

Diseño mecánico con músculo.

**AutoCAD®**

Mechanical 2009



Autodesk®

# La ventaja de AutoCAD Mechanical

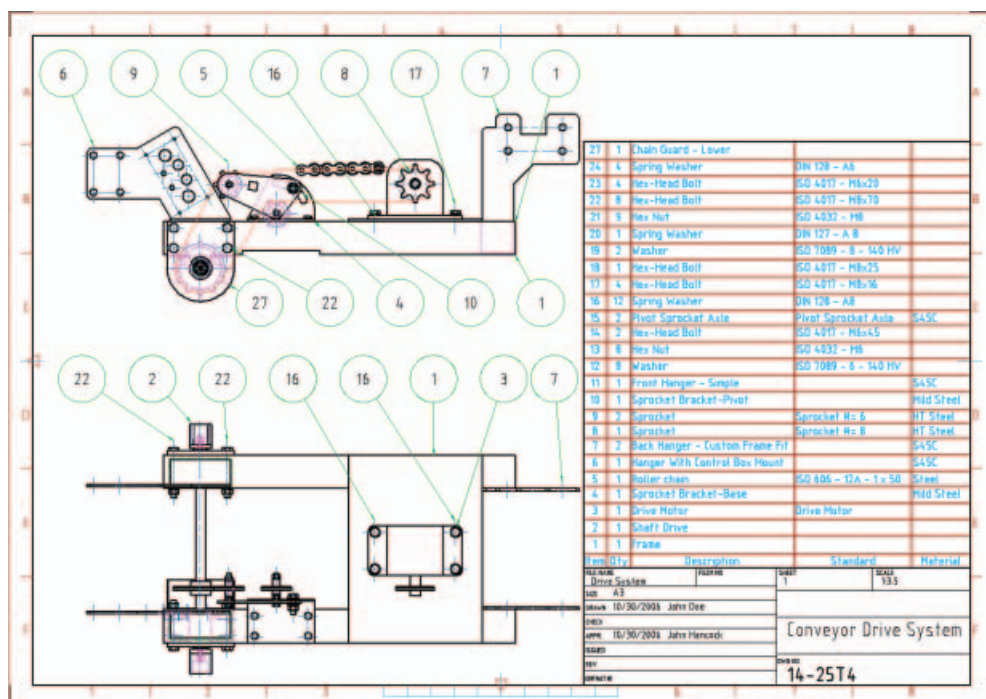
Para competir y ganar en el actual mercado del diseño, los ingenieros necesitan crear y revisar los planos mecánicos en menos tiempo que nunca. AutoCAD® Mechanical aporta significativas ganancias de productividad a AutoCAD® porque simplifica el complejo trabajo del diseño mecánico.

## Contenido

- Comprobación y prevención de errores ..... 3
- Bibliotecas de piezas y dibujos normalizados ..... 4
- Calculadoras y generadores de maquinaria ..... 6
- Herramientas productivas de diseño y dibujo ..... 8
- Herramientas de gestión de datos y generación de informes ..... 10
- Interoperabilidad y colaboración ..... 11
- Más información ..... 12

Con completas bibliotecas de piezas normalizadas y herramientas que automatizan las tareas de diseño habituales, AutoCAD Mechanical acelera el proceso de diseño mecánico. Las innovadoras herramientas de diseño y dibujo están enteramente pensadas para facilitar su utilización a los usuarios de AutoCAD.

Aprovechando la experiencia en AutoCAD, los diseñadores pueden mantener los flujos de trabajo establecidos mientras adoptan la funcionalidad ampliada de AutoCAD Mechanical a su propio ritmo. Los diseñadores obtienen una ventaja competitiva porque ahorran innumerables horas de diseño y correcciones, que pueden dedicar a innovar en lugar de a solucionar problemas de flujo de trabajo.



# Comprobación y prevención de errores

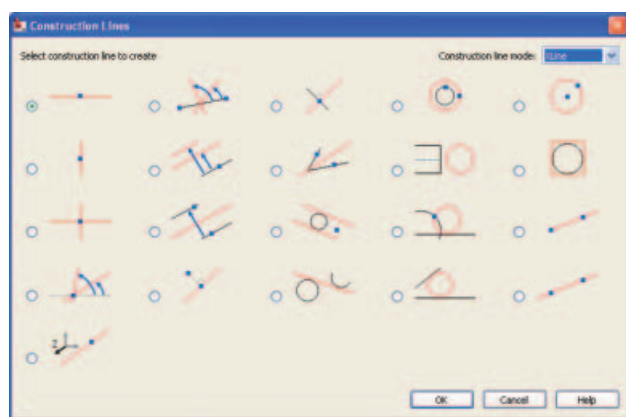
Al crear dibujos mecánicos, es fácil que surjan errores e incoherencias en los diseños, con la consiguiente pérdida de tiempo y dinero. AutoCAD Mechanical ayuda a los diseñadores a detectar los errores antes de que supongan costosos retrasos.

