


**EDGE CAM** | BY  **HEXAGON**

---

Sistema CAM líder en la industria para  
la programación de piezas NC





# EDGECAM

Sistema CAM líder en la industria para la programación de piezas NC

EDGECAM es un sistema de fabricación asistida por computadora (CAM) líder en el mercado para la programación de piezas NC. Con una facilidad de uso sin igual y una sofisticada generación de trayectorias de herramientas, es el único sistema CAM que necesitará para fresar, torneear y mecanizar. EDGECAM utiliza su conocimiento y experiencia interna para impulsar el proceso CAM con herramientas de automatización para adaptarse a diferentes aplicaciones, lo que le permite mantener su ventaja competitiva.





## FRESADO / TORNEADO

### Mecanizado multitarea

El uso de contra-punta, luneta de apoyo, subhusillo, torretas gemelas junto con el eje C, ejes CY y el eje B son características habituales en la máquina de tareas múltiples de hoy en día. En este entorno propenso a colisiones, la programación de estas máquinas se hace simple y segura utilizando las combinaciones de torneado y fresado de EDGE CAM en un solo entorno. Con la adición de fresado simultáneo de 4 y 5 ejes, la simulación de estas máquina-herramienta se hace aún más fácil.

#### Características:

- Un solo entorno de mecanizado
- Simulación completa de máquina-herramienta y trayectorias
- Reduce la prueba de máquina-herramienta simulando gráficamente la trayectoria de la herramienta
- Reduce el tiempo de ciclo del componente
- Control completo de colisiones en componentes
- Soporte para doble husillo, doble torreta, retoma de husillo, mecanizado de ejes C, Y y B

### Simulación Fresa/Torno

EDGE CAM ofrece un paquete completo de simulación de cinemática. Todos los ciclos y movimientos son compatibles junto con los gráficos completos de la máquina, los contrapuntos y lunetas, lo que permite al programador simular visualmente el movimiento de la máquina y evitar colisiones mientras programa. EDGE CAM ofrece una integración completa con NCSIMUL para una verdadera verificación de código G 1:1.

### 4/5 Ejes Simultáneos

Las máquinas de Fresa/Torno tienen muchos usos y permiten mucha más flexibilidad y capacidades que no se ofrecen en otras configuraciones de máquinas. EDGE CAM utiliza las últimas tecnologías de corte y ciclos de máquina y con esto ofrece opciones de fresado simultáneo de 4/5 ejes.

#### Las Características Incluyen:

##### • Fresado Axial

Este modo permite al usuario realizar operaciones de fresado utilizando el eje C con opciones rotativas que permiten programar a lo largo del eje Z.

##### • Fresado Radial

Permite al usuario mecanizar características alrededor del diámetro, lo que le da flexibilidad al usuario para girar el componente, y hacer uso de herramientas motorizadas sobre las características.

##### • Fresado del Eje Y

Las capacidades de fresado del eje Y le permiten al ingeniero más control sobre la creación de la trayectoria de la herramienta y la generación del código CNC. EDGE CAM admite la conmutación de planos donde esté disponible en la máquina herramienta y reduce el código del CNC al mínimo al generar arcos según sea necesario.



#### • Soporte para Cabezal de Eje B

En un entorno Fresa/Torno, EDGECAM es totalmente compatible con el uso del cabezal con eje Y. Funciona tanto en máquinas de husillo único como en máquinas de husillo secundario. Las características incluyen:

- El posicionamiento del eje B en la torreta superior permite enfoques más precisos y variados para las piezas de fresado / torneado, lo que le da al ingeniero un enfoque más flexible para programar componentes complejos
- El eje B se puede programar para inclinarse a cualquier número de ángulos para permitir las muchas opciones de fresado disponibles para abordar cualquier número de características como caras, cajeras y agujeros
- El mecanizado del eje B en los husillos principal y secundario maximiza la productividad permitiendo un rendimiento óptimo de la máquina. Estas características también son compatibles con nuestro simulador de cinemáticas completo con detección de colisiones cuando se usa para trabajos simultáneos de 4/5 ejes. Esto proporciona información precisa de la pieza que se está cortando antes de ejecutarla en la máquina real.

#### • Torreta Superior / Inferior 4 Ejes de Torno

La opción de torneado de cuatro ejes en EDGECAM permite grandes ventajas y funcionalidades que no siempre se logran fácilmente en el control de la máquina. Las técnicas de programación de EDGECAM le permiten usar más de una torreta al mismo tiempo en el entorno de programación de torneado. Esto significa que puede usar dos herramientas de corte fijas en el mismo ciclo usando una serie de comandos de cuatro ejes del menú de Ciclos.

EDGECAM admite el uso de configuraciones de torreta superior e inferior y admitirá la simulación de estas características, que incluyen:

- Torneado espejo
- Torneado balanceado
- Torretas sincronizadas

A close-up photograph of a CNC machine tool cutting a metal part. The tool is positioned above the workpiece, and the cutting process is visible. The background is blurred, showing the industrial environment. The image is overlaid with a semi-transparent white box containing text.

#### Características:

- Amplia gama de opciones avanzadas que proporcionan un control completo de la herramienta
- Stock en proceso
- Remoción de restos de material
- Interfaz de operación fácil
- Control total de la trayectoria de la herramienta
- Interfaz gráfica de usuario intuitiva y fácil de usar
- Ideal para el mecanizado rotativo de componentes en industrias automotrices y aeroespaciales
- Cabezas angulares
- Sondeo: Medición y Sonda
- Bibliotecas de herramientas
- Documentación del taller
- Los módulos de 5 ejes incluyen simulación completa de la máquina para facilitar la visualización del proceso de mecanizado



## FRESADO

### Mecanizado inteligente desde datos CAD nativos

EDGE CAM Milling proporciona funcionalidad para programar geometrías de marco de alambre 2D o piezas de componentes de modelos sólidos en una gran variedad de configuraciones de máquina herramienta, desde fresado de 2.5 ejes hasta trayectorias de herramientas de superficies complejas en fresadoras de 3 a 5 ejes.

Integra a la perfección el mecanizado simultáneo de 4 y 5 ejes en su entorno de fresado y fresado-torneado para permitir que se apliquen una gama de estrategias de corte multiejes con las herramientas y componentes más complejos. EDGE CAM ofrece programación operativa fácil de usar con cuadros de diálogo intuitivos que simplifican la programación para el nuevo usuario y un control integral de la trayectoria de la herramienta para los requisitos más avanzados. EDGE CAM ofrece una gama de comandos de fresado para el ingeniero de producción que se pueden utilizar en máquinas de fresado con eje W y Quills más tornos con herramientas motorizadas. Fresado frontal, desbaste, perfilado, ciclos de orificios, fresado de roscas, chaflán, fresado de ranuras son algunas de las operaciones estándar disponibles y reconocen el material activo.

### Otras operaciones incluyen:

- **Actualización de material:** las rutas de herramientas se pueden controlar utilizando el stock actual, lo que garantiza que el enfoque de la ruta de herramientas sea seguro y elimine el corte de aire fresco.
- **Waveform:** el ciclo de forma de onda es superior al ciclo de desbaste tradicional, donde la geometría mecanizable se desplaza hacia adentro o hacia afuera en% de paso.
- **Automation Strategy Manager:** es un proceso de toma de decisiones de diagrama de flujo que utiliza sus métodos / conocimientos de fabricación.
- **Sondeo**
- **Indicación y posicionamiento de piezas**
- **Cabezales angulares**
- **Documentación de taller** del proceso de operación se crea automáticamente junto con la lista / kit de herramientas, desglose de operaciones y puede almacenarse centralmente en un servidor para que todo el personal de producción pueda acceder a los datos.
- **La introducción a 5 ejes** se hace más fácil con la trayectoria de hilos de 3 a 5 ejes y la tranquilidad de que el programa es correcto utilizando el simulador de máquina-herramienta.
- **La introducción a 5 ejes** se hace más fácil con la trayectoria de hilos de 3 a 5 ejes y la tranquilidad de que el programa es correcto utilizando el simulador de máquina-herramienta.
- **Las estrategias de 4 ejes** de EDGE CAM son ideales para el mecanizado rotativo de componentes de industrias como la automotriz y aeroespacial, como árboles de levas, cigüeñales y cuchillas, así como la producción de matrices rotativas y componentes para la industria del petróleo y el gas.
- **El mecanizado simultáneo de 4 y 5 ejes** ofrece ventajas claves sobre el mecanizado de 3 ejes indexado convencional:
- **Reducción del tiempo para mecanizar** componentes complejos en una sola configuración. Además, la precisión dimensional puede mejorarse significativamente mediante la eliminación de errores de posicionamiento entre configuraciones.



