

Pro|ENGINEER®

THE PRODUCT DEVELOPMENT COMPANY

Software CAD/CAM/CAE 3D integrado

Una plataforma. Máxima eficacia. Empresas de cualquier tamaño.

Pro/ENGINEER®

La forma más eficaz de desarrollar y definir modelos de productos digitales.

Pro/ENGINEER proporciona la capacidad de crear los modelos digitales más precisos y de mayor calidad. Como solución de diseño esencial del Sistema de Desarrollo de Productos de PTC, Pro/ENGINEER detalla la forma, el ajuste y la función de los productos. Su plena conectividad Web garantiza que los equipos de los productos tienen acceso a los recursos, la información y las prestaciones que necesitan, desde el diseño conceptual hasta el desarrollo de herramientas y el mecanizado. Y con Pro/ENGINEER, los modelos digitales de alta fidelidad son totalmente asociativos, de forma que cualquier cambio realizado en el producto se actualiza en todos los elementos subsecuentes. Y eso es lo que hace falta para lograr la confianza en el producto digital que se necesita antes de invertir un capital importante en el suministro, la capacidad de fabricación y la producción en grandes volúmenes.

La base de los productos más innovadores

Aunque la mayoría de los fabricantes invierten en diseño asistido por ordenador y en otras tecnologías para el desarrollo de productos, sus inversiones no siempre generan el rendimiento esperado. La falta de interoperabilidad, las limitaciones de las prestaciones, la escasa facilidad de uso y las discontinuidades en la secuencia concepto-diseño-fabricación suelen obstaculizar el esfuerzo de los equipos de ingeniería por desarrollar modelos de productos digitales de alta calidad de una forma más eficiente.

Pro/ENGINEER puede ayudarle en la optimización de los siguientes aspectos:

- › Diseño conceptual e industrial
- › Diseño detallado de piezas y conjuntos
- › Simulaciones y análisis estructurales, térmicos y de movimiento
- › Diseño de sistemas ruteados
- › Subcontratación del diseño
- › Diseño y generación de variantes
- › Diseño de herramientas y equipamiento de fábrica



Simple. Powerful. Connected™.

Los departamentos de ingeniería se enfrentan a innumerables desafíos en su empeño por crear productos innovadores. Deben gestionar procesos técnicos rigurosos y controlar el rápido flujo de información que se produce entre los diferentes equipos de desarrollo. En el pasado, las empresas que trataban de aprovechar las ventajas del CAD podían optar por herramientas que se centraban en la facilidad de uso, pero que eran incompletas y no abarcaban todos los procesos. O bien, podían elegir soluciones más amplias pero que no cumplían los requisitos de facilidad de uso. Con Pro/ENGINEER, las empresas disfrutaban de una solución tan sencilla como eficaz para la creación de grandes productos sin renuncias.



Simple

Su facilidad de aprendizaje y de uso hace de Pro/ENGINEER la mejor elección para obtener valor con rapidez.

Mediante su flexible proceso de trabajo y su sencilla interfaz de usuario, Pro/ENGINEER aumenta la productividad de ingeniería personal como ningún otro software de CAD 3D. El modelo de usuario permite el modelado directo, proporciona puntos de control de funciones y ajuste inteligente, y utiliza vistas previas de la geometría para que los usuarios puedan ver los efectos de los cambios antes de confirmarlos. Por otro lado, Pro/ENGINEER está basado en normas conocidas de Windows®, lo que proporciona accesibilidad inmediata al usuario, y amplía además esas normas para responder a los desafíos característicos del diseño de productos 3D.

Eficaz

Las amplias y completas prestaciones permiten a los ingenieros diseñar según las necesidades de los clientes, en lugar de ajustarse a las limitaciones del software.

