



COMPARACIÓN DE LAS CAPACIDADES DE SIMULACIÓN DE ALTA FIDELIDAD

SOLICITAR UNA DEMOSTRACIÓN →



El software de simulación de PTC ha sido diseñado específicamente para los ingenieros y cuenta con la interfaz de usuario tradicional de Creo, terminología de ingeniería y una integración perfecta con los datos de CAD y CAE. Ponemos a su alcance una solución estructural, térmica y de análisis de vibración completa con un conjunto exhaustivo de prestaciones de análisis de elementos finitos (FEA). Descubra cómo estas cuatro ofertas se comparan entre sí.

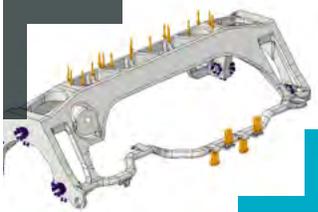
Prestación	Creo Ansys Simulation	Creo Ansys Simulation Advanced	PTC Creo Simulation Extension	PTC Creo Advanced Simulation Extension
Análisis estructural estático	✓	✓	✓	✓
Idealización de modelado de elementos finitos	✓	✓	✓	✓
Malla automática	✓	✓	✓	✓
Información y visualización de resultados	✓	✓	✓	✓
Tecnología de elemento H	✓	✓		
Tecnología de elemento P			✓	✓
Análisis modal	✓	✓	✓	✓
Análisis de pandeo			✓	✓
Análisis térmico de estado estático	✓	✓	✓	✓
Optimización del diseño			✓	✓
Análisis de contacto lineal	✓	✓	✓	✓
Gran deformación	✓	✓		✓
Compresión de cáscaras de superficie media	✓	✓	✓	✓
Uniones	✓	✓		
Contacto no lineal		✓		✓
Materiales no lineales		✓		✓
Pretensión estática y modal				✓
Estructural transitorio		✓		✓
Combinación estructural/térmico		✓		✓
Vibración aleatoria				✓
Análisis dinámico				✓

CREO ANSYS SIMULATION Y CREO ANSYS SIMULATION ADVANCED

Con Creo Ansys Simulation (CAS) y Creo Ansys Simulation Advanced (CASA), PTC y Ansys ponen el poder de la simulación de patrón al alcance de la mano del ingeniero de diseño. Ambas soluciones ofrecen simulaciones de alta fidelidad y alta precisión para el refinamiento y la validación de diseños. Y lo mejor de todo es que no se requiere disponer de conocimientos expertos para utilizar las diferentes funciones, accesibles a través de la conocida interfaz de usuario de Creo. Puede analizar su modelo e identificar rápidamente las áreas problemáticas. Una vez actualizado el diseño, se puede volver a ejecutar el análisis fácilmente sin volver a crearlo. CASA proporciona todas las funciones de CAS, con soporte adicional para contactos no lineales, materiales no lineales y análisis combinados estructurales y térmicos.

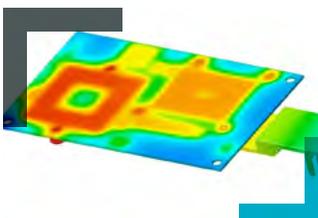
CREO ANSYS SIMULATION

»»» Condiciones de límite estructurales



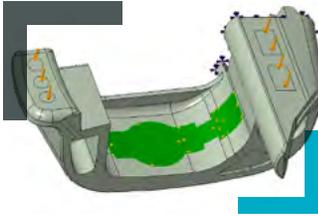
- Soporte fijo
- Traslaciones y rotaciones forzadas (de forma opcional, pueden aplicarse desde un punto remoto)
- Plano, cilíndrico, bola y restricciones sin fricción
- Carga de fuerza
 - Especificado en términos de superficie total o por unidad
 - Carga total en un punto
- Carga de (momento) torsión
- Carga de presión
- Carga de aplastamiento
- Carga de gravedad
- Cargas centrífugas especificadas por la velocidad angular o la aceleración angular de la estructura
- Carga de temperatura
- Carga de aceleración lineal