- **La mejora del acabado superficial** y la extensión de la vida útil de la herramienta se logran orientando la herramienta para mantener un contacto óptimo entre la herramienta y la pieza en todo momento.
- **Acceso mejorado a socavados y cavidades profundas:** al inclinar la herramienta o el componente, se pueden emplear herramientas de series más cortas, eliminando la necesidad de configuraciones secundarias.
- **Fijaciones reducidas** para que la herramienta se pueda aproximar al componente en cualquier ángulo requerido.
- **El mecanizado de 5 ejes** ahora es un ámbito común en todas las áreas de fabricación, ya que las máquinas de alta tecnología se han vuelto más asequibles junto con las demandas de diseño que requieren caminos de herramientas más complicados.
- **Conversión de trayectoria** de herramienta de 3 a 5 ejes
- **Torno fresadora**
- **Mecanizado SWARF** Fresado de contacto de herramienta lateral con pasada axial
- **Posicionamiento de 5 ejes**
- **Control de trayectoria de herramienta**



## FRESADO 3D

La capacidad 3D de EDGE CAM ofrece una solución completa para generar trayectorias de herramientas de alta calidad protegidas contra direcciones de herramientas, que satisfacen las demandas de los fabricantes encargados de la programación y el mecanizado de piezas complejas y superficies libres. Las industrias involucradas en la fabricación de formas 3D, como aeroespacial, creación de prototipos, herramientas de moldeo e ingeniería general, se beneficiarán de los ciclos de mecanizado 3D de EDGE CAM. EDGE CAM ofrece no solo las mejores capacidades de mecanizado prismático de su clase, sino que también tiene poderosas estrategias de mecanizado de sólidos y superficies en 3D, todo en una única solución.

Con un amplio conjunto de ciclos 3D avanzados que son ideales para generar rápidamente trayectorias de herramientas para todas las necesidades de mecanizado de superficies y sólidos, los ciclos de mecanizado avanzados de EDGE CAM brindan un control optimizado de trayectorias de herramientas, tiempos de ciclo reducidos y un mayor nivel general de eficiencia de mecanizado.

A diferencia de muchos sistemas CAM, EDGE CAM es "CAD neutral", por lo que sea cual sea el sistema CAD que utilice, la interoperabilidad entre CAD y CAM es perfecta, sin traducción de datos. Esto significa que mecaniza exactamente lo que el diseñador pretende y las trayectorias de herramientas siguen siendo asociativas al modelo maestro. EDGE CAM puede cargar directamente: archivos Autodesk Inventor®, Solid Edge®, SolidWorks®, Pro / ENGINEER®, Pro / DESKTOP® Unigraphics hasta NX5 y CATIA V5. EDGE CAM también acepta archivos en los siguientes formatos universales: IGES, DXF, VDA, Parasolid®, pasos AP203 y AP214 y ACIS.

### Amplia Gama de Ciclos 3D

La tecnología de mecanizado 3D está integrada en todos los ciclos de fresado de EDGE CAM y aplica trayectorias de herramientas 2D o 3D basadas en el ciclo que se utiliza y la interrogación de la geometría a mecanizar.

EDGE CAM aplica el movimiento de avance más eficiente para cada región del modelo utilizando el ciclo de forma de ondas y las rutas de corte trocoidales para evitar cortes de ancho completo, ajustando automáticamente la trayectoria de la herramienta para un mecanizado eficiente y seguro, mejorando las condiciones de corte y permitiendo mantener velocidades de mecanizado más altas.

### Waveform: Desbaste en Forma de Onda

El ciclo de forma de onda es superior al ciclo de desbaste tradicional, donde la geometría mecanizable se desplaza hacia adentro o hacia afuera en% de paso. Las rutas de herramientas tradicionales velocidades más lentas debido a los anchos variables de la condición de corte al encontrar esquinas y entrada de material.

La trayectoria de la herramienta de forma de ondas se ha desarrollado para eliminar los picos de carga de la herramienta y mantener e incluso el grosor de la viruta y generar una trayectoria de fluidos a través de los elementos mecanizables utilizando un movimiento continuo. Las cargas constantes de herramientas generadas a partir de la trayectoria de la herramienta de forma de onda ofrecen al usuario la oportunidad de repensar las velocidades, los avances y las profundidades de corte. La trayectoria de la herramienta Waveform aumenta la vida útil de la herramienta y también es más amable con la máquina herramienta.





### Mecanizado de Restos

Este ciclo inteligente puede eliminar automáticamente las áreas de material residual dejadas por el tamaño y la profundidad de la herramienta. Se pueden utilizar cortes intermedios para reducir el tamaño del paso dejado por el ciclo de desbaste. Solo será mecanizado la región intermedia de restos. El desbaste en reposo permite el uso de herramientas grandes para limpiar la mayor parte del material para el desbaste principal y luego seleccionar una herramienta más pequeña para eliminar el material residual, optimizando así los tiempos de ciclo.

### Proyección

Al mecanizar formas 3D, patrones específicos de ruta de herramienta pueden ser requerido como circular, radial o espiral en un esbozado, posiblemente siguiendo curvas de flujo. El control de estos trazados se hace fácil al crear trazados de herramientas 2D y luego proyectar los patrones en la superficie de la pieza. Esta técnica es muy útil para grabar logotipos y texto.

### Fresado Paralelo

Este comando a veces se denomina escaneo. Se aplica una serie de trayectorias de herramientas paralelas al modelo para producir la terminal de una pieza o se usa con profundidades de corte para producir un ciclo de desbaste.

### Perfilado

Los comandos de creación de perfiles son esenciales no solo para el mecanizado 2.5D, sino también para el mecanizado 3D de forma libre. Utiliza este ciclo para terminar superficies en una serie de perfiles XY en el eje Z en superficies y modelos sólidos. Usando el control de altura de la cúspide, ajustará las profundidades de corte para mantener un acabado superficial constante. Las áreas empinadas y poco profundas también se pueden controlar para permitir que las áreas menos profundas se terminen utilizando técnicas alternativas. El perfilado 3D se puede utilizar para seguir los perfiles en movimientos XY y Z, reduciendo el tiempo de corte de aire siguiendo la forma 3D de los componentes. Los movimientos de entrada y salida se calculan para evitar cualquier desgarramiento del componente o material.



## Refinamiento

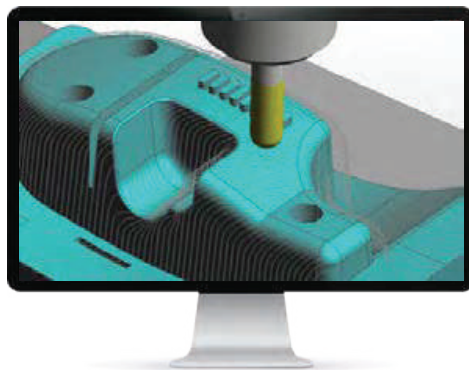
Junto con los métodos de proyección, el mecanizado de cúspide constante puede emplearse para producir un acabado superficial uniforme en grandes áreas de un molde o componente. La trayectoria de la herramienta se ajusta constantemente para seguir la forma de la superficie de la pieza, lo que da como resultado una cúspide uniforme. El uso de los ciclos de acabado de restos y fresado lápiz permite al usuario mecanizar las esquinas internas y los radios del modelo, asegurando que el componente terminado se mecanice por completo con muy poca o ninguna aplicación manual.

Muchas partes complejas no necesariamente son formas libres o superficies donde se requieren movimientos XYZ completos de la máquina-herramienta, pero tienen muchas áreas planas donde un fresado estándar producirían una trayectoria de herramienta más rápida y un acabado superior. El comando Flat Land de EDGE CAM buscará y mecanizará automáticamente estas regiones planas. Cuando se combinan nuestros ciclos de mecanizado 3D con nuestro módulo de 5 ejes, la capacidad de convertir trayectorias de herramientas de 3 ejes en trayectorias de herramientas de 5 ejes proporciona la capacidad de obtener un mejor alcance y condiciones de cortes.

