

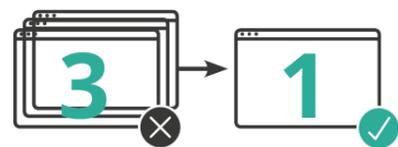
## Una nueva experiencia en la fabricación aditiva

“Redujimos el tiempo de procesamiento de archivos en hasta un 75 % e incrementamos la productividad en un 40 %. 3DXpert también nos permite realizar análisis con una mayor precisión y planificar la pieza; de esta manera, podemos usar menos soportes y menos materiales, lo que reduce aún más los costos y el tiempo.” - *Metal Technology Inc.*

“3DXpert no solo nos permitió comprimir varias soluciones de software en una sola, sino que además cambiamos y optimizamos por completo todo nuestro flujo de trabajo.”  
- *Sharon Tuvia (1982) Ltd.*

“¡3DXpert es una gran innovación! Tener el control completo de los parámetros de impresión, junto con la capacidad de desarrollar nuestras propias estrategias de impresión, nos permitirá llevar la productividad a un nuevo nivel.” - *Scarlett Inc.*

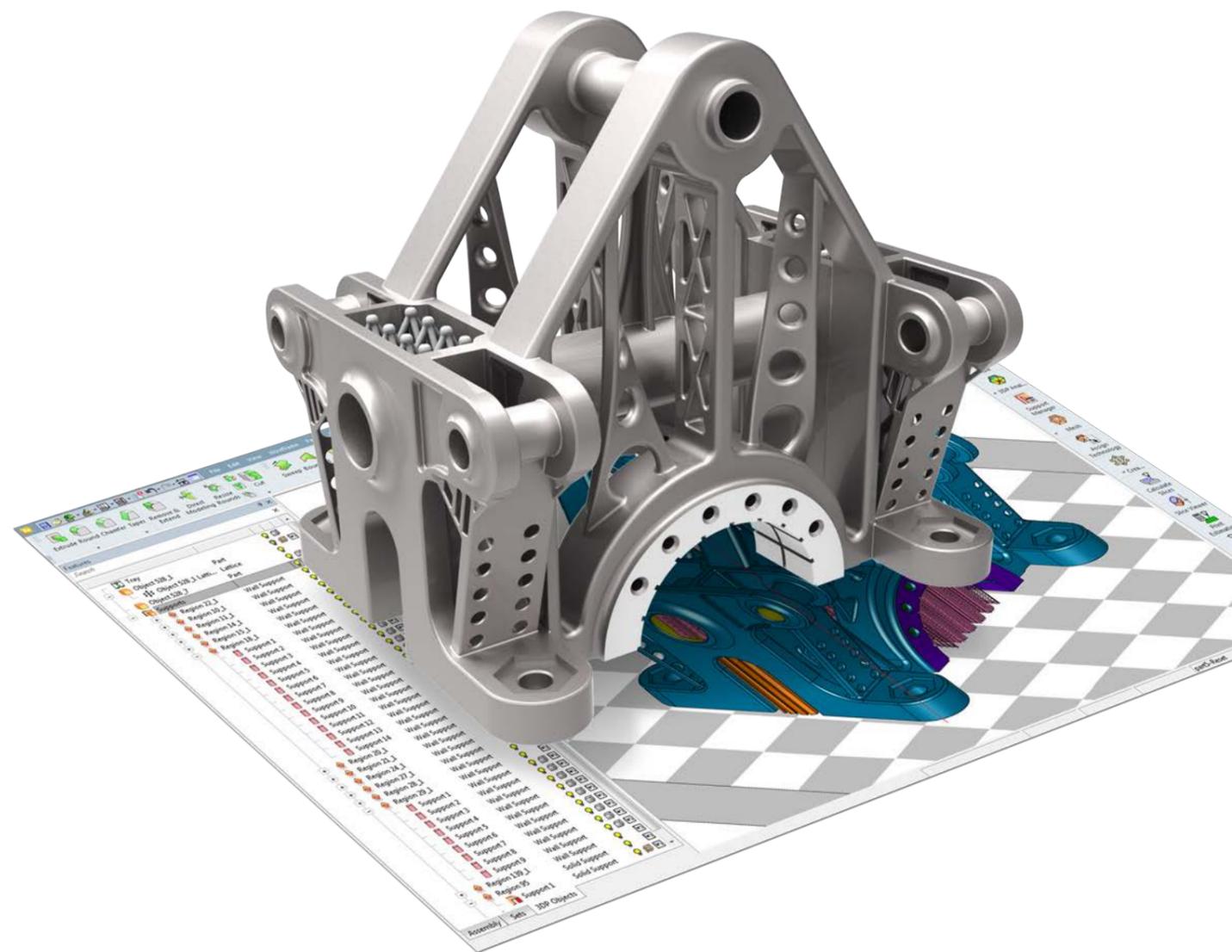
“Elegimos 3D Systems porque es una empresa con experiencia en todos los aspectos relacionados con la fabricación aditiva, desde el diseño hasta el posprocesamiento.” - *3D ProMetal*



