



#22013

**INFOCUS:**



LOS 20 AÑOS DE NCAB, PÁGINA 4



# Fabricación de prototipos

– La calidad y los plazos de entrega como máxima prioridad

Los prototipos desempeñan un papel fundamental en la fabricación de PCB, desde la fase de diseño hasta el producto final. Cuando nos dirigimos a Mark Tomba, responsable de compras de PCB de Stoneridge Electronics, para que nos contase qué aspectos consideran más importantes en relación a los prototipos de PCB, subrayó, por un lado, la calidad, y, por otro, la brevedad en los plazos de entrega.

Stoneridge Electronics es fabricante y proveedor OEM de componentes electrónicos, módulos y sistemas para la industria del automóvil, principalmente para vehículos destinados al transporte de materiales pesados y otros también relacionados con el sector comercio. Entre otros elementos, fabrican placas para tacógrafos digitales, sistemas telemáticos y unidades de control de motores. Tienen clientes en todo el mundo, entre los que se encuentran gigantes de la industria como Scania, Volvo, MAN o Daimler.

**Mark Tomba** trabaja en Estonia y, como responsable compras de PCB para las tres sedes de Stoneridge Electronics, en Estonia, México y Suecia, maneja un presupuesto de unos ocho millones de dólares anuales. Nos explica que la cifra va en aumento debido no solo a un mayor volumen de compras sino también al hecho de que los PCB que necesitan son cada vez más sofisticados, por lo que su precio por unidad aumenta.



Mark Tomba es Responsable de compras de PCB para las tres sedes de Stoneridge Electronics, en Estonia, México y Suecia.

Quizás el mayor reto para Stoneridge Electronics, en lo que respecta a las relaciones con los clientes, sea el lograr la mejor relación calidad-soluciones técnicas-precio.

Cuando se desarrollan nuevos productos, no basta con aplicar la última tecnología. Estamos en un mercado competitivo y no se puede obviar el factor precio. En palabras de Mark Tomba “Tenemos que dar a los clientes la tecnología más adecuada a un precio razonable”.

En la industria de la automoción se utilizan productos extremadamente complejos, que requieren un alto grado de especialización, por lo que las relaciones con las subcontratas y socios comerciales son muy duraderas. La calidad es fundamental para los clientes de Stoneridge, y es imperativo saber adaptarse a los constantes cambios que se suceden en la tecnología de este sector.

Nuestros productos finales son unidades electrónicas cuya complejidad no cesa de aumentar generación tras generación. Esto afecta a todas nuestras subcontratas, y los fabricantes de PCB no son una excepción. De hecho, para los próximos años, prevemos una demanda de PCB de tipo HDI, en contraste con los circuitos de seis capas con acabado superficial en oro químico que a día de hoy son los que mayor demanda generan.

## PROTOTIPOS – FACTORES DETERMINANTES

Los prototipos de PCB son fundamentales para el desarrollo de los productos que fabrica Stoneridge Electronics. La finalidad de los prototipos iniciales es comprobar la viabilidad de los diseños de PCB que realiza Stoneridge, y a menudo se hace en estrecha colaboración con el proveedor. En esta primera etapa, se evalúan los prototipos y se realizan las mejoras y cambios de diseño necesarios.

**– También tenemos muy en cuenta la disponibilidad del personal de NCAB Group, ya que necesitamos respuestas rápidas.**

### **MARK TOMBA, RESPONSABLE COMPRAS DE PCB, STONERIDGE ELECTRONICS**

Luego se fabrica un segundo lote en un brevísimo plazo de tiempo, con el fin de perfeccionar aún más el diseño, antes de encargar un tercer lote, que será ya muy similar al producto final que efectivamente vaya a fabricarse. En esta etapa se trabaja contra reloj, explica Mark Tomba, por lo que los proveedores de PCB han de ser muy profesionales, flexibles y eficaces.

Los plazos de entrega son un factor fundamental y hay que llevar a cabo el proceso de validación lo más eficazmente posible. Sin embargo, de nada sirve una entrega a tiempo si la calidad, que es nuestra primera exigencia para con los proveedores de PCB, no cumple con los estándares de Stoneridge, recalca Mark Tomba. Los prototipos se crean para comprobar la viabilidad del diseño, por lo que es esencial poder confiar en que los fallos que pueda haber estén relacionados precisamente con tal diseño, y no generados por una falta de calidad de los PCB.