## Simulación para 3D

Machine Simulator ofrece una simulación completa de la máquina-herramienta y todo el proceso de mecanizado, así como la detección de colisiones entre la máquina, los soportes y las herramientas, lo que le ayuda a:

- Evite colisiones y demostraciones costosas
- Optimiza el proceso de corte
- Reduce el tiempo de ciclo
- 'Comparación' que identifica áreas de material sin cortar



Selección de estrategia de corte predefinida



## TORNEADO

### Torno de Medición

EDGE CAM Turning proporciona funcionalidad para una amplia gama de máquinas herramienta, incluidos tornos de 2 ejes, configuraciones de múltiples torretas, centros de torneado con subhusillo y fresadora /Máquinas de giro. EDGE CAM es totalmente compatible con los centros de torneado, incluidos el avance, corte de piezas, torneado equilibrado y espejo, y sincronización de torretas. EDGE CAM produce ciclos avanzados de desbaste y acabado, como taladrado e interior, ya sea con ciclo fijo o en formato punto a punto. El cálculo de la trayectoria de la herramienta tiene en cuenta el inserto de herramientas completo y el portaherramientas, incluida la distancia "F" y el material previamente mecanizado para evitar el corte y eliminar el corte de aire.

La facilidad de uso y la comprensión de que los tiempos de ciclo son críticos, especialmente en máquinas de torno/fresa de múltiples configuraciones, apuntalan el desarrollo de la funcionalidad de torneado de EDGE CAM. EDGE CAM ofrece soporte para los insertos Sandvik Coromant para herramientas de torneado, lo que permite que estos insertos que mejoran la productividad se utilicen de manera confiable en todos los aspectos del mecanizado de producción.

### Stock Actualizado

EDGE CAM tiene la capacidad de mantener el stock actualizado en vivo dentro del árbol de secuencia. El modelo de stock representado es resto de material, o material que no ha sido mecanizado. Las trayectorias de herramientas posteriores detectarán automáticamente el material restante, lo que resulta un 100% de eficiencia para cualquier trayectoria de herramientas de torneado a lo largo de la secuencia de EDGE CAM. La actualización de stock se admite desde el torneado de 2 ejes más básico, hasta con un subhusillo y torreta múltiple y ejes CYB. Cuando se vuelve a hacer un receso o una ranura, es importante que el ciclo conozca la condición actual del stock para evitar cortes de aire y posibles colisiones al acercarse al área rebajada. En un centro de torneado con subhusillo, cuando un componente se transfiere del husillo principal al subhusillo, el stock en vivo se transfiere con él. Cualquier mecanizado posterior en el husillo secundario detectará el stock en el estado en que salió del husillo principal, lo que finalmente proporciona secuencia de mecanizado lo más eficiente posible.

### Detección de Colisión/Simulación

Es imperativo que no solo se verifique la colisión de la herramienta en contacto con el material, sino también las herramientas que no se usan en una torreta. La mayoría de los centros de torneado ofrecen un área de trabajo relativamente pequeña que puede ser propensa a colisiones. Un buen ejemplo de esto es en torretas estáticas donde las herramientas, como las barras de mandrinar, pueden extenderse más allá de la herramienta en corte. EDGE CAM no solo comprobará la colisión de la herramienta en corte, sino también todas las herramientas en la torre con la cinemática de la máquina herramienta, totalmente compatible con Mini Torretas, herramientas capto y lunetas estabilizadoras.



### Despeje de Virutas

Al mecanizar dentro de un orificio, se puede acumular material suelto alrededor del inserto, lo que puede resultar en una falla del inserto o una vida útil de la herramienta severamente disminuida. EDGE CAM le permitirá retraer la herramienta fuera de un orificio o lejos de un diámetro después de un número determinado de cortes. El usuario puede retraer la herramienta a mitad del ciclo, a una posición segura, después de un número establecido de cortes para eliminar cualquier material suelto del orificio.

### Sub Husillos

EDGE CAM es totalmente compatible con centros de torneado con un subhusillo y torretas gemelas, que incluyen:

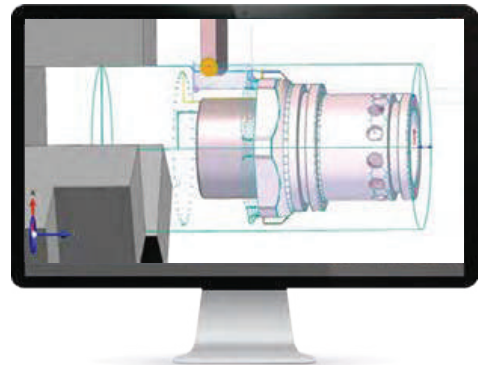
- Barra de tracción- empuje de barra.
- Alimentación de barra.
- Recogida y devolución parcial
- Cortar y retomar sincronización de husillos

Soporte de torreta doble para tornos de husillo simple y doble que incluyen:

- Giro equilibrado - torneado balanceado
- Opciones de retracción que mejoran la remoción de metal
- Torneado espejo entre torretas
- Sincronización y simulación de torretas

### Características:

- Aumentar la utilización de la máquina-herramienta
- Tiempo de programación reducido
- Reduce el tiempo de ciclo del componente
- Elimina errores de programación y reduce posibles desperdicios
- Reduce la prueba en máquina-herramienta simulando gráficamente la trayectoria de la herramienta
- Evita colisiones y daños costosos a la máquina-herramienta
- Soporte completo para ciclos fijos
- Reduzca el inventario y el stock de herramientas



Waveform Turning



Simulación con Vista de Colisión



## CONTROL DE CICLO

### Desplazamientos de Elementos Individuales

Los ciclos de torneado de EDGE CAM ofrecen la capacidad de especificar desplazamientos a diámetros, orificios, ranuras y caras de torneado individuales. Esta función es útil cuando un componente torneado necesita algunos elementos para terminarlo y otros dejar un margen de tolerancia para su posterior mecanizado o tratamiento térmico.

La mayoría de los sistemas en el mercado actual solo le permitirán establecer un desplazamiento constante, mientras que EDGE CAM le da al usuario control total sobre las compensaciones para cada elemento individual en las funciones de torneado.

### Ajustar Bordes

Los maquinistas de sub-contratados no siempre tienen la capacidad de volver a sus clientes para pedirles que renueven el diseño para incluir los chaflanes o los bordes refinados, a pesar de que se les haya pedido en el dibujo de ingeniería. Los ciclos de torneado de EDGE CAM ofrecen al maquinista la capacidad de especificar un borde de ruptura en el que no se ha incluido un chaflán en el modelo que el cliente les proporcionó.

### Cortes Descendentes

Esta función dentro del ciclo de acabado final alterna la dirección de corte en el perfil de acabado de modo que la herramienta siempre está cortando hacia abajo y nunca arrastra la cara. Esto brinda mayor vida útil a la herramienta y logra un mejor acabado superficial.

### Ranurado Secuencial

Los ciclos tradicionales de ranurado desgastan la herramienta en un solo lado después del corte inicial que usa el ancho completo. Con el ranurado secuencial en castellano, la herramienta comienza en un borde de ranura y se mueve al otro borde, produciendo cortes de ancho completo en todo momento.

Luego regresa y elimina los "anillos" que dejó la primera pasada de cortes. Esto asegura que la carga en la herramienta de ranurado esté en el frente de la herramienta y opuesta a los lados. También asegura un desgaste uniforme en el inserto.

### Seccionamiento de Debaste

Para mantener la herramienta empujando desde un diámetro más ancho hacia el mínimo, EDGE CAM ha desarrollado una estrategia de sección donde el usuario puede dividir el ciclo de desbaste de torno en secciones. El usuario establece una distancia de ruptura en Z y los cortes de desbaste se dividen en secciones cortas.

### Profundidad de Corte Variable para Debaste

Esta función es para evitar que las muescas se desgasten en la herramienta. Los cortes son alternativamente "ramificados" y luego "normales".

