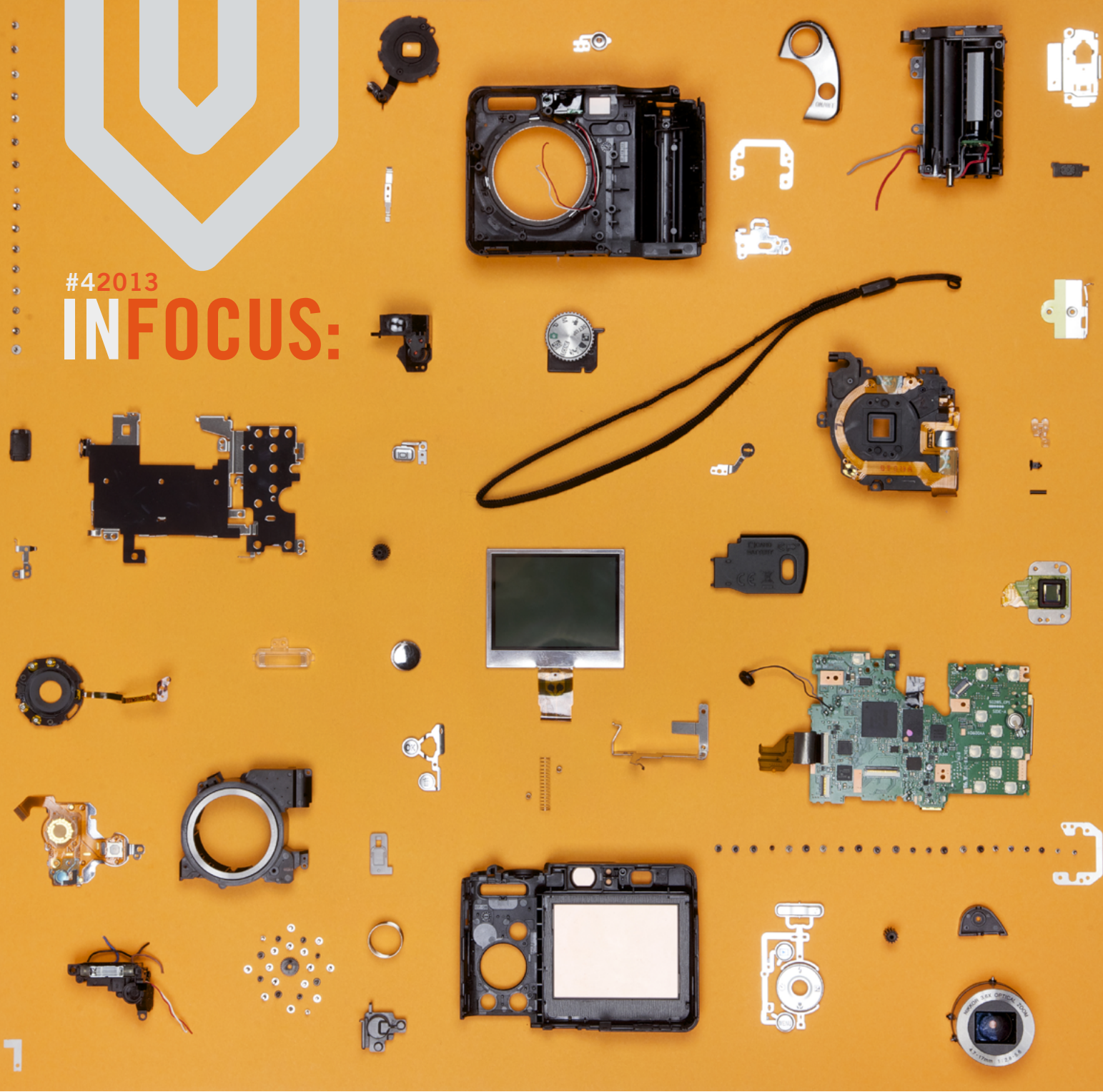




#42013
INFOCUS:



La industria de los componentes

- Al servicio de las necesidades del cliente

La evolución de los componentes es un elemento clave no solo para el sector del PCB sino también para el de la electrónica en general. Para entender esta evolución nos hemos dirigido a Anders Pettersson, Director de Marketing Técnico de ST Microelectronics, líder mundial en el mercado de semiconductores.

