



- Cam Entities
- Geometry to machine C+
  - casse-riox-ber-leber C+
  - geometry001 C+
  - geometry002 C+
- Surface List (3)
- Surface Group (1)
- CAH\_Stock
- Simulation (1)
  - stock000
- Curves
- Points
- View (4)
- CAH\_Axis
- Toolpaths (2) - Time : 41 min
  - Stock model - Initalize C+
  - 1 Planar finishing C+
  - 2 Planar finishing C+

# WorkNC<sup>®</sup>

## G3



INNOVACIONES DEL CCM V19



## WORKNC DE TERCERA GENERACIÓN: NUEVA INTERFAZ

WorkNC G3 corresponde a 'tercera generación' y significa la llegada de la tercera interfaz de usuario completamente nueva del software junto con una funcionalidad ampliada y potenciada.

WorkNC, famoso por su programación sencilla y ágil, permite ahorrar mucho tiempo si lo comparamos con numerosos otros sistemas CAM. La nueva interfaz gráfica de usuario presta un único entorno gráfico optimizado y una ergonomía mejorada que permite programar sendas con una rapidez incluso mayor que hasta ahora.



### Nuevos iconos de barra de herramientas:

Los nuevos iconos de barra de herramientas que ofrece WorkNC G3 se han concebido en especial para que los usuarios experimentados puedan hacer un uso más rápido de la interfaz así como para guiar a los usuarios nuevos en el manejo del software.

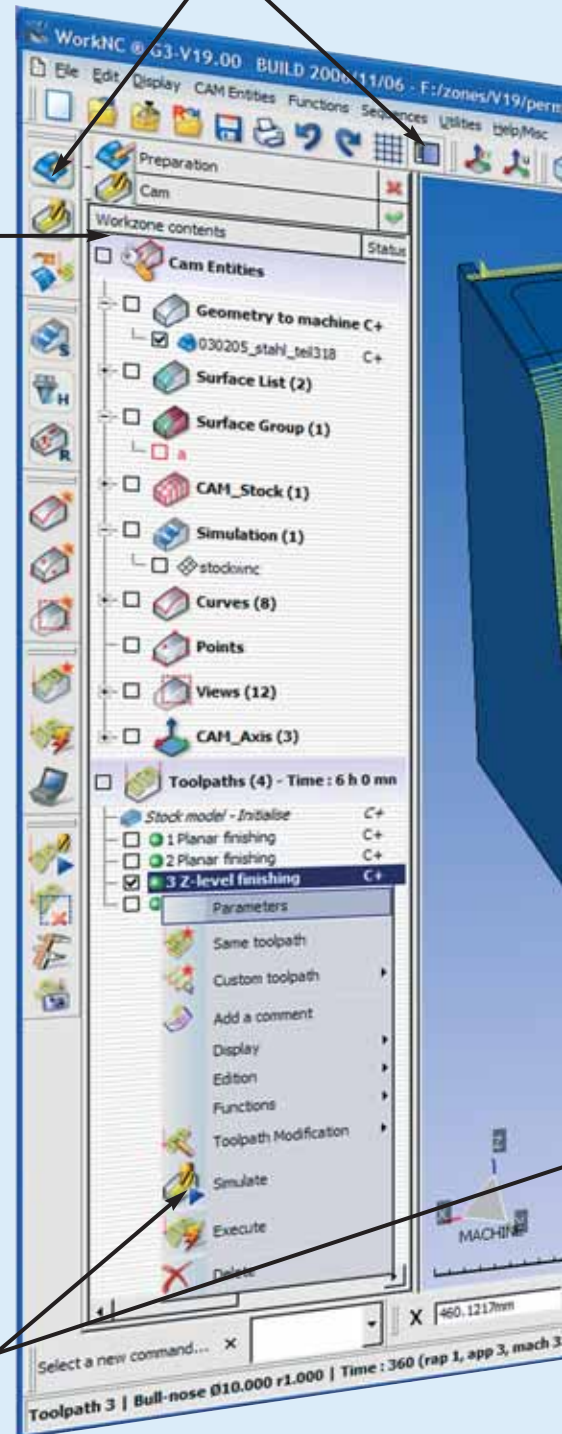
### Gestor de Zonas de Trabajo:

El Gestor de Zonas de Trabajo constituye el núcleo de la nueva interfaz. Reúne con gran elegancia y gestiona con eficacia todas las entidades necesarias para el mecanizado.

Los usuarios experimentados de WorkNC se familiarizarán con gran rapidez con el Gestor de Zonas de Trabajo. Éste conserva las funciones básicas de los menús de versiones anteriores, pero también incorpora una serie de mejoras, haciendo el software más interactivo y aumentando la productividad de los usuarios.