Durante los cortes en rampa, la profundidad de corte se reduce gradualmente a cero. El siguiente corte (que será "normal" y comienza con el mismo avance de corte) elimina la rampa sobrante. Si un corte en rampa es interrumpido por el perfil, sigue el perfil hasta que se une de nuevo a su camino en rampa.



**Características:**

- Reduce el tiempo de ciclo
- Mejora la vida útil de la herramienta
- Alarga los ciclos de mantenimiento de la máquina
- Mantiene una carga de viruta constante
- Corta más profundo y más rápido



## WAVEFORM

El mecanizado de formas de onda está incluido en el nivel de licencia estándar y superiores de EDGE CAM, sin necesidad de compra adicional. La forma de onda mantiene una carga de viruta constante para el mecanizado de alta velocidad. La herramienta se mueve en un camino suave para evitar cambios bruscos de dirección, manteniendo un avance constante y alto.

### Compromiso Constante con el Material

Aunque el patrón concéntrico se ve mucho más simple a primera vista, el problema es que la herramienta se entierra en cada esquina causando que la herramienta se sobrecargue, lo que reduce la vida útil de la herramienta o rotura. En realidad, el operador de la máquina herramienta puede tener que reducir la velocidad del ciclo para compensar y, por lo tanto, aumenta el tiempo de fabricación. Como Waveform mantiene un cargo de material, la velocidad de alimentación puede permanecer en un valor óptimo durante todo el ciclo. Esto mejorará la vida útil y reducirá en gran medida el riesgo de rotura de la herramienta.

### El Patrón de Forma de Onda

Para mantener una carga de viruta constante, el ciclo utiliza la filosofía de que mecanizamos de "Stock a pieza". Esto reduce la cantidad de cortes intermitentes, particularmente en regiones externas, lo que significa que la herramienta está en contacto con el material por más tiempo sin levantarla. TRADICIONALMENTE, los ciclos generalmente compensan el componente hasta que se encuentran con el stock. Esto puede conducir a la generación de esquinas afiladas y trayectorias discontinuas de herramientas. Para las cajas, la herramienta será helicoidal en profundidad en el centro y abrirá la caja hacia arriba para que pueda crear un corte en espiral continuo hasta llegar al borde de la caja. Cualquier esquina restante se eliminará.

### Ajuste Automático Herramientas

Para mantener el acoplamiento de la herramienta y la carga de la viruta, la trayectoria de la herramienta se ajusta automáticamente para compensar. Cuando se corta en un área cóncava, se incrementa el acople de la herramienta. El ciclo ajusta el paso entre las pasadas para compensar y mantener el compromiso deseado. Al cortar un área convexa se produce el efecto contrario. A medida que el material se cae, el paso de la herramienta se incrementa para mantener el acople deseado.

### Suave Trayectoria de Herramienta

Al garantizar que el ciclo produzca una trayectoria de herramienta tangente y suave, se puede mantener la velocidad de la máquina y alcanzar las velocidades de avance deseadas. Esto también tiene el beneficio de reducir el temblor y la vibración en la máquina y el componente.



### Vinculación de la Ruta de la Herramienta

Los enlaces dentro del ciclo conocen las configuraciones de velocidad de avance rápida y alta de la máquina-herramienta. Al pasar al siguiente corte, el ciclo elegirá automáticamente el método más rápido para llegar a ese punto. En áreas localizadas, la herramienta permanecerá en profundidad, pero en movimientos largos, la herramienta se retrae y se coloca rápidamente en posición.

### Mantenerse en Profundidad

Cuando la herramienta se mantiene en profundidad, la ruta se moverá automáticamente alrededor del stock cuando sea necesario. Los movimientos en profundidad pueden estar en avance alto y permite al usuario especificar una pequeña retracción para detener el roce de la herramienta en el piso de la pieza.

### Interfaz Simple

Nos hemos asegurado de que el ciclo utilice la información de la pieza y el Generador de código cuando sea posible y hemos mantenido la interfaz en solo 3 modificaciones que el usuario puede ajustar para el patrón de forma de onda. Esto asegura que el ciclo sea fácil de aplicar y se integre en el ciclo de desbaste principal.

### Mecanizado de Profundidad de Corte Total

(Mecanizado de alta velocidad)  
El desbaste de forma de onda mejora en gran medida el desbaste estándar al garantizar que se elimine un volumen constante de material. Además, esto también posibilita la manera de utilizar el mecanizado de alta velocidad, particularmente para materiales duros. Cortar la mayor cantidad de material posible con la longitud de corte de la herramienta del flujo distribuye el desgaste de manera uniforme, en lugar de solo la punta. La profundidad de corte radial se reduce para garantizar una fuerza de corte constante que permita que el material de corte escape de las flautas de la herramienta. La vida útil de la herramienta se prolonga ya que la mayor parte del calor se elimina en la viruta.





## ELECTROEROSIÓN POR HILO

EDGE CAM Wire EDM proporciona flexibilidad y confianza para fabricar piezas de 2 y 4 ejes con precisión y eficiencia. La funcionalidad avanzada permite la fabricación de formas complejas con conos irregulares fácilmente.

### Interfaz de Usuario Intuitiva

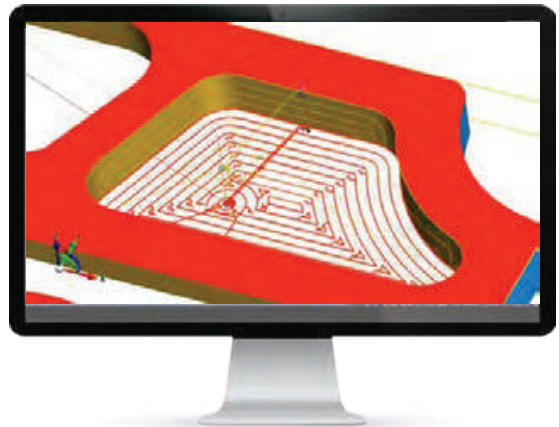
Las operaciones de mecanizado de 2 y 4 ejes le brindan al usuario una selección de parámetros tales como la dirección de mecanizado, compensación automática, radio de entrada/salida, distancia de la unión, distancia de salida, la tecnología de entrada/salida, por nombrar solo algunos. Cada parámetro está acompañado por un mapa de bits que le brinda al usuario información adicional sobre cómo afectará la trayectoria resultante.

### Uniones Múltiples y Eliminación de Uniones

En EDGE CAM Wire es posible elegir entre varios métodos diferentes de mecanizado sin supervisión. Si su máquina está equipada con enhebrado automático, lo más probable es que desee ejecutar el programa sin supervisión el mayor tiempo y la mayor frecuencia posible. El mecanizado desatendido se realiza dejando las formas unidas mientras se realizan todos los cortes preliminares. Numerosas estrategias están disponibles para cortar la pieza; por ejemplo, hacer todos los cortes preliminares antes de terminar, en cuyo caso se hacen todos los cortes preliminares dejando las etiquetas adheridas, luego se eliminan las uniones y finalmente se realizan los cortes finales. Alternativamente, realice los cortes de desbaste y de acabado mientras deja el componente o material de desecho en su lugar y luego remueva la unión y finalice esta área.



4-axis wire EDM



Detección automática de colisiones



### Buscador de Características

El Buscador de funciones identificará automáticamente las regiones que requieren mecanizado de electroerosión por hilo en modelos sólidos. Se pueden crear múltiples entidades dentro de una sola búsqueda, la entidad puede ser una forma 2D plana o un contorno 3D. Además, la forma de la característica se actualizará automáticamente si se modifica el modelo sólido.