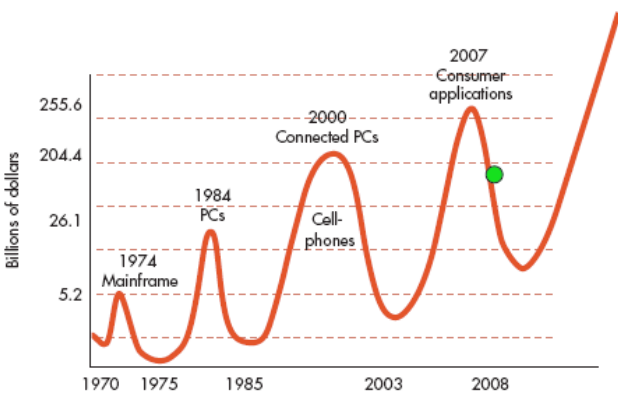
¿Cómo describiría la evolución de la industria de los componentes durante los últimos veinte años?

Desde una perspectiva histórica, las grandes fluctuaciones en la oferta y la demanda han hecho que el sector atravesase largos periodos de inestabilidad, con drásticas subidas y bajadas. Durante mucho tiempo, la influencia de la televisión, los DVD y los teléfonos móviles fue enorme. La altísima demanda producía un cuello de botella, que a su vez derivaba en un excedente con notable incidencia en los precios.

En los últimos diez años las fluctuaciones no han sido tan significativas, debido a la amplia variedad de aplicaciones con influencia en el mercado, como los smart phones y los tablets, sin olvidar los increíbles avances que se están produciendo en la industria del automóvil, las consolas o los aparatos de medición electrónica, entre otros. Existen miles de aplicaciones que están impulsando esta industria. Estos sectores tan diversos funcionan con ciclos distintos, por lo que los picos se contrarrestan y el mercado se equilibra, es decir, que estamos ante una industria más madura.

¿Qué factores están marcando el rumbo del desarrollo de nuevos productos electrónicos?

Hoy en día, el mercado de consumo constituye, cada vez de forma más significativa, el factor más influyente en este sentido. Por lo general, son los consumidores los que impulsan en una dirección u otra el desarrollo de nuevos productos. Evidentemente, como fabricantes, también queremos trabajar con tecnologías emergentes, y podemos tratar de influir en los consumidores, pero me atrevería a decir que el 90% de lo que hacemos se basa en la opinión del cliente. En ningún momento dejamos de trabajar teniendo en cuenta los productos o funcionalidades a desarrollar en los tres o cuatro años siguientes.



Desde un punto de vista histórico, la industria de la electrónica se ha visto muy influida por un pequeño número de aplicaciones individuales, lo que ha llevado a grandes fluctuaciones en la demanda.

A veces, los clientes piensan que no tienen influencia alguna, pero su feedback constituye un elemento esencial para nuestro desarrollo, ya que son sus necesidades las que nos impulsan a crear nuevos componentes o funciones y a reducir costes para que el precio que se ofrece al usuario final pueda ser más bajo. Ambas cosas exigen una gran inversión, por lo que no queremos correr ningún riesgo y nos aseguramos de estar a la altura de las exigencias de nuestros clientes.

¿Hacia dónde nos dirigimos?

En lo que respecta a los micro-controladores hay dos factores clave: el bajo coste y el alto rendimiento. Ambos resultan de vital

“A veces los clientes piensan que no tienen influencia alguna, pero su feedback constituye un elemento esencial para nuestro desarrollo.”

**ANDERS PETERSSON,
TECHNICAL MARKETING MANAGER,
ST MICROELECTRONICS**



importancia en el mercado a la hora de pasar de los 8 a los 32 bits, un cambio que se ha producido a una velocidad vertiginosa. Si hablamos de gama baja, el volumen es el factor determinante. En la gama alta nos estamos acercando a los 200 MHz y resulta cada vez más complejo distinguir entre el mercado de los micro-controladores y el de los microprocesadores. Muchos clientes van a empezar a considerar los primeros como alternativa a los segundos ya que, entre otras cosas, su consumo de energía es mucho menor.

¿Cuál es el futuro de los componentes?