Características clave:

- Total interactividad entre las entidades del Gestor de Zonas de Trabajo y la zona de visualización de gráficos
- Actualización en tiempo real



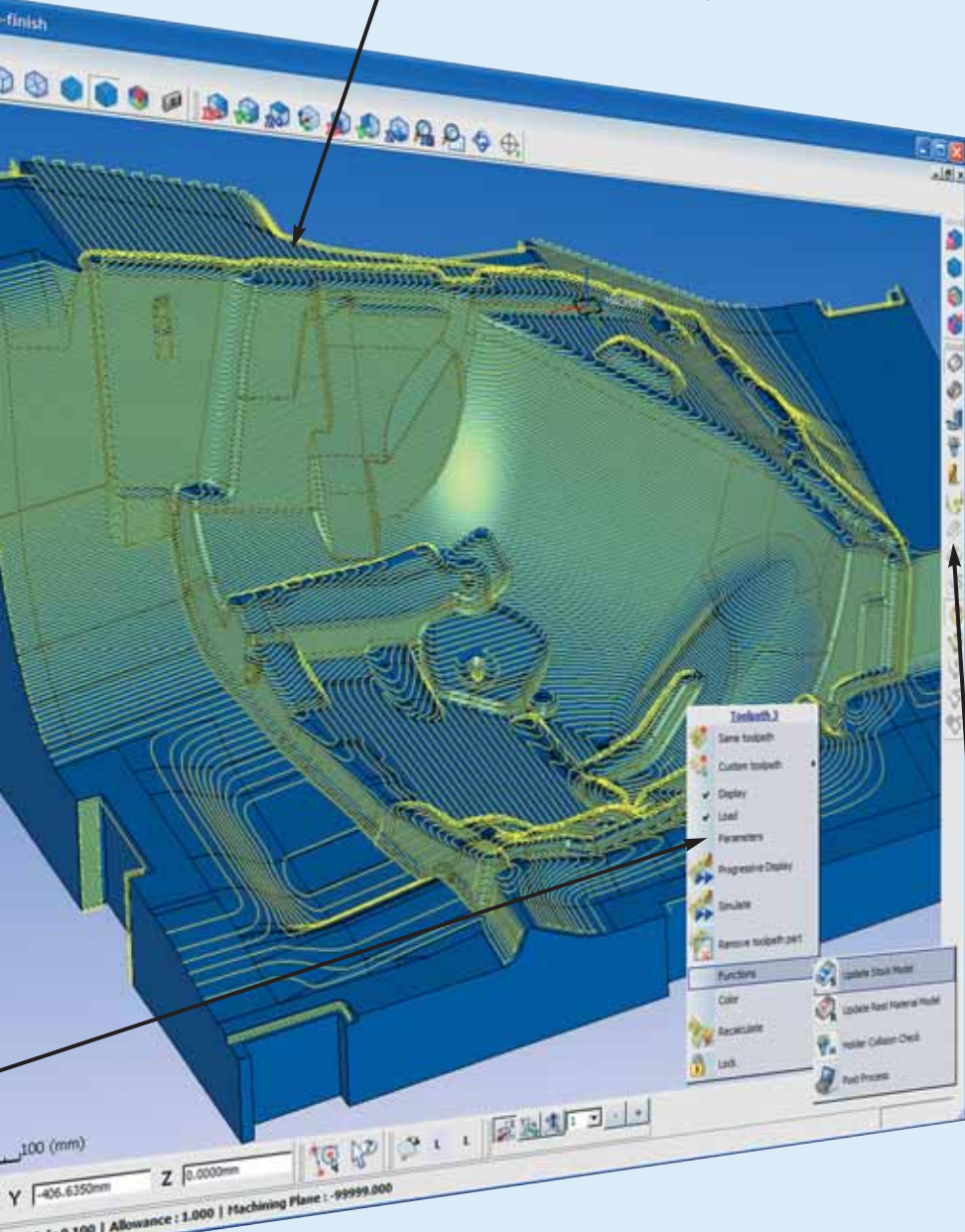
### Menús de contexto:

Los menús de contexto, tanto desde el Gestor de Zonas de Trabajo como desde el área de visualización de gráficos, ofrecen acceso directo a otras funciones con tan solo hacer clic con el ratón.

# INTERFAZ INTEGRADA ÚNICA DE FÁCIL USO

## Área de Visualización de Gráficos:

WorkNC G3 presenta una gran área para gráficos que permite la visualización en alta calidad y la total interacción con las piezas que se desea mecanizar. Entre las funciones disponibles en esta área está la visualización de la geometría, la simulación y edición de sendas, los análisis de piezas y otras...



## Opciones de visualización de sendas de mecanizado:

Otra barra de herramientas permite a los usuarios gestionar directamente la visibilidad de herramientas, portaherramientas y máquinas herramienta o las opciones de visualización de estos elementos (modo transparente, alámbrico, etc.)