Otro factor importante es la capacidad del proveedor para suministrar productos a nivel mundial, a la vez que un servicio técnico accesible a nivel local.

Buscamos proveedores que estén interesados en trabajar con nosotros a largo plazo, que conozcan mínimamente la industria de la automoción, puedan mantener precios razonables y sean estables a nivel financiero- nos dice Mark Tomba, y añade: también tenemos muy en cuenta la disponibilidad, ya que necesitamos respuestas rápidas. Por último, aunque no por ello menos importante, valoramos las relaciones interpersonales. Al fin y al cabo, los negocios no los hacen las empresas, sino las personas.

## SE PUEDE ELEGIR TANTO EUROPA COMO ASIA

En los últimos años NCAB Group ha empezado a suministrar prototipos a Stoneridge Electronics. El hecho de que NCAB pueda suministrar prototipos fabricados tanto en Europa como en Asia ha

**– Nuestros proveedores de PCB están presentes ya desde los primeros momentos de la fase de diseño, puesto que contar con su colaboración como expertos nos ayuda a ahorrar tiempo, tanto en la fase de diseño como, posteriormente, de cara a la fabricación en serie.**

**MARK TOMBA, RESPONSABLE COMPRAS DE PCB, STONERIDGE ELECTRONICS**

sido una ventaja decisiva. Podemos elegir la solución que más nos convenga en cada caso. Desde un punto de vista puramente comercial, los fabricantes asiáticos son más ventajosos, y optamos por ellos cuando podemos permitirnos una espera de una o dos semanas. Por otro lado, la mayoría de nuestros pedidos son para Europa, ya que los plazos de entrega suelen ser ajustados, y en este sentido la fabricación a nivel local es la opción que mayor flexibilidad ofrece. Nos explica Mark Tomba, que añade: si tuviera que pedir algo a NCAB, quizás lo más importante sería un precio más competitivo para los PCB de procedencia europea.

Otra de las ventajas a que Mark Tomba se refiere es la capacidad de producción en serie de los fabricantes de prototipos de NCAB, que adquiere relevancia en la fase de transición entre el prototipo y la muestra, es decir, la fase final de desarrollo de PCB, en la que el fabricante en serie de PCB fabrica muestras de los PCB finales. Aunque es posible separar el proceso de fabricación de prototipos

de la fabricación en serie porque el lapso de tiempo lo permite, el intercambio de información entre ambas fases tiene relevancia, y trabajar con NCAB supone una ventaja en ese sentido.

Mark Tomba trabaja en Stoneridge Electronics desde hace 12 años y ha sido testigo de los cambios que se han producido en el proceso de fabricación, especialmente el hecho de que hoy en día los clientes esperan soluciones globales que funcionen en todos los mercados, independientemente de su situación geográfica. Por otro lado, el grado de complejidad de los productos es mucho mayor y se han incorporado dispositivos avanzados, como GSM y GPS. Otro cambio relevante ha sido la introducción de la “lean manufacturing” o fabricación eficaz, que consiste en aprovechar al máximo tanto el tiempo como los diseños, de cara a una fabricación altamente eficiente. Nuestros proveedores de PCB están presentes ya desde los primeros momentos de la fase de diseño, puesto que contar con su colaboración, como expertos, nos ayuda a ahorrar tiempo tanto en la fase de diseño como posteriormente, de cara a la fabricación en serie.

### FACTORES DETERMINANTES PARA LA FABRICACIÓN DE PROTOTIPOS

Mark Tomba enumera los cinco factores más importantes a la hora de elegir a los fabricantes de prototipos (por orden de prioridad):

1. Calidad
2. Plazos de entrega
3. Servicio técnico
4. Soluciones globales, presencia local
5. Relaciones duraderas

#### UNA VISION RÁPIDA DE STONERIDGE ELECTRONICS

- Forma parte de Stoneridge Group que suministra sistemas, módulos y componentes electrónicos y eléctricos para la industria del automóvil.
- Factura 210 millones de dólares anuales.
- Suministra exclusivamente a la industria del automóvil, y está especializada en soluciones para el transporte de pesos pesados.
- Actúa exclusivamente como OEM.
- Fabrica paneles de instrumentos con sus indicadores, tacómetros digitales, sistemas telemáticos y unidades de control, entre otros.
- Tiene clientes en todo el mundo, entre los que se encuentran Scania, Volvo, MAN, Daimler o DAF.
- Tiene fábricas en Estonia, Suecia y México.
- Adquiere PCB por valor de 8 millones de dólares anuales.
- Adquiere prototipos de PCB por valor de 150.000 – 200.000 dólares anuales.

