

Desarrollan un sistema para reducir hasta un 36% la dependencia de la red eléctrica

- El sistema funciona como un controlador inteligente que analiza en milisegundos variables como la energía renovable disponible, el consumo de la vivienda, la carga de la batería o las necesidades térmicas.



Red de transporte de electricidad.

<https://elperiodicodelaenergia.com/desarrollan-un-sistema-para-reducir-hasta-un-36-la-dependencia-de-la-red...>

Redacción

Lunes, 01 junio 2026

El sistema funciona como un controlador inteligente que analiza en milisegundos variables como la energía renovable disponible, el consumo de la vivienda, la carga de la batería o las necesidades térmicas

Un equipo de investigadores de la **Universidad de Cádiz (UCA)** ha desarrollado un sistema inteligente capaz de gestionar en tiempo real la energía en viviendas con producción propia de electricidad y calor, una tecnología que ha logrado reducir hasta un 36 por ciento la dependencia de la red eléctrica en las pruebas realizadas.

Según ha informado la Fundación Descubre, el proyecto, financiado por la Consejería de Universidad, Investigación e Innovación de la Junta de Andalucía, se desarrolla en colaboración con la Universidad de Bayreuth (Alemania) y la Universidad de Cardiff (Reino Unido).

La herramienta está diseñada para los denominados prosumidores energéticos, usuarios que además de consumir energía también la generan mediante instalaciones equipadas con paneles solares, baterías de almacenamiento y sistemas de producción de agua caliente y calefacción.

Controlador inteligente

El sistema funciona como un controlador inteligente que analiza en milisegundos variables como la energía renovable disponible, el consumo de la vivienda, la carga de la batería o las necesidades térmicas para decidir cómo distribuir los recursos y minimizar el uso de la red eléctrica y del gas convencional.

Las pruebas realizadas en laboratorio muestran que la tecnología permite reducir en torno a un 36% la dependencia de la red eléctrica y cerca de un 3% el uso de la caldera de gas respecto a sistemas similares sin gestión inteligente. El investigador Pablo Horrillo ha señalado que, aunque los porcentajes proceden de simulaciones de 24 horas, extrapolados a un año completo supondrían un ahorro considerable.

El modelo, cuyos resultados han sido publicados en la revista científica Energy and Buildings, ha sido validado mediante simulaciones y ensayos en tiempo real con equipos físicos, reproduciendo distintos escenarios de radiación solar, consumo energético y demanda de calefacción.

Menos tiempo

Los investigadores destacan además que el sistema requiere hasta treinta veces menos tiempo de cálculo que otras soluciones más complejas, lo que facilita su aplicación en dispositivos electrónicos de bajo coste conectados a la red wifi doméstica.

La herramienta se encuentra actualmente en una fase avanzada de validación y podría utilizarse en viviendas unifamiliares, edificios o comunidades energéticas. El equipo trabaja ya en nuevas versiones capaces de anticipar los consumos y adaptar el uso de la energía a factores como el precio de la electricidad o las necesidades futuras de la red.