## GESTIÓN SEGURA E INTERACTIVA DE ZONAS DE TRABAJO

El Gestor de Zonas de Trabajo se ha concebido para utilizar la gestión de zonas de trabajo y, sobre todo, para hacer los procesos de mecanizado todavía más seguros.

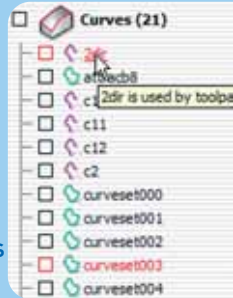
La funcionalidad inteligente del Gestor de Zonas de Trabajo permite a los usuarios identificar de manera instantánea el uso de entidades CAM en las diferentes sendas e incluso permite controlar en tiempo real en el caso de que se hayan modificado o eliminado entidades CAM.

WorkNC G3 permite a los usuarios trabajar de manera más rápida e inteligente permitiendo una interactividad completa entre el modelo que se desea mecanizar en la interfaz gráfica y las sendas y sus parámetros.

Como no podía ser de otro modo, se ha reducido de manera significativa el tiempo de programación de importancia crucial para todos los usuarios.

### Características clave:

- Interacción entre el modelo, las sendas y los parámetros,
- Selección gráfica de entidades CAM durante la programación de las sendas,
- Creación de entidades CAM al vuelo durante la programación de sendas.



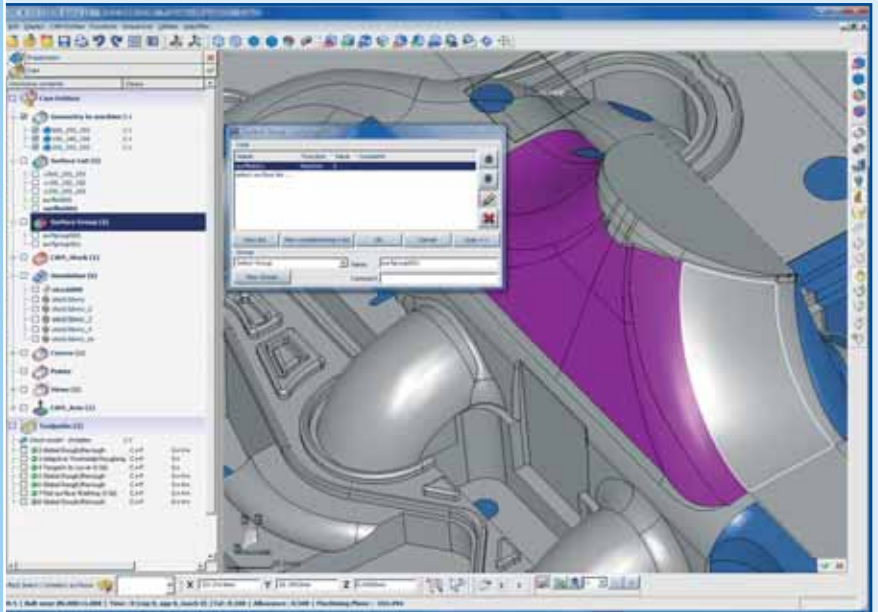


## MEJORAS EN LA FACILIDAD DE USO IMPULSADAS

WorkNC G3 es el resultado de la consolidación y optimización de las funciones CAD/CAM que han sido probadas y verificadas por miles de usuarios de WorkNC. Estas funciones ahora son fáciles de desplegar desde una nueva interfaz de usuario gráfica única.

Esta nueva versión es fruto del intenso trabajo de desarrollo y de la experiencia real de mecanizado. Su meta es incrementar la productividad de manera significativa, tanto en el tiempo de programación como en el del mecanizado, manteniéndose al mismo tiempo fiel a la filosofía 'de fácil uso' inherente a WorkNC.

### FUNCIONES CAM VERSÁTILES OPTIMIZADAS



#### Selección directa de superficies

Como beneficio de la nueva interfaz integrada, la función de selección de superficies ahora permite un uso todavía más fácil:

- Interactiva durante la programación
- Superficies realizadas en el modelo desde el Gestor de Zonas de Trabajo.