Las amplias y completas prestaciones permiten a los ingenieros diseñar según las necesidades de los clientes, en lugar de ajustarse a las limitaciones del software. Galardonado en dos ocasiones con el premio Tecnología del año otorgado por Industry Week, Pro/ENGINEER sigue siendo la solución MCAD más eficaz del mercado. Pro/ENGINEER crea la información del producto digital, sin trabas, a través de todos los procesos de ingeniería, con aplicaciones CAD, CAM y CAE asociativas que van desde el diseño conceptual hasta la generación de trayectorias de herramientas CN. Y puesto que está basado en GRANITE®, el kernel de modelado e interoperabilidad de PTC, Pro/ENGINEER destaca en entornos CAD heterogéneos y garantiza la compatibilidad con los datos de versiones anteriores de Pro/ENGINEER.

Conectado

La colaboración rápida y segura supone más productividad y menos riesgo.

Pro/ENGINEER ofrece conectividad instantánea a múltiples recursos de valor a través de un explorador Web integrado. Como componente del Sistema de Desarrollo de Productos (PDS) integral de PTC, Pro/ENGINEER proporciona una experiencia de usuario totalmente compatible con Windchill®.

Pro/ENGINEER optimiza el modelo digital

Diseño conceptual e industrial

Capture ideas y formas que satisfagan cualquier requisito estético.

Capture ideas y formas que satisfagan cualquier requisito estético. Pro/ENGINEER no tiene rival en el desarrollo y la comunicación de asombrosos conceptos de productos. Es una solución verdaderamente abierta que permite compartir ideas y perfeccionar conceptos con herramientas de creación de superficies de forma libre e ingeniería inversa. Los diseños se pueden enviar directamente a una máquina de creación rápida de prototipos o se pueden transferir a las aplicaciones de Pro/ENGINEER que intervienen en las fases posteriores.

- Herramientas fáciles de usar en las que se combinan curvas y superficies 2D o 3D, y esbozos importados para la exploración de conceptos y el diseño industrial
- Fotorrealismo avanzado para crear imágenes fotorrealistas
- Compatible con otros sistemas CAD

Beneficios posibles

- Aumento del número de ideas de productos conceptualizadas y evaluadas
- Mejora del alcance de la documentación del producto
- Posibilidad de lanzar al mercado productos de mayor calidad con más rapidez

Diseño detallado

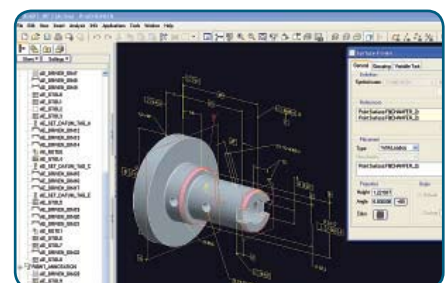
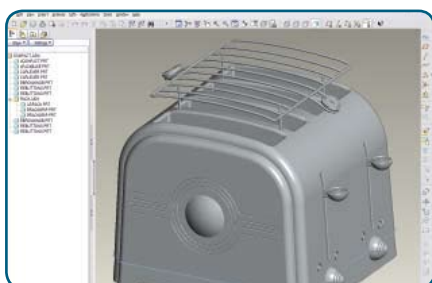
Perfeccione y documente exhaustivamente cualquier producto, con independencia de su complejidad.

Perfeccione y documente exhaustivamente cualquier producto, con independencia de su complejidad. Algunos fabricantes tienen dificultades para desarrollar definiciones de productos a causa de la incompatibilidad entre distintos sistemas CAD o de las limitaciones funcionales. Con Pro/ENGINEER, los ingenieros de diseño pueden abordar tareas de cualquier complejidad, ya que la aplicación les permite vincular y recuperar la información con facilidad a través de la Web directamente desde el entorno de diseño. Pro/ENGINEER es la opción ampliable que sirve por igual a empresas pequeñas y grandes.