## **MEJOR** Ajuste de escala

Ahorrá horas de trabajo si conserva una sola copia del dibujo en lugar de varias con diferentes escalas. AutoCAD Mechanical ofrece diversas opciones para ajustar la escala de los dibujos a tamaños de papel mayores o menores. Al actualizar el factor de escala, el dibujo adopta el tamaño correcto. Todas las anotaciones (texto, cotas, bloques, sombreados y tipos de línea) siguen mostrándose correctamente.

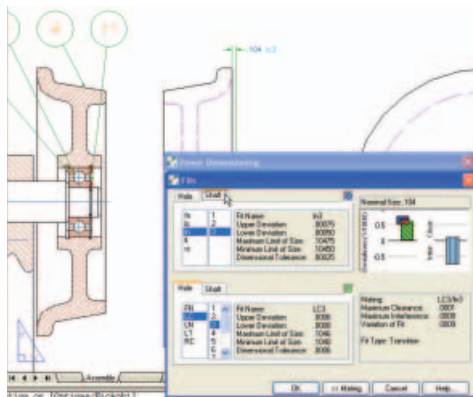
## Líneas de construcción

Un juego completo de herramientas de líneas de construcción reduce el tiempo necesario para crear geometría y alinear los dibujos. Las líneas de construcción se colocan de forma automática en su propio grupo de color y capas, lo que las distingue claramente de la geometría del diseño. Las líneas de construcción no aparecen al imprimir.



## Listas de ajustes

La creación instantánea de listas de ajustes vinculadas con la información real del diseño reduce errores y eleva la productividad. La tabla de listas de ajustes se actualiza automáticamente cuando se añade información de ajuste especial al diseño.



## Vistas de anotación en espacio papel

Es fácil crear múltiples dibujos en papel a partir de un modelo maestro, y con ello se reducen los errores y el tiempo de dibujo. Puede añadir piezas y ensamblajes específicos directamente a los dibujos en papel, así como aplicar modificaciones de visibilidad, escala, color y vista directamente a cada dibujo sin usar capas. La perfecta integración de la lista de piezas mantiene un recuento exacto de las piezas que se han añadido a cada dibujo para calcular los totales.

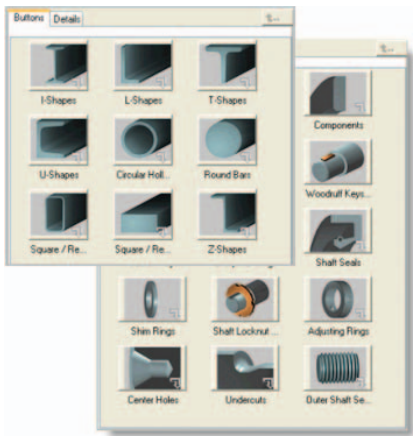


# Bibliotecas de piezas y dibujos normalizados

Un conjunto completo con más de 700.000 piezas normalizadas le ayuda a producir diseños exactos para obtener resultados coherentes en fabricación.

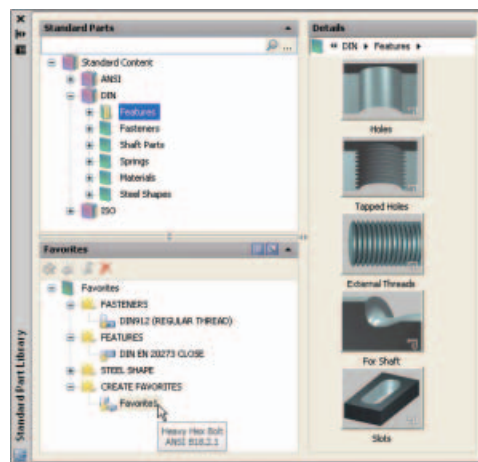
## MEJOR Piezas, operaciones y agujeros normalizados

Las piezas normalizadas de las bibliotecas de AutoCAD Mechanical ahorran horas de diseño porque aceleran la creación de diseños exactos. AutoCAD Mechanical contiene más de 700.000 piezas, como tornillos, tuercas, arandelas, pasadores, remaches y casquillos. También incluye 100.000 operaciones predibujadas, como entalladuras, chaveteros y finales roscados. Asimismo, AutoCAD Mechanical proporciona más de 8.000 agujeros predibujados, entre ellos pasantes, ciegos y oblongos. Cuando se incorporan estas operaciones a un diseño, AutoCAD Mechanical limpia automáticamente el área donde se insertan para reducir el trabajo manual.