#### Asistente para la Creación de Curvas de Mecanizado

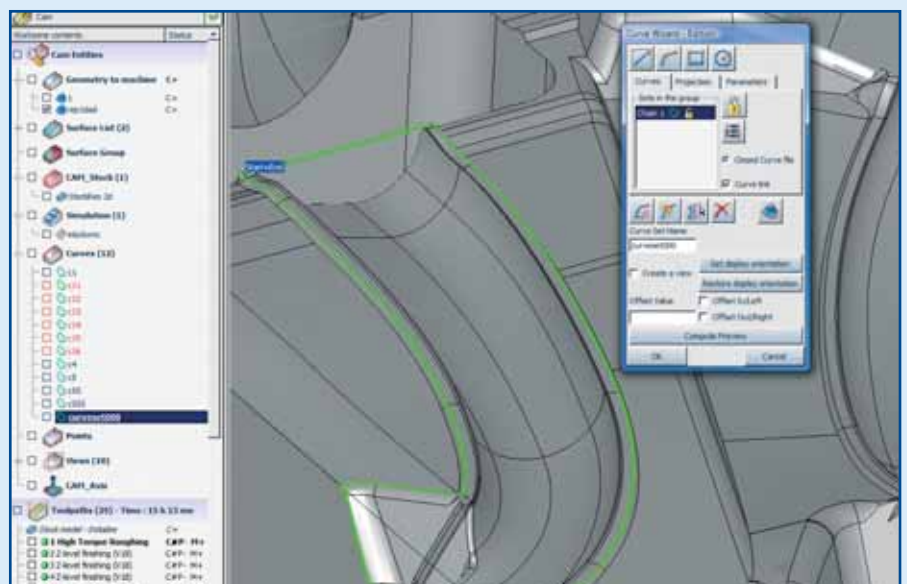
Para la generación de curvas de mecanizado se ha creado un cuadro de diálogo único y sencillo. Este cuadro se beneficia del manejo inteligente sensible al contexto y va acompañado de numerosas opciones.

#### Gestión de Entidades CAM

Las distintas funciones de creación de entidades CAM (Vistas, Sistemas de Ejes), ahora se realiza mediante un acceso directo y rápido desde el Gestor de Zonas de Trabajo.

#### Creación directa de sendas de herramienta

La nueva versión ofrece a los usuarios múltiples medios de acceso a las funciones de creación de sendas.



# PARA LA PRODUCTIVIDAD

## VISUALIZACIÓN, SIMULACIÓN Y EDICIÓN MEJORADAS

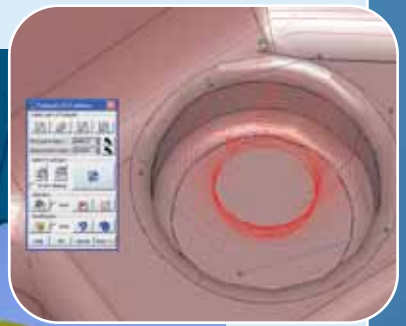
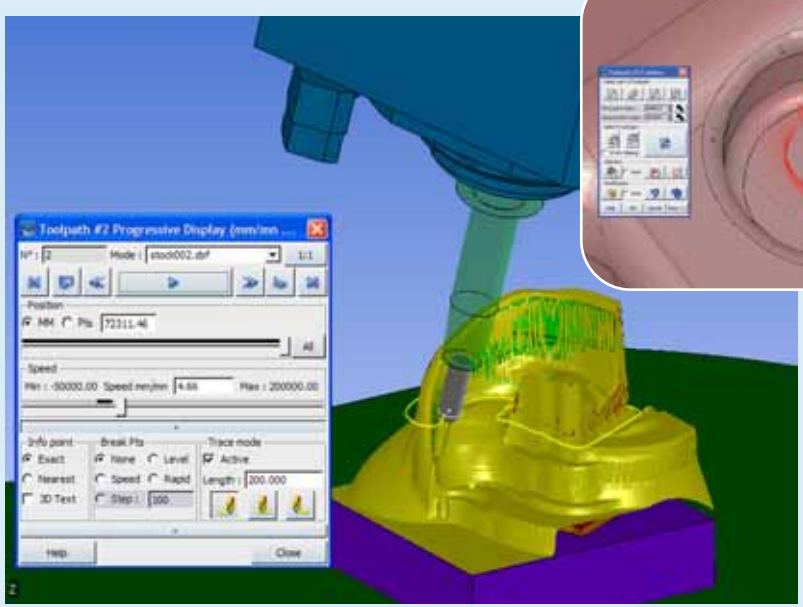
Las funciones de simulación de sendas se han mejorado de manera significativa en WorkNC G3.

Un sólo cuadro de diálogo hace que el uso de la función de simulación resulte sencillo y eficaz.

La indicación en tiempo real de la posición exacta de la herramienta en cualquier punto a lo largo de la senda garantiza que puedan comprobarse minuciosamente las sendas antes del mecanizado.

Las funciones de edición de sendas tienen una importancia crucial en WorkNC. Dichas funciones permiten al usuario realizar cambios de última hora en las sendas y, por tanto, deben ser lo más amenas posible para el usuario.

Por este motivo, ahora, WorkNC G3 ofrece una funcionalidad sencilla e inteligente que se adapta automáticamente en función de las opciones seleccionadas (Zonas, Pasadas, Niveles, Polígonos).



El uso de esta nueva generación es intuitivo y seguro gracias a los controles en tiempo real de las modificaciones.