- Entre las completas prestaciones de geometría se incluyen el modelado de sólidos, chapa y conjuntos, la creación de superficies técnicas y de forma libre, las soldaduras, las estructuras y los mecanismos
- Las prestaciones para la documentación de los productos incluyen planos de producción, planos 3D compatibles con la norma ASME 14.41, planes de proceso, representaciones fotorrealistas y animaciones
- Comprobación de la calidad de los modelos, validación y reutilización de los datos
- Compatibilidad con formatos estándar de intercambio de ficheros, lo que incluye la importación de STEP, IGES, DXF, DWG, Parasolid®, ASIC e I-DEAS®
- Tecnología patentada para el intercambio de datos asociativos con CADD5®, CATIA® V4, CATIA® V5 y Unigraphics®

Beneficios posibles

- Mejora de la productividad y la asignación de recursos mediante la ampliación del uso del software
- Estandarización de la infraestructura de diseño
- Mejora de la colaboración entre múltiples sistemas CAD
- Reutilización de datos 2D/3D heredados
- Reducción de los costes de los productos y el desarrollo con menos dependencia de los planos de ingeniería y una resolución temprana de los conflictos de diseño
- Validación de los productos con simulaciones totalmente digitales



Simulación y análisis

Valide el rendimiento del producto y optimice su diseño.

Valide el rendimiento del producto y optimice su diseño. Para garantizar que los productos satisfacen las expectativas de los clientes, es esencial poder predecir las condiciones reales y responder a ellas, optimizar el diseño en consonancia y compartir los resultados. Las soluciones de simulación de Pro/ENGINEER permiten a los ingenieros probar virtualmente el rendimiento de los productos, generar diseños optimizados en función de las necesidades del cliente y los requisitos de ingeniería, y poner los resultados a disposición del equipo inmediato y extendido.

- Explore el rendimiento estructural, de vibración, de durabilidad, térmico y de movimiento
- Realice un seguimiento de la información geométrica y del modelo en relación con las especificaciones
- Ejecute análisis completos de tolerancia para determinar el ajuste
- Genere informes de sensibilidad para mostrar el impacto de los cambios en el rendimiento del producto
- Busque automáticamente el mejor diseño global mediante la optimización
- Prediga el rendimiento del diseño y genere los parámetros y las cotas del modelo utilizando la integración con Mathcad®
- Capture información experta y guíe automáticamente a los usuarios a través del proceso de análisis con la Guía de procesos

Beneficios posibles

- Menores costes de producto, garantía y desarrollo
- Mejora de la creatividad de ingeniería gracias a una exploración más rápida de un número mayor de diseños
- Optimización de los diseños de productos para lograr el rendimiento real deseado

Rendimiento excepcional para los clientes de PTC

Los fabricantes constatan mejoras considerables en el rendimiento del desarrollo de productos con Pro/ENGINEER.



50%
Tiempo de fabricación reducido en un 50%
Centro aeroespacial Goddard de la NASA



78%
Tiempo invertido en la creación de prototipos reducido en un 78%
PING



23%
Tiempo de desarrollo acelerado en un 23%
Samsung



40%
Tiempo de diseño reducido en un 40%
BAE Systems

Sistemas de ruteado

Diseñe y documente cualquier sistema eléctrico o de fluidos.

Los diseños de sistemas complejos eléctricos y de fluidos pueden estar cargados de imprecisiones y errores de comunicación. Las soluciones de Pro/ENGINEER Routed Systems ofrecen unas completas prestaciones asociativas para el diseño eléctrico, de cableado y de tuberías, así como para la fabricación. Los diseñadores, ingenieros de empaquetado e ingenieros de fabricación pueden diseñar, rutear, documentar y producir rápidamente complejos sistemas de mazos de cables y tuberías.

