayectoria se encuentra en la pestaña contextual **Torneado en mill-turn**, en la galería Manejo de piezas.

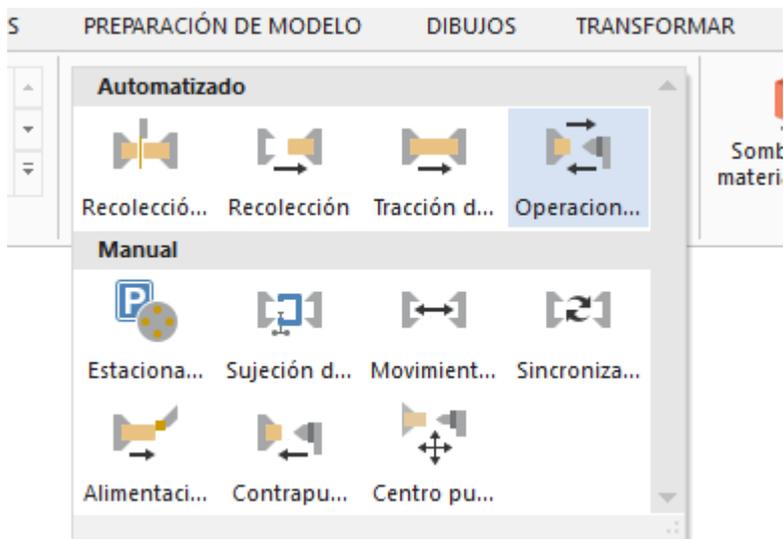


Esta trayectoria se usa cuando es necesario montar un centro punto en una torreta y utilizar la herramienta para dar soporte al centro activo.

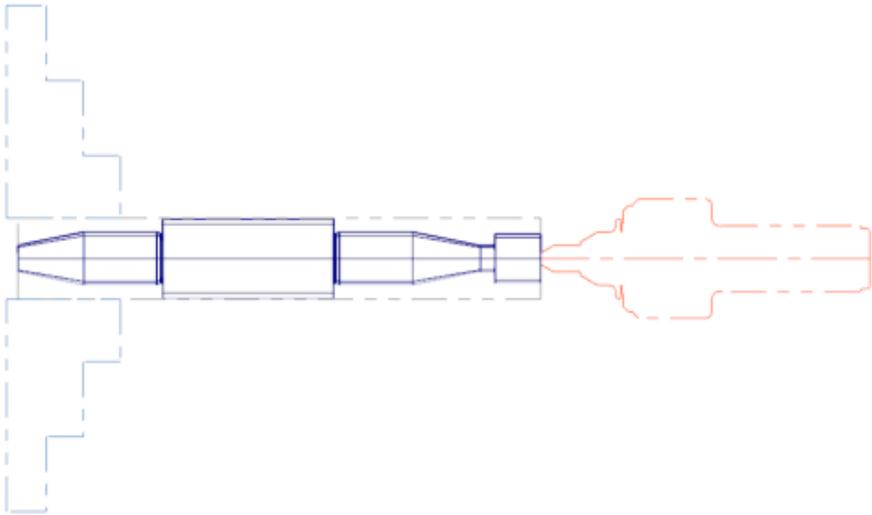


Nuevas operaciones de contrapunto

Gracias a la compatibilidad con centros puntos, ahora puede crear operaciones de contrapunto. Esta nueva trayectoria se encuentra en la pestaña contextual **Torneado en mill-turn**, en la galería Manejo de piezas.



Use Operaciones de contrapunto para crear con rapidez un conjunto de operaciones para cargar un centro punto, moverse hasta la separación de material en bruto y, si corresponde, hacer avanzar la pínola. Las opciones de contrapunto disponibles varían en función de la máquina seleccionada. Por ejemplo, no todas las máquinas permiten el uso de acciones de pínola.



También puede crear un conjunto de operaciones de contrapunto para retraer la pínola y el contrapunto, y descargar el centro punto.

Mejoras generales

- Ahora está disponible la opción Editar parámetros comunes en Mill-Turn. Haga clic con el botón secundario en una trayectoria en el Administrador de trayectorias y seleccione **Editar operaciones seleccionadas, Editar parámetros comunes** para que se muestre el cuadro de diálogo Editar parámetros comunes.
- Si importa una operación, Mastercam verifica el sistema de coordenadas de trabajo (SCT) de las operaciones.