»»» Condiciones de límite térmicas



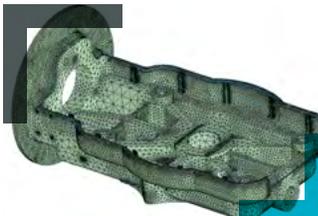
- Condiciones de límite especificadas en geometría
- Temperatura prescrita
- Condición de convección
- Condición de radiación
- Flujo de calor
- Flujo térmico
- Generación de calor

»»» Herramientas generales de modelado



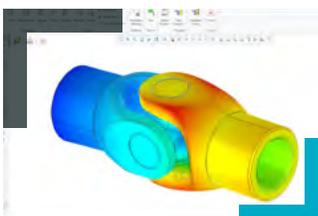
- Administrador de unidades (unidades de uso común para todas las cantidades disponibles)
 - Creación de unidades y sistemas de unidades personalizados
 - Definición del modelo en unidades seleccionadas por el usuario
- Resultados en unidades seleccionadas por el usuario
- Regiones de superficie
 - Definido por esbozo o curvas
- Sistemas de coordenadas
 - Funciones paramétricas, asociativas y basadas en el historial
 - Sistemas de coordenadas cartesianas definidos por el usuario
- Plásticos y metales típicos incluidos
- Almacenamiento de materiales definidos por el usuario

»»» Mallas, tipos de elementos e idealizaciones



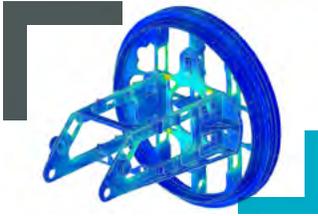
- Proceso de mallas automatizado, basado en partes y orientado a la física
- Elementos hexaédricos y tetraédricos creados automáticamente
- Barra corredera de resolución de malla para controlar la fidelidad en los resultados
- Refinamiento de la malla local
 - Dimensionamiento de cuerpo, cara y arista soportado
- Opciones de tamaño de malla global (todas con sus respectivos valores de tamaño)
 - Curvatura
 - Proximidad
 - Fijo
- Soporte y definición de cáscara
- Múltiples secciones de viga y propiedades
 - GDL disponibles de viga
- Especificación general de la sección de viga
 - Orientación
 - GDL disponibles de viga
- Muelles de rigidez constante
 - 1D y 3D
 - Con torsión y longitudinal
 - Carga previa opcional
 - Fijo al suelo
- Masas puntuales

»»» Conexiones



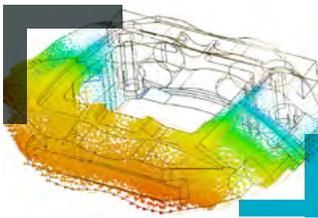
- Interfaces de contacto
 - Definición de contacto automático o manual
 - Definición de superficie-superficie
 - Tipos unidos o sin separación
- Uniones
 - Definición basada en geometría (aristas, puntos y superficies)
 - Referencias al suelo
 - Tipos múltiples
 - Fijo, articulación, traslacional, muesca, cilíndrico, universal, esférico y plano

»»» Resultados



- Resultados básicos y avanzados
- Plantillas de la ventana de resultados
- Postproceso de resultados completos
 - En modelo completo o geometría seleccionada
 - Márgenes, contornos e Isosuperficies
 - Amplia variedad de gráficos de contornos
 - Gráficos vectoriales
 - Animación
- Sondas de simulación
 - En punto
 - Máximo/mínimo/promedio/suma sobre el modelo
 - Máximo/mínimo/promedio/suma sobre la geometría seleccionada
 - Control sobre las unidades
 - Guardado con resultados
 - Soporte del árbol de simulaciones
- Actualizar resultados después de nuevas definiciones de resultados
- Consulta de simulación
 - Medición activa basada en la selección de la leyenda
 - Opción de guardar
- Abrir resultados en una ventana auxiliar

»»» Herramientas de proceso

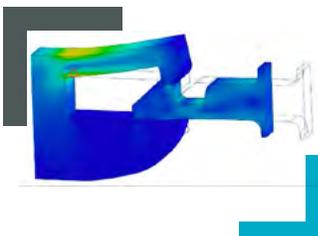


- Creo Ansys Model es parte integrante del modelo CAD y se soporta por completo en Windchill® (WC 12.1)
- Resultados subidos opcionalmente a Windchill y asociados automáticamente al modelo (WC 12.1)
- Solver de soluciones paralelas de 4 núcleos
- Exportar a Ansys Workbench/Mechanical
- Guardar en formato APR
 - Archivo que contiene los datos de la simulación y del modelo