- Plena compatibilidad con una amplia gama de diagramas 2D, entre los que se incluyen diagramas esquemáticos eléctricos, de bloques, de fluidos y neumáticos
- Creación de complejos mazos eléctricos 3D
- Generación de mazos 3D y tuberías 3D a partir de diagramas esquemáticos 2D para asegurar la precisión y realizar verificaciones antes de la fabricación
- Creación de datos de fabricación asociativos a partir de mazos 3D
- Generación instantánea de planos anotados de tuberías isométricas y salida de datos FIF para plegadoras de tuberías CNC

Beneficios posibles

- Reducción del rediseño y mejora de la calidad mediante la verificación de la precisión de los sistemas de tuberías y mazos 3D antes de la fabricación
- Eliminación o reducción de los gastos de creación de prototipos
- Menor coste de desarrollo al eliminar la transferencia manual de datos entre los diagramas esquemáticos 2D y el ruteado 3D

Fabricación

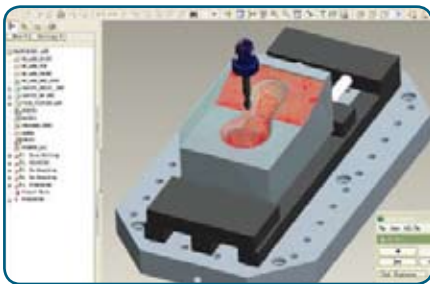
Aproveche los modelos digitales para la producción.

El desarrollo de herramientas y el mecanizado CN suelen comenzar bastante después de la finalización del diseño de los productos, lo que supone una pérdida de tiempo y dinero. Las soluciones de Pro/ENGINEER Production permiten a los fabricantes crear herramientas, trayectorias de herramientas CN y programas de inspección mientras se realiza el trabajo de diseño de productos. Al compartir y usar directamente los diseños de Pro/ENGINEER, los ingenieros de producción y de creación de herramientas participan en el proceso en una fase temprana y pueden influir en los diseños antes de su finalización.

- Diseño, desarrollo y análisis de herramientas, lo que incluye la división automática de machos y cavidades, las placas de molde, el análisis integral de llenado de moldes y el desarrollo progresivo de matrices
- Generación rápida y automática de trayectorias de herramientas para la creación de herramientas, los prototipos y las aplicaciones de mecanizado de producción, como el fresado de 2 a 5 ejes, el torneado de 2 a 4 ejes y la creación dinámica de herramientas, la electroerosión por hilo de 2 a 4 ejes, el láser y la punzonadora
- Simulación, verificación, optimización y postprocesamiento CN
- Programación CMM y primera inspección de artículos

Beneficios posibles

- Reducción de herramientas y modelos desechados
- Mejora de la productividad de la fabricación
- Mejora de la calidad del producto
- Reducción del tiempo de lanzamiento de productos al mercado



Colaboración en el diseño

Ponga los modelos digitales a disposición de todo el equipo.

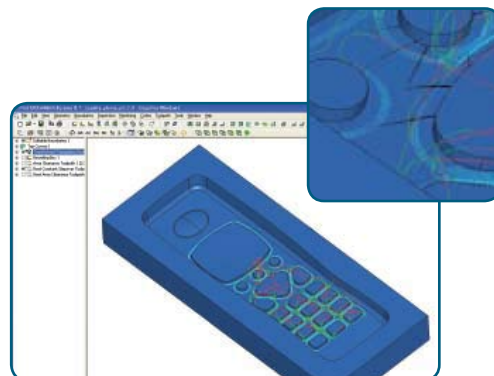
La colaboración eficiente entre los equipos es fundamental para lograr los objetivos empresariales de desarrollo de productos. Sin embargo, las herramientas de software no han estado en muchos casos a la altura de las circunstancias. Una colaboración superior debe permitir el intercambio de información sincrónico y asíncrono para reproducir la forma natural de cooperación entre los miembros del equipo.

Con Pro/ENGINEER, los usuarios remotos pueden compartir las definiciones de productos digitales, con independencia de su ubicación, para llevar a cabo revisiones del diseño en tiempo real, sesiones de diseño en colaboración o intercambios frecuentes de información. El uso de otros productos de PTC, como Windchill para la gestión de contenido y procesos o ProductView™ para las prestaciones de colaboración visual, permite transmitir los datos de diseño desde el escritorio a diversos miembros del equipo global que pueden revisar los diseños en tiempo real con otras ubicaciones de diseño, socios de diseño subcontratados y proveedores de herramientas. Estas prestaciones se extienden incluso a los miembros del equipo que no tienen ni utilizan Pro/ENGINEER.

