

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

27/11/2025

Noticias



### Investigadores 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.

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](#)