

# La revolución CAD....



... y cómo afecta a los  
especialistas CAD

Publicado por:

LIFECYCLE

INSIGHTS



# La revolución CAD ... y cómo afecta a los especialistas CAD

## Introducción

Como especialista CAD, ¿alguna vez tiene sentimientos encontrados sobre su trabajo? Por un lado, se le considera un experto en una aplicación de software muy compleja: CAD. Pero, por otro lado, acaba realizando trabajos rutinarios, como volver a crear un modelo o responder preguntas de soporte CAD. Con todo, su conocimiento no se está utilizando para labores innovadoras.

Evidentemente, los recientes avances en tecnología CAD son interesantes. Pero, aparte de eso, son a la vez prometedores y amenazantes. Los cambios podrían solucionar muchas molestias diarias de su trabajo. Y también representan cambios significativos que trascienden la tecnología. Podrían afectar al proceso y a la cultura de su organización de ingeniería.

Y esa es exactamente la razón por la que he escrito este libro. En él, encontrará algunas perspectivas sobre la revolución CAD y cómo le afecta a usted, el especialista CAD.

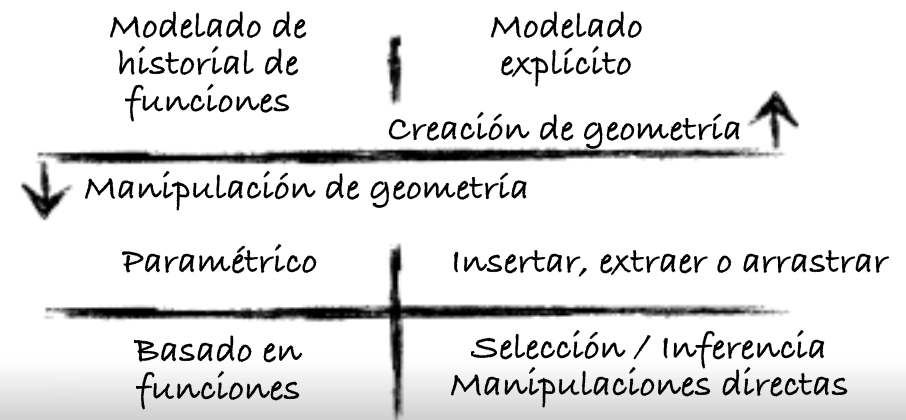
## Cambio en las tecnologías de modelado

Antes de entrar en las implicaciones de la revolución CAD para los especialistas, es conveniente establecer una línea base sobre los propios paradigmas de modelado.

- ♦ Paradigma de historial de funciones (paramétrico): la geometría del modelo se genera a partir de funciones paramétricas dispuestas en orden secuencial. Las referencias entre funciones sucesivas dan como resultado una red de interdependencias.
- ♦ Paradigmas explícito y directo: la geometría del modelo se crea con operaciones y se conserva directamente. Los usuarios seleccionan geometría y, después, utilizan interacción mediante insertar/extraer/arrastrar para manipular los modelos.

Para obtener más información sobre las diferencias entre estos dos paradigmas, lea la tercera y cuarta páginas del eBook [La revolución CAD y cómo le afecta](#).

Chad Jackson es el fundador y presidente de Lifecycle Insights, una empresa consultora y de investigación que estudia los temas que más importan a las empresas de ingeniería. Los resultados de los estudios se publican en [engineering-matters.com](http://engineering-matters.com). Puede ponerse en contacto con Chad mediante [correo electrónico](#) o llamando al (512) 284-8080.



Suscribirse o seguir



Financiado parcialmente por PTC. Todos los conceptos e ideas se han desarrollado de forma independiente, © 2011 LC-Insights LLC



# La revolución CAD ... y cómo afecta a los especialistas CAD

## Bifurcación en el camino CAD

En el desarrollo de productos, los diferentes aspectos del diseño evolucionan a distinto ritmo. Algunas áreas del diseño progresan rápidamente y se bloquean con especificaciones exactas. Otras avanzan con más lentitud y necesitan flexibilidad para iteración. ¿Cómo se han soportado estos escenarios en CAD?