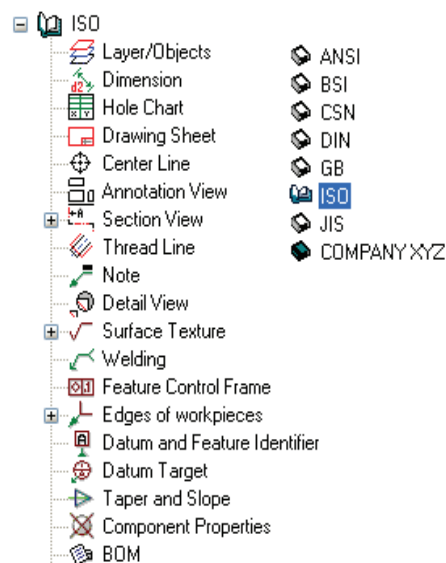
## NUEVO Piezas normalizadas favoritas

AutoCAD Mechanical se adapta a su flujo de trabajo. Ahora puede guardar las piezas de uso frecuente como favoritas para acceder a ellas rápidamente y facilitar su reutilización.



## MEJOR Diseño normalizado

La productividad se multiplica con herramientas que ayudan a crear documentación de diseño normalizada y coherente. AutoCAD Mechanical es compatible con los entornos de dibujo ANSI, BSI, CSN, DIN, GB, ISO y JIS. Los entornos de diseño normalizado ayudan a los grupos de usuarios a mantener una forma de comunicación común.



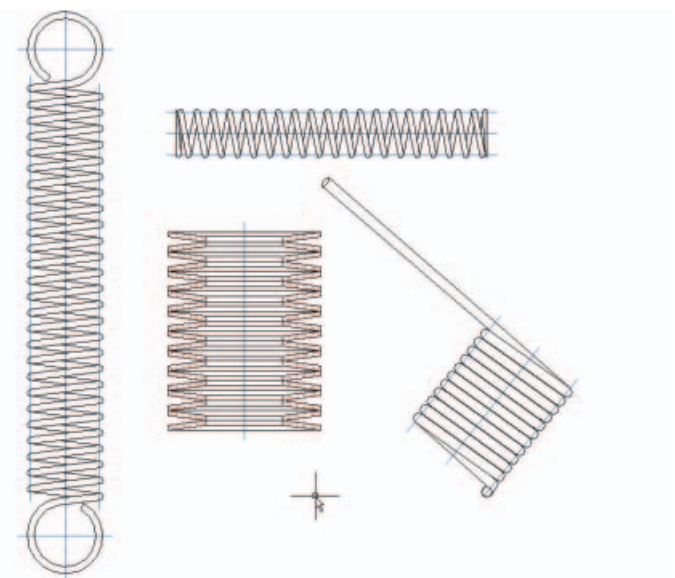


# Calculadoras y generadores de maquinaria

Una colección completa de calculadoras y generadores de maquinaria automatizados acelera el proceso de diseño y aumenta la precisión.

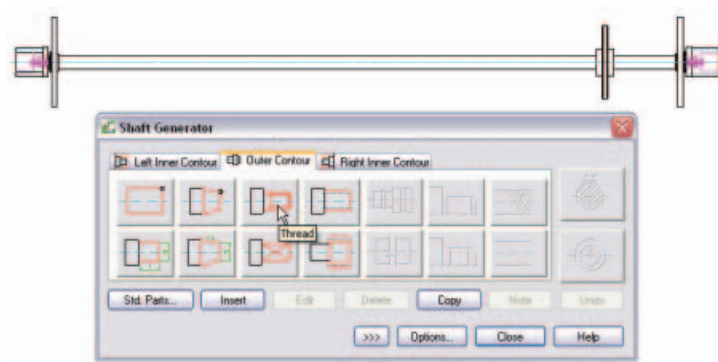
## Generador de muelles

El generador de muelles es una herramienta veloz, valiosa y fácil de usar para seleccionar, calcular e insertar muelles de compresión, extensión, torsión y arandelas de muelle cónico en cualquier diseño. El usuario controla el tipo de representación del muelle y puede crear un formulario de especificación para incorporarlo al dibujo. El cálculo de muelles ayuda a seleccionar el muelle adecuado a la primera.



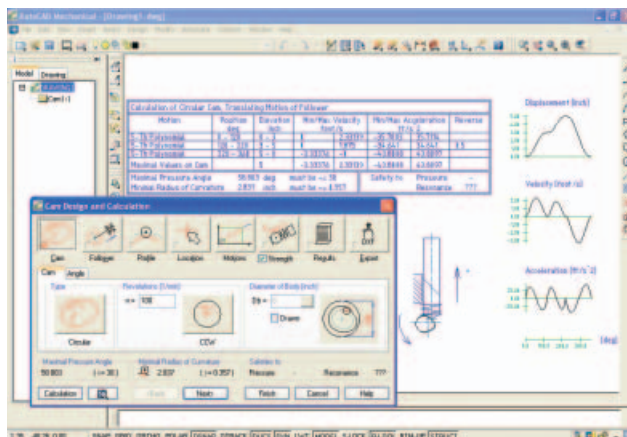
## Generador de árboles de transmisión

Cuesta muy poco acelerar el dibujo y el análisis de los ejes y árboles de transmisión. La completa biblioteca de piezas y operaciones comunes facilita la terminación de los dibujos. El generador de árboles de transmisión crea vistas de dibujo de ejes sólidos y huecos. Puede añadir operaciones normalizadas, como agujeros centrales, chaflanes, conos, empalmes, acanalados, perfiles, roscas, entalladuras y ajustes de llave. Para mayor comodidad, se pueden usar y agrupar las piezas normalizadas habituales de los árboles de transmisión, como rodamientos, engranajes, anillas de retención y juntas. También puede crear automáticamente vistas laterales asociadas y validar la capacidad de los árboles de transmisión finales con los gráficos y tablas calculados integrados.



