

# TISIS CAM Y MASTERCAM SWISS:

# Ahorre tiempo

*mediante el control eficaz de  
todos sus tornos tipo suizo*

TISIS CAM y Mastercam Swiss son aplicaciones de software que permiten a las empresas de torneado de barras generar puntas de contorneado o de geometrías complejas fácilmente y con precisión. Además, gracias a la estrecha colaboración entre Tornos y Mastercam, los posprocesadores se desarrollan durante la fase de puesta a punto de las máquinas y están disponibles en el momento de lanzar al mercado los nuevos tornos tipo suizo, como la SwissDeco 36T.

## **Mastercam.**

editado por

**CNC software, inc.**

Tolland, CT 06084 EE. UU.  
Teléfono (800) 228-2877  
www.mastercam.com

**Centro de desarrollo especial  
para el decoletaje:**

CNC Software Europe SA  
CH - 2900 Porrentruy  
Matthieu Sauer, Product Owner  
Mastercam Swiss

**Comercializado en Suiza por:**

Jinfo SA  
CH - 2900 Porrentruy  
www.jinfo.ch  
Jean-Pierre Bendit, Director

**TISIS CAM y Mastercam Swiss permiten la puesta en funcionamiento en un tiempo récord**

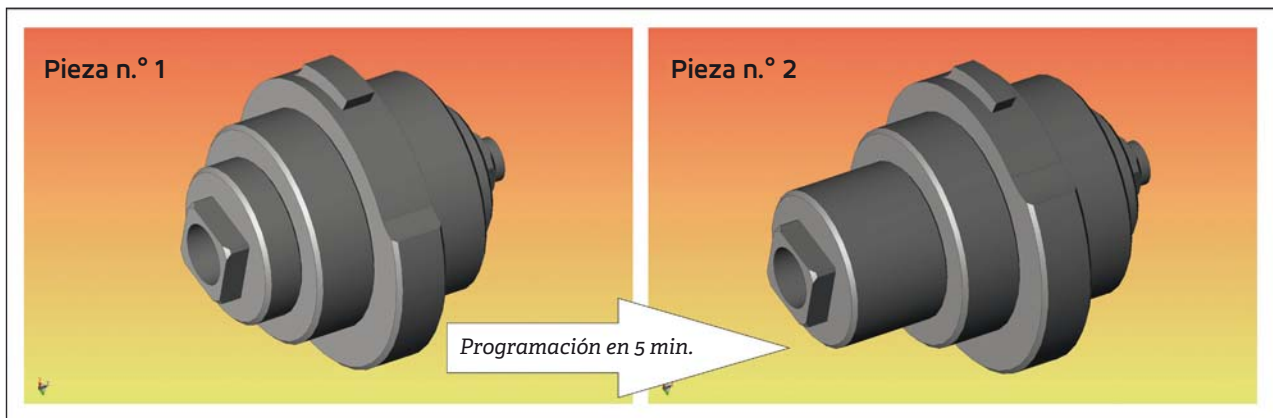
*Hoy más que nunca, cada empleado se ve obligado a ahorrar tiempo de producción, programación y puesta en funcionamiento, al mismo tiempo que debe garantizar una calidad impecable. Nuestras aplicaciones permiten lograr estos objetivos. A menudo, los programadores que no utilizan CAM plantean la misma pregunta: ¿cuánto tiempo se ahorra utilizando su software en comparación con el método manual? La respuesta no es fácil y depende de distintos criterios, ya que cada industria debe hacer frente a sus propias peculiaridades. Para ofrecer una explicación clara y sencilla a aquellos que estén interesados en soluciones CAM, este artículo presenta los tiempos necesarios para realizar 3 piezas nuevas a partir de 3 proyectos existentes en 3 sectores distintos: la industria relojera, la médica y la de conectores. El objetivo es utilizar TISIS-CAM o Mastercam Swiss, los cuales permiten reutilizar los conocimientos del usuario, es decir:*

- patrones de secuencias de mecanizado
- biblioteca de las herramientas existentes
- cambio de un modelo 3D en un programa existente
- piezas intermedias (modelo 3D suplementario integrado en un programa existente)
- valores por defecto en los parámetros de operación.

