

# Continental Tire revoluciona el diseño de neumáticos con la tecnología de impresión 3D de Z Corp

## Continental Tire the Americas

El principal productor de neumáticos de Alemania y el cuarto del mundo.

## Desafío

- Producir múltiples diseños de dibujos de forma rápida para agilizar la toma de decisiones en la fase de desarrollo del producto.

## Estrategia

- Cambiar a una ZPrinter® para acelerar la producción de diseños de dibujo y poder dedicar más tiempo al trabajo de diseño dentro del ciclo de desarrollo.

## Resultados

- La división de desarrollo norteamericana de Continental ahorra tiempo y dinero en la creación de prototipos.
- Ha quintuplicado la velocidad de creación de prototipos respecto al sistema anterior.
- Reduce los costes de prototipos en un 50 por ciento.
- Imprime hasta 3 prototipos simultáneamente.
- Genera más ingresos al poder proporcionar muy pronto prototipos al departamento de ventas.
- Emplea el tiempo ahorrado en impulsar otras líneas de negocio.

Si conduce un coche o una motocicleta, o monta en bicicleta, existen muchas posibilidades de que esté utilizando neumáticos “Continental”. Continental Tire the Americas, LLC pertenece a Continental Corp, una empresa con sede en Alemania que ocupa el primer lugar en producción de neumáticos en ese país, el segundo lugar en Europa, y el cuarto en el mundo. Sus productos se venden bajo una gran variedad de marcas, incluidas Continental, General Tire y Uniroyal en Europa.

A primera vista, los neumáticos son sólo neumáticos, pero hay una sorprendente cantidad de cuestiones que se tienen en cuenta en todas las líneas de Continental. ¿Qué tipo de vehículo los va a utilizar? ¿Cuál va a ser su principal objetivo? ¿Potencia de frenado? ¿Ahorro de combustible? ¿Rendimiento?

Y, por supuesto, ¿cómo debe ser el dibujo? Es en el diseño del dibujo donde la goma se encuentra con la carretera en la fabricación de los neumáticos.

Es ingeniería y diseño a partes iguales y los diseñadores necesitan prototipos para poder tomar las decisiones adecuadas. En las primeras fases de desarrollo, los diseñadores utilizan las directrices de los responsables de marketing e ingenieros que establecen los requisitos de las nuevas líneas de neumáticos. Los diseñadores sintetizan todo ello y producen docenas de posibles diseños de dibujos. Cada ranura y cada hueco debe tener un objetivo concreto y debe ser visualmente atractivo. “La apariencia no lo es todo, pero todo el mundo quiere tener unos neumáticos elegantes”, comenta Matt Lamb, diseñador de neumáticos de Continental en Fort Mill, Carolina del Sur.

## DESAFÍO

### Producción rápida de múltiples diseños de dibujos

De las docenas de bocetos iniciales que se producen, los diseñadores desarrollan media docena para crear modelos bien acabados de diseños tridimensionales por ordenador (CAD). Aunque los neumáticos pueden parecer algo simple, su diseño es un proceso muy complejo. Tienen un diseño toroidal, o, lo que es lo mismo, presentan una circunferencia curva y curvas en la sección transversal. Con el fin de simplificar y acelerar el trabajo de diseño, Continental ha desarrollado un software propietario de modelado llamado TireWizard que se integra en su software CAD 3D.

Hace unos años, Continental se dio cuenta de la ventaja que suponía convertir los modelos CAD de las pantallas de sus ordenadores en prototipos físicos rápidos que los empleados pueden tocar al tiempo que valoran las alternativas de diseño que existen. “Por muy realista que sea un modelo CAD 3D, nunca te va a dar tantos datos sobre cómo será la línea de producción como un modelo físico”, comenta Lamb.



La ZPrinter permite a los ingenieros de Continental realizar una evaluación práctica del diseño de los dibujos antes de que se invierta en moldes y en la fabricación del neumático.

## ESTRATEGIA

### Impresión 3D

Por aquel entonces, Continental invirtió en una impresora en 3D de modelado por deposición fundida (FDM). Una impresora que, tal como se anunciaba, creaba prototipos en 3D. Algo más discutible es que se tratara de prototipos rápidos. Cada trabajo de impresión tardaba 50 horas.