CREO ANSYS SIMULATION ADVANCED

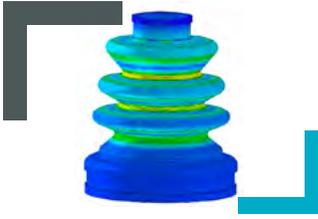
Se incluyen todas las funciones de Creo Ansys Simulation y:

»»» Contacto no lineal



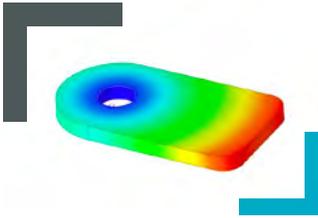
- Nuevos tipos de contacto
 - Friccional, sin fricción y rugoso
- Posibilidad de especificar el comportamiento
 - Agrupación de contactos
- Configuración adicional
 - Formulación
 - Detección de contactos según radio o factor
 - Factor de rigidez y mucho más
- Vista previa de simulaciones para todas las opciones de contacto
- Resultados relacionados con el contacto correspondiente

»»» Materiales no lineales



- Hiperelasticidad Neo-Hookean
 - Utilizable para plásticos y materiales de caucho
 - Comportamiento de deformación de tensión no lineal con deformaciones de gran tamaño
- Elasticidad ortotrópica
 - Se incluye material isotrópico transversal
 - Utilizable para maderas, materiales laminados en caliente y cualquier material que dependa de la dirección
- Plasticidad bilineal
 - Utilizable en análisis de deformación de gran tamaño
 - Definido mediante la opción Endurecimiento lineal en la definición del material

»»» Análisis térmico y estructural combinado



- Física combinada de elementos térmicos y estructurales
 - Caso práctico de expansión térmica
- El estudio principal puede ser térmico o estructural
 - Luego se añade física adicional
 - Física adicional añadida a la cinta
 - Se puede desactivar y regresar a la física principal
- Solo disponible como estudio térmico en régimen permanente

»»» Estructural transitorio



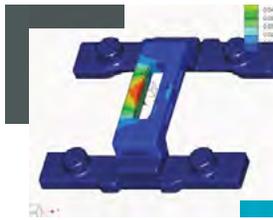
- Simulación estructural dependiente del tiempo — Las cargas son función del tiempo
- Opciones adicionales de configuración de la simulación
 - Velocidad inicial
 - Amortiguación
 - Duración del paso
 - Subescalón
 - Basado en (tiempo)
- Definir las restricciones como funciones del tiempo
- Gráficos de resultados
 - Desde todos los gráficos de contorno
 - Desde todas las sondas

PTC CREO SIMULATION EXTENSION Y PTC CREO SIMULATION ADVANCED EXTENSION

El uso de prototipos digitales para comprender el rendimiento de los diseños en condiciones reales es fundamental para el proceso de desarrollo de productos. Creo Simulation Extension y Creo Simulation Advanced Extension están diseñados singularmente para los ingenieros. Ambos productos incluyen soluciones de análisis estructurales, térmicos y de vibraciones, así como un conjunto completo de capacidades de análisis de elementos finitos (FEA). Con Creo Simulation Extension y Creo Simulation Advanced Extension, puede analizar y validar el rendimiento de los prototipos virtuales 3D antes de crear la primera pieza.