En el mercado digital, la miniaturización seguirá siendo la tendencia principal, lo que llevará a una mayor integración y funcionalidad en el circuito integrado. Intentamos integrar al máximo para seguir reduciendo el coste para nuestros clientes. Ya hemos logrado integrar generadores de impulsos, periféricos y convertidores analógico-digital y la pregunta ahora es cuál será el próximo elemento lo suficientemente común como para ser incorporado al circuito integrado de los micro-controladores de nueva generación.

¿Qué supone la miniaturización?

Como el número de elementos integrados en el chip es cada vez mayor, lograr la unión interna por “bonding” con hilo, que no es fácil de miniaturizar, se ha convertido en un reto importante. Si bien el circuito integrado como tal será más asequible, el uso de geometrías microscópicas acarreará un aumento de los costes iniciales del chip, por lo que seremos más dependientes de los grandes volúmenes.

Por otro lado, puede que los clientes tengan que cambiar su punto de vista respecto a los componentes. Cuanto menor sea el tamaño del circuito integrado, menor será también su coste marginal, por lo que la logística y el embalaje tendrán una mayor influencia en el coste final.

¿Qué riesgos supone el modo en que se está desarrollando la tecnología?

Por lo que respecta a nuestros clientes, siempre los animamos a que trabajen con nosotros en el desarrollo de las soluciones que mejor se adecuen tanto a sus aspiraciones en el mercado como a las necesidades de sus clientes finales, siendo a la vez conscientes de los retos a los que nos enfrentamos. Una cultura basada exclusivamente en el precio no está exenta de riesgo, ya que la imagen de marca y el coste total podrían verse afectados si, por ejemplo, se lanzan al mercado productos o componentes poco fiables.

La solución consiste en trabajar con fabricantes conocidos cuya política de empresa esté basada en evitar que se produzcan daños, garantizando la calidad a priori. Cuando se trabaja para aumentar la funcionalidad, es esencial invertir en fiabilidad durante la etapa de diseño.

En ST los nuevos diseños incorporan tantos periféricos y bloques reciclados como sea posible.

También incorporamos cada vez más elementos al circuito integrado e invertimos para que los nuevos diseños funcionen lo mejor posible desde el principio, con el fin de reducir el coste inicial.

¿Cómo describiría su colaboración con el resto de la cadena de producción?

Estamos trabajando de forma considerable tanto con nuestros clientes finales como con los principales EMS, ya que probablemente sean quienes vayan a comprar los componentes destinados a la fabricación. Por lo que respecta a los proveedores de PCB, tenemos que trabajar en cuestiones como la miniaturización y el embalaje. Es importante que establezcamos una buena plataforma para colaborar a lo largo de toda la cadena de producción. Nuestros clientes finales saldrían claramente beneficiados si la responsabilidad no recayese solo en los EMS y la producción se basase en dicho trabajo colaborativo, ya que, por ejemplo, mejoraría la precisión en la entrega a sus propios clientes.

¿A qué retos está teniendo que hacer frente la industria del PCB debido al desarrollo tecnológico?

Por lo que respecta a los consumidores, observamos un interés por los encapsulados más pequeños, lo que va a requerir más capas en los circuitos. Aquí el reto estará en pues en conseguir un alto nivel de integración, mantener los stocks de PCB para los encapsulados más pequeños sin dejar de obtener beneficios.

Si un cliente busca un bajo consumo de energía a bajo coste, la elección del PCB adecuado es de vital importancia. Notablemente, cada vez se incorporan más antenas en los nuevos diseños para las distintas aplicaciones de radio, lo que es una oportunidad para la industria del PCB, que puede aportar un claro valor añadido.

¿Qué puede decirnos respecto al sector del montaje?

En lo referente al sector del montaje, la fiabilidad es el reto más importante. Los EMS tienen que poder garantizar la calidad incluso con circuitos integrados con encapsulados pequeños.

ST MICROELECTRONICS EN POCAS PALABRAS

- Uno de los mayores fabricantes de semiconductores del mundo que suministra componentes a muy distintos sectores de la industria electrónica.
- Originariamente la empresa era italofrancesa.
- Tiene su sede en Ginebra, Suiza.
- Forma parte de la bolsa de Nueva York, el Euronex de París y la Borsa Italiana de Milán
- En 2012 facturó 849.000 millones de dólares.
- Cuenta con fábricas en 12 puntos de Europa y Asia

Preguntamos en distintas partes del mundo: ¿A qué tipo de exigencias tiene que hacer frente la industria del PCB como resultado de la rápida evolución tecnológica que se está produciendo?