### Estrategias de Corte Automáticas

EDGECAM Wire ofrece estrategias de corte predefinidas para órdenes automáticos de pasadas de desbaste, acabado y eliminación de uniones para ajustarse a las necesidades comunes del taller como "corte diurno asistido" y "corte nocturno desatendido". Otras características incluyen:

- Soporte de tramo nulo de 4 ejes que incluye una compensación confiable donde se eliminan los tramos pequeños
- Modos de esquina cuadrada, cónica y de radio constante para conicidad variable
- Separación de despeje para cortes principales y eliminación de uniones disponibles
- Códigos M adicionales que incluyen "Parada / Parada opcional", "Encendido / Apagado" y "Corte de alambre / Rosca"
- Creación automática de agujero de inicio
- Entrada incremental en puntos para ayudar a eliminar "marcas de testigo" en los componentes terminados
- Tecnología automática de acercamiento y retracción para permitir que la energía se "acelere" gradualmente

### Base de Datos del Post-Procesador

EDGECAM Wire admite una amplia gama de máquinas de electroerosión de los principales fabricantes de máquinas herramienta, incluidos Agie, Charmilles, Brother, Fanuc, Hitachi, Makino, Ona, Sodick, Seibu y Mitsubishi. Los datos tecnológicos suministrados por la máquina herramienta también se incluyen para las máquinas herramientas compatibles junto con la salida de archivo JOB / Script para Agie y la salida de archivo CMD para Charmilles. Los posprocesadores avanzados se configuran fácilmente para adaptarse a diferentes modelos y configuraciones de máquinas.

#### Características:

- Interfaz gráfica de usuario intuitiva
- Amplia gama de interfaces CAD para importación y exportación de sólidos
- Base de datos completa de máquinas y posprocesadores
- Los cortes de desbaste y acabado se aplican fácilmente a múltiples punzones o matrices
- Múltiples opciones de uniones con eliminación automática de etiquetas
- Corte inverso en pasadas de desbaste, acabado y eliminación de uniones
- Destrucción de bolsillo sin núcleo de aberturas redondas, irregulares y cónicas



## WORKFLOW

Diseñado para que los fabricantes reduzcan costos, mejoren la calidad y alcancen plazos de entrega más cortos. Los operadores podrán aplicar trayectorias de herramientas a partes prismáticas en minutos.

### Generación del Código CNC Acelerada

EDGE CAM Workflow comprende la topología de los componentes y el entorno de fabricación requerido, acelerando así la generación de trayectorias de herramientas.

El flujo de trabajo tendrá un impacto significativo en acortar el tiempo de programación, y debido a que es tan simple de operar, la curva de aprendizaje para los nuevos usuarios se reduce considerablemente.

### Workflow

**1. Archivo:** adoptando los Microsoft Office 2010 comunes, esto permite a los usuarios administrar eficientemente archivos y carpetas.

**2. Configuración:** establece dinámicamente la posición de referencia, agrega stock y accesorios a través de las funciones interactivas de administrador de stock, accesorios y administrador de máquina.

**3. Características:** mediante el potente reconocimiento automático de características de EDGE CAM, se pueden encontrar todo tipo de características de fabricación.

**4. Mecanizado:** la ventana/cuadro de planificación aplica un orden de fabricación sugerido, que puede manipularse fácilmente mediante técnicas de arrastrar y soltar.

**5. Código NC:** la trayectoria de la herramienta se simula en el simulador de la máquina, verificando colisiones, indicadores y límites de recorrido. El kit de herramientas puede revisarse y editarse antes de que se genere el código NC para completar el proceso de flujo de trabajo.

- **Carga y posicionamiento del componente**

Ahora es completamente automático. En muchos sistemas CAM, el usuario tiene que configurar manualmente el entorno y usar comandos tradicionales para crear un centro de coordenadas.

- **Método de fabricación y máquinas herramientas adecuadas**

Se presenta al usuario una lista de máquinas herramientas adecuadas basadas en la geometría del componente, lo que garantiza que se respeten los límites de la máquina.

- **Agregar material definido por el usuario, o material de una base de datos**

En función de las dimensiones de los componentes, se enumera una selección de materiales definidos que permite aplicar fácilmente un material adecuado.

- **Importar accesorios**

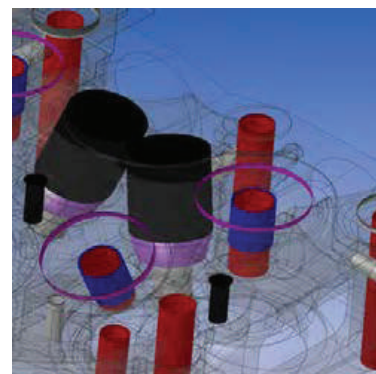
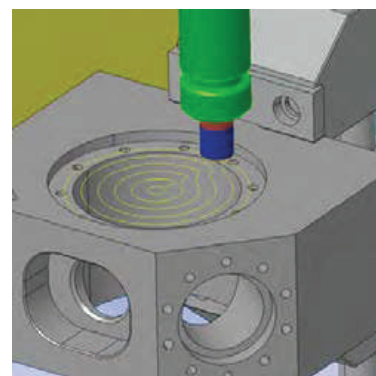
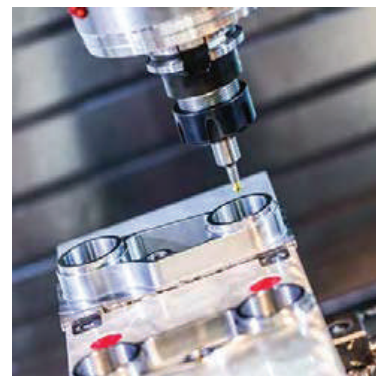
Los accesorios definidos por el usuario, incluidos las morzas, mandril y abrazaderas se pueden aplicar utilizando el administrador de accesorios.

- **Gestión de estrategias para ayudar a la fabricación**

Los ingenieros de EDGE CAM han derivado métodos sugeridos de fabricación para mecanizar la pieza característica por característica, con una ruta de corte lógica.



Estos procesos se utilizan como "aceleradores de trayectoria", lo que permite a los usuarios, si es necesario, agregar entradas adicionales para producir la trayectoria exacta requerida para sus procesos. Sin embargo, también es posible con la adición del módulo Strategy Manager, el usuario puede actualizar las estrategias de fabricación para que coincidan con los procesos de fabricación de las empresas, de modo que se elimine toda intervención manual.



**Características:**

- Interactivo, intuitivo e informativo
- Las estrategias de mecanizado incorporadas crean automáticamente caminos de corte
- Creación de recorridos definidos por el usuario
- Interfaz de barra de cinta
- Navegación y guía del usuario

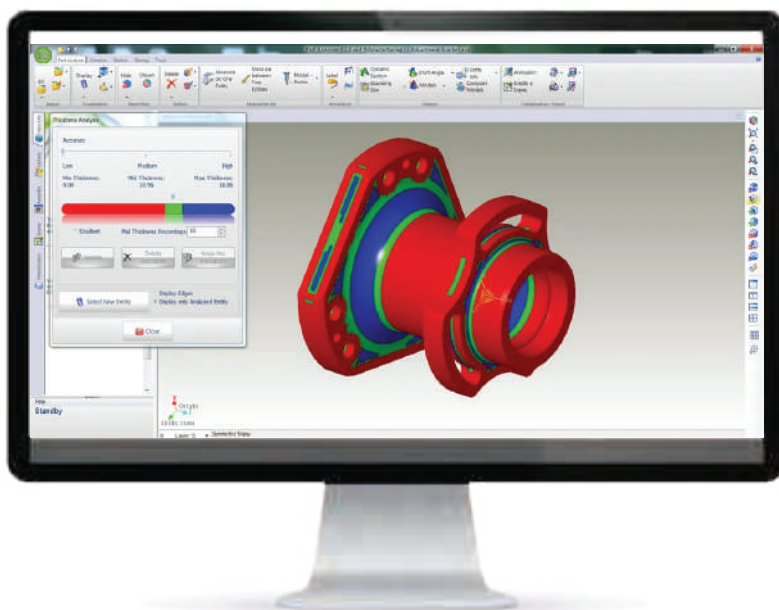


## WORKXPLORE - VISUALIZADOR CAD NATIVO

EDGE CAM WORKXPLORE es la herramienta ideal para mostrar y evaluar directamente archivos CAD en 3D sin la necesidad de la aplicación CAD original. La interfaz intuitiva y fácil de usar permite a usuarios novatos y experimentados explorar cualquier tipo de archivo CAD 2D / 3D.