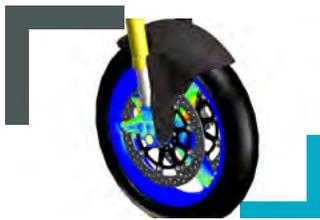
CREO SIMULATION EXTENSION

»»» Análisis de elementos finitos para piezas y conjuntos



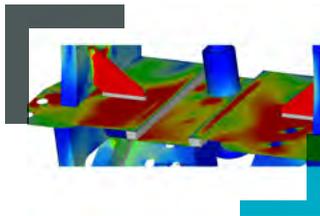
- Comprensión de la respuesta del diseño cuando está sujeto a diversas condiciones de carga
- Integración perfecta con el entorno CAD 3D de Creo
- Comprobaciones automáticas para garantizar resultados de informes rigurosos y fiables
- Biblioteca completa de materiales
- Generación de malla completamente automática directamente en geometría CAD 3D
- Gestión coherente de las unidades de medida en toda la aplicación

»»» Análisis estructural estático



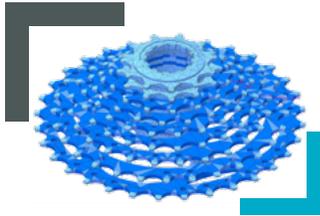
- Determinación de las tensiones y desplazamientos precisos en el producto
- Realización de análisis estáticos lineales
- Aplicación fácil de cargas y condiciones de límite con terminología de ingeniería

»»» Idealizaciones de modelado de elementos finitos



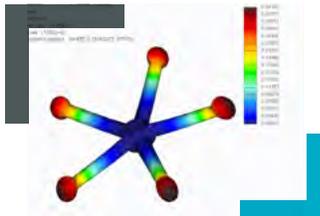
- Sólidos, carcasas y vigas
- Muelles y masas
- Soldaduras y sujeciones

»»» Malla automática



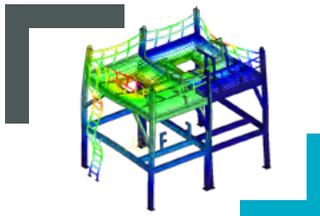
- Creación de mallas precisas directamente en geometría CAD 3D
- Las mallas siguen con precisión geometría curva y muy detallada
- Actualización y ajustes automáticos de mallas para garantizar simulaciones precisas
- Soporte de elementos sólidos (tetraédricos, cuñas, hexagonales), cáscaras (triangulares, cuadrangulares), vigas, muelles, de masa
- Flexibilidad para definir tamaños de elementos, distribución y formas (mallado conformado, elementos sólidos delgados)

»»» Información y visualización de resultados



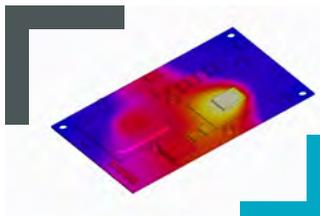
- Postprocesamiento completo de resultados, incluido el contorno, la isosuperficie, los gráficos de corte transversal y los gráficos 2D
- Creación y almacenamiento de gráficos animados (estado deformado)
- Informe de tensión lineal
- Visualización de múltiples ventanas de resultados
- Creación de plantillas para definiciones de ventanas de resultados
- Exportación de informes con formatos comunes: VRML, MPG, AVI, tablas de gráficos, Microsoft Excel

»»» Análisis modal y de pandeo



- Determinación de los modos de frecuencia natural de vibraciones
- Casos de modo rígido de control automático (sin restricciones)
- Determinación de cargas de pandeo o resolución de problemas de snap-through

»»» Análisis térmico de estado estático



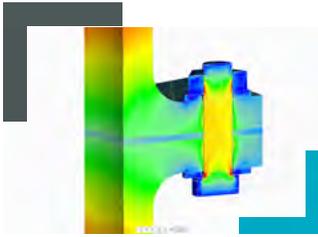
- Simulación de los efectos de temperatura en un producto
- Análisis de transferencia de calor de conducción y convección
- Uso de distribuciones muy configurables para aplicar cargas a la geometría
- Transferencia de los resultados del análisis térmico al análisis estructural para comprender el impacto de la carga térmica

»»» Optimización del diseño



- Beneficio de un modelo potente, automatizado y estructurado de optimización del diseño
- Reducción de los costes del producto mediante la optimización del diseño para cubrir varios objetivos, como mantener la resistencia de un producto a la vez que se reduce su peso
- Ahorro de tiempo con iteraciones automáticas del diseño para cubrir los requisitos
- Reducción de errores utilizando los resultados de las herramientas externas para controlar el diseño directamente, sin transferir datos manualmente