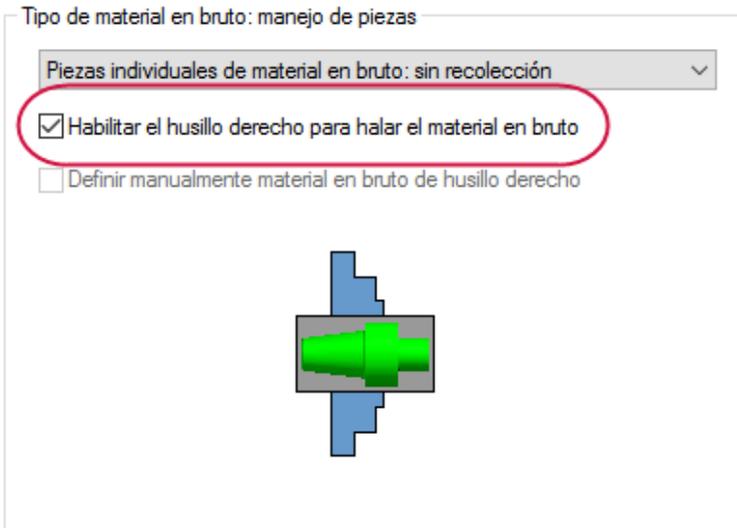
- Ahora puede encadenar geometrías en varios planos, de modo similar al encadenamiento de Lathe. Todas las características se pueden incluir en la trayectoria en múltiples lados de una misma operación.

Mejoras en Configuración de tarea

A continuación, se enumeran las mejoras realizadas en Configuración de tarea.

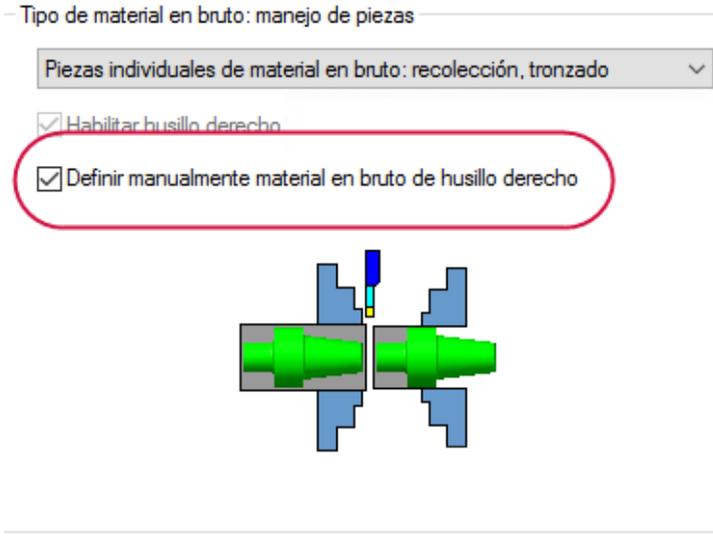
Habilitar husillo de destino

Seleccione **Habilitar el husillo derecho** o **Habilitar el husillo izquierdo** cuando desee usar el segundo husillo para una operación de tracción de material en bruto. Solo está disponible cuando la opción **Tipo de material en bruto: manejo de piezas** está configurada con el valor **Sin recolección** en la página Configurar tipo. El nombre de esta opción puede variar en función de la opción de **Tipo de material en bruto: manejo de piezas** seleccionada.



Definición manual de material en bruto

Seleccione **Definir manualmente material en bruto de husillo derecho** en la página Configurar tipo para elegir el material en bruto para el segundo husillo, que es el material en bruto que se muestra en la simulación cuando se la inicia. Esta entidad se puede obtener desde un modelo de material en bruto que refleje la operación inicial del husillo.

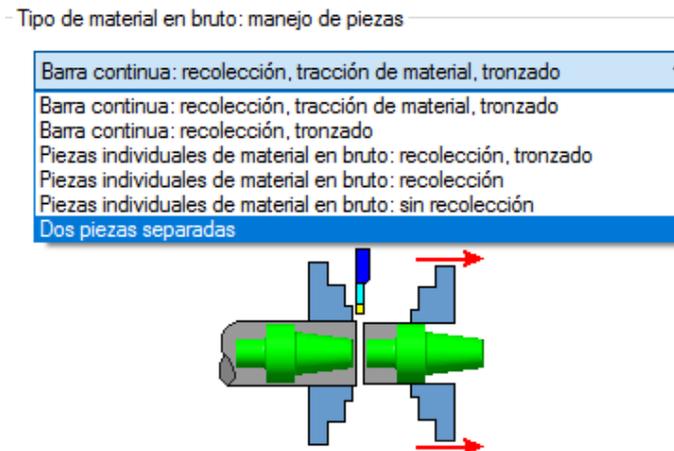


Modelos STL

Ahora puede usar modelos STL para definir material en bruto.