## EL PODER DE UN ENTORNO CAD/CAM ÚNICO

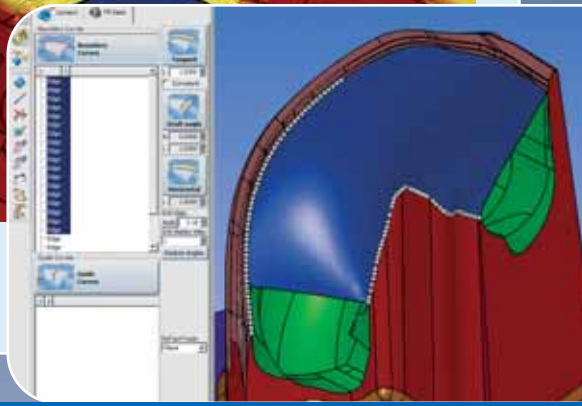
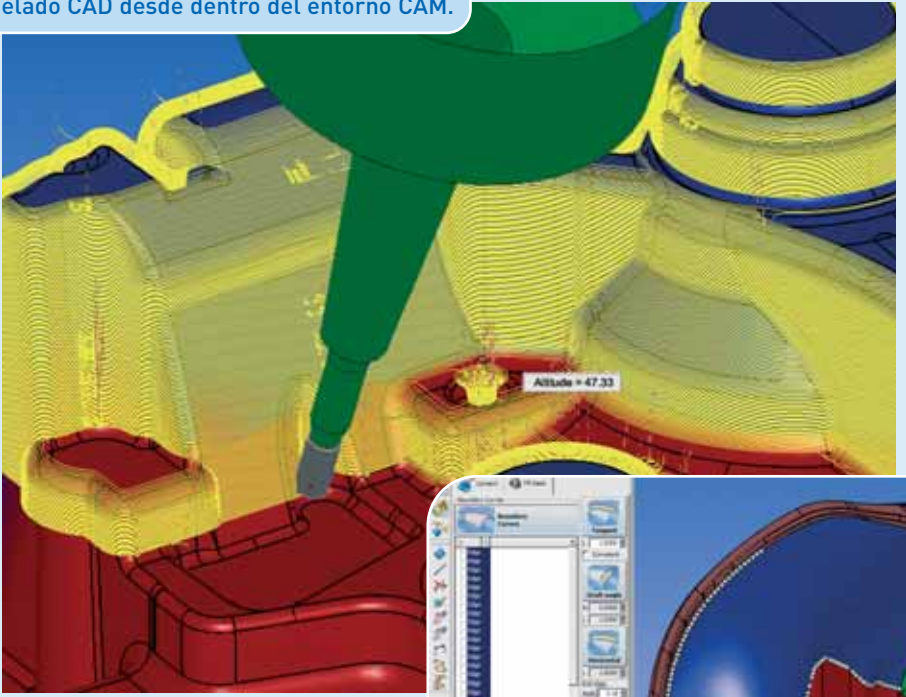
El entorno CAD/CAM único de WorkNC G3 permite a los usuarios acceder directamente a funciones de análisis y modelado CAD desde dentro del entorno CAM.

En WorkNC G3, las funciones de análisis se aplican de manera instantánea a la pieza que se desea mecanizar, con o sin visualización de las sendas, y proporcionan al usuario la información y dimensiones (curvaturas, conicidades, niveles, etc.) que necesita para tomar las decisiones adecuadas en cuanto a la estrategia de mecanizado.

También es posible tapar rápidamente agujeros o crear geometrías adicionales necesarias para el mecanizado, directamente en el modelo CAM.

El acceso a las principales funciones CAD se realiza desde barras de herramientas simplificadas que pueden personalizarse con las funciones más corrientemente utilizadas por el usuario.

El entorno seguro de WorkNC G3 permite realizar comprobaciones completas antes de añadir geometrías nuevas al programa de mecanizado. Estas nuevas geometrías son fáciles de identificar en semitransparencia en el modelo CAM y requieren la validación formal por parte del usuario. Esta funcionalidad garantiza la fiabilidad inherente que los usuarios



esperan de WorkNC, garantizando que el modelo que se desee mecanizar no capte geometrías innecesarias.

## FUNCIONES NUEVAS Y MEJORADAS DE WORKNC G3.V19



WorkNC G3.V19 no sólo ofrece todas las ventajas de su nueva interfaz única, sino que junto con ésta aporta nuevas sendas optimizadas y aplicaciones asociadas, todas las cuales han sido ampliamente verificadas.