## Preguntamos en distintas partes del mundo: ¿Cómo podrían compararse los fabricantes de prototipos regionales con sus equivalentes asiáticos?



**ALEMANIA**  
**CHRISTIAN LEVEN**

KAM de NCAB Group en Alemania

– Muchos proyectos de fabricación en serie se llevan a cabo en Asia, pero existe una importante demanda de prototipos de entrega rápida para Europa a la que nosotros podemos responder eficazmente contribuyendo a que nuestros clientes reduzcan costes y plazos a lo largo de todo el proceso. Gracias a las empresas de logística con las que trabajamos, somos capaces de cumplir con plazos de entrega verdaderamente ajustados, de entre dos y cinco días.



**REINO UNIDO**  
**RYAN PELLOW**

KAM de NCAB Group en el Reino

– Se puede seguir contando con la Europa del este, especialmente en los periodos vacacionales como el año nuevo chino. Los costes son la prioridad para los clientes, por lo que Asia no deja de ser la primera opción. Sin embargo, NCAB trabaja con Asia de manera perfectamente fluida, lo que, entre otras cosas, asegura la continuidad del proceso, incluso durante épocas festivas. Es precisamente este tipo trabajo de equipo el que permite a nuestros clientes reducir el tiempo de desarrollo de sus productos.