Soporta una amplia gama de interfaces CAD: Catia V5, Catia V4, Unigraphics, Parasolid, Pro / E, SolidWorks, Solid Edge, Cadds, IGES, STEP, Unisurf, STL (binario y ASCII), VRML, trayectorias de herramientas ISO, DXF, DWG, HPGL. Tenga en cuenta que es posible cargar datos GD&T desde las interfaces CAD que admiten tolerancia geométrica. El software guarda los datos CAD nativos en su propio formato liviano, lo que permite a los usuarios calcular áreas de superficie y volúmenes, medir grosores, dimensiones y ángulos y mucho más sin requerir los datos CAD originales. Este formato ligero se puede transmitir fácilmente a otros miembros del proyecto por correo electrónico.

EDGE CAM WORKXPLORE ha sido creado para la importación y el análisis eficientes de archivos de todos los tamaños y tipos, pero es la velocidad a la que importa archivos CAD 3D grandes lo que es particularmente impresionante, ya que a menudo toma menos de la mitad del tiempo abrir un archivo en comparación con la aplicación CAD original.



Analizador de partes



## Análisis

EDGE CAM WORKXPLORE viene con una gama completa de herramientas de análisis especializadas que se pueden usar para ayudar a hacer presupuestos, diagnósticos, notas de ensamblaje o para la preparación de producción de modelos 3D. También ofrece una gama de funciones de análisis que generalmente solo están disponibles con las soluciones CAD más costosas. Además de ser extremadamente rápido y eficiente (aún en modelos muy grandes), las funciones del software son muy fáciles de usar y los resultados se muestran en color en el modelo 3D.

Con un solo clic del mouse, las etiquetas se insertan automáticamente en superficies que muestran valores de varios cálculos. El corte dinámico de alto rendimiento permite a los usuarios explorar dentro de una pieza o un conjunto de forma fácil y precisa. El controlador de referencia dinámico permite a los usuarios controlar el plano de sección con el mouse en direcciones de rotación y panorámica o siguiendo una curva guía. La sección transversal puede hacerse visible en el modelo 3D o como una entidad aislada y puede extraerse y exportarse a través de las interfaces DXF, DWG, etc.

El análisis del radio de curvatura y de las caras planas es una herramienta valiosa para los usuarios que permite una evaluación rápida de costos y tiempo de producción. La coloración de los elementos que se analizarán es automática y los usuarios pueden insertar etiquetas de medición que contengan valores previos de los elementos seleccionados. La generación del cuadro delimitador de una parte o un conjunto de partes es instantánea y proporciona información sobre las dimensiones, el volumen y el peso de los elementos seleccionados. Esto también se puede utilizar para determinar las medidas de material óptimas requeridas para la fabricación.

La información de medición precisa está disponible tanto en objetos como en superficies y permite el cálculo rápido de volúmenes y áreas. También hay disponible información complementaria como el nombre del objeto, número de caras, etc.

El cálculo y la visualización de estructuras son extremadamente rápidos, incluso en piezas muy grandes. EDGE CAM WORKXPLORE colorea automáticamente estructuras de acuerdo con el eje de desmoldeo. Los valores precisos de ángulo de estructura se muestran dinámicamente a medida que se arrastra el mouse sobre las superficies y se pueden insertar de forma predeterminada en el modelo 3D.

La comparación automática de piezas en 3D permite la visualización gráfica en 3D en tiempo real de las diferencias entre dos versiones. Las modificaciones se identifican claramente en diferentes colores para distinguir entre el material agregado y el material eliminado.

## Mediciones

EDGE CAM WORKXPLORE presenta una amplia gama de funciones de medición 2D y 3D que son altamente precisas debido al modelo B-rep 3D de alta precisión empleado. Incluso los usuarios de CAD no expertos pueden familiarizarse rápidamente con las funciones de medición del software y obtener buenos resultados al instante utilizando los modos de selección predefinidos del software. (puntos, entidades 2D, planos, superficies, etc.). Las mediciones pueden incluirse automáticamente como entidades de medición y pueden anclarse a puntos característicos de la pieza. Las etiquetas de información giran automáticamente para permanecer visibles en todo momento. Las funciones de medición especializadas de EDGE CAM WORKXPLORE permiten a los usuarios expertos de CAD recuperar grupos de puntos de equipos de mediciones tridimensionales o sondas de máquina y verificar rápidamente cualquier revisión de datos contra la geometría CAD original. El software también permite a los usuarios generar fácilmente puntos de control para la transmisión a equipos de medición tridimensionales o máquinas CNC.



### Anotaciones

EDGE CAM WORKXPLORE ofrece una amplia gama de funciones de anotación. Los usuarios pueden transmitir sus ideas, observaciones, instrucciones y solicitudes de cambio de forma fácil y rápida. Se minimiza la necesidad de dibujos en 2D ya que los usuarios pueden agregar directamente medidas dimensionales y geométricas, anotaciones y etiquetas al modelo 3D.

### Publicación

EDGE CAM WORKXPLORE permite a los usuarios compartir fácilmente sus modelos CAD en toda la cadena de diseño y fabricación, con todos los miembros del proyecto, ya sean gerentes de producto, marketing, ventas, consultores de fabricación externos, clientes o proveedores.

### Animación

EDGE CAM WORKXPLORE incluye un núcleo de animación totalmente funcional que permite a los usuarios generar vistas explosionadas o movimientos de ensamblaje animados. Las configuraciones de animaciones se logran simplemente iniciando movimientos básicos como traslación, rotación o siguiendo una curva guía.

### Exportar

Con EDGE CAM WORKXPLORE, los usuarios pueden convertir rápidamente modelos 3D estándar o nativos a través de las interfaces de exportación disponibles (IGES, STL, URML). Los modelos B-rep también se pueden guardar con el formato IGES.

### Detección de Interferencia

Las funciones dinámicas de análisis de colisión se pueden usar durante las animaciones para llevar a cabo el control en tiempo real de la interoperabilidad del mecanismo o el control del proceso. Los usuarios también pueden generar videos cortos directamente desde el menú de animación que luego se pueden mostrar a los clientes u otros miembros del proyecto.

### Documentación

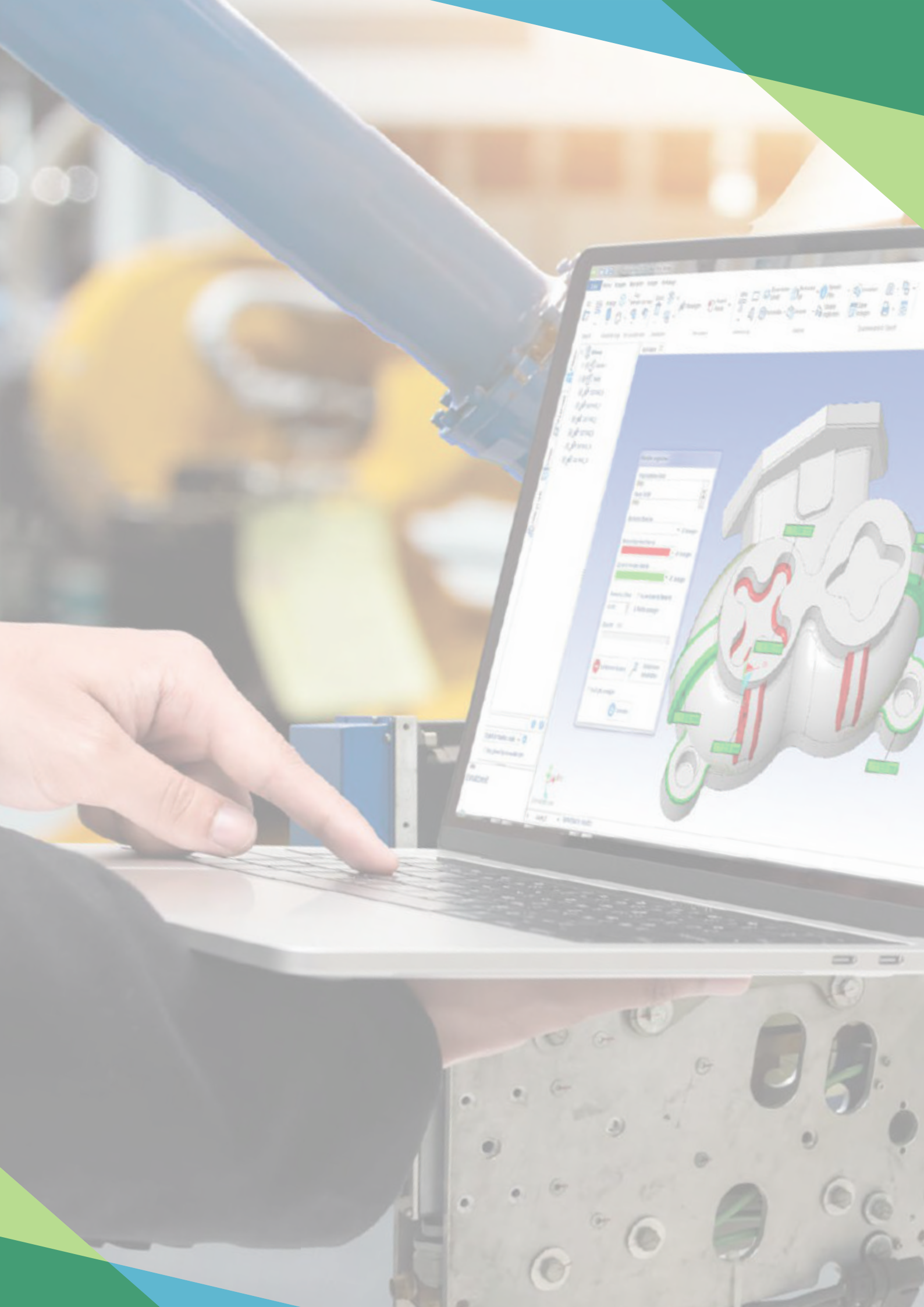
Con EDGE CAM WORKXPLORE, los usuarios pueden generar capturas de pantalla para ilustrar documentos técnicos y hojas de ensamblaje. Además de las funciones tradicionales de captura de pantalla, EDGE CAM WORKXPLORE presenta un recolector de imágenes que también permite a los usuarios administrar y distribuir fácilmente grandes volúmenes de imágenes. Incluye un núcleo de animación completamente funcional que permite a los usuarios generar vistas explosionadas o ensamblajes animados.