### NUEVAS Y MEJORADAS ESTRATEGIAS DE MECANIZADO EN 2, 3 Y 3+2

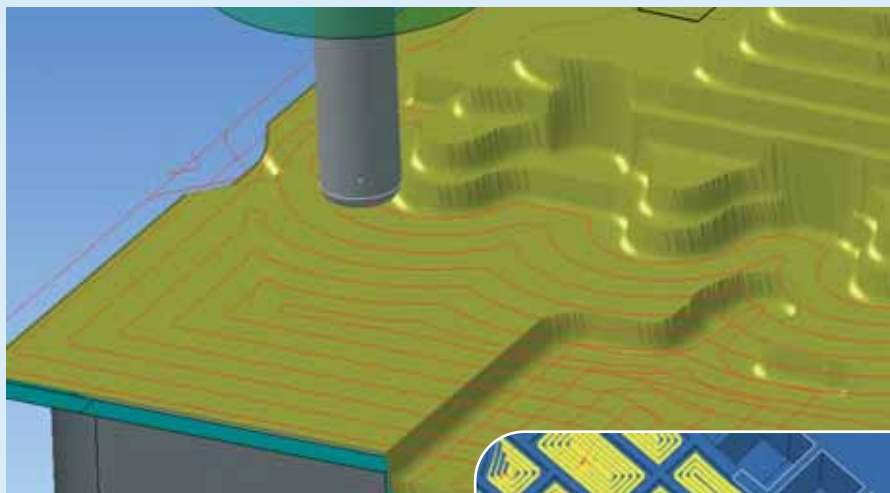
#### DESBASTE GLOBAL Y REDESBASTE

WorkNC G3.V19 introduce una sola senda única y singular que utiliza el modelo de pieza bruta para desbaste general o redesbaste. La senda de desbaste optimiza las características disponibles en la senda de Desbaste con Par Elevado de la Versión V18, aprovechando las ventajas y la fiabilidad de esta potente senda. La nueva senda favorece el mecanizado ascendente y unas trayectorias progresivas fluidas, siempre que esto sea posible, aplicando el suavizado de esquinas con radios de curvatura elevados. Durante las pruebas de mecanizado, el reducido número de retiradas y la integración del mecanizado de superficies planas dio como resultado unos tiempos de mecanizado mucho más cortos.

#### Acabado en la Versión V19

##### NUEVO ACABADO A NIVEL Z :

WorkNC G3. V19 marca la introducción de una senda de acabado de nivel Z con una estrategia diseñada para el acabado a alta velocidad (HSM) que favorece unas trayectorias de mayor suavidad y saltos radiales que impiden la aplicación de cargas de choque a la fresa. Nuevas estrategias automáticas de entrada a la



pieza adaptadas a la topología de ésta aseguran que no queden marcas en las piezas.

Además, esta senda utiliza menos retiradas, reduciendo de este modo los movimientos innecesarios.

#### CALIDAD DE LA SENDA DE HERRAMIENTA DE ACABADO:

Se ha prestado una especial atención a la mejora de la calidad de las sendas de acabado en WorkNC. Ahora, estas sendas están basadas en un método de distribución de puntos optimizado más preciso que mejora la dinámica de la

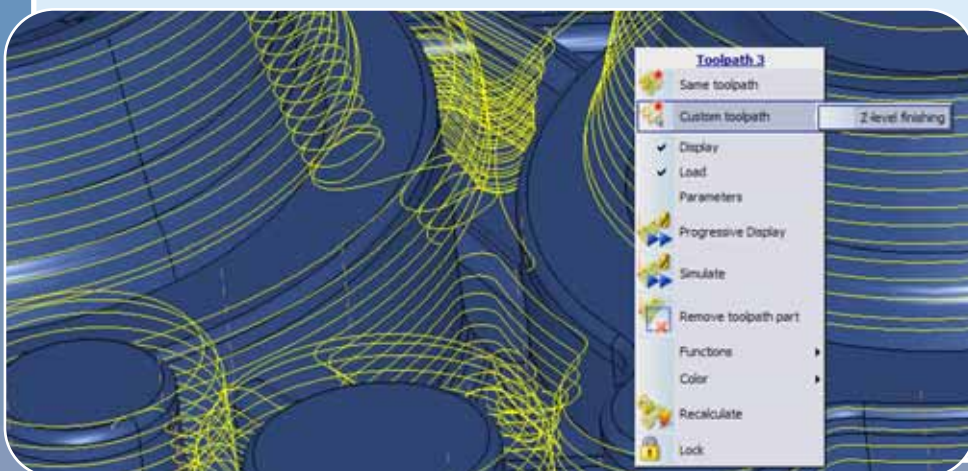


máquina reduciendo las vibraciones con el fin de mejorar la calidad de acabado superficial. Se han reducido también de manera significativa los tiempos de mecanizado gracias a parámetros nuevos y a parámetros de optimización.

#### Sendas de 2 ½ ejes:

Ahora están disponibles movimientos trocoidales en las sendas de 2 ½ ejes. Estas nuevas opciones reducen de manera significativa los tiempos de mecanizado, prolongando la vida útil de las herramientas si se hace un uso óptimo de dichos movimientos.

Nueva gestión avanzada de los movimientos en Z.