»»» Análisis de contacto en Creo

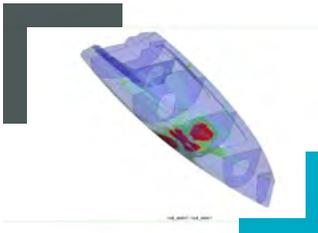


- Simulación de las fuerzas transferidas entre componentes cuando entran en contacto
- Detección automática de la interfaz de contacto
- Simulación de las situaciones de ajuste por contracción o por encaje

CREO ADVANCED SIMULATION EXTENSION

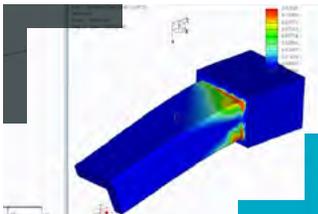
Se incluyen todas las funciones de Creo Simulation Extension y:

»»» Idealizaciones de elementos finitos avanzados



- Cáscaras compuestas (laminado superpuesto)
- Muelles no lineales (curva de fuerza-deformación)
- Mecánica de grietas y de roturas
- Enlaces rígidos/ponderados

»»» Análisis no lineal y gran deformación



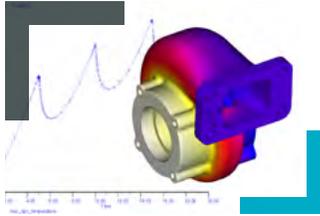
- Definición sencilla de materiales elastoplásticos e hiperelásticos
- Realización de análisis estructurales estáticos no lineales
- Cargas variables de tiempo
- Comprensión de la tensión residual en el modelo
- Gran deformación de productos finos/delgados
- Contacto no lineal, incluida fricción finita e infinita

»»» Análisis dinámico y de tensión previa



- Análisis estructural dinámico de respuesta de tiempo, respuesta en frecuencia, respuesta aleatoria y espectro de respuesta
- Utilización de los resultados de análisis estáticos anteriores para determinar los efectos de la tensión previa en el análisis modal o estructural
- Visualización de los resultados completos en cualquier frecuencia o intervalo de tiempo

»»» Análisis térmico transitorio y no lineal



- Convenciones dependientes de la temperatura
- Transferencia térmica por radiación
- Propiedades de material dependientes de la temperatura
- Condiciones de límite dependientes del tiempo

NOTA: Los productos con tecnología Ansys no son compatibles con Remix o Restack.

»»» LAS VENTAJAS DE CREO:

Creo es la solución de CAD 3D que le ayuda a acelerar la innovación de productos para crear productos mejores con mayor rapidez. Creo es fácil de aprender y utiliza un método basado en modelos para pasar fácilmente de las fases tempranas del diseño de productos hasta la fabricación y más allá. Al combinar potentes funcionalidades comprobadas con tecnologías nuevas, como el diseño generativo, la simulación en tiempo real, la fabricación avanzada, IIoT y la realidad aumentada, Creo le ayuda a iterar más rápidamente, reducir costes y mejorar la calidad de los productos. Creo también está disponible como producto SaaS, proporcionando innovadoras herramientas basadas en la nube para una colaboración en tiempo real y una gestión de licencias e implementación simplificadas. El mundo del desarrollo de productos se mueve rápidamente, y únicamente Creo ofrece las herramientas de transformación necesarias para crear una ventaja competitiva y ganar cuota de mercado.

Visite la [página de soporte de PTC](#) para obtener los requisitos del sistema y el soporte de plataformas más actualizados.



Soporte de idiomas: inglés, alemán, francés, japonés, ruso y chino simplificado



© 2024, PTC Inc. (PTC). Todos los derechos reservados. La información aquí contenida se proporciona únicamente con fines informativos, puede ser modificada sin previo aviso y no constituye una garantía, compromiso ni oferta por parte de PTC. PTC, el logotipo de PTC y todos los nombres y logotipos de productos de PTC son marcas comerciales o marcas registradas de PTC o sus filiales en los Estados Unidos y en otros países. Los demás nombres de productos y empresas pertenecen a sus respectivos propietarios. El momento del lanzamiento de un producto, incluidas las funcionalidades, puede variar a criterio de PTC.
407117_HI-Fidelity Simulation Capabilities Comparison_0623-es