## Generador de levas

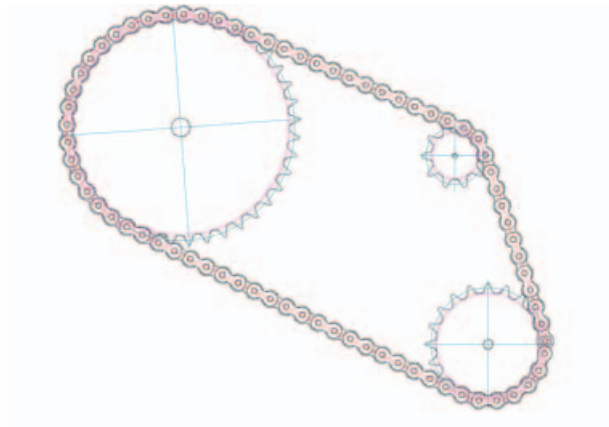
Puede diseñar y analizar levas rápidamente mientras amplía el acceso a la información importante sobre su funcionalidad. El generador de levas produce levas lineales, circulares y cilíndricas partiendo de las conexiones de entrada definidas por el usuario. Se pueden calcular y mostrar la aceleración y la sacudida, además del recorrido curvo de la leva. Es posible acoplar elementos accionados a la leva y crear datos CNC (de control numérico) con el recorrido curvo.



# Calculadoras y generadores de maquinaria

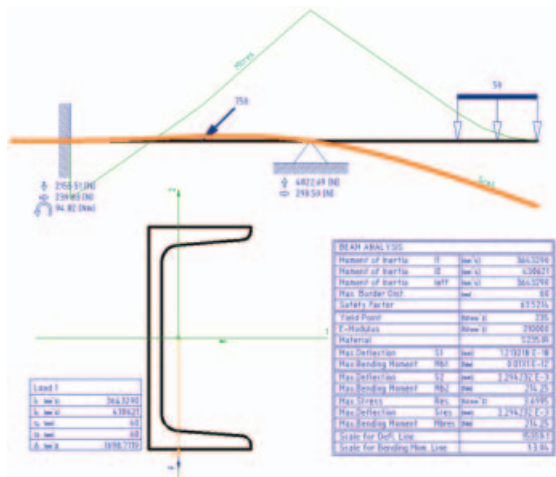
## Generador de cadenas y correas

Es fácil crear rápidamente ensamblajes de transmisión por cadenas y correas basándose en cálculos de ingeniería para un rendimiento óptimo. Puede calcular automáticamente las longitudes óptimas de las cadenas y las correas según los datos introducidos por el usuario, e insertar los ensamblajes en el diseño. Para empezar, basta con seleccionar cadenas y correas en las bibliotecas normalizadas.



## Cálculos de momento de inercia, flexión y carga

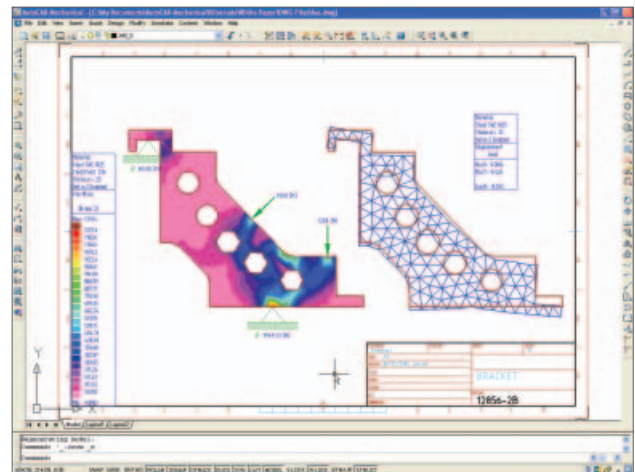
Las calculadoras de ingeniería integradas ahorran tiempo y aburren cálculos manuales. Es posible generar instantáneamente muchos conjuntos distintos de tablas y gráficos calculados para tornillos, rodamientos, levas y ejes sin apenas introducir datos adicionales. Los cálculos de ingeniería son rápidos, como el momento de inercia de una sección transversal o la flexión de un perfil con fuerzas y soportes dados.



## Análisis de elementos finitos (CEF) 2D

Las áreas de fallo potenciales se identifican enseguida, y puede analizar la integridad de los diseños bajo diversas cargas, con el consiguiente ahorro en caras pruebas de producto y mantenimiento posterior.

