

»

Dos investigadores españoles revolucionan la memoria digital

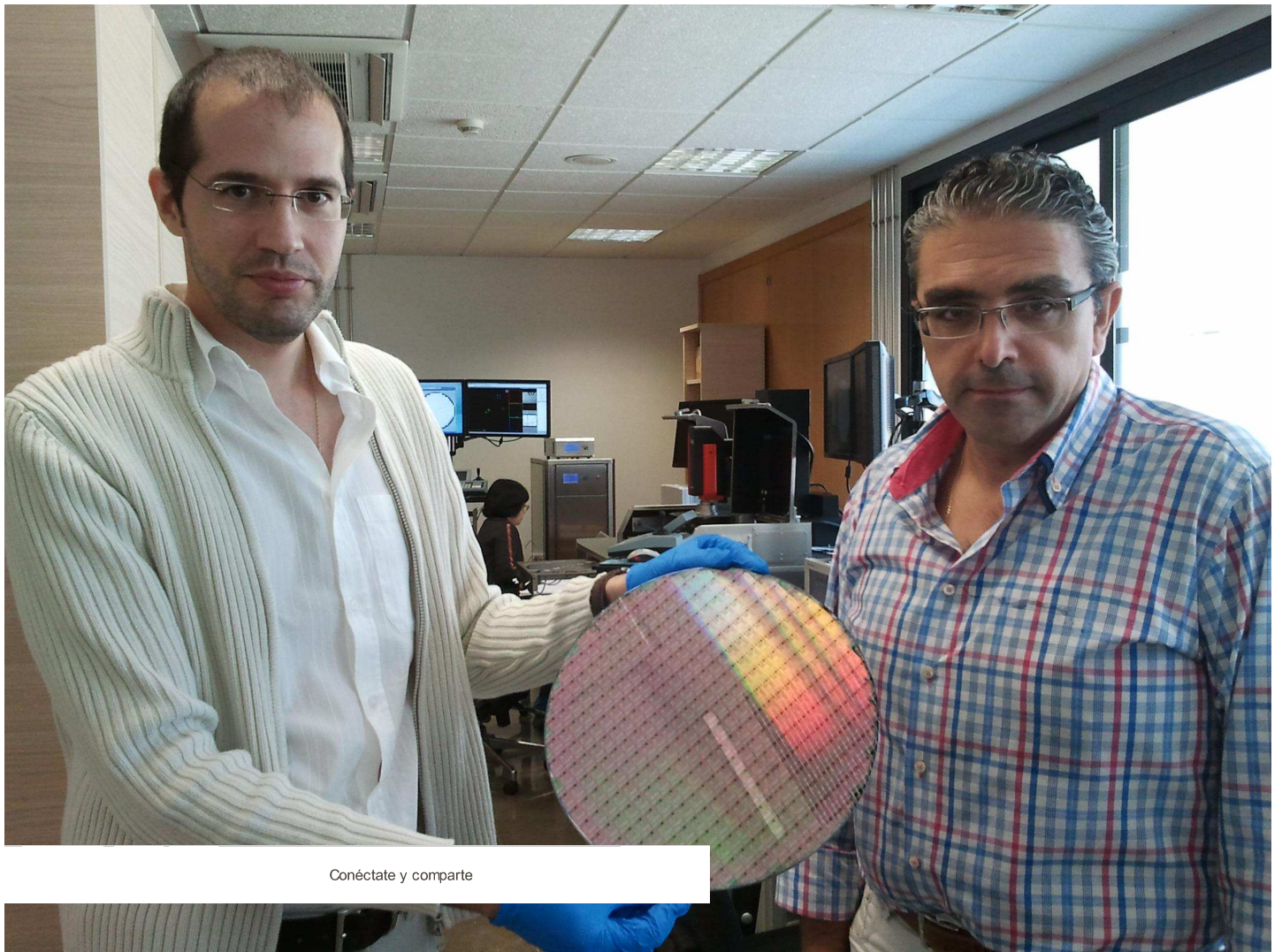
05 de diciembre de 2012 • 09:39 • actualizado a las 12:43

R. Q

Tecnología ligera a precios asequibles. La fórmula es tan sencilla como compleja. Dos científicos de nanoelectrónica de la [Universidad de Granada](#) han conseguido la cuadratura del círculo. Su éxito: el desarrollo de un componente electrónico competitivo y microscópico. Los investigadores Noel Rodríguez y Francisco Gámiz han diseñado un **revolucionario dispositivo de almacenamiento de información digital** denominada A-RAM en colaboración con el laboratorio [CEA-LETI](#) de Grenoble (Francia). El proyecto ha sido publicado en la prestigiosa revista [IEEE Electron Device Letters](#) y **diez patentes internacionales protegen el diseño**.

