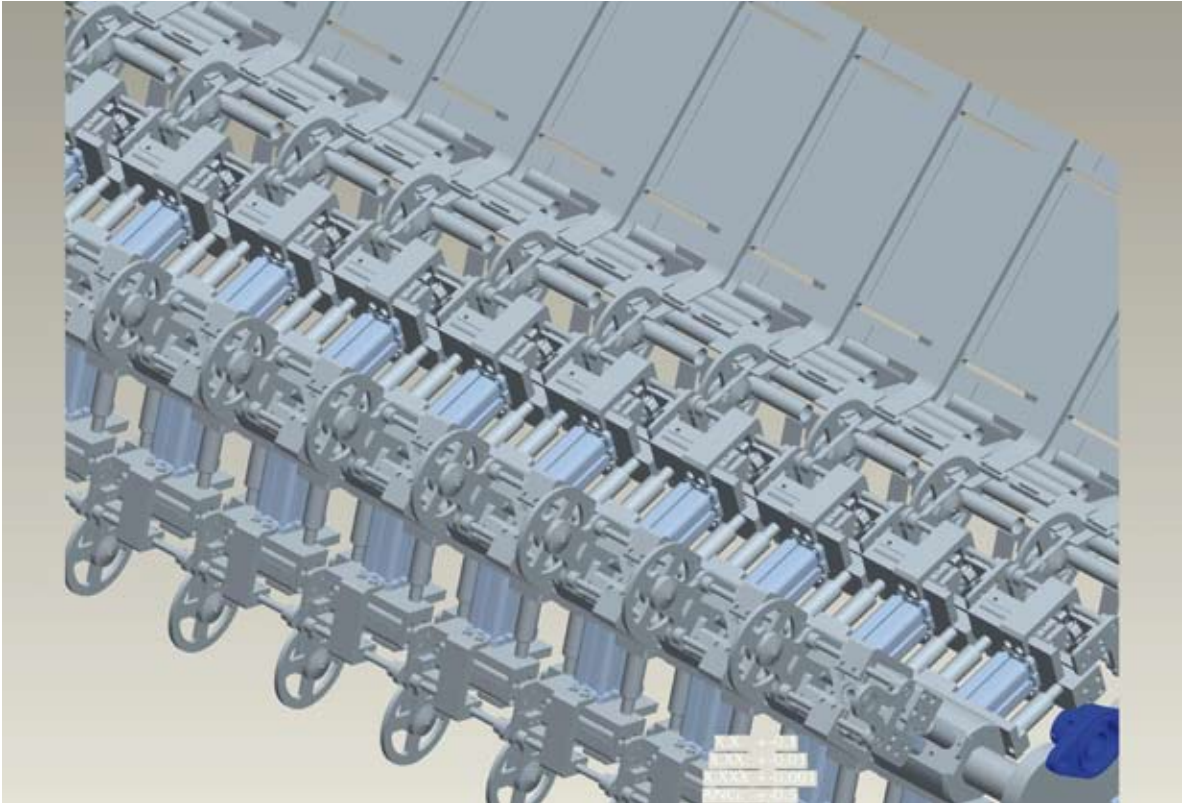


- ▶ aec
- ▶ **mecánica**
- ▶ gis
- ▶ geo-top
- ▶ 3d
- ▶ hardware
- ▶ espacio abierto
- ▶ ferias
- ▶ laboratorio
- ▶ qué leer
- ▶ autolisp
- ▶ programación
- ▶ noticias/novedades