- Facilite la colaboración en el diseño con
 - los espacios de trabajo portátiles de Pro/ENGINEER, que permiten compartir los datos con los socios de diseño fuera de línea y
 - con la herramienta Shrinkwrap™ exclusiva de Pro/ENGINEER, que permite compartir representaciones de productos simplificadas pero totalmente precisas protegiendo los datos originales que constituyen la propiedad intelectual
- Se conecta sin trabas con el Sistema de Desarrollo de Productos de PTC con el fin de favorecer la comunicación en el conjunto de la empresa para la colaboración en el diseño y con los proveedores, las revisiones del diseño, la formación remota y el soporte técnico

Beneficios posibles

- Reducción de los gastos de desplazamiento mediante revisiones de diseño virtuales con varios participantes
- Aumento del intercambio de información gracias a la capacidad de desarrollar los diseños y resolver los conflictos de diseño en tiempo real
- Reducción del tiempo de lanzamiento al mercado a la vez que se asegura el cumplimiento de los requisitos mediante el acceso inmediato de todos los participantes a la información actual
- Reducción del coste de desarrollo mediante procesos remotos de administración del sistema, formación y diagnóstico



Obtenga el máximo valor de Pro/ENGINEER

por medio de los servicios ofrecidos por PTC y sus socios.

Obtenga más valor, más deprisa

Con 20 años de experiencia en asesoramiento y formación para el desarrollo de productos, los Servicios globales de PTC ayudan a empresas líderes de todos los tamaños a obtener el máximo valor de Pro/ENGINEER. Nuestro principal objetivo es el valor ofrecido a los clientes, no la mera instalación de nuestro software. Proporcionamos a los clientes una combinación de asesoramiento sobre procesos, servicios de implementación de sistemas, innovadoras soluciones de formación y gestión del valor que garantiza que los clientes tienen acceso a los procesos adecuados que les permiten obtener el máximo rendimiento de nuestra tecnología. También garantizamos que los clientes disponen del programa de formación idóneo para impulsar la adopción.

Servicios y soluciones de formación para los clientes de Pro/ENGINEER:

Educación

Aprenda de los expertos. PTC University ofrece la mayor variedad de cursos de formación de Pro/ENGINEER del mundo. La formación se ofrece en los más de 100 centros de PTC University distribuidos por todo el mundo y en línea a través de nuestras soluciones de eLearning. Cada año, más de 25.000 estudiantes recurren a PTC University para satisfacer todas sus necesidades de formación en la tecnología de PTC y otros 30.000 usan nuestras suscripciones de eLearning para aumentar sus conocimientos. Además, para los clientes de Pro/ENGINEER de mayor tamaño, ofrecemos programas de formación corporativos personalizados que optimizan la productividad de los usuarios y minimizan el tiempo de inactividad dedicado a la formación. Visite www.ptc.com/training para obtener información sobre las opciones de formación de Pro/ENGINEER.

Identificación y planificación del valor

PTC puede ayudarle a determinar la prioridad de sus objetivos empresariales en relación con la gestión del ciclo de vida del producto, crear una guía para incorporar mejoras a los procesos y ofrecer la tecnología, la infraestructura y la adopción necesarias para favorecer su desarrollo.

Implementaciones

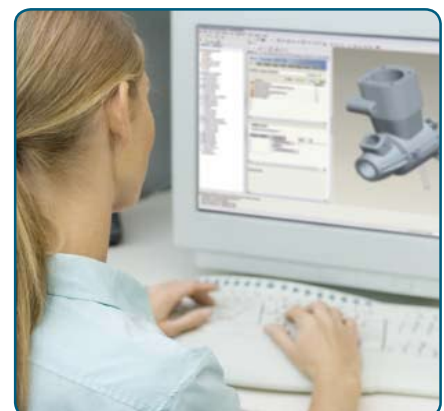
Alcance los objetivos de desarrollo de productos por medio de la implementación eficaz de uno o varios componentes del Sistema de Desarrollo de Productos de PTC. Cada implementación incluye una combinación de asesoramiento sobre procesos, implementación de tecnología, formación y servicios de gestión del valor que permitirá a los clientes obtener el máximo valor.