### Compromiso entre control y flexibilidad

Para empezar, admitamos que cada paradigma de modelado tiene pros y contras. El paradigma paramétrico de historial de funciones permite bloquear geometría pero también controla cambios potentes e inteligentes. Y asimismo limita la flexibilidad al restringirle a las definiciones de funciones y parámetros. En contraste, el modelado directo permite realizar cambios considerablemente flexibles en la geometría sin las limitaciones de las funciones o los parámetros. Pero eso significa también que los modelos no se pueden controlar para realizar cambios potentes e inteligentes.

Tradicionalmente, estos dos paradigmas de modelado eran mutuamente excluyentes en las aplicaciones de software CAD. Como resultado, las organizaciones de ingeniería tenían que elegir entre los dos y aceptar las ventajas y los inconvenientes de uno de los paradigmas.

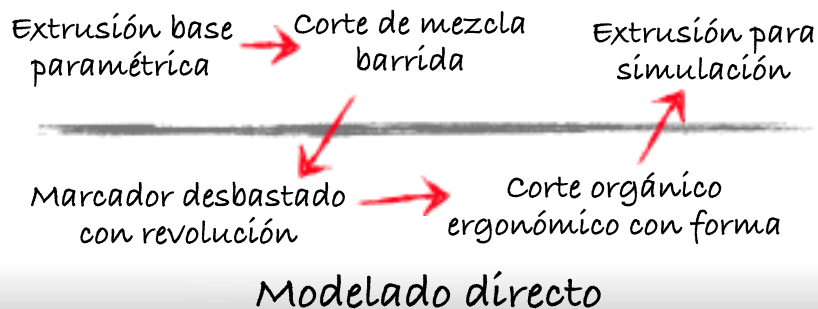
### Utilizar el paradigma correcto cuando se necesita

En la revolución CAD, el compromiso desaparece. El concepto es que una sola aplicación CAD ofrece ambos paradigmas, lo que permite a los usuarios cambiar entre ellos para la tarea correspondiente. En un mismo modelo, el modelado directo se puede utilizar para crear geometría con gran flexibilidad mientras que el modelado de historial de funciones se puede usar para crear geometría con gran control y cambios inteligentes.

### Ideas finales sobre la eficacia frente a la flexibilidad

En el pasado, las organizaciones han tenido que elegir entre la flexibilidad y el control eficaz. En la revolución CAD, ambos están disponibles y son compatibles para cada tarea.

## Modelado de historial de funciones



# La revolución CAD ... y cómo afecta a los especialistas CAD

## Volver a inventar la rueda en las entregas

Todos los proyectos comienzan de la misma manera. Para ayudarle a empezar a crear un modelo CAD, un ingeniero de producto le presenta notas garabateadas y esbozos prácticamente ilegibles. Nada de lo cual se puede reutilizar realmente. Todo ello se vuelve a crear.

No se puede reutilizar una servilleta

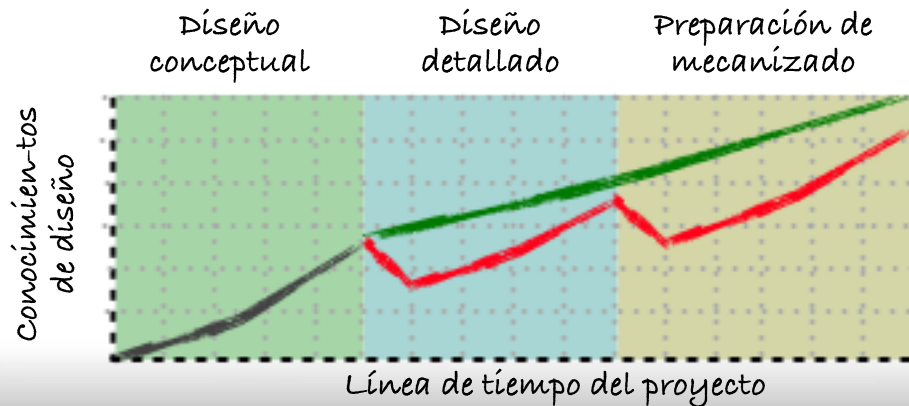
Cuando comienza a modelar algo en CAD, la realidad es que ya se han tomado casi todas las decisiones de diseño importantes. Y, por desgracia, los ingenieros de productos utilizan de todo para capturar los conceptos y documentar sus decisiones. Puede que les haya enseñado cómo pueden utilizar CAD para hacer lo mismo, pero están demasiado ocupados y piensan que CAD es un poco difícil de usar. Así que siempre acaba igual. Notas garabateadas. Esbozos aproximados. Y vuelve a crearlo todo de nuevo.

