UNIVERSIDAD DE GRANADA

CITIC

Investigadores de la UGR demuestran el potencial de los memcondensadores en circuitos de gestión...

27/11/2025

Noticias





Investigado
demuestran
memconden
circuitos de gestión de energía

En 2008, un equipo de Hewlett-Packard (HP) anunció la fabricación del primer memristor, una resistencia eléctrica capaz de recordar los estados por lo que había pasado. Aquel descubrimiento abrió una nueva etapa en la electrónica y permitió avanzar en tecnologías como memorias no volátiles o sistemas de computación que imitan el funcionamiento del cerebro humano. A partir de ese hallazgo, el equipo del profesor Leon Chua, uno de los grandes teóricos de la electrónica moderna, propuso en 2009 aplicar concepto de memristor también a otros elementos muy comunes en cualquier aparato electrónico: los condensadores y las bobinas.

Nacieron entonces los conceptos de memcondensador y meminductor, dispositivos capaces de recordar estados por lo que habían pasado anteriormente. La idea era revolucionaria, pero llevarla a la práctica ha resultado mucho más difícil, pues más de una década después estos componentes todavía no se han integrado en la electrónica cotidiana.

Copyright© 2026 Universidad de Granada

Con este reto de fondo, Francisco Javier Romero, Víctor Toral, Diego Pedro Morales y Noel Rodríguez, investigadores del Departamento de Electrónica y Tecnología de Computadores de la UGR, han logrado un avance importante, como es el desarrollo de un circuito electrónico capaz de emular de forma controlada y reproducible el comportamiento de un memcondensador. Además, han demostrado por primera vez su potencial en sistemas de electrónica de potencia, es decir, en los circuitos que gestionan y transforman la energía en dispositivos y máquinas.

La relevancia de este paso radica en que un condensador con memoria permite que el propio circuito se adapte a lo que está ocurriendo y recuerde cómo ha funcionado antes, aprenda de ello y ajuste su comportamiento de forma autónoma. En otras palabras, hace posible una electrónica que se controle a sí misma, sin necesidad de componentes adicionales. Los resultados obtenidos son muy prometedores. Este tipo de componentes tiene la capacidad de mejorar la eficiencia energética, reducir pérdidas y gestionar mejor los cambios de carga o de condiciones de uso. Todo ello abre la puerta a tecnologías más autónomas y sostenibles. Este avance demuestra, por otro lado, que la electrónica del futuro no solo será más rápida o pequeña, sino también más inteligente.

27/11/2025 - Nota de prensa de la UGR
27/11/2025 - Ideal Digital

Copyright© 2026 Universidad de Granada