¿Cómo podría explicarse este sistema de almacenamiento de forma didáctica?

La información almacenado en un ordenador se guarda en forma de 0 (ausencia de carga) y 1 (presencia de carga) en celdas de memoria DRAM formadas por un transistor y un condensador. Esta técnica, a pesar de los avances tecnológicos de las últimas décadas, ha permanecido inmutable desde su invención por Robert Dennard en [IBM](#) en la década de los sesenta. Hasta ahora era posible reducir el tamaño del transistor pero no el condensador. Así que nosotros **buscamos la fórmula para eliminar directamente el condensador y almacenar la información en el transistor** a través de las celdas de memoria 1T-DRAM. Esta tecnología permitirá diseñar dispositivos – smartphones y ordenadores- más pequeños, introducir más gigas por unidad de área, consumir menos energía y abaratar el coste.



Conéctate y comparte

¿En qué momento surge la idea?

La comunidad científica era consciente desde hace años de que había que reducir y mejorar la memoria dinámica RAM. A principios de década nosotros trabajábamos en un tipo de transistores y nos dimos cuenta de que ese tipo de dispositivos almacenaba carga. Entonces se nos ocurrió **utilizar ese espacio para almacenar información** y eliminar el condensador.

¿En qué fase se encuentra actualmente el proyecto?

Está muy avanzado. En el año 2009 planteamos el dispositivo, se realizaron estudios teóricos y se avalaron con simuladores. El coste de fabricación –siguiente fase– superaba el millón de euros, así que aprovechamos la participación en diferentes proyectos europeos y conseguimos **fabricar una muestra del dispositivo con el apoyo del laboratorio CEA-LETI**, que cuenta con una de las tecnologías nanoelectrónicas más avanzadas del mundo. Este componente ha llegado a principio de año y ha corroborado experimentalmente las prospecciones teóricas. **El prototipo ha demostrado empíricamente la idea.**

Las principales industrias electrónicas han mostrado interés...

Contactamos con empresas en la fase anterior. Firmas como Samsung, Hynix o Micron mostraron interés después de comprobar los resultados de simulación. Pero en aquel momento nos dijeron que querían esperar a la siguiente fase, tocar la idea en el papel. Ahora que tenemos el prototipo y han sido publicados los resultados, **intentaremos lanzar el proyecto.**

¿Es factible investigar en España?

Nosotros no hemos tenido problemas. Hemos necesitado dinero y se nos ha facilitado, aunque es cierto que en **los dos últimos años ha habido una reducción de subvenciones**. Es cierto que nosotros también hemos patentado en Francia, no en España, pero la razón es que **el sector de la microelectrónica en España no está muy desarrollado**. Era más fácil y se nos ofrecía más garantías en el país gallo.

Terra

- Científicos de IBM, con la participación de la USC,...**
<http://noticias.terra.es/espana/comunidades-autonomas/galicia/cientificos-de-ibm-con-la-participacion-de-la-usc-distinguen-enlaces-moleculares-individuales-por-primera-vez,aa9a6a313a3c9310VgnVCM5000009ccceb0aRCRD.html>
- Diseñan una botella de agua que se rellena automáticamente**
<http://noticias.terra.es/ciencia/disenan-una-botella-de-agua-que-se-rellena-automaticamente,22cf4d2e9014b310VgnVCM4000009bcceb0aRCRD.html>
- Crean un avatar en 3D para tablets que contesta a los...**
<http://noticias.terra.es/espana/comunidades-autonomas/andalucia/crean-un-avatar-en-3d-para-tablets-que-contesta-a-los-usuarios-sin-necesidad-de-conexion-a-internet,c09902ec87338310VgnVCM4000009bcceb0aRCRD.html>
- Caso Petraeus muestra la facilidad de EEUU para acceder a...**
<http://noticias.terra.es/mundo/norteamerica/caso-petraeus-muestra-la-facilidad-de-eeuu-para-acceder-a-emails,fdcacb74b3b0b310VgnCLD2000000ec6eb0aRCRD.html>

Ver esta noticia en:
Terra - <http://noticias.terra.es/dos-investigadores-espanoles-revolucionan-la-memoria-digital,fd8d675081a6b310VgnVCM3000009acceb0aRCRD.html>