## Avance de los conceptos

En el contexto de la revolución CAD, sin embargo, la historia cambia. La idea es que los ingenieros de productos utilicen sencillas herramientas de modelado 2D y directo fáciles de usar para la ingeniería conceptual, la documentación de decisiones y la exploración de iteraciones. Teniéndolo todo en un formato digital compatible con las herramientas de modelado de historial de funciones y directo que utilizan los especialistas CAD, pueden utilizar los datos como base para nuevos diseños. Eso significa que puede evitar partir de una hoja en blanco.

Ideas finales sobre el avance de los conceptos

Tradicionalmente, los ingenieros de productos utilizaban de todo para capturar sus conceptos y decisiones, y obligaban a los especialistas CAD a crear los diseños desde el principio. Pero en la revolución CAD, los ingenieros de productos crean esbozos y modelos compatibles con herramientas de modelado 2D y directo sencillas y compatibles. Eso se convierte en la base de los nuevos diseños en lugar de una hoja en blanco.



# La revolución CAD ... y cómo afecta a los especialistas CAD

## Conclusión: ¿qué significa todo esto?

En este eBook se han tratado muchas cuestiones. Recapitemos cómo afecta a la organización y a usted personalmente.

### Implicaciones organizativas para el equipo

Los problemas del diseño CAD tradicional no son un secreto. El fallo de la reutilización obliga a tomar la decisión de *arreglarlo o volver a crearlo*. La selección entre paradigmas de modelado abocaba a sufrir sus deficiencias. Las notas garabateadas y los esbozos aproximados significan empezar desde cero cada vez. Si sumamos todos estos problemas en la organización, el resultado es un progreso más lento en los proyectos de desarrollo. Y nadie puede permitirse eso en el actual clima empresarial.

La buena noticia es que se atisban posibles soluciones a los problemas. El modelado directo puede conseguir que la reutilización deje de ser un problema. La incorporación de ambos paradigmas de modelado en CAD significa que puede utilizar la herramienta correcta para cada trabajo. Permitir que los ingenieros de productos aprovechen diseño CAD compatible y más sencillo significa que no tiene que empezar desde el principio. Todo ello conlleva cumplir los plazos del proyecto.

### Implicaciones personales para el especialista CAD

Pero no existen solo implicaciones para la organización en general. También hay consideraciones personales. Estos problemas pueden aumentar su insatisfacción con el trabajo. Sin embargo, la peor parte es que resolver estos problemas no es la mejor forma de utilizar su conocimiento o su tiempo. Los cambios que se describen en este eBook, incluido poner el diseño CAD adecuado en las manos de otros roles, significa en último término que dedicará menos tiempo a trabajos rutinarios para esos otros roles y más tiempo a las tareas difíciles de los proyectos que realmente requieren sus conocimientos y su atención.

### Ideas finales

Tras años de afrontar los problemas expuestos en este eBook, puede que se haya resignado simplemente a estar orgulloso de sus conocimientos, sin explotar todo su potencial. Pero los tiempos están cambiando. La revolución CAD promete descargarle de mucho de ese trabajo rutinario para que pueda concentrarse en lo importante.

Para seguir el resto de la serie de eBooks sobre la revolución CAD, visite la dirección [www.ptc.com](http://www.ptc.com) o diríjase a Lifecycle Insights.