### Creación de Escenas Predefinidas

Independientemente del nivel de habilidad de su software CAD, es importante que el personal de la empresa pueda utilizar herramientas de comunicación que capturen su experiencia personal y permitan que otros miembros del personal puedan explotarlo. Por lo tanto, las escenas predefinidas se han creado y almacenado en el software. Las configuraciones, orientaciones y vistas de estas escenas se guardan en un estado fijo junto con las anotaciones, dimensiones y etiquetas relacionadas. Los usuarios pueden simplemente navegar de una pantalla a otra para encontrar la configuración preferida por el creador de las escenas.

### Colaborar

Los usuarios ya no necesitan preocuparse por la compatibilidad de formatos o el software que usan sus socios. EDGE CAM WORKXPLORE permite a los usuarios comunicar piezas y ensamblajes 3D a subcontratistas, clientes o colegas mediante una aplicación independiente y liviana que se puede transmitir fácilmente a través de Internet. El destinatario puede mostrar y trabajar de inmediato el modelo 3D sin requerir los datos CAD originales. Además, la protección de acceso del usuario se puede aplicar para garantizar que solo las personas adecuadas accedan a los datos.







## INSPECT

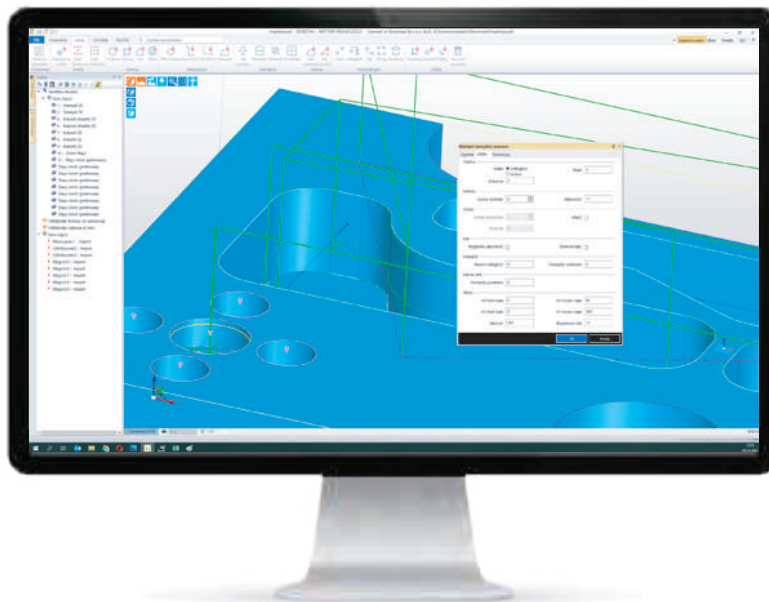
EDGE CAM Inspect combina nuestras herramientas y conocimientos de metrología líderes en la industria, con nuestra avanzada experiencia en fabricación. Es una solución completa y fácil de usar para usuarios que desean crear ciclos de medición en la máquina de forma rápida y eficiente de la ruta de herramienta que generan resultados de medición confiables. EDGE CAM Inspect ofrece una facilidad de uso sin igual y una generación sofisticada de la ruta de la sonda tanto para las inspecciones de piezas finales como en proceso.

### Validación del Proceso

Las operaciones de mecanizado CNC complejas ahora se pueden validar fácilmente con mediciones en proceso. Los fabricantes que producen piezas de alto valor pueden desarrollar rápida y fácilmente la ruta de la sonda e integrar ciclos de medición con ciclos de mecanizado. Edgcam Inspect proporciona un conjunto completo de características geométricas y construcciones para medir las características de las piezas, como bandas, bolsillos, grosores y alturas, mientras que la interfaz de usuario intuitiva y el flujo de trabajo le permiten al usuario pasar sin problemas de la programación de ciclos CAM a ciclos de medición.

### Calibración de Sonda

Los algoritmos inteligentes ofrecen al usuario varias opciones al calibrar la sonda para tareas de medición. Si la aplicación requiere la máxima precisión o velocidad y versatilidad, Edgcam Inspect lo tiene todo. Los algoritmos patentados para gestionar la compensación del radio de la sonda en cada escenario de medición garantizan al usuario la integridad de los resultados de la medición en escenarios de medición de varios ejes.



Medición de componentes en la máquina



## Entorno de programación

Edgecam Inspect es el entorno ideal para que el programador CAM desarrolle ciclos de mecanizado y sondeo en un solo archivo NC. Debido a que el flujo de trabajo de inspección está estrechamente integrado en el espacio de trabajo CAM, la transición del mecanizado a la medición y viceversa es perfecta. Ya sea que se unan los ciclos de sondeo y mecanizado con el fin de automatizar la configuración de la pieza, administrar el material para operaciones de desbaste o la verificación final de la pieza, Edgecam Inspect proporciona un entorno de programación único para administrar todos los aspectos del proceso de mecanizado.