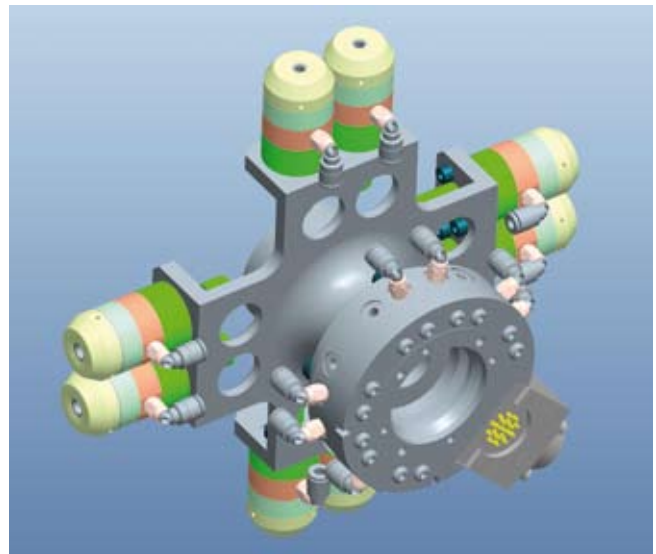
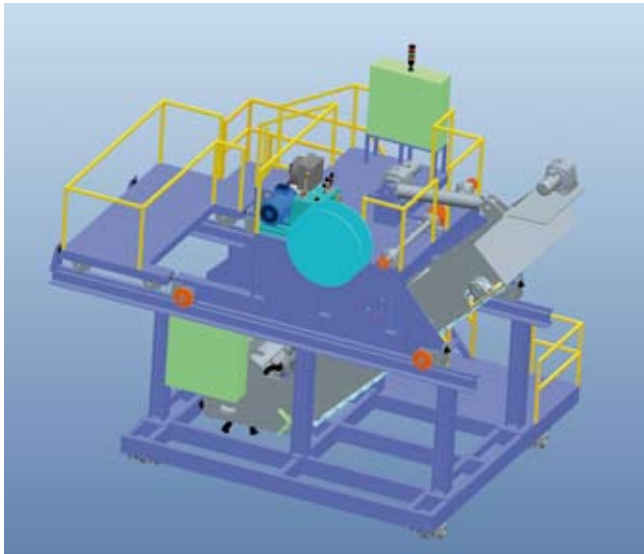
# Mecànica Vilaró acelera el desarrollo de maquinaria especial con Pro/ENGINEER Wildfire 5.0



***Fundada en 1976 como taller mecánico, Mecànica Vilaró S.L. ha ido ampliando su gama de actividades a lo largo de los años para dedicarse al diseño y fabricación de maquinaria especial, mantenimiento industrial y mecanizado de piezas de grandes dimensiones para todos los sectores de la industria. La empresa familiar, situada en Navarcles (Bages), Cataluña, ha experimentado un crecimiento progresivo y constante. En la actualidad, cuenta con 40 mecánicos, ingenieros y técnicos altamente cualificados, y unas instalaciones tecnológicamente punteras.***

Mecànica Vilaró diseña y construye maquinaria especial tanto en lo referente a su tamaño como respecto a las tareas industriales que desempeñan. Son piezas únicas que se fabrican en muy pocas unidades y con unos plazos de entrega cada vez más cortos. El principal reto de la empresa consiste, por lo tanto, en dar una solución rápida

y viable al problema de cada cliente utilizando potentes herramientas CAD para crear y optimizar prototipos virtuales de las máquinas. Por otro lado, necesitan una solución capaz de manipular datos procedentes de otros entornos, dado que la empresa también fabrica y monta máquinas diseñadas por el cliente.



## LA SOLUCIÓN: CAD Y CAE CON PRO/ ENGINEER WILDFIRE 5.0

Los ingenieros y técnicos de Mecànica Vilaró trabajan desde 2005 con Pro/ENGINEER creando todas las máquinas en 3D, no sólo las de diseño propio sino también las máquinas instaladas en la línea de producción del cliente que requieren alguna modificación o mejora.