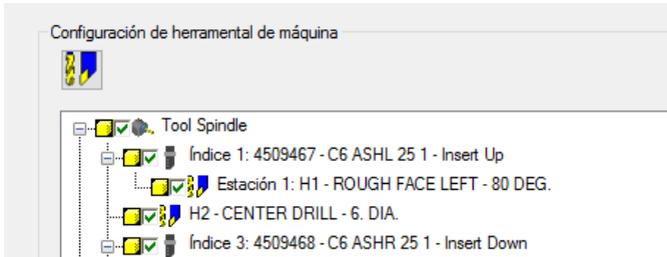
Tipo de material en bruto: manejo de piezas

Ahora puede seleccionar **Dos piezas separadas** en el menú desplegable de **Tipo de material en bruto: manejo de piezas**, además de **Barra continua** y **Piezas individuales de material en bruto**. Esto le permite mecanizar distintas piezas en el husillo izquierdo y el husillo derecho.

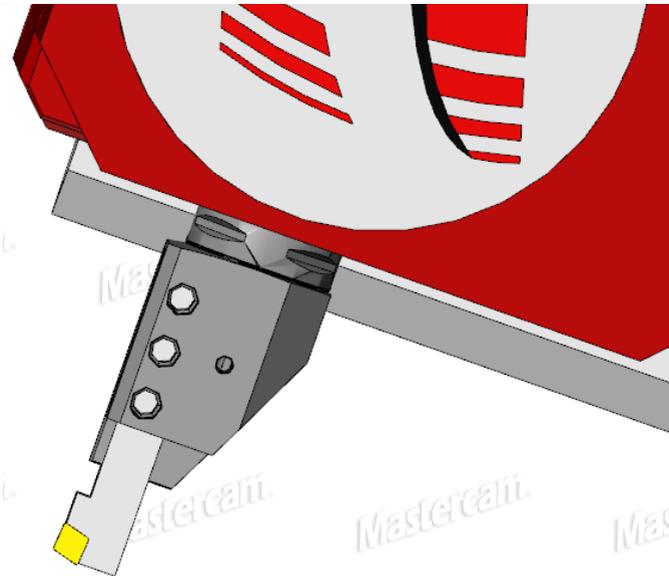


Localizadores de herramientas para cabezales del eje B

Mastercam 2018 ahora es compatible con localizadores de herramientas para cabezales del eje B. Los localizadores de herramienta de husillo posibilitan el posicionamiento adecuado de las herramientas en el cabezal del eje B. En Mastercam 2017, una herramienta que se encuentre en el eje B por lo general tendrá el punto de compensación a lo largo de la línea central del cabezal.



Esta compatibilidad mejora mucho la detección de colisiones y ofrece una representación clara de cómo la herramienta está montada en la máquina.



Asimismo, se admite el uso de localizadores de herramientas de estación múltiple. Esto permite realizar simulaciones realistas del movimiento de cambio de herramienta de máquina. En lugar de desplazarse hasta la posición del cambio de herramienta, el husillo se puede mover hasta cualquier punto que se especifique, indexar el localizador y regresar rápidamente a la operación de corte. Estos nuevos localizadores se utilizan por completo en la detección de colisiones e incluyen todas las herramientas montadas en los localizadores independientemente de la herramienta que se esté usando para cortar.

El Administrador de configuración de herramientas también admite localizadores de herramienta de husillo.



**ATENCIÓN: PUEDE HABER ACTUALIZACIONES
DISPONIBLES.**

**VISITE MASTERCAM.COM/SUPPORT PARA
OBTENER LAS DESCARGAS MÁS RECIENTES.**

CNC Software, Inc.

671 Old Post Road

Tolland, CT 06084, EE. UU.



www.mastercam.com

Mastercam[®]

Be Dynamic.[®]