

## Desarrollan un algoritmo para integrar renovables en la red y evitar apagones

- Un equipo de investigadores ha desarrollado un algoritmo que facilita la integración de las renovables en la red eléctrica y contribuye a evitar apagones.



Un nuevo método matemático facilita la integración de renovables en la red eléctrica.

<https://elperiodicodelaenergia.com/desarrollan-un-algoritmo-para-integrar-renovables-en-la-red-y-evitar-apag...>

Redacción

Martes, 03 febrero 2026

Un equipo de investigadores de la Universidad de Almería (UAL) y la de Santiago de Compostela ha desarrollado un algoritmo que facilita la integración de las renovables en la red eléctrica y contribuye a evitar apagones, un método matemático centrado en la corriente reactiva.

El apagón sufrido en **España** hace cerca de un año demostró que, en el actual contexto de **transición energética** a hacia fuentes **renovables**, la gestión de la red es de máxima prioridad y que resulta vital el tratamiento de la llamada corriente reactiva, la que circula entre los equipos y las redes de suministro.

Este tipo de corriente es inevitable pero también representa una fuente de pérdidas, limita la capacidad de la red y afecta a la calidad del suministro.

Con la intención de hacer frente a este desafío, dicho equipo de investigadores han creado un algoritmo que resuelve el problema de las distorsiones armónicas causadas por cargas no lineales, como las de los sistemas que transforman la corriente de un panel solar fotovoltaico en corriente alterna.

### Integrar renovables y evitar apagones

Este es un proceso **imprescindible** para que esa energía sea aprovechable y el algoritmo desarrollado permite compensar de forma óptima las distorsiones.

El problema se aborda desde una perspectiva de programación lineal, una técnica matemática sólida y que proporciona rapidez de cálculo, haciéndolo computacionalmente eficiente.

Así, se llega a un algoritmo novedoso que permite compensar de modo óptimo la corriente reactiva con un método que proporciona valores de compensación fiables para diferentes escenarios de operación, en los cuales la calidad de la potencia y eficiencia de energía sean cruciales.

De hecho, calcula la cantidad óptima de corriente reactiva a compensar en cada punto de la red, garantizando una solución globalmente óptima, y reduce el tiempo de cálculo, un factor clave para aplicaciones en redes eléctricas en tiempo real.

Esta investigación, actualmente en proceso de patente, contribuye a mejorar la calidad del sistema eléctrico, reduce los costes para distribuidores y operadores y facilita la integración de generación distribuida, como la de las energías renovables.