Recientemente han aprovechado su contrato de mantenimiento para actualizar su licencia a la versión Pro/ENGINEER Wildfire 5.0. Además de la mayor facilidad de uso, la actualización les permite sacar provecho de la nueva aplicación MECHANICA Lite para cálculos estructurales, plenamente integrada en el sistema CAD. Además, con la última versión, se han animado a utilizar la herramienta Feature Recognition Tool (FRT), ya disponible en la versión anterior, que permite identificar elementos geométricos en modelos importados. Gracias a la versión más reciente de Pro/

ENGINEER, la compañía ha conseguido acelerar y agilizar muchos proyectos reduciendo el tiempo necesario para la validación y análisis de piezas críticas en un 14 por ciento mediante el uso de MECHANICA Lite, y el número de errores en las piezas acabadas en más de la mitad. Al mismo tiempo, el sistema CAD permite a los usuarios crear y preparar las piezas para el mecanizado un 20% más rápido, dado que la aplicación FRT agiliza la posterior manipulación de modelos geométricos importados.

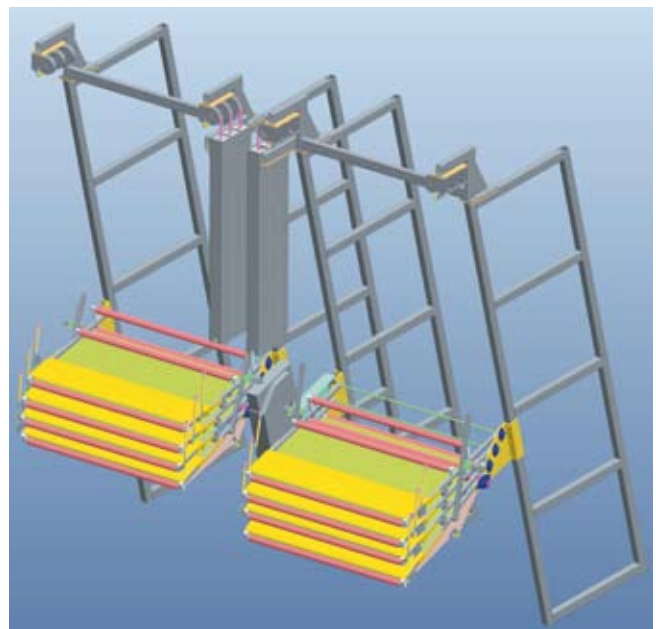
## MÁQUINAS CADA VEZ MÁS COMPLEJAS

Los ingenieros y técnicos de la empresa catalana diseñan y construyen máquinas muy diversas entre sí, como maquinaria para depuradoras, máquinas para compostar los lodos, para fabricar

correas de transmisión, herramientas y equipos para perforación, líneas de laminación de perfiles estructurales, injertar piezas metálicas en componentes eléctricos, o comprobar implantes dentales mediante visión artificial.

La maquinaria tiende a ser cada vez más compleja y funcionalmente versátil, razón por la cual el departamento técnico sustituyó hace cinco años el programa CAD en 2D con el que trabajaba por el software Pro/ENGINEER. Después de compararlo con otras soluciones en el mercado, Mecànica Vilaró eligió el sistema paramétrico de PTC por su

**“La tecnología de PTC nos hace más competitivos. Sin las potentes herramientas CAD y CAE no podríamos llevar a cabo todos los proyectos que estamos realizando”**



**“Pro/ENGINEER Wildfire 5.0 agiliza enormemente nuestro trabajo porque se necesitan menos pasos para llegar al mismo resultado”**

amplia funcionalidad y por el hecho de que muchos clientes también lo utilizaban con éxito, lo que facilitaría el intercambio de datos.

Según **Joan Casas**, ingeniero industrial responsable del departamento técnico, *“para poder diseñar una maquinaria tan diversa en tamaño y funciones necesitábamos una herramienta CAD muy potente y flexible que nos permitiera empezar con un modelo simplificado en la fase inicial del proyecto y detallarlo progresivamente, incorporando rápidamente las modificaciones que nos pide el cliente”*. Además añade que *“una de las ventajas de trabajar con Pro/ENGINEER es que podemos crear los primeros modelos de la máquina muy rápidamente y enseñársela al cliente en 3D para convencerle de la viabilidad de nuestra propuesta”*.