Para cada ejemplo encontrará más abajo la información correspondiente a las diferencias entre la pieza base y la pieza a programar, el método utilizado y el

tiempo necesario para la programación. Asimismo se describe el procedimiento de apertura de la pieza base para la generación del código.

### Ejemplo de la industria relojera: programación de un nuevo eje de barril



Modificaciones de la pieza nueva: varias secciones de torneado más largas y contorneado diferente en la superficie del gancho (radio, posición).

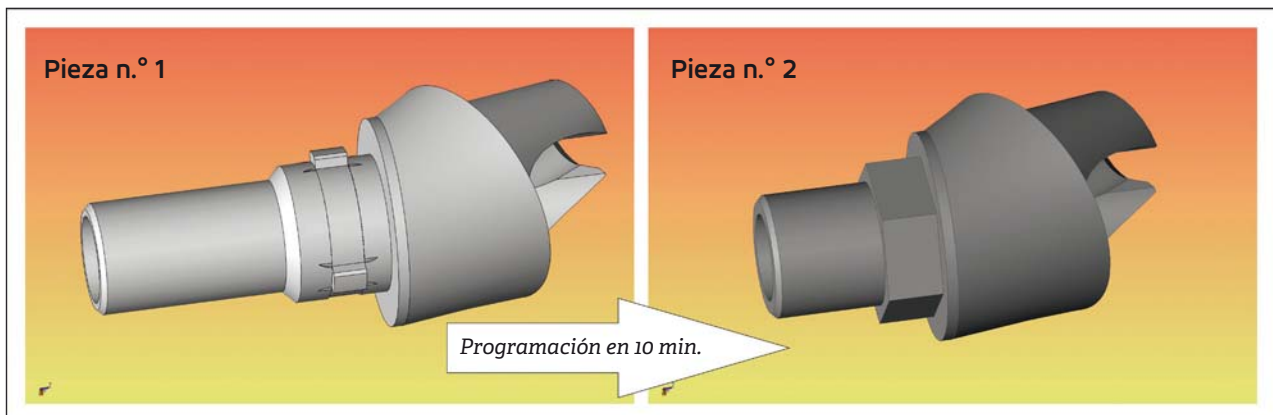
Método utilizado: sustitución del modelo 3D.

Tiempo necesario para generar nuevos códigos CN (ISO, TISIS-CAM o TB-Deco): 5 minutos.

¿Cuánto tiempo se necesita con el método manual?

Para este ejemplo, el modelo 3D de la pieza n.º 2 ha sustituido la pieza n.º 1 en la misma secuencia de mecanizado. Para la programación de la pieza nueva solo ha sido necesario seleccionar las nuevas geometrías.

### Ejemplo de la industria médica: programación de un nuevo implante



Modificaciones: vástago distinto, ángulo en 5 ejes y decalaje de la forma.

Método utilizado: patrones de secuencia de mecanizado y biblioteca de herramientas.

Tiempo necesario para generar nuevos códigos CN (ISO, TISIS-CAM o TB-Deco): 10 minutos.

**¿Cuánto tiempo se necesita con el método manual?**

Para este segundo ejemplo se han utilizado las bibliotecas de herramientas y los patrones de secuencias de mecanizado creados en base a la primera pieza. La dificultad principal consiste en redefinir una nueva estrategia de mecanizado para el vástago de la pieza. La solución más fácil es recrear las piezas intermedias.

### Ejemplo de la industria de conectores: programación de un componente mecánico nuevo con superficie inclinada



Modificaciones: contorneado distinto en las superficies delantera y trasera, bolsillo duplicado en la parte superior, chaflanes no diseñados.

Método utilizado: uso de una pieza intermedia.

Tiempo necesario para generar nuevos códigos CN (ISO, TISIS-CAM o TB-Deco): 6 minutos.

**¿Cuánto tiempo se necesita con el método manual?**

En este ejemplo, la pieza es en gran medida idéntica en cuanto a dimensiones y estrategias de mecanizado, y solo varían 4 operaciones. La solución más eficaz consiste en usar una pieza intermedia utilizada únicamente para describir las operaciones modificadas.