DE TRES SISTEMAS DE SOFTWARE  
DISTINTOS A UNO SOLO



## Software integrado todo en uno para la fabricación aditiva (AM)



## Reduzca al mínimo el plazo de entrega de las piezas impresas de alta calidad

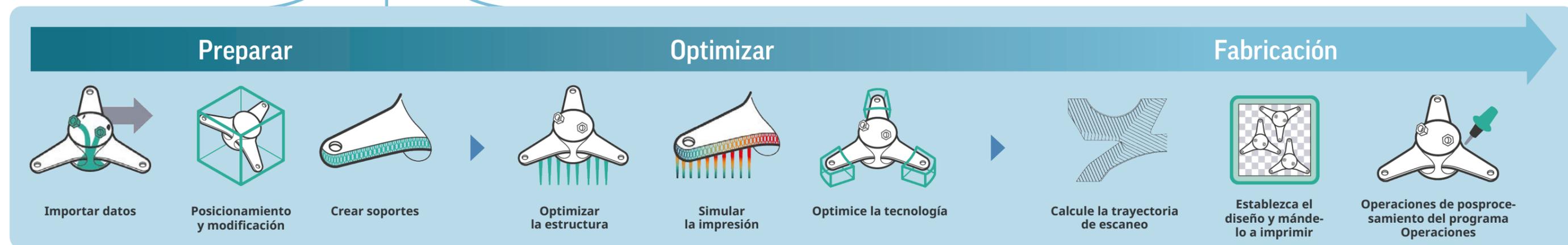
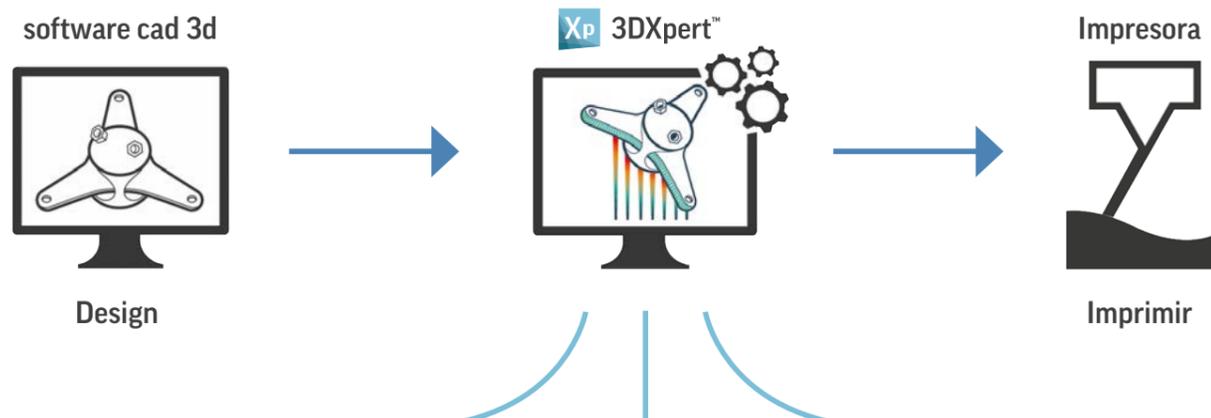
3DXpert es un software integrado todo en uno diseñado para preparar, optimizar y fabricar modelos CAD en 3D utilizando la fabricación aditiva (AM). Además de brindar soporte en cada paso del flujo de trabajo de la fabricación aditiva, desde el diseño hasta el posprocesamiento, 3DXpert optimiza los procesos para hacer la transición de manera rápida y eficiente de un modelo en 3D a una pieza correctamente impresa.

