

AUTODESK INVENTOR 4: El Diseño mecánico avanza

Daniel García

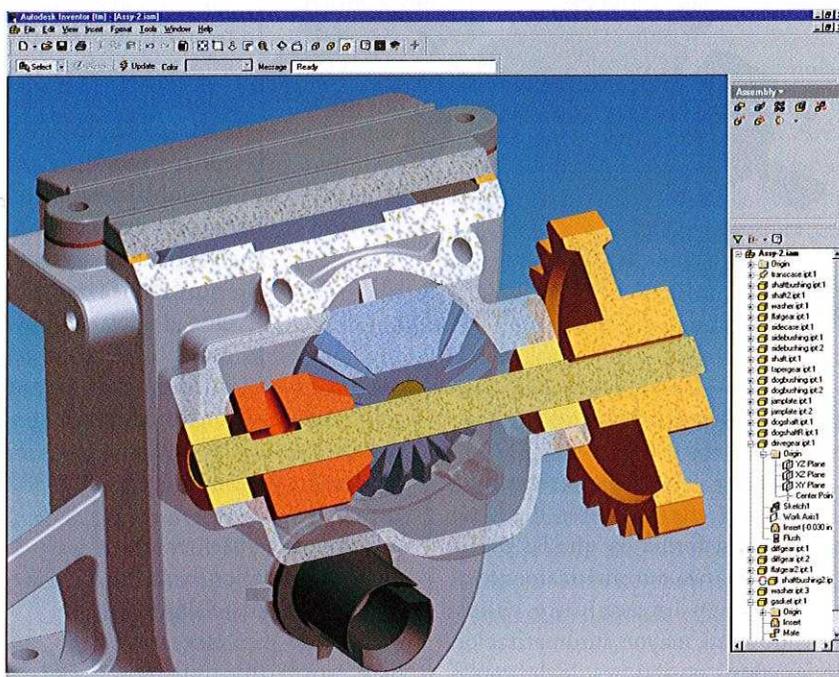
Ingeniero de Aplicaciones. División Mecánica -Autodesk Ibérica

Autodesk Inventor 4 supone un cambio radical para los profesionales del sector mecánico. Se trata de evolucionar desde la delineación de planos en 2D al diseño centrado en modelos 3D y supone la mejora de la calidad y eficacia de los diseños mecánicos para alcanzar un resultado final más completo gracias a la visión detallada del conjunto y a la más rápida resolución de posibles problemas.

Así como el diseño centrado en modelos 3D ya ha sido utilizado en Arquitectura e Ingeniería, el moderno y eficaz sistema de modelado de sólidos en tres dimensiones y creación de planos de producción a partir de éstos aún se encuentra en proceso de afianzamiento entre los profesionales del diseño mecánico.

Este nuevo programa nace para solventar los problemas con que, hasta la fecha, se habían encontrado dichos profesionales entre los cuales el principal era la incompatibilidad existente entre los programas de diseño 3D y los archivos DWG (formato de dibujo más usado a nivel mundial para el intercambio de diseños) en el que habían sido realizados los trabajos anteriores de muchas de las empresas de Ingeniería. Dicha información no podía emplearse en proyectos siguientes en los que se estuviese utilizando herramientas de diseño en 3D.

Con este nuevo programa, los proyectistas podrán reutilizar la información histórica disponible en dicho formato e importar datos y croquis de otros programas de Autodesk como el conocido AutoCAD,



con los cuales es totalmente compatible.

Productivo desde el primer día

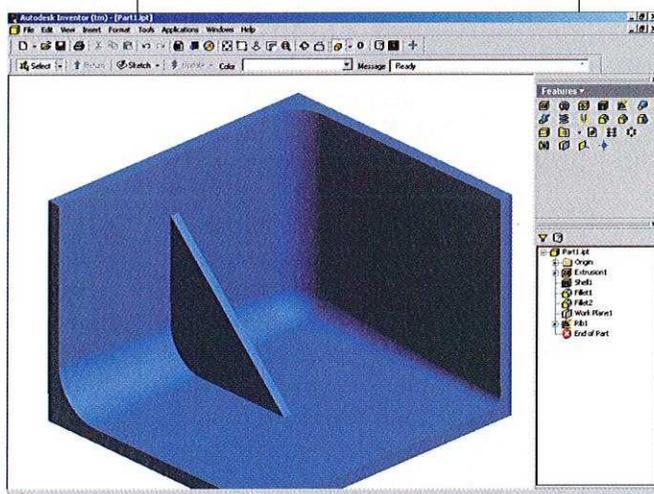
El diseño en 3D siempre ha encontrado dificultades para introducirse en el sector de la Ingeniería y la Mecánica industrial. Los diseñadores se quejaban del consabido parón pro-

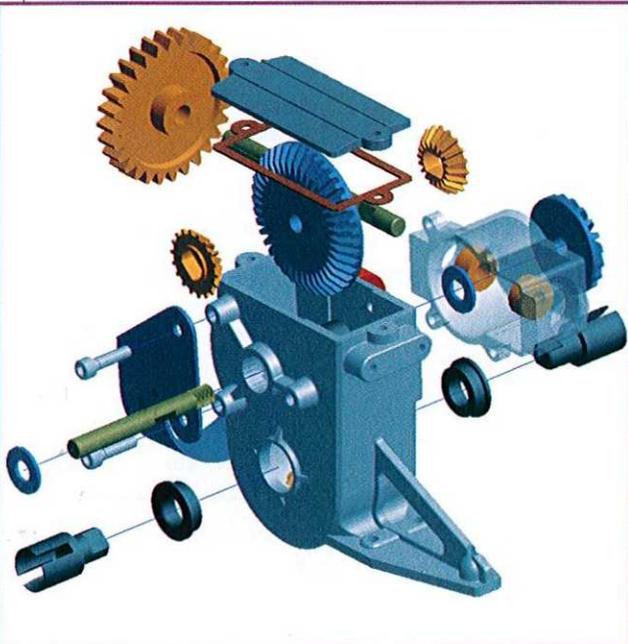
ductivo durante el período de transición a la hora de adoptar las nuevas maneras de trabajo. Por ello, este nuevo programa ofrece mayor facilidad de uso y la posibilidad de alcanzar altos niveles de productividad.