### Rapidez y recuperación de conocimientos existentes

Para cada proyecto nuevo, no es necesario empezar desde una página en blanco: las distintas funciones presentadas permiten ahorrar tiempo de programación. Ello tiene las ventajas siguientes con respecto a la programación manual:

- ningún riesgo de coordenadas erróneas (error de teclado); el programa se genera automáticamente según la geometría de la pieza con las palabras y los códigos exactos. El operador no debe preocuparse de si el mecanizado debe realizarse con G02 o G03, o de si los valores deben ser positivos o negativos.
- posibilidad de simular completamente el programa antes de la puesta en funcionamiento en el torno tipo suizo con control de colisiones y desviación de la trayectoria
- uso de un proceso validado con el fin de aprovechar las competencias de la empresa
- gestión de las sincronizaciones y limitaciones específicas de cada tipo de máquina
- generación automática de la documentación del taller enlazada al programa
- exploración rápida de las opciones de mecanizado y los requisitos de espacio de las herramientas
- cálculo automático del tiempo aproximado de mecanizado de la pieza

# «TISIS CAM y Mastercam Swiss permiten la puesta en funcionamiento en un tiempo récord»

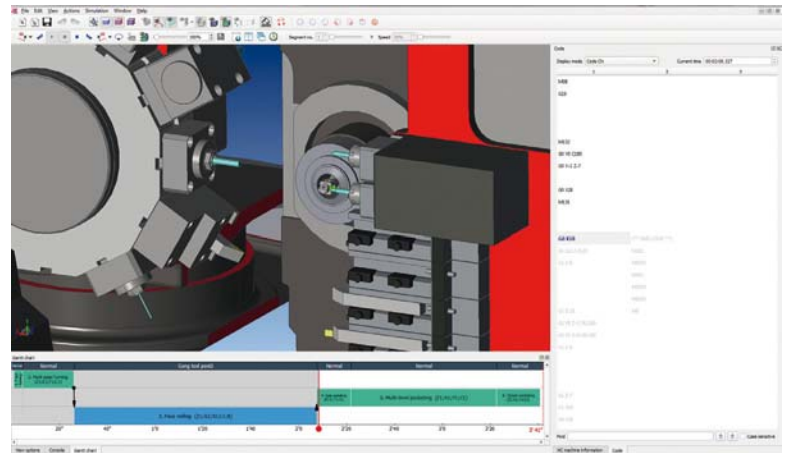
## Tornos tipo suizo ya soportados por TISIS CAM y Mastercam Swiss

Gracias a la colaboración entre Tornos y Mastercam pueden ofrecerse entornos de la máquina de gran calidad (cinemática y posprocesadores de gran precisión). Desde el lanzamiento al mercado de los nuevos modelos de torno tipo suizo de Tornos, TISIS CAM y Mastercam Swiss están disponibles para el control de la máquina. De hecho, los posprocesadores se desarrollan al mismo tiempo que la máquina nueva se pone en funcionamiento en los talleres de Tornos.

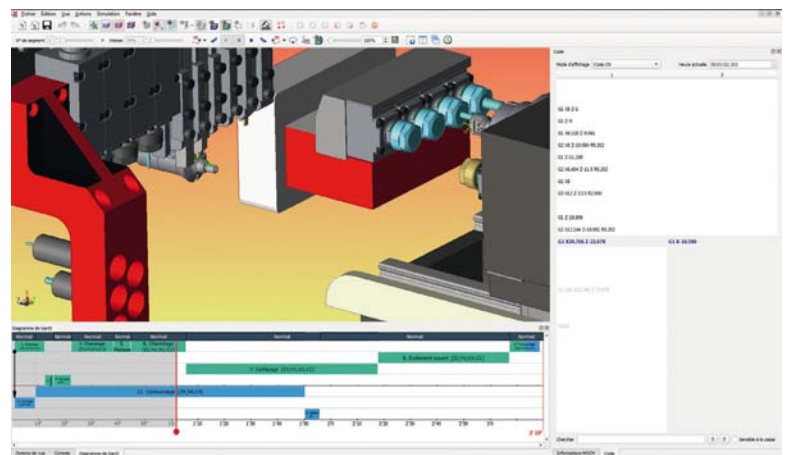
Además, Mastercam Swiss permite transferir rápidamente la programación de una pieza en una máquina a otra máquina, independientemente de si se controla mediante TB-Deco (PNC o PTO), ISO o TISIS, teniendo en cuenta la cinemática y las herramientas de la máquina.