Hasta hace pocos meses los usuarios trabajaban con una versión antigua de Pro/ENGINEER, a pesar de tener un contrato de mantenimiento que les permitía actualizar la instalación anual-

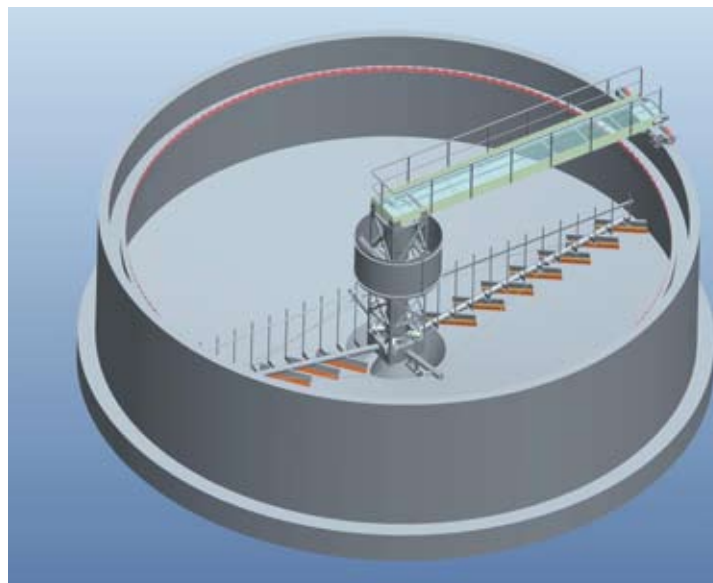
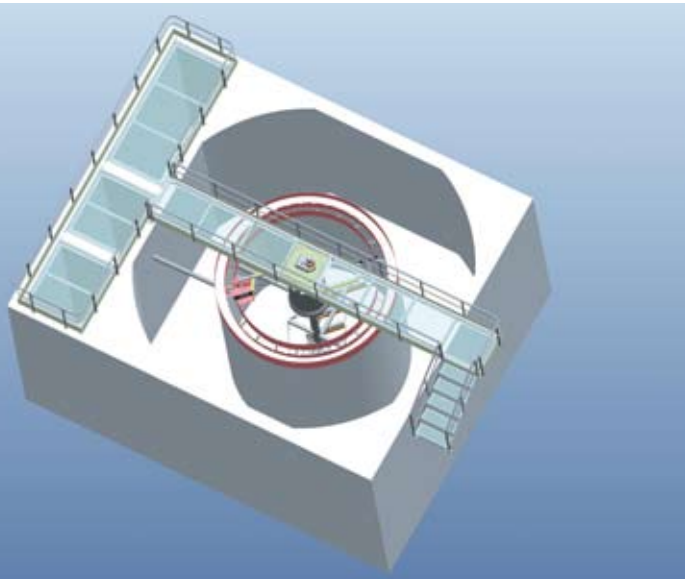
mente. Sin embargo, no se atrevieron a aprovecharlo por falta de tiempo. Al final, el salto a la versión Pro/ENGINEER Wildfire 5.0 resultó ser mucho más rápido y fácil de lo esperado, en parte debido a la formación recibida en el curso de introducción de dos días. *“Merece la pena invertir ese dinero por conocer mejor las muchas novedades en la nueva versión”*, asegura Casas, quien se muestra muy contento con el soporte por parte de ICC.

**INTEGRACIÓN DE DISEÑO Y ANÁLISIS**

Una de las novedades que más les gusta a los usuarios de Mecánica Vilaró es la integración de las funciones para el análisis por elementos finitos en el entorno CAD. Les permite simular el comportamiento de piezas críticas durante el diseño para detectar posibles tensiones internas, prevenir roturas o fatigas de material y, en definitiva, mejorar el resultado del diseño. *“MECHANICA Lite es fácil de aprender y manejar para un ingeniero que no es experto en CAE y lo suficientemente potente para poder analizar piezas mecánicas bastante complejas. Antes, cuando calculábamos las piezas, lo hacíamos con lápiz y papel, lo que resultaba más lento”*, comenta Casas, que estima que el ahorro de tiempo para la validación de las piezas ronda el 14%.