Es fácil usar CEF 2D para determinar la capacidad de resistencia de los objetos sometidos a cargas estáticas. Puede agregar soportes fijos y móviles a la pieza que debe analizarse, así como introducir puntos, líneas y áreas de tensión.

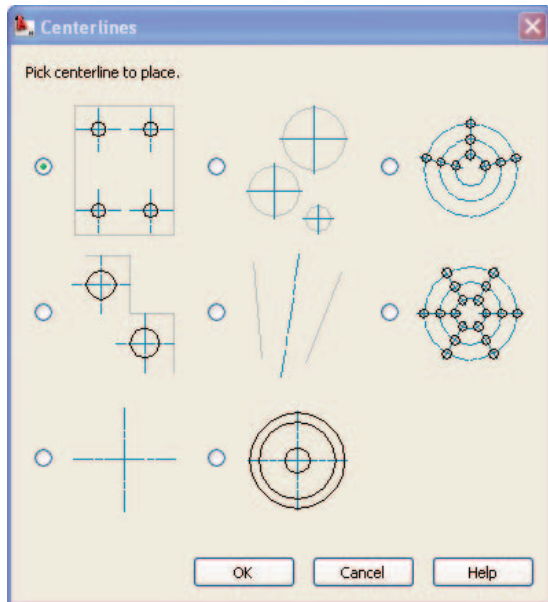


# Herramientas productivas de diseño y dibujo

Pensado para ahorrar tiempo a los usuarios, AutoCAD Mechanical tiene una herramienta especial casi para cada faceta del proceso de diseño mecánico.

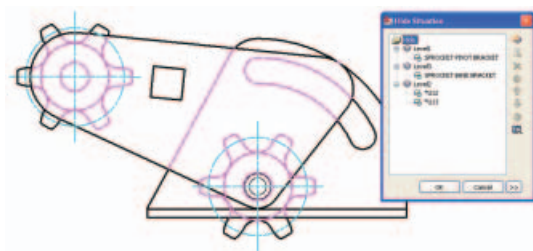
## Barra de herramientas de dibujo mecánico

Las herramientas especializadas le ayudan a crear dibujos más exactos. AutoCAD Mechanical ofrece opciones complementarias a las básicas de AutoCAD para crear dibujos, entre ellas: más de 30 opciones para crear rectángulos, arcos y líneas; líneas especializadas para vistas superpuestas y líneas de sección, líneas de centro mecánicas y adiciones de sombreado.



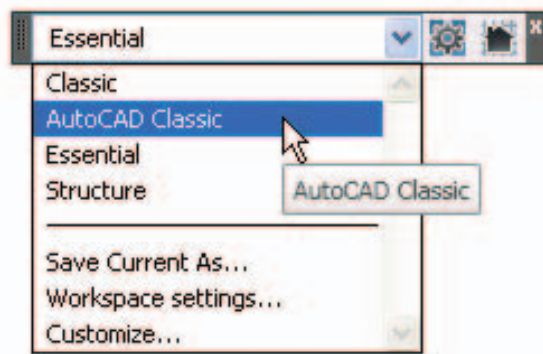
## MEJOR Ocultación 2D

El trabajo de dibujo es menor con líneas ocultas que se generan automáticamente y se actualizan para reflejar las revisiones de dibujo. Los cálculos de línea oculta 2D basados en selecciones de primer y segundo plano definidas por el usuario se actualizan automáticamente. Estas selecciones redibujan la geometría automáticamente, aligerando la tediosa tarea manual de recortar y cambiar propiedades de las líneas en AutoCAD. La función de ocultación 2D también advierte de posibles errores geométricos y proporciona un flujo de trabajo gráfico fácil de aprender y usar.



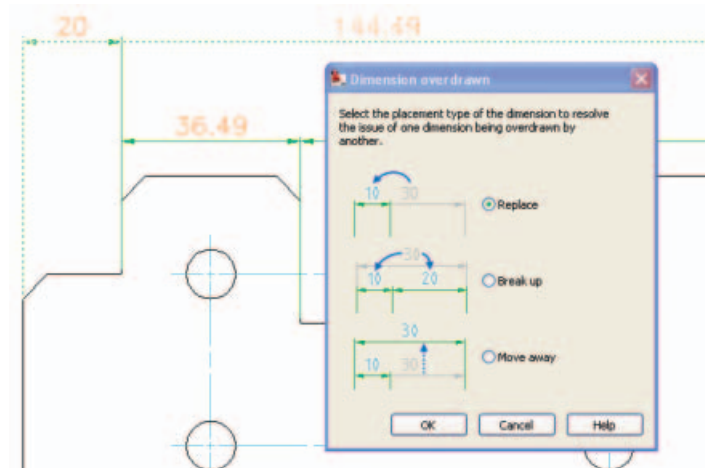
## MEJOR Espacios de trabajo

Las barras de herramientas y los parámetros se personalizan rápidamente con la barra de herramientas de Espacios de trabajo, cuyo menú desplegable facilita el almacenamiento y el acceso a distintas configuraciones de la interfaz de usuario. El producto incluye varios espacios de trabajo predefinidos, como el espacio de trabajo clásico de AutoCAD y otros que facilitan el aprendizaje de AutoCAD Mechanical.



