



[Carrera de Soldadura](#)

Búsque info sobre una Escuela de Soldadura en tu área!

[Las últimas noticias](#)

Encuentra las últimas noticias aquí en Terra.
¡Entra ahora!

Anuncios Google

Recuerda: suscríbete a nuestros boletines gratuitos y recibe cómoda y semanalmente las noticias en tu dirección electrónica.

[Home](#) / Últimas Noticias

[Archivo Noticias de la Ciencia y la Tecnología.](#)

[Archivo Noticias del Espacio](#)

[Contacto](#)

Suscripciones (público/email)

[Boletín Noticias de la Ciencia y la Tecnología](#)

[Boletín Noticias del Espacio](#)

[Boletín Noticias de la Ciencia y la Tecnología Plus](#)

Suscripciones (servicios a medios)

[Reproducción de contenidos en medios comerciales](#)

Microelectrónica

Soldaduras Electrónicas

4 de Septiembre de 2003.

La compañía Intel prepara su nuevo chip microprocesador. Un nuevo reto para los ingenieros que deben "empaquetar" cada vez más circuitos y componentes en un espacio más reducido. Expertos de la School of Engineering and Applied Sciences, de la University at Buffalo, están colaborando para resolver los problemas que se encontrarán los diseñadores.



La principal tarea de estos investigadores reside en ayudar a reducir el tamaño de los dispositivos electrónicos, incrementar su velocidad y prolongar su vida útil. Intel está utilizando la experiencia del laboratorio de la UB para su próximo procesador Pentium, pero no es la única compañía que lo hace. Los ingenieros de la universidad trabajan para eliminar los cuellos de botella a los que se enfrenta la industria, y que impiden el desarrollo de sistemas y productos revolucionarios, como los dispositivos bioelectrónicos implantables, los ordenadores a escala nanométrica, etc. De estas áreas podrían surgir productos tales como teléfonos celulares y ojos electrónicos especiales que trabajarán dentro del cuerpo humano, comunicándose directamente con la zona del cerebro que se ocupa de la audición y la visión.

Cemal Basaran y Alexander Cartwright, de la UB, están trabajando en un diseño revolucionario de los puntos de soldadura que conectan componentes y circuitos. Una alta densidad de corriente eléctrica y el calor producido por los circuitos a lo largo del tiempo rompe las soldaduras, provocando frecuentes fallos en los sistemas. Este problema también afecta a los "paquetes electrónicos" más pequeños y rápidos, y limita su construcción. De hecho, los puntos de soldadura son el mayor cuello de botella y una fuente de fallos en la microelectrónica. El

chip como tal no tiene por qué fallar, es suficiente que lo haga el punto donde éste interactúa con la placa. Si las interconexiones y los contactos pudieran operar con la misma velocidad y fiabilidad que los chips, los ordenadores serían mucho más rápidos y fallarían raramente.

Basaran y Cartwright han estudiado la relación entre la alta densidad de la corriente eléctrica y la degradación mecánica en las soldaduras de contacto. Para ello han medido la tensión sufrida por las soldaduras mediante un avanzado sistema llamado interferometría moiré, detectando las transformaciones que tienen lugar. Por ejemplo, la electromigración de la soldadura, donde el material se desplaza lentamente hacia la placa, creando huecos. Cuando existen muchos de estos huecos, la corriente eléctrica se ve obligada a encontrar nuevas formas de viajar dentro de la soldadura, o los electrones se ven atrapados entre ellos. Son defectos que aceleran la degradación del sistema y el posterior fallo de la pieza.

Para aliviar estos problemas, los ingenieros han empezado a entender las propiedades mecánicas de materiales alternativos, como la soldadura sin plomo, o compuestos de cobre y estaño-plata.

Información adicional en:

- [University at Buffalo](#)

Copyright © 1996-2003 Amazings.com. All Rights Reserved.

Todos los textos y gráficos son propiedad de sus autores. Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio sin consentimiento previo por escrito.

Logos originales por Gloria García Cuadrado y Daniel González Alonso, 1998