Este poderoso software le permitirá hacer lo siguiente:

- **Obtener impresiones de calidad sin inconvenientes:** prepare diseños para la fabricación aditiva.
- **Optimizar la estructura de diseño:** aproveche al máximo la fabricación aditiva con piezas más ligeras, propiedades funcionales mejoradas y mucho más.
- **Reducir el plazo de entrega entre el diseño y la fabricación:** simplifique el flujo de trabajo del proceso de preparación y optimización.
- **Reducir al mínimo el costo total de operaciones (TCO) de la fabricación:** reduzca el tiempo de impresión, el uso de materiales y el posprocesamiento.

## Flujo de trabajo de 3DXpert – desde el diseño hasta la fabricación

Una única solución de software integrada que simplifica el flujo de trabajo y elimina los obstáculos en el proceso de producción. 3DXpert le brinda una total flexibilidad y el control completo sobre todo el espectro del proceso de fabricación aditiva para desarrollar y producir piezas rentables.



### Software AM integrado todo en uno

Evite los largos procesos iterativos en varias soluciones de software con un software integrado todo en uno.

### Mayor agilidad, calidad y velocidad con las herramientas CAD híbridas

Trabaje fácilmente con formatos b-rep (sólidos y superficies, p. ej., STEP, IGES, así como la lectura directa de los principales proveedores de CAD) y formatos de malla (p. ej., STL, 3MF, etc.). Esto permite eliminar la necesidad de convertir datos sólidos o datos de superficie en formatos de malla y mejorar la integridad y la calidad de los datos.

### Permite implementar cambios de manera más fácil en cualquier etapa con las herramientas CAD basadas en el historial

Modifique y edite un modelo de manera sencilla en cualquier etapa del proceso con las herramientas paramétricas CAD basadas en el historial, a fin de evitar perder el trabajo que lleve hecho hasta el momento.

### Disminuya el peso y reduzca el uso de materiales con una estructura más optimizada

Rápida creación, edición y manipulación visual de las estructuras basadas en las retículas (volumen y textura de la superficie). Piezas más livianas, disminución del uso de materiales, menos tiempo de impresión y optimización de las propiedades de las piezas funcionales; a su vez, permite cumplir con las especificaciones mecánicas de las piezas y mantener la forma.

### La mejor combinación entre la automatización y el control integral del usuario

Obtenga la combinación ideal de plantillas de prácticas recomendadas junto con un control manual sin precedentes para optimizar el proceso completo de diseño y fabricación. Utilice los parámetros predefinidos específicos de cada impresora, material y estrategia de impresión, o bien, desarrolle sus propios métodos y parámetros de control para calcular la trayectoria de escaneo.

### Reduzca al mínimo las pruebas de impresión con Build Simulation

La simulación de impresión integrada en el entorno de diseño proporciona una predicción de fallos para el proceso de fabricación completo y permite realizar correcciones de manera sencilla antes de enviar las piezas a imprimir. Reducir al mínimo la cantidad de pruebas de impresión, que son costosas y consumen tiempo, garantiza un proceso de fabricación preciso y recurrente en una menor cantidad de tiempo y a un costo más bajo.

### Reduzca el tiempo de impresión y garantice la calidad con estrategias de impresión optimizadas

Asigne estrategias de impresión óptimas a las distintas zonas de la pieza y fúndelas automáticamente en una sola trayectoria de escaneo, a fin de reducir al mínimo el tiempo de impresión y, a su vez, mantener la integridad de la pieza. A través de las estrategias de impresión optimizadas, se tiene en cuenta la intención de diseño y la geometría de las piezas para crear una trayectoria de escaneo efectiva que aborde los desafíos de la impresión 3D.

# Preparar

PREPARE SU DISEÑO PARA LA FABRICACIÓN ADITIVA

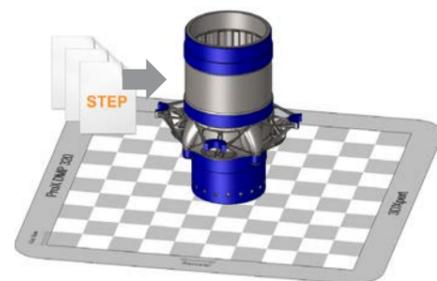
## ■ Importar datos

IMPORTE LA PIEZA Y MANTENGA LA INTEGRIDAD DE LOS DATOS CAD

- **Utilice todos los formatos CAD:** importe datos de todos los formatos CAD (STEP, IGES, VDA, DXF, Parasolid [incluido el binario], SAT, SAB [ACIS]), formatos de lectura nativos, incluidos los datos PMI (como SolidWorks, CATIA, Creo Elements/Pro, Siemens NX, Autodesk Inventor y SolidEdge), así como prácticamente todos los formatos de malla (p. ej., STL, 3MF, OBJ, PLY, JT).