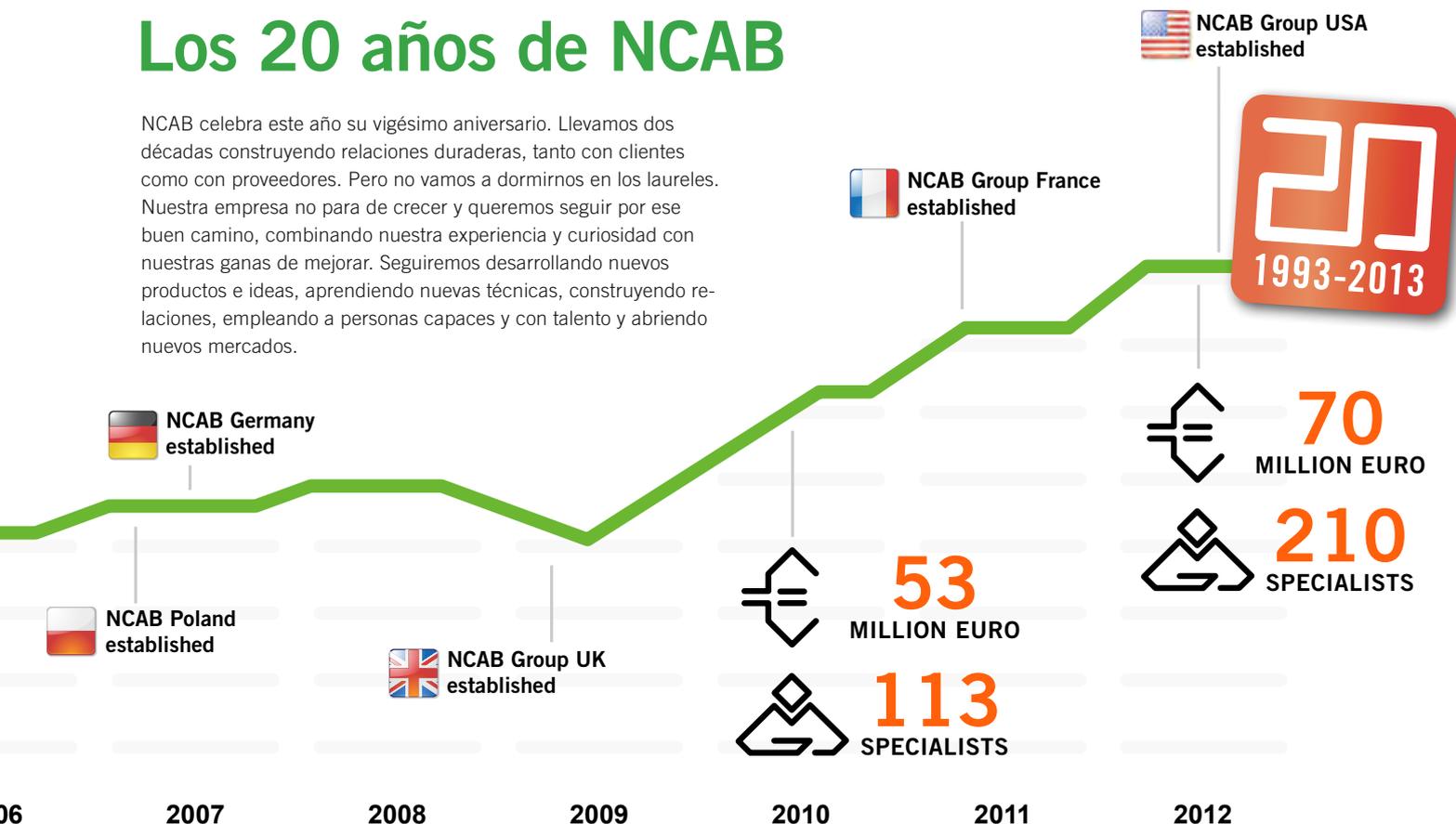
**SUECIA**  
**LUDVIG LINDQVIST**

KAM de NCAB Group en Suecia

– Siempre analizamos con rigor las necesidades de nuestros clientes para ajustarnos a los plazos de entrega que requiera su proyecto de prototipo. Somos capaces de entregar en 24 horas, lo que a día de hoy no tiene competencia en Asia, donde, sin embargo, podemos pasar en tan solo tres días de la fase de prototipo a la fabricación en serie, al tener ambas lugar en la misma fábrica.

## Los 20 años de NCAB

NCAB celebra este año su vigésimo aniversario. Llevamos dos décadas construyendo relaciones duraderas, tanto con clientes como con proveedores. Pero no vamos a dormirnos en los laureles. Nuestra empresa no para de crecer y queremos seguir por ese buen camino, combinando nuestra experiencia y curiosidad con nuestras ganas de mejorar. Seguiremos desarrollando nuevos productos e ideas, aprendiendo nuevas técnicas, construyendo relaciones, empleando a personas capaces y con talento y abriendo nuevos mercados.



# El prototipo adecuado reduce el tiempo de desarrollo del producto

HANS STÄHL  
DIRECTOR GENERAL, NCAB GROUP



Los prototipos constituyen una de las herramientas más útiles para que los fabricantes puedan reducir tanto costes como tiempo de desarrollo del producto. La práctica totalidad de los productos tecnológicos de hoy en día incorpora PCB, y su buen funcionamiento depende en gran medida de la calidad de los prototipos.

Los clientes son cada vez más conscientes de las ventajas que ofrecen los prototipos que cumplen con una amplia gama de requisitos, frente a productos más básicos fabricados a nivel local, que tan solo sirven para comprobar la viabilidad del diseño. De hecho, los prototipos se utilizan cada vez más tanto para com-

probar el proceso de montaje como para realizar diseños más económicos. Esto permite que los fabricantes en serie participen activamente en el proceso, contribuyendo al diseño para que las especificaciones y requisitos sean respetadas y se mantengan durante la fabricación en serie.

En NCAB Group somos muy conscientes de todo esto y nos preocupamos de suministrar a nuestros clientes los prototipos más efectivos desde todos los puntos de vista. Se trata de un esfuerzo que no pasa desapercibido y que, estamos convencidos, se convertirá en una referencia.



Más información acerca de  
Stoneridge Electronics

» [About Stoneridge](#)

## Temas tratados anteriormente

Le invitamos a leer nuestros boletines de noticias pasados. Pinche en el enlace para abrir el boletín en su navegador. Podrá encontrar todos los boletines en nuestro sitio web: [www.ncabgroup.com/newsroom/](http://www.ncabgroup.com/newsroom/)

» **Rusia llega desde el frío**

2013 03 26 | NEWSLETTER 1 2013

» **Mirando al futuro: Europa occidental**

2012 12 19 | NEWSLETTER 4 2012

» **El mercado americano**

2012 10 24 | NEWSLETTER 3 2012

» **Reformas**

2012 06 25 | NEWSLETTER 2 2012

» **Sostenibilidad**

2012 04 05 | NEWSLETTER 1 2012

» **Relaciones con los clientes**

2011 12 15 | NEWSLETTER 4 2011

## ¿Escribimos sobre temas equivocados?

Buscamos sin descanso temas interesantes en los que ahondar. ¿Se le ocurre sobre lo que desearía profundizar o tiene algún comentario acerca de lo leído? No dude en hacérselo saber.

Escriba a [sanna.rundqvist@ncabgroup.com](mailto:sanna.rundqvist@ncabgroup.com)