## Mastercam Swiss 2019 integrada al sistema CAD Mastercam Design

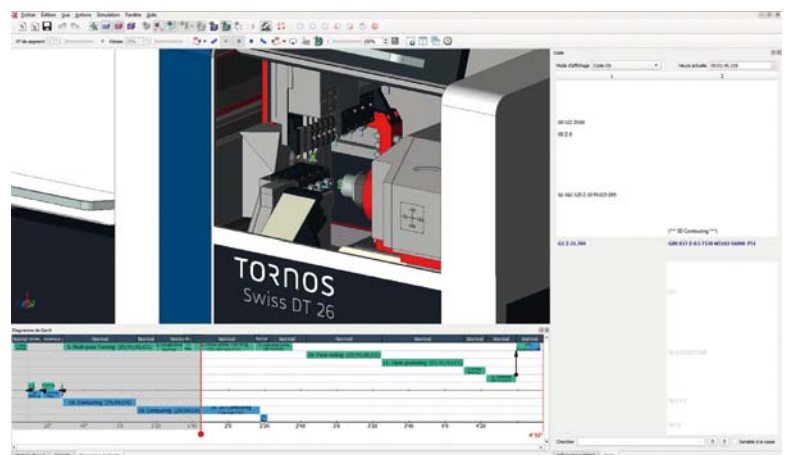
La Mastercam Swiss 2019 se lanzará al mercado este verano. Ofrece muchas funciones simplificadas y mejoradas, especialmente la integración con Mastercam Design. Los módulos CAD de Mastercam permiten también crear completamente un modelo 2D o 3D además de recuperar y modificar los modelos existentes procedentes de distintas interfaces (ACIS, Parasolid, STEP, Creo, etc.).



Control completo de la SwissDeco 36T con torreta.



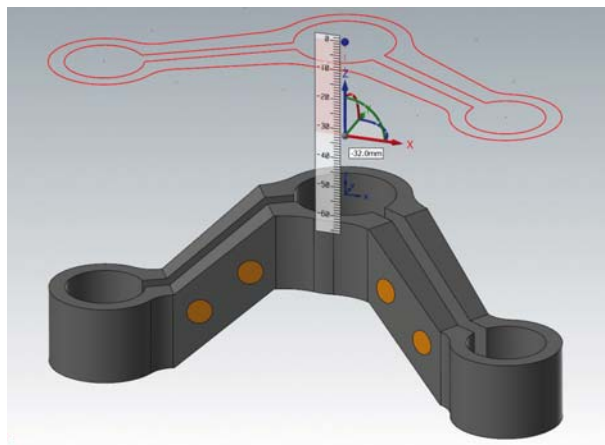
Tornos CT 20



Tornos Swiss DT 26



**GUYMARA**  
SPECIAL PRECISION TOOLS



Mastercam Design, el sistema CAD intuitivo y eficaz ideal para talleres.

Las modificaciones de las piezas permiten realizar, por ejemplo, lo siguiente:

- modelar un modelo 3D a partir de un archivo dxf
- rellenar un orificio u otra geometría
- añadir una sobremedida o aplicar cotas promedio

Mastercam: 35 años de experiencia en mecanizado con una red de competencias mundial  
Al elegir Mastercam no solo elige un software CAM, sino la familia de productos más utilizados en todo el mundo. Mastercam es la principal solución CAM desde hace 23 años, con más de 500 distribuidores en más de 75 países. El gran éxito de Mastercam se basa también en la estrecha relación entre la competencia de los distribuidores y los requisitos de los usuarios. Debido a la importancia del mercado y teniendo en cuenta la evolución tecnológica de los tornos tipo suizo, CNC Software, el proveedor de Mastercam, ha establecido un centro de competencia en Suiza.

En particular, la familia Mastercam está formada por:

- Mastercam Design (CAD 3D)
- Mastercam Mill (fresado)
- Mastercam Lathe (torneado)
- Mastercam Wire (electroerosión por hilo)
- Mastercam Swiss (decoletaje).

[mastercam.com](http://mastercam.com)  
[jinfo.ch](mailto:jinfo.ch)

# EL ARTE DE LA PRECISIÓN

Micro-herramientas de corte a medida.

[WWW.GUYMARA.COM](http://WWW.GUYMARA.COM)