## Resultados Interactivos

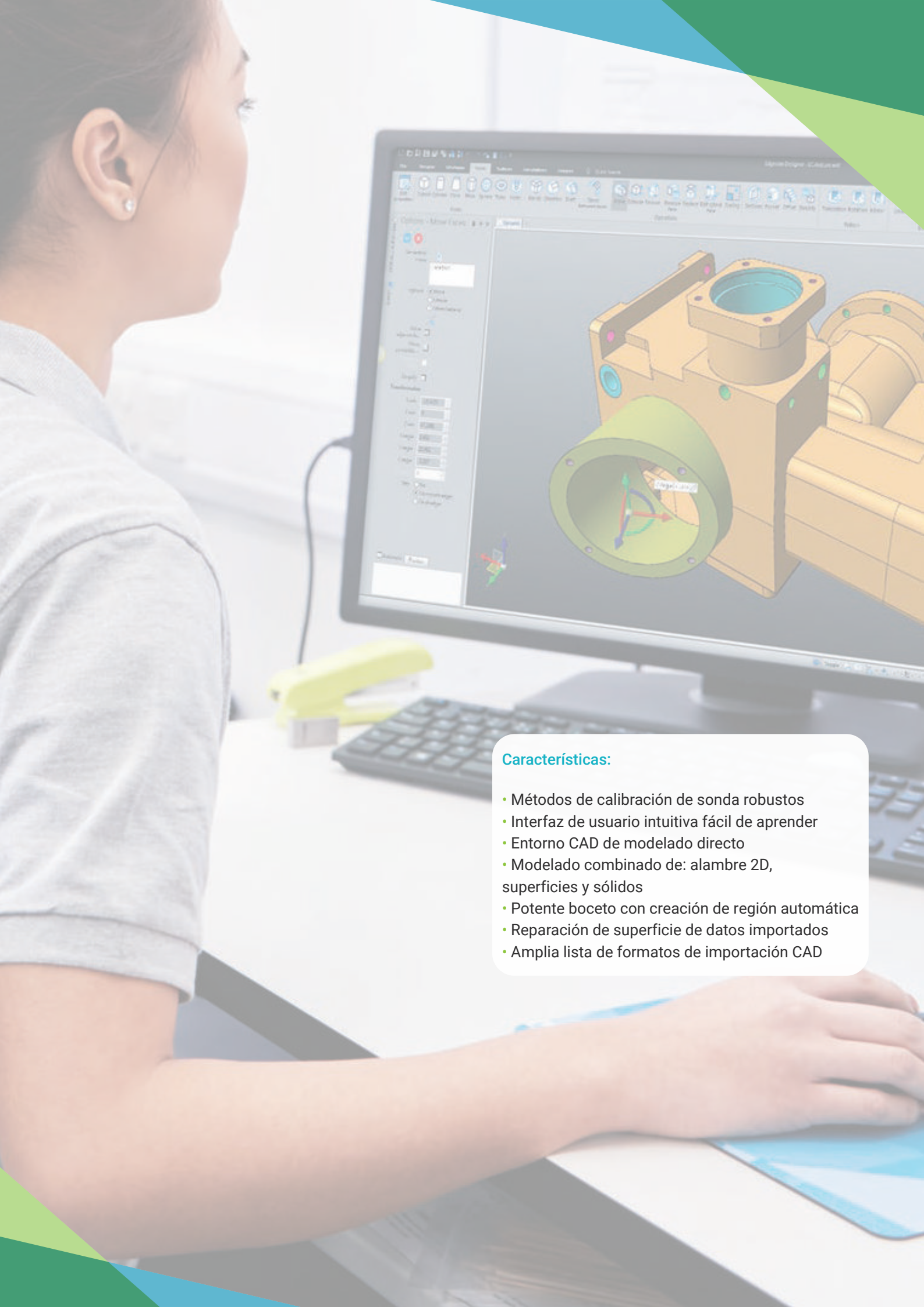
Los comentarios se proporcionan en forma de plantillas de informes de estilo CMM junto con información gráfica de desviación codificada por colores que se muestra en el modelo CAD. Edgecam Inspect también proporciona una capacidad útil de simulación de resultados que le permite producir resultados simulados fuera de línea desde la máquina, brindándole la oportunidad de personalizar sus informes sin tener que estar conectado a la máquina. Las opciones flexibles de tolerancia permiten un informe completo de las características medidas con una evaluación de aprobación o falla.

## Características:

Con nuestras herramientas de reconocimiento de funciones, Edgecam Inspect ayuda a optimizar el proceso de programación al permitir al usuario programar múltiples funciones con un solo clic del mouse. El conjunto de características de Edgecam Inspect proporciona las siguientes funciones:

- **Puntos y matrices de puntos:** evalúe una simple desviación de eje, la condición del material o el perfil con funciones de punto único o múltiples.
- **Circular:** ya sea interna o externa, Edgecam Inspect tiene la capacidad de evaluar perforaciones y/o esbozados de tamaño, ubicación y / o forma.
- **Planar:** mida las características planas con una opción para informar la ubicación o el formato.
- **Web / Pocked:** mida espesores y anchos con funciones similares a las de la pinza.
- **Orientaciones:** informe características como ángulos entre entidades o ángulo respecto a un eje.





#### Características:

- Métodos de calibración de sonda robustos
- Interfaz de usuario intuitiva fácil de aprender
- Entorno CAD de modelado directo
- Modelado combinado de: alambre 2D, superficies y sólidos
- Potente boceto con creación de región automática
- Reparación de superficie de datos importados
- Amplia lista de formatos de importación CAD



## DESIGNER

### El CAD Adecuado para el CAM

EDGE CAM Designer complementa el espacio entre CAD y CAM. Desde el diseño de accesorios hasta la reparación y modificación de piezas, EDGE CAM Designer es la mejor solución CAD para llevar toda geometría hasta la fabricación.

### Modelado Directo

El modelado directo libera al usuario de las restricciones de un sistema de modelado tradicional. En lugar de modificar una larga serie de parámetros para hacer un cambio de diseño, el modelado directo permite al usuario empujar, tirar y arrastrar la geometría para obtener la forma deseada.

### Modelo de Corrección

Pequeños espacios entre superficies en modelos importados pueden corregirse automáticamente evitando el lento proceso de reconstrucción de parches de superficie. La capacidad de cambiar sin inconvenientes entre tecnología sólida y de superficie proporciona una libertad ilimitada, asegurando que el usuario pueda trabajar con datos CAD complejos.

### Supresión de Características

Muchas veces los datos CAD importados incluyen características geométricas que son innecesarias para CAM o que no serán creadas por el proceso de mecanizado en sí. Si bien esto era importante para el diseño CAD, tales marcas a menudo impiden el trabajo del programador CAM. Con EDGE CAM Designer, eliminar estas marcas e incluso guardarlas para operaciones posteriores está a solo un clic del mouse.

### Simplificación de Modelo

Junto con la supresión de ciertas características del modelo que no se utilizan para el mecanizado, el usuario puede desear simplificar la geometría durante varias etapas del proceso de mecanizado. La capacidad de modificar el modelo sin estar sujeto a las restricciones de un método de construcción o árbol de características anterior es increíblemente poderosa.

### Trabajando con Datos 2D

EDGE CAM Designer admite la importación de DXF y DWG permitiendo al usuario transformar datos 2D existentes en un modelo 3D simplemente reutilizando los perfiles importados de los datos originales. Los datos importados crean automáticamente regiones de perfil de croquis que hacen que la transformación de 2D a 3D sea más fácil que nunca.



### Fácil de Usar

Los comandos de menú e íconos simples con ayuda en línea hacen que comenzar a usar EDGECAM Designer sea rápido y fácil.

### Geometría para Mecanizado

EDGECAM Designer proporciona una serie de técnicas de creación de geometría que son críticas para el maquinista en la preparación del modelo.

### Bocetado Poderoso

Las capacidades de boceto de EDGECAM Designer permiten la creación de formas bidimensionales utilizando la entrada de forma libre.

### Amplia Gama de Interfaces CAD

EDGECAM Designer importa datos de una amplia variedad de formatos de intercambio, incluidos Parasolid, IGES, STEP, ACIS, DXF, DWG, STL y archivos VDA, así como datos nativos de los siguientes sistemas CAD:

- Catia V4 & V5
- Pro/ENGINEER & PTC Creo
- Autodesk Inventor
- Siemens NX
- SolidWorks
- Solid Edge

La amplia gama de traductores garantiza que los usuarios puedan trabajar con datos CAD de casi cualquier proveedor.



Hexagon is a global leader in sensor, software and autonomous solutions. We are putting data to work to boost efficiency, productivity, and quality across industrial, manufacturing, infrastructure, safety, and mobility applications.

Our technologies are shaping urban and production ecosystems to become increasingly connected and autonomous – ensuring a scalable, sustainable future.

Hexagon's Manufacturing Intelligence division provides solutions that utilise data from design and engineering, production and metrology to make manufacturing smarter.

-  • COORDINATE MEASURING MACHINES
-  • 3D LASER SCANNING
-  • SENSORS
-  • PORTABLE MEASURING ARMS
-  • SERVICES
-  • LASER TRACKERS & STATIONS
-  • MULTISENSOR & OPTICAL SYSTEMS
-  • WHITE LIGHT SCANNERS
-  • METROLOGY SOFTWARE SOLUTIONS
-  • CAD / CAM
-  • STATISTICAL PROCESS CONTROL
-  • AUTOMATED APPLICATIONS
-  • MICROMETERS, CALIPERS AND GAUGES
-  • DESIGN AND COSTING SOFTWARE