## MEJOR Acotación inteligente

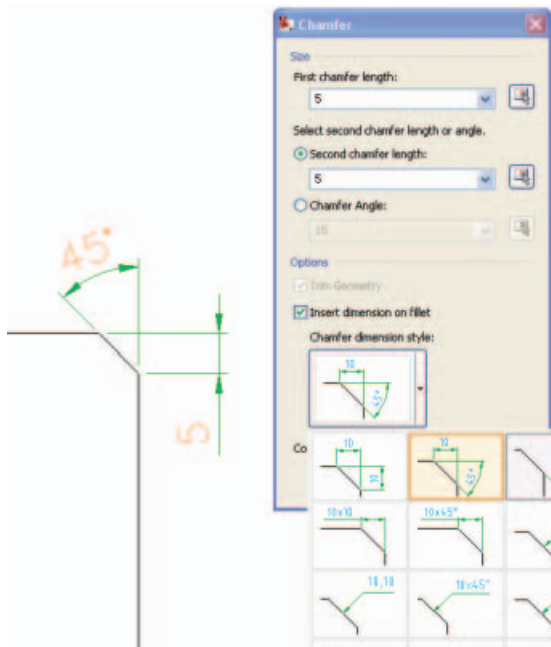
La rapidez para cambiar, modificar y eliminar las cotas ahorra mucho tiempo y esfuerzo. Con AutoCAD Mechanical, las cotas de AutoCAD son más fáciles de usar gracias a los cuadros de diálogo abreviados donde controlar y expandir cómodamente sólo las variables relevantes para fabricación. La acotación automática permite crear múltiples cotas introduciendo muy pocos datos, lo que genera grupos instantáneos de elementos por coordenadas, paralelos o simétricos correctamente espaciados. Las herramientas de acotación avanzadas aplican el espaciado automático adecuado a las cotas superpuestas e integran en el dibujo la información de tolerancia y listas de ajustes. Las cotas de inspección permiten especificar criterios de prueba.



# Herramientas productivas de diseño y dibujo

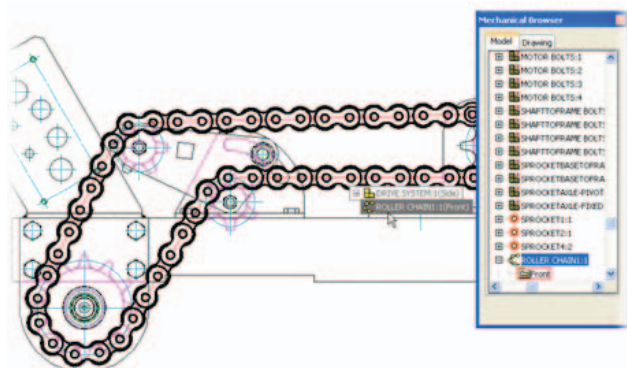
## Herramientas de despiece asociativas

Los dibujos se actualizan rápidamente con potentes herramientas que permiten modificar operaciones anteriores y ahorran valioso tiempo de diseño. Es fácil reeditar las operaciones sin necesidad de eliminarlas y volver a crearlas. Por ejemplo, puede cambiar el tamaño de un chaflán con los parámetros del cuadro de diálogo original sin más que hacer doble clic sobre dicho chaflán.



## Navegación por diseños

La función de navegación por los diseños le ayuda a entender mejor cómo encajan entre sí los diseños. Conforme el usuario desplaza el cursor por un diseño, una ventana muestra los nombres de las piezas. Al ampliar la ventana aparecen las relaciones jerárquicas dentro de los ensamblajes. Se resalta toda la geometría de la pieza, con un único punto de pinzamiento situado en el punto base del diseño y una flecha que indica la orientación predeterminada.

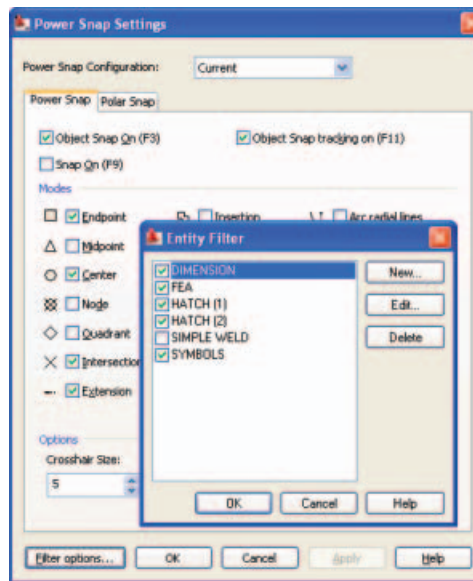


## MEJOR Kit para desarrolladores de software (SDK)

Las operaciones de AutoCAD Mechanical se pueden personalizar y combinar para elevar la productividad. El SDK de la interfaz de programación de aplicaciones (API) proporciona información para personalizar y automatizar operaciones individuales o combinadas en AutoCAD Mechanical. Incluye documentación actualizada de la API y archivos de comandos de ejemplo.