Expansión

Una metodología estructurada que permite crecer a partir de una inversión en tecnología de PTC existente, ya sea mediante la actualización de la tecnología, el desarrollo de los procesos o la formación adicional.

El equipo, las herramientas y la tecnología adecuados: el programa integral de soporte de mantenimiento de PTC que ofrece ventajas de productividad adicionales:

- Un sistema cuidadosamente coordinado que ayudará a su organización a alcanzar todo su potencial, reducir el tiempo de inactividad y obtener el máximo rendimiento de la inversión en el software de PTC
- Versiones de software que pueden incluir nuevas funciones junto con mejoras de la arquitectura, el rendimiento y la infraestructura
- Acceso a más de 240 expertos técnicos con certificación ISO en nuestros centros de llamadas de todo el mundo, con conexión a una única base de datos disponible 24 horas al día todos los días laborables y en diversos idiomas
- Herramientas galardonadas de autoayuda en línea con acceso a más de 45.000 documentos que se actualizan con regularidad y que se pueden enviar automáticamente por correo electrónico en función de las preferencias del usuario



La eficacia de PTC

PTC proporciona soluciones líderes de gestión del ciclo de vida del producto (PLM), gestión de contenido y publicación dinámica a más de 50.000 clientes en todo el mundo.

Productos de software

- El mayor conjunto integral de soluciones que permite a las empresas:
 - Crear información de productos
 - Colaborar en un entorno globalmente disperso
 - Controlar los procesos de desarrollo de productos
 - Configurar el contenido de los productos
 - Transferir la información de los productos a múltiples sistemas y audiencias
- Pruebas rigurosas para garantizar que los productos funcionan conjuntamente y son válidos para su empresa
- Diseñado para una implementación incremental que garantiza el éxito de la adopción

Iniciativas y procesos de desarrollo de productos

- Una estrategia de desarrollo de productos única y orientada a procesos para generar el máximo valor
- Optimización de procesos basada en la tecnología para el avance de las iniciativas de negocio definidas de los clientes
- El Sistema de Desarrollo de Productos da cabida a todos los procesos para acortar el tiempo de implementación y reducir los costes

Soluciones sectoriales

- Extensa experiencia en una amplia gama de sectores
- Éxito de clientes demostrado en el suministro de soluciones adaptadas a las necesidades específicas de cada sector
- Las soluciones admiten procesos de negocio específicos de los distintos sectores dentro de la organización y en toda la cadena de suministro

Servicios y soporte

- Asesoramiento sobre desarrollo de productos para definir y diseñar los mejores procesos
- Evaluaciones y servicios de implementación para instalar la tecnología con una interrupción mínima de la actividad
- Programas de educación para acelerar la adopción e impulsar la productividad
- Soporte de mantenimiento global que ofrece las herramientas, la tecnología y el equipo adecuados, disponibles cuando y donde se necesitan para garantizar el éxito del desarrollo de productos

Sistema de Desarrollo de Productos integral

Sistema de Desarrollo de Productos integral El Sistema de Desarrollo de Productos integral de PTC ofrece las prestaciones clave que los fabricantes necesitan para obtener más valor del desarrollo de productos. Nuestro método de implementación incremental de eficacia demostrada puede ayudar a las compañías de todos los tamaños a acelerar la adopción, minimizar el riesgo y agilizar la obtención de valor.



Pro/ENGINEER®

Software CAD/CAM/CAE 3D integrado

Windchill®

Software de gestión de contenido y procesos

Arbortext®

Software de publicación dinámica

Mathcad®

Software de cálculos de ingeniería

ProductView™

Software de colaboración visual

CoCreate®

Software de CAD explícito, PDM y colaboración