Otra ventaja que destaca el ingeniero es la aplicación Feature Recognition Tool (FRT) que se utiliza en la compañía para preparar los modelos geométricos que los clientes envían normalmente en formato IGES para su posterior mecanizado. Como es sabido, al convertir modelos CAD en otro formato se suele perder el árbol histórico que contiene la información sobre las funciones, relaciones paramétricas, etc., utilizadas en el proceso de modelado, lo que dificulta enormemente la posterior manipulación de los modelos importados. FRT permite recuperar parte de esa “inteligencia” identificando elementos constructivos como taladros, cajas, ranuras extruidas, redondeos o chaflanes y aprovecharlos para introducir modificaciones, como por ejemplo adaptar los modelos a las tolerancias de mecanizado antes de calcular las trayectorias de la herramienta con un sistema CAM. *“Gracias a FRT resulta mucho más fácil y rápido modificar los componentes importados”*, asegura Joan Casas.

Los usuarios llevan trabajando tres meses con Pro/ENGINEER Wildfire 5.0 y su impresión generalizada es que todo se hace más rápido. Según explica Casas, *“la nueva versión agiliza enormemente nuestro trabajo porque se necesitan mucho menos pasos para llegar al mismo resultado”*. Aunque los beneficios de las nuevas funcionalidades todavía no se aprecian del todo, Casas está seguro de



## CALIDAD PROGRESIVA

En un principio, la empresa empezó con la mecanización de piezas de grandes dimensiones, actividad para la que cuenta con un amplio parque de fresadoras, tornos y centros de mecanizado. Posteriormente empezó a fabricar y montar máquinas completas diseñadas por los clientes y a ofrecerles mantenimiento industrial. Para facilitar la mecanización por control numérico abrió un departamento técnico que en la actualidad se dedica también a diseñar y construir máquinas especiales para clientes en diferentes sectores de la industria y a introducir mejoras constructivas en las máquinas ya instaladas en sus líneas de producción.

Mecànica Vilaró se mueve en un entorno de altísima exigencia en cuanto a precisión y calidad, trabajando para empresas en las industrias aeronáutica, auxiliar de la automoción, de embalajes, farmacéutica, ferroviaria, medioambiental, papelera, textil, y en otros sectores industriales. Gracias a la amplia gama de actividades y a un control de calidad riguroso, que se refleja en la implantación de un sistema de Gestión de la Calidad basado en la norma ISO 9001:2000, ha conseguido crecer progresivamente en los últimos años e incluso amortiguar los efectos de la actual crisis económica. Recientemente, sus esfuerzos por innovar han sido galardonados con el premio a la innovación de la patronal metalúrgica del BAGES.

que la integración del CAE en el sistema CAD va a llevar a una mayor fiabilidad de las piezas y un ahorro de material.

Calcular los efectos de la implantación de la tecnología de PTC en el proceso de diseño y fabricación de la empresa resulta difícil debido a que los proyectos son

demasiado diferentes entre sí. Los plazos de entrega siguen oscilando entre uno y dos meses, en función de la complejidad de la máquina. Lo que sí es importante es la mayor seguridad de los usuarios a la hora de realizar los proyectos en 3D que se traduce en una reducción de los

errores en más de un 50 por ciento, según comenta Joan Casas. En sus propias palabras: *“Las soluciones de PTC nos hacen más competitivos. Sin las potentes herramientas CAD y CAE no podríamos llevar a cabo todos los proyectos que estamos realizando”*. ■

**“MECHANICA Lite es fácil de aprender y manejar para un ingeniero que no es experto en CAE y lo suficientemente potente para poder analizar piezas mecánicas bastante complejas”**