Su diseño intuitivo, la sencilla división de las funciones en secciones, las versátiles opciones de pantalla y las potentes funciones de arrastre y colocación aseguran la productividad desde el primer día.

Prototipos virtuales

El profesional ya puede diseñar tal y como piensa y el proyectista tiene la oportunidad de crear rápidamente diseños conceptuales en 2D de sus ideas antes de pasar a la fase de modelado en 3D. Esto equivale a crear prototipos virtuales del diseño completo, lo que reduce e incluso





elimina la necesidad de crear prototipos físicos.

Gracias a la nueva tecnología *iMates*, se puede predefinir, desde un principio, la forma en que las piezas se ensamblarán automáticamente al colocarlas en un conjunto consiguiéndose así mayor automatización en las etapas posteriores de desarrollo del producto.

Asimismo, se ofrece la capacidad de simulación del funcionamiento de un mecanismo, de forma que el diseñador pueda verificar el resultado final y corregir posibles fallos desde su mesa de trabajo.

El profesional puede mezclar libremente modelos sólidos 3D con croquis 2D para comprobar las limitaciones de movimiento. Al conceptualizar la función en diseños adaptativos antes de empezar a trabajar con sólidos 3D detallados (algo que ninguna de las otras tecnologías de diseño 3D puede realizar), se reducen costosas tareas de retoque de diseños así como la duración del ciclo de diseño.

Tecnología adaptativa

Otro elemento que facilitará la aceptación de *Autodesk Inventor* es el sistema que permite que las diferentes piezas que componen un conjun-

to modifiquen sus dimensiones de manera automática para encajar en la posición en las que se las coloque sin necesidad de definir variables o parámetros para vincularlas con otras piezas. Esto supone mayores facilidades a la hora de editar y modificar un ensamblaje, un significativo avance de la productividad y una importante reducción de costes. Además, varios usuarios pueden tener acceso

a un ensamblaje de forma simultánea reduciendo así el tiempo de diseño y ganando en eficiencia.

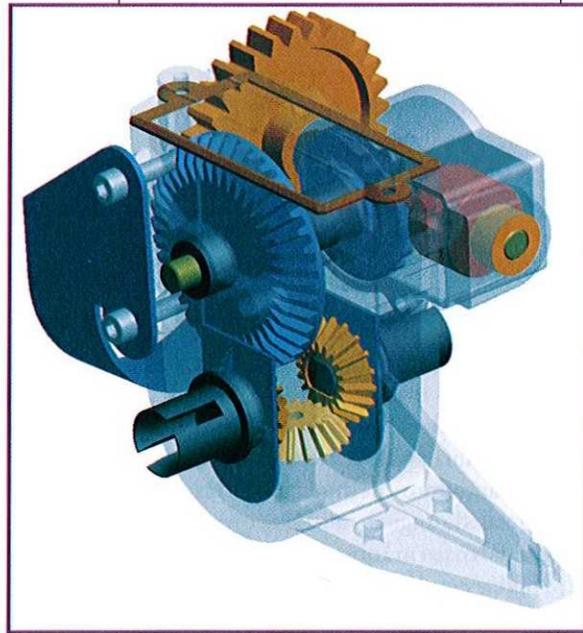
Autodesk Inventor usa un motor gráfico basado en *OpenGL*, especialmente optimizado para esta tarea. Este motor sólo muestra los componentes que quedan a la vista (y no los que están fuera de la pantalla, dentro o detrás de otros componentes), con el fin de permitirle manejar con eficacia grandes ensamblajes a una velocidad entre 2 y 10 veces superior a la que ofrecen otros productos del mercado.

Las metodologías de diseño de plegado y desplegado simultáneos de *Autodesk Inventor* han sido ampliadas para incluir punzonados a través de pliegues, mejoras en la definición de pestañas y rotura de esquinas, entre otras capacidades del diseño. Debe destacarse también como novedad la funcionalidad *iParts*, que permite crear, a partir de una pieza, una familia de éstas, controlando sus parámetros desde una tabla que permite que un fabricante de componentes indus-

triales genere, de forma rápida y sencilla, un catálogo para que sus clientes puedan insertar los modelos CAD de sus productos.

En términos de productividad y ahorro de costes, algunas empresas que ya han utilizado *Autodesk Inventor* para diseñar en 3D, han calculado en seis semanas el plazo necesario para recuperar el pleno rendimiento que les proporcionaban sus antiguos programas de diseño 2D. Una vez alcanzado este rendimiento, las empresas están ahorrando en torno al 7-9% en el coste de mano de obra y materiales en cada proyecto; previéndose que dicho porcentaje pueda llegar hasta el 15% en breve plazo.

En resumen, éste es el sistema que facilita la transición del diseño mecánico 2D al 3D, tan fácil de usar



que se podrán crear diseños desde el primer día. Concebido en torno a la potente y versátil tecnología adaptativa, ofrece la libertad necesaria para diseñar sin límites. Por su compatibilidad con archivos DWG, la posibilidad de trabajo en grupo y colaboración a través de la Web, es una herramienta excepcional para el modelado de grandes ensamblajes. ■