- **Mantenga la integridad de los datos CAD:** continúe trabajando con los datos B-rep (sólidos y superficies) sin el degradado a malla, mantenga la integridad de los datos, incluida la geometría analítica, la topología de la pieza y la codificación de colores.

- **Realice un análisis de la capacidad de impresión:** verificaciones de la capacidad de impresión y la reparación automática tanto de la geometría STL como B-rep.



## ■ Posicionamiento y modificación

GARANTICE LA GEOMETRÍA IMPRIMIBLE

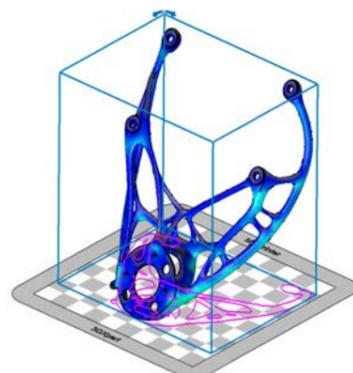
### Orientación y posición

- **Realice análisis en tiempo real:** reciba información inmediata sobre cómo impacta la orientación en las áreas de soporte, las áreas inferiores, el esfuerzo aproximado, el tiempo de impresión y el uso de material.

- **Establezca la restricción de la orientación:** seleccione los lados o las facetas que no deberían recibir soportes o que no deberían orientarse mirando hacia abajo, a fin de garantizar la mejor calidad de la superficie.

- **Logre un posicionamiento automático con ajuste perfecto:** siga las sugerencias automáticas para orientar las piezas que cumplen con el criterio mínimo predefinido (p. ej., uso del área de la bandeja, cantidad de soportes, tiempo de impresión, esfuerzo), o bien, proporcione configuraciones definidas por el usuario para cada criterio de prioridad.

- **Visualice el entorno de impresión:** observe el volumen de la bandeja de impresión, el flujo de gas y la dirección del rodillo o el recubridor.



### Modificar

- **Conjunto de herramientas CAD paramétricas híbridas basadas en el historial:** utilice un conjunto completo de herramientas CAD híbridas y paramétricas basadas en el historial (b-rep y malla), así como las herramientas avanzadas de modelado directo para mejorar la capacidad de impresión de la pieza y preparar las operaciones de posprocesamiento (p. ej., cerrar agujeros y agregar material para el maquinado).

- **Implementación de las órdenes de cambios de ingeniería (ECO):** aplique automáticamente todas las operaciones de diseño realizadas en una versión de modelo previa a una operación actualizada importada, lo que permite reemplazar las operaciones manuales que consumen tiempo con un proceso rápido y automatizado.

- **Compensación de la reducción:** aplique una escala para compensar la reducción de piezas durante el proceso de impresión.

## ■ Diseñar soportes

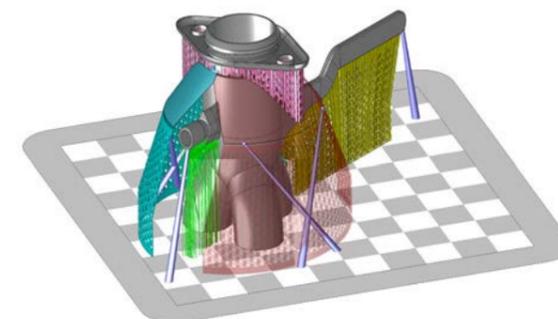
GARANTICE IMPRESIONES DE CALIDAD CON SOPORTES MÍNIMOS

- **Análisis de los requisitos de soportes:** identifique de manera automática o manual las regiones que requieren soportes.

- **Creación sencilla:** configure de manera automática los soportes con base en las plantillas de prácticas recomendadas o en sus propias plantillas.

- **Todos los tipos:** seleccione tipos de soportes de una amplia biblioteca que incluye pared, retícula, sólidos, cónicos, de faldón y mucho más.

- **Control total:** utilice un conjunto completo de herramientas para fragmentar, inclinar y desplazar soportes, a fin de simplificar la extracción y reducir al mínimo los requisitos de los materiales. Guarde las estructuras de los soportes como plantillas para usarlas en un futuro.