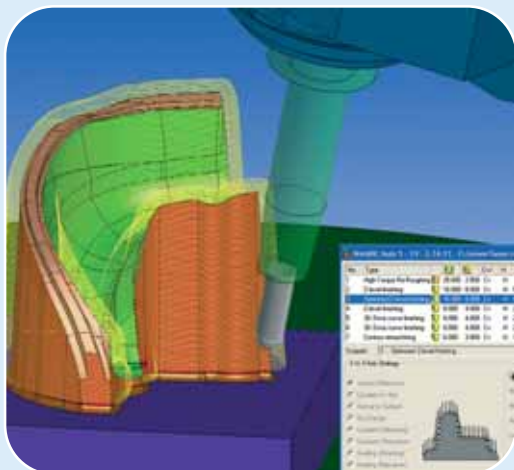


## NUEVAS ESTRATEGIAS DE MECANIZADO EN 5 EJES MEJORADO

Dentro del módulo de 5 ejes, un gran número de sendas para 5 ejes que presentan un 'Menú de parametrización' simplificado permiten que la programación en 5 ejes sea más familiar para los usuarios de WorkNC para 3 ejes.

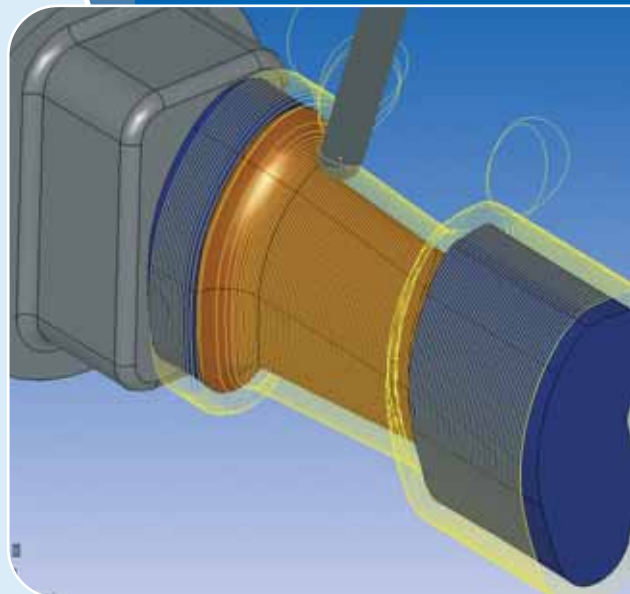
### Auto 5 - Mecanizado automático en 5 ejes:

- Previsualización de los parámetros de conversión.
- Una nueva estrategia de conversión automática de sendas para el mecanizado en 4 ejes.
- Capacidad para editar una senda Auto 5 (3 a 5 ejes).



### Nueva senda específica para aplicaciones simultáneas en 5 ejes:

- Sendas para Álabes en 4 ejes: WorkNC G3.V19 introduce un conjunto de 3 nuevas sendas simultáneas en 4 ejes para desbaste, redesbaste y acabado de álabes. Estas sendas espirales de dinámica elevada han sido optimizadas para los requisitos de producción en lotes.
- Senda Perpendicular a Superficie en 5 ejes: Esta nueva senda para mecanizado en 5 ejes permite mecanizar varias superficies entre dos curvas guía y se ha concebido para mecanizar piezas con curvas muy pronunciadas que deben mecanizarse a partir de una sola pieza, tales como parachoques...



### La nueva versión también incluye:

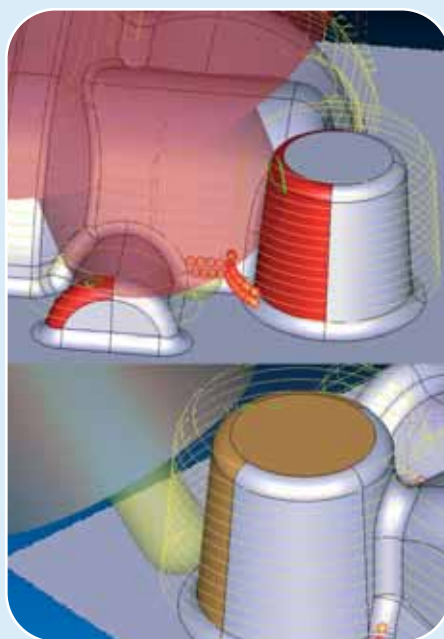
- Acabado de Superficies Planas en los Modos Zig Zag, Espiral y Unidireccional junto con optimización de entrada y salida de la pieza gracias a la nueva gestión de material residual.
- Prolongación tangencial en la senda de Acabado Optimizado.
- Desbaste de Penetración siguiendo una curva guía.
- Desbaste de Penetración Optimizado para arrancar una cantidad máxima de material a mecanizar.
- Ahorro de material a mecanizar antes de cada actualización.
- Modificaciones de entradas/salidas de la pieza sin recálculo de sendas.
- Nuevo dimensionamiento de la pieza bruta.
- Nuevos parámetros para mecanizado.
- Mejoras en la precisión de remecanizado.
- Perfil Espiral de 4 Ejes.
- Integración de la interfaz Auto 5.
- Ángulo inicial definido por el usuario para '5 a mecanizar'.