ESTADOS UNIDOS

KATHY NARGI-TOTH

Technical Director,
NCAB Group USA

“La rápida evolución demanda innovación e inversión. Para tener éxito, las empresas tienen que ser proactivas e invertir en formación, tecnología avanzada, y técnicas y equipos nuevos. Para llegar a ser un proveedor de PCB líder hay que centrarse en mejorar la capacidad de respuesta y la flexibilidad en la fabricación de forma constante. Una de las mejores formas de responder a las necesidades de los clientes es participar en la fase de diseño.”



FRANCIA

CHRIS NUTTALL

Group Quality/Technical Manager,
NCAB Group France

“La industria se enfrenta a retos y cambios continuos, por lo que se requiere una formación constante para mantenerse al día. Lo hemos comprobado con la miniaturización y volverá a suceder con los circuitos impresos 3D. Los estándares de calidad y pautas de diseño han de desarrollarse al paso de la evolución tecnológica y los materiales, procesos y fábricas tendrán que adaptarse para sobrevivir. El poder está en el conocimiento, así que cuánto más rápidamente aprendamos, mejores resultados obtendremos.”



SUECIA

RIKARD WALLIN

Managing Director,
NCAB Group Sweden

“Entre otras cosas, tenemos que dar respuesta a la tecnología, tanto básica como avanzada, junto a nuestros clientes. Para mantener la flexibilidad, resulta imprescindible que los fabricantes de PCB controlen completamente todo su proceso. Tanto el fabricante como el comprador han de contar con el conocimiento y habilidades necesarias para identificar los factores clave de cada proyecto. Entre los retos más difíciles a los que nos estamos enfrentando está la necesidad de establecer un diálogo fluido tanto con nuestros clientes directos como con los finales, para evitar malentendidos.”

El conocimiento y la formación marcan la diferencia

¿Cómo está incidiendo en la industria del PCB la rápida evolución tecnológica en el mundo de la electrónica y cómo deberían clientes y proveedores enfrentarse al cambio? Hablamos de esto y de otras cuestiones relacionadas con Bo Andersson, Director Técnico de NCAB Group.

¿Cómo describiría la evolución de la industria del PCB durante los últimos veinte años?

Si nos remontamos veinte años, la tecnología del montaje superficial acababa de nacer y representaba un reto. Desde entonces, hemos asistido a grandes cambios, gracias a una reducción cada vez mayor del tamaño de los transistores. La misma superficie contiene un número de funcionalidades creciente, lo que ha permitido el diseño de circuitos cada vez más complejos, con un mayor número de capas, micro vías, tecnología HDI o micro vías rellenas con cobre.

Por otro lado, los diseños han de ajustarse a nuevas recomendaciones y cumplir con un mayor número de requisitos. Los clientes exigen una mayor fiabilidad y la reparación de productos electrónicos está pasando a formar parte del pasado. La evolución es tan rápida, que hoy en día cualquier tipo de incidencia está más bien relacionada con fallos en el sistema. El desarrollo de la industria del PCB ha sido muy significativo, tanto para pequeñas unidades "multiuso" como para grandes productos especializados, por lo que es muy importante que la fábrica elegida para cada pedido esté especialmente preparada para el mismo.

¿Qué consecuencias está teniendo en la industria del PCB la rápida evolución tecnológica?

Los PCB se diferencian de los componentes en el hecho de que se fabrican para ciertos clientes y aplicaciones de forma específica, en volúmenes menores y en condiciones que resultan de difícil control. Cuanto más complejos se vuelven, como resultado de la miniaturización, el aumento del número de capas, o el uso de componentes sin plomo, mayores requisitos regirán el proceso de fabricación, lo que conlleva ciertos riesgos. Mejorar el proceso de fabricación es y será un reto continuo. Una mayor automatización y la creación de un ambiente limpio y libre de polvo a través de las llamadas "instalaciones limpias" ayuda a reducir los riesgos y facilita que la miniaturización pueda llevarse a cabo adecuadamente y con los equipos necesarios.