# Optimizar

OPTIMICE LA ESTRUCTURA DE DISEÑO Y LA TECNOLOGÍA DE IMPRESIÓN PARA DISMINUIR EL COSTO

## ■ Optimizar la estructura

REDUZCA EL PESO Y AHORRE MATERIALES Y TIEMPO DE IMPRESIÓN

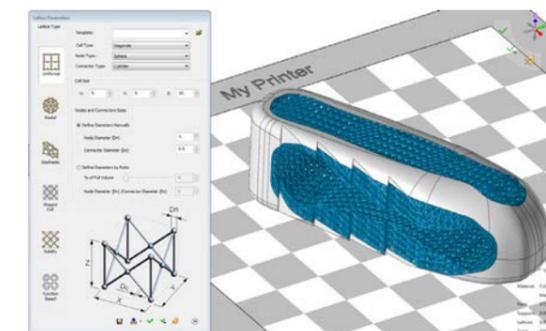
- **Retícula volumétrica y estructuras de relleno:** vacíe las piezas sin descuidar su forma y cumpla con las especificaciones mecánicas de cada una.

- **Textura de la superficie:** aplique texturas conformadas e imprimibles para obtener la textura requerida para cada superficie.

- **Optimización ultrarápida:** la innovadora tecnología de representación del volumen (V-Rep) le permite obtener una rápida creación, edición y manipulación visual de las estructuras de retícula, combinadas con las características paramétricas basadas en historial.

- **Automatización flexible:** utilice una biblioteca completa de estructuras de retícula predefinidas; diseñe sus propias estructuras de celda de retícula y progreso de la celda, o bien, importe estructuras de retícula diseñadas en otros sistemas.

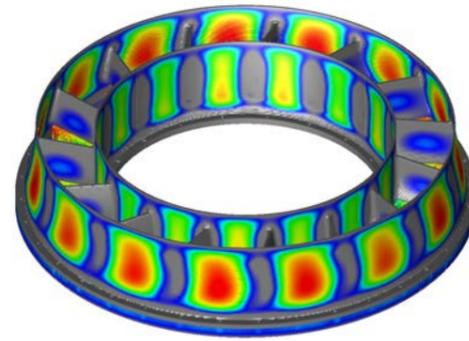
- **Optimización de las retículas:** ejecute un análisis del esfuerzo por método de los elementos finitos (FEA) sobre la estructura de las retículas y los alrededores, y optimice los elementos de las retículas con base en ese análisis, a fin de cumplir con los requisitos de las propiedades funcionales sin descuidar el peso, el uso de materiales y el tiempo de impresión.



## ■ Simule la impresión

REDUZCA AL MÍNIMO LAS PRUEBAS DE IMPRESIÓN PARA DISMINUIR EL PLAZO DE ENTREGA Y LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN

- **Predicción de fallos integral:** prevea los problemas que puedan ocasionar fallas en la impresión o daños a la impresora antes de enviar una pieza para su impresión. Verifique el diseño de los soportes y la orientación correcta de la pieza, y analice los efectos de quitar la pieza de la placa de impresión, quitar los soportes y aplicar un tratamiento de calor.
- **Integración en el entorno de diseño:** aplique correcciones de manera sencilla sin dar vueltas por distintas soluciones de software.
- **Descarga de los cálculos de simulación:** descargue los cálculos en una plataforma informática independiente y continúe con el trabajo de diseño.
- **Identificación de los defectos antes de tiempo:** reciba los resultados de simulación capa por capa sin tener que esperar a que se complete todo el proceso de simulación.
- **Modelo compensado:** utilice un modelo geométrico que desplace las desviaciones creadas durante la impresión, como una referencia para hacer ajustes y garantizar que la pieza impresa coincida con el modelo digital.