Decepcionados por la lentitud de las impresiones, los de Continental retiraron la máquina y comenzaron a evaluar otras alternativas para actualizarse. La velocidad, por supuesto, era una de las consideraciones más importantes. Los diseñadores de Continental necesitaban un dispositivo que pudiera crear prototipos rápidamente y minimizando los recursos necesarios. Tras meses de



Z CORPORATION®

## Estudio de caso: Continental Tire the Americas, LLC

valoraciones, los representantes de Continental llegaron a la conclusión de que la ZPrinter de Z Corporation era la impresora 3D más rápida del mercado, además de la más asequible en lo que se refiere a su adquisición, funcionamiento y mantenimiento.

### RESULTADOS

#### Aumento de la velocidad y de la eficacia; reducción de los costes

Continental está encantada con su inversión. La ZPrinter imprime muestras de dibujos de 10 x 5 pulgadas (254 x 127 mm) en 5 horas, frente a las 50 que empleaba la FDM. El ahorro de tiempo se multiplicó cuando Continental optó por imprimir tres muestras diferentes a la vez, lo que habría sido imposible con la máquina FDM.

Además de ser más rápida, la ZPrinter consume menos de la mitad de recursos que la impresora retirada por la empresa. Una muestra supone un coste en materiales de 100 dólares frente a los más de 200 dólares de una muestra de la impresora FDM.

Otra diferencia importante entra las dos impresoras es el poco mantenimiento que necesita la ZPrinter. Para crear un prototipo, la impresora FDM lanzaba un chorro de una sustancia similar al pegamento por una pequeña boquilla que casi siempre se atascaba. Incluso peor, llegaba a endurecerse. Lamb y sus compañeros tenían que desmontar, limpiar, volver a montar y volver a calibrar la máquina con regularidad, una tarea que estaba claramente más allá del ámbito de un mantenimiento rutinario.

Gracias a la velocidad y a la escasa necesidad de mantenimiento de la ZPrinter, la división de Lamb puede realizar más trabajo en el mismo tiempo, como en el caso de la producción de modelos de impresión para el grupo comercial de neumáticos de Illinois, que descarga archivos 3D de forma remota en la ZPrinter de Fort Mill.

“Estamos muy satisfechos con la ZPrinter porque es rápida”, declaró Lamb. “Dedicamos menos tiempo a la creación de prototipos y a la reparación de máquinas que nunca esperamos que se averiaran, y más tiempo al diseño. Ahora disfrutamos de una mayor flexibilidad en el ciclo de diseño para desarrollar, estudiar, debatir y perfeccionar los diseños de dibujos que van a ser más del gusto de nuestros clientes.

Además del ahorro en la compra y los materiales, tenemos más ganancias gracias a la creación de prototipos para el departamento de ventas, que ahora tienen algo concreto y convincente que presentar a los principales fabricantes de vehículos y clientes privados. Este proceso que antes era demasiado exigente, ahora representa una gran ventaja para nosotros porque nuestros competidores no pueden enseñar otra cosa que bocetos. Gracias a la ZPrinter, en Continental todo marcha sobre ruedas”.

*“Por muy realista que sea un modelo CAD 3D, nunca te va a dar tantos datos sobre cómo será la línea de producción como un modelo físico”.*

*– Matt Lamb  
Diseñador de  
neumáticos  
Continental Tire*

**Continental**  
**TIRE**

Continental Tire the Americas, LLC  
[www.continentaltire.com](http://www.continentaltire.com)



Z CORPORATION®

SEDE CENTRAL  
Z Corporation  
32 Second Avenue  
Burlington, MA 01803 EE. UU.  
+1 781 852 5005  
[www.zcorp.com](http://www.zcorp.com)

©2011 Z Corporation. Z Corporation y su logotipo son marcas comerciales registradas de Z Corporation. El resto de nombres de empresas y productos son marcas comerciales pendientes de registro o marcas comerciales registradas de sus respectivos propietarios.

CLI-CS-2011