## Referencia a objetos inteligente

La repetitiva tarea de seleccionar geometría se aligera con las configuraciones de referencia a objetos inteligente basadas en tareas. AutoCAD Mechanical tiene cinco conjuntos de referencia a objetos y muchas más opciones que AutoCAD para seleccionar geometría específica. Así podrá elegir enseguida el parámetro de referencia a objetos ideal para su tarea.



## Estiramiento de acotación

Es fácil actualizar los diseños con tamaños y formas específicos modificando los valores de las cotas. La geometría del diseño se redimensiona como corresponde. Con los diseños complejos, las ventanas de selección múltiple le permiten elegir exactamente la geometría que debe cambiar según el valor de acotación.

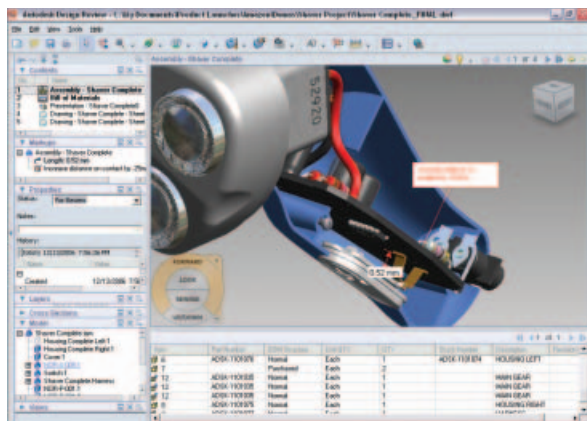


# Interoperabilidad y colaboración

Los formatos de archivo avanzados de AutoCAD Mechanical y su estrecha integración con los productos para industria y fabricación de Autodesk® facilitan la colaboración, porque permiten a los grupos de trabajo compartir información de diseño exacta de una forma fiable y segura.

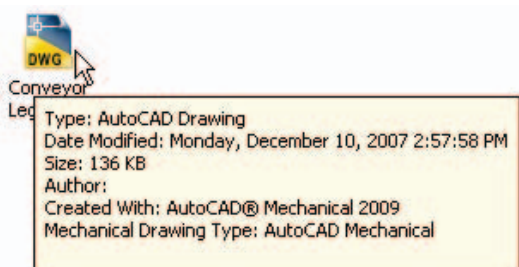
## **MEJOR** Tecnología DWF

Puede publicar archivos DWF™ directamente desde las aplicaciones de diseño para industria y fabricación de Autodesk, e intercambiar de forma segura los diseños 2D y 3D con clientes, proveedores, planificadores y otras personas externas a su grupo de ingeniería. Con el producto gratuito\* Autodesk® Design Review, los miembros del equipo pueden consultar, graduar, anotar y comentar digitalmente los diseños 2D y 3D sin riesgo para la propiedad intelectual. La estrecha integración con los productos para industria y fabricación de Autodesk permite una comunicación exacta de los datos de diseño, incluidas instrucciones de montaje, listas de materiales y resultados de análisis de elementos finitos (CEF), todo sin necesidad de conocimientos de CAD. Autodesk Design Review realiza un seguimiento automático de los comentarios y su estado, y permite reincorporar las marcas introducidas en formato DWF, lo que agiliza el proceso de revisión y minimiza la pérdida de información.



## **Reconocimiento del producto de Autodesk origen de DWG**

Es fácil saber con qué producto de Autodesk se ha creado un archivo DWG y abrirlo con el programa óptimo para conservar los datos avanzados. Cuando el usuario coloca el cursor sobre el icono de DWG™, aparece una ventana con información del producto usado para crear el archivo DWG.

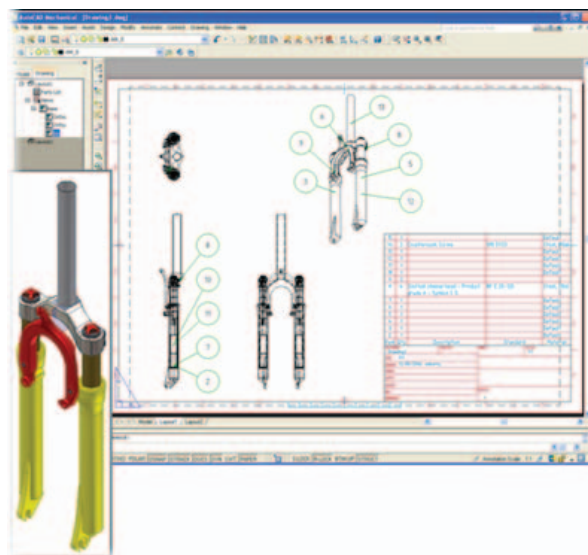


## **MEJOR** Dispositivos de transformación STEP/IGES

La colaboración precisa con proveedores y clientes se simplifica al compartir y reutilizar datos de diseño generados en otros sistemas CAD/CAM. Puede leer y escribir datos de diseño y dibujo en formatos normalizados.