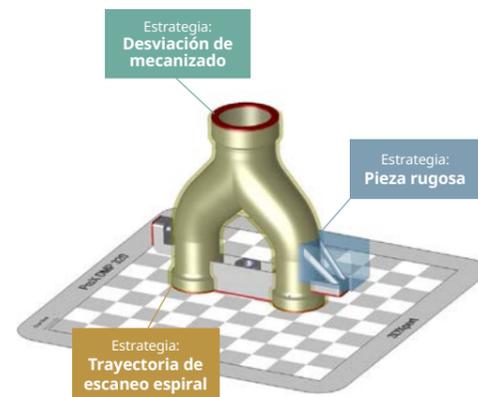


Álabe de turbina  
Cortesía de GF Precicast Additive

## ■ Optimizar las estrategias de impresión

REDUZCA EL TIEMPO DE IMPRESIÓN Y GARANTICE LA CALIDAD DESEADA

- **Defina áreas fácilmente:** utilice la función 3D Zoning, que está pendiente de patente, para definir volúmenes virtuales usando objetos creados por las operaciones CAD estándar, y asigne estrategias de impresión específicas para esos volúmenes.
- **Reduzca el tiempo de impresión:** asigne de manera manual y automática las estrategias de impresión a los objetos relevantes (p. ej., soportes, retículas, volúmenes internos, características pequeñas, superficies de alta calidad, áreas circulares, etc.), y combine la calidad requerida con la precisión y la velocidad de la impresión.
- **Mantenga la integridad de la pieza:** elimine la necesidad de dividir la pieza en objetos separados y use la fusión automática de zonas con distintas estrategias de impresión, a fin de evitar posiciones débiles y líneas de juntas.
- **Elimine los soportes en las áreas difíciles de alcanzar:** establezca diversas estrategias de impresión especial para garantizar la integridad de la impresión sin crear soportes.



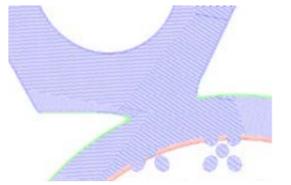
# Fabricación

CORTE, DISTRIBUYA, VALIDE Y ENVÍE A IMPRIMIR

## ■ Calcule la trayectoria de escaneo

OPTIMICE LOS CORTES Y HENDIDURAS PARA GARANTIZAR LA CALIDAD Y LA CAPACIDAD DE REPETICIÓN

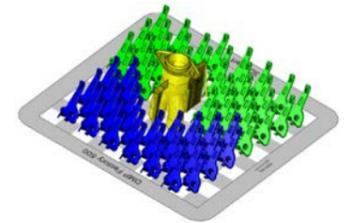
- **Cálculo inteligente del trayecto de escaneo:** combina el control sobre el cabezal de la impresora (que incluye autobalanceo para las impresoras 3D Systems DMP con múltiples cabezales) con geometría de zonas y de piezas para incrementar el rendimiento y, a su vez, mantener la calidad de la impresión.
- **Reducción del tiempo de cálculo:** descargue y distribuya el cálculo a otras computadoras. Obtenga una vista previa rápida y precisa de la trayectoria de escaneo real para los cortes seleccionados antes de calcular completamente la pieza completa.
- **Máxima flexibilidad:** aproveche al máximo su impresora con los parámetros predefinidos de prácticas recomendadas para cada máquina, material y estrategia de impresión, o bien, diseñe sus propias estrategias de impresión con un control sin precedentes sobre los parámetros y los métodos de cálculo de trayectorias de escaneo.
- **Validación del proceso de impresión:** recorra los movimientos de la trayectoria de escaneo calculada para cada capa a través del visor de corte.



## ■ Organice la plataforma de impresión y envíe el trabajo para la impresión

UBIQUE FÁCILMENTE VARIAS PIEZAS PARA UTILIZAR CORRECTAMENTE EL ÁREA DE LA BANDEJA DE IMPRESIÓN

- **Organización de la bandeja:** ubique y encaje de manera automática (2D y 3D) las piezas en la plataforma de impresión para utilizar correctamente el volumen de impresión y, a su vez, eliminar las colisiones y los sistemas de bloqueo y crear una trayectoria de escaneo óptima unificada para toda la impresión.
- **Etiquetado:** añada etiquetas a cada una de las piezas colocadas en la bandeja o a la bandeja en sí, para que se puedan identificar fácilmente y pueda combinar su trayectoria de escaneo con la trayectoria de escaneo de la impresión.
- **Verificación:** utilice diversas herramientas de análisis para garantizar que todas las piezas están listas para imprimir, visualice la trayectoria de escaneo combinada y las estimaciones para el tiempo de impresión, el uso de materiales y los costos totales.
- **Envío a la impresora:** envíe el trabajo a la impresora como información del trayecto de escaneo, en formato CAD genérico (STEP, Parasolid, etc.), STL, 3MF o datos de corte en formato CLI.



## ■ Programe operaciones de posprocesamiento

FINALICE LA FABRICACIÓN DE PIEZAS EN UN SOLO SISTEMA

- **Preparaciones de posprocesamiento:** utilice herramientas de programación de maquinado y perforación para eliminar soportes, mecanizar áreas de superficie de alta calidad y perforar, hacer un agujero o agrandar sus bordes.
- **Reducción del plazo de entrega:** reciba de manera automática los datos de preparación de la impresión en lote (que incluye la geometría de los soportes, los contornos de la región de los soportes y los objetos de desplazamiento de maquinado) y aplíqueles plantillas de maquinado inteligentes.