Como señalaba anteriormente, los fallos que se producen están generalmente ligados al sistema, por lo que el poder controlar las fábricas a las que se encargan los pedidos es clave y hay que dedicar mucho tiempo y esfuerzo para encontrar aquéllas que garanticen procesos de producción sólidos. Los avances tecnológicos hacen que el elegir la fábrica más adecuada para cada tipo de aplicación sea cada vez más importante, sin olvidar que la producción a gran escala es hoy en día una especialidad en sí misma.

Ante todos estos cambios, ¿qué tienen que hacer los proveedores de PCB para no quedarse atrás?

Se trata ante todo de una cuestión de formación, de creación de talento y conocimiento. Tenemos que relacionarnos muy estrechamente con nuestros fabricantes y controlar su evolución, a la vez llevamos a cabo un seguimiento y contribuimos a su



Bo Andersson, Technical Manager, NCAB Group

formación, talento, conocimiento, equipos y procesos. Creo asimismo que es importante colaborar con los montadores. Podemos beneficiarnos en términos de diseño y proyectos de montaje, por ejemplo. Como proveedores de PCB, tenemos que conseguir entender a nuestros clientes y aprender de ellos.

¿Cómo puede la industria del PCB crear lazos con la industria de los componentes y del montaje?

El precio de los PCB puede establecerse en las primeras fases del proceso de diseño y desarrollo. Las industrias del PCB y del embalaje pueden beneficiarse enormemente si los circuitos se preparan de manera perfectamente adecuada para su fabricación ya desde la fase de diseño. Los proveedores de PCB pueden contribuir a una reducción de costes por parte de los EMS ayudándoles a elegir el diseño óptimo. La elección de los componentes más apropiados forma igualmente parte de este proceso.

Respecto a la industria de los componentes, se trata de un mercado consolidado, que fabrica productos a gran escala para todo tipo de aplicaciones y, aunque la influencia de los proveedores de PCB no es tan significativa, es importante que se mantengan al día. Ambos sectores han de ser conscientes de las limitaciones de cada uno. Es difícil predecir el futuro, pero es probable que surjan distintos tipos de híbrido, como PCB con componentes incorporados.

Ante esta situación ¿cuál sería la actitud ideal del cliente?

De nuevo se trata de colaborar estrechamente con los proveedores, aportando talento y conocimiento. Estando bien formados e informados se pueden conseguir costes finales más ventajosos.

El mundo es cada vez más pequeño. Los PCB también.

HANS STÄHL
CEO NCAB GROUP



La industria electrónica en su conjunto tiende a la miniaturización y la cadena de producción en su conjunto tiene que responder a las exigencias que ello supone. En una aplicación electrónica, los costes más importantes se derivan de los componentes o de los PCB.

Desde un punto de vista tecnológico, los componentes impulsan la miniaturización. Como fabricantes de PCB, tenemos que adaptarnos a todos estos cambios, lo que supone una mayor inversión en fábricas y equipos.

Tradicionalmente, los distintos eslabones de la cadena de producción no colaboraban. Sin embargo, como muy bien señala Anders Pettersson, cada vez hay más conciencia de la necesidad de trabajar cooperando. Hoy en día nos relacionamos mucho más

con los fabricantes de componentes, los EMS y los clientes finales, algo que ha resultado ser muy positivo. El éxito de los productos obtenidos de la fabricación "Seamless Production" en la que nos basamos es fruto de este diálogo.

Actualmente, nadie puede permitirse el lujo de crear sus propias soluciones trabajando de manera aislada. Los proveedores han de tener en cuenta al cliente final, para ofrecerle un paquete a medida, que tenga en cuenta el volumen, el tipo de tecnología, los plazos, los costes, el flujo de caja, etc. y un producto final óptimo, fruto de la toma en consideración de tales factores solo puede conseguirse colaborando estrechamente con un gran número de fabricantes especializados.

Lea más acerca de la industria de los componentes.

» [ST Microelectronics](#)

» [International Distribution of Electronics Association](#)

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/

» **Diversidad de productos**

2013 09 24 | NEWSLETTER 3 2013

» **Fabricación de prototipos**

2013 06 11 | NEWSLETTER 2 2013

» **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

¿Escribimos sobre temas equivocados?

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

Escriba a sanna.rundqvist@ncabgroup.com