## **Asociatividad con Autodesk Inventor**

Es fácil detallar y documentar modelos de piezas y ensamblajes nativos de Autodesk® Inventor™. Basta con examinar los archivos de Inventor y empezar a crear nuevos dibujos de AutoCAD Mechanical vinculados a ellos y basados en los diseños 3D más recientes. Las revisiones de diseño se incorporan de forma rápida y sencilla mediante el vínculo asociativo, que advierte de los cambios y regenera el dibujo 2D. Puede visualizar la intención del diseño sombreado y rotando modelos sólidos, así como revisar otros atributos asociados al diseño de Inventor. La información alojada en los modelos de Inventor queda disponible automáticamente para la base de datos de listas de materiales en AutoCAD Mechanical, lo que permite agregar enseguida referencias numéricas, listas de piezas y anotaciones.



# Prototipos digitales para industria y fabricación

Autodesk es un proveedor líder de software para ingeniería, con herramientas que permiten a las empresas experimentar sus ideas antes de hacerlas realidad. Al poner la potente tecnología de prototipos digitales al alcance de todos los fabricantes, Autodesk cambia la visión que tienen de sus procesos de diseño y les ayuda a establecer flujos de trabajo más productivos. Autodesk adopta un enfoque exclusivo de los prototipos digitales, porque es escalable, viable y rentable. Ello permite que más fabricantes disfruten de sus ventajas casi sin alterar sus flujos de trabajo habituales, y abre la vía más directa a la creación y el mantenimiento de un único modelo digital en un entorno de ingeniería multidisciplinar.

## Más información

Acceda a especialistas de todo el mundo que le ofrecen experiencia con el producto, profundos conocimientos de su sector y un valor añadido al software adquirido. Puede adquirir AutoCAD Mechanical a través de su distribuidor autorizado de Autodesk. Para buscar el distribuidor más cercano, visite [www.autodesk.es/distribuidores](http://www.autodesk.es/distribuidores).

Cree y revise los diseños mecánicos más rápido que nunca con AutoCAD Mechanical. Para obtener más información acerca del software o solicitar una versión de prueba, visite [www.autodesk.es/autocadmechanical](http://www.autodesk.es/autocadmechanical). También puede llamar al 902 12 10 38 o enviar un e-mail a [infospain@autodesk.com](mailto:infospain@autodesk.com).

## Servicios y soporte de Autodesk

Acelere la recuperación de su inversión y optimice la productividad con métodos de compra innovadores, productos complementarios, servicios, soporte y formación de Autodesk y sus socios autorizados. Diseñadas para que adquiera velocidad enseguida y se mantenga por delante de la competencia, estas herramientas le ayudan a sacar el máximo partido de su software, cualquiera que sea su actividad. Para obtener más información, visite [www.autodesk.es/soporte](http://www.autodesk.es/soporte).

## Suscripción de Autodesk

Benefíciense de mayor productividad, presupuestos previsibles y administración de licencias simplificada con la Suscripción de Autodesk. Obtendrá las nuevas actualizaciones de su software Autodesk y las mejoras de producto incrementales que aparezcan durante su período de suscripción, además de disfrutar de condiciones de licencia exclusivas para suscriptores. Una gran variedad de recursos para la comunidad (incluido soporte web directo de los expertos técnicos de Autodesk, formación autorregulada y lecciones e-Learning) le ayudan a ampliar conocimientos y convierten la Suscripción de Autodesk en la mejor forma de optimizar su inversión. Para obtener más información, visite [www.autodesk.es/suscripciones](http://www.autodesk.es/suscripciones).

El respeto a la propiedad intelectual es esencial para su negocio



**Autodesk®**

\*Productos gratuitos sujetos a los términos y condiciones del contrato de licencia de usuario final que se adjunta al descargar el software.

Imagen de zanjadora por cortesía de Mastenbroek.

Autodesk, AutoCAD, Autodesk Inventor, DWF, DWG, Inventor y Productstream son marcas registradas o marcas comerciales de Autodesk, Inc., en los EE.UU. y/o en otros países. Todas las otras marcas, nombres de productos o marcas comerciales pertenecen a sus respectivos propietarios. Autodesk se reserva el derecho a alterar en cualquier momento sin previo aviso su oferta y sus especificaciones de productos, y no se hace responsable de los errores tipográficos o gráficos que pueda haber en este documento.

© 2008 Autodesk, Inc. Todos los derechos reservados. 0000000000118302