## COMPROBACIÓN MEJORADA DE COLISIONES

WorkNC G3.V19 emplea un potente y nuevo algoritmo que impulsa las prestaciones de procesamiento de control de colisiones.

Como consecuencia de ello, los tiempos de cálculo se han acelerado en hasta 6 veces, sin necesidad de aumentar los requisitos que deben cumplir los equipos informáticos.

La visualización de colisiones se ha optimizado con la visualización en tiempo real de colisiones y proximidades. La visualización de proximidades es un añadido nuevo y extremadamente práctico que permite a los usuarios definir con precisión las verificaciones antes de mecanizar la tarea.



## NUEVAS FUNCIONES Y MEJORAS DE WORKNC G3.V19

### NUEVAS FUNCIONES Y MEJORAS DE APLICACIONES ESPECÍFICAS CAD

#### Comparación con 3D

El riesgo de error de usuario queda prácticamente eliminado con la nueva función de comparación 3D con que cuenta WorkNC G3.V19, la cual permite al usuario visualizar directamente las diferencias entre dos modelos en 3D.

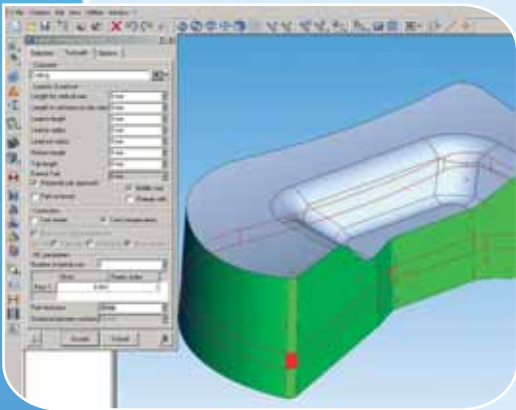
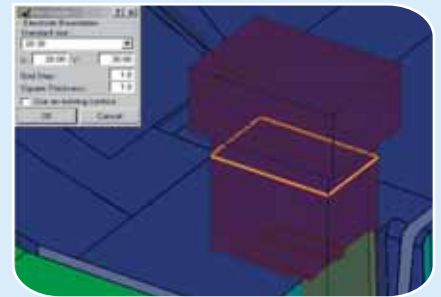
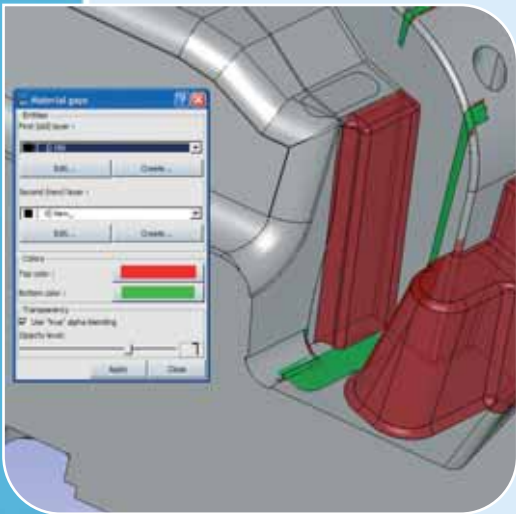
Las diferencias están claramente realizadas por colores específicos, permitiendo distinguir fácilmente las secciones añadidas de las eliminadas.

#### Modelador de sólidos

Se han introducido mejoras en el kernel de modelado de sólidos que tienen presentes los cálculos complejos para la generación de acuerdos, conicidad, cuerpos estructurales o compensaciones de geometría en 3D.

#### Electrodos

Un nuevo modo de creación de electrodos, que utiliza parámetros predefinidos y personalizables, conlleva importantes reducciones en los tiempos de preparación, mientras que las funciones de previsualización permiten al usuario comprobar los resultados de programación.



### ELECTROEROSIÓN POR HILO EN 2/4 EJES

WorkNC G3.V19 incluye nuevas sendas de electroerosión por hilo en 4 ejes basadas en la designación de curvas 3D (amarre directo de aristas de

superficies) o mediante la selección directa de las superficies que deban mecanizarse.

#### La nueva versión incluye también:

- La herramienta archivadora de zonas de trabajo 'Pack & Go'
- Biblioteca de Portaherramientas: visualización de nuevos tipos de herramientas (disco, pirulí, etc) y gestión de ensamblaje
- Nuevas funciones de personalización para la documentación automática de taller con que cuenta WorkNC
- Nuevas funciones para simplificación de superficies (contracción)

