

El llamado «efecto rebote» fotovoltaico podría aumentar la demanda eléctrica de Europa un 5% en 2050

- El efecto rebote fotovoltaico se produce cuando las instalaciones fotovoltaicas residenciales conllevan un aumento del consumo eléctrico de los hogares, y según un reciente estudio podría generar costes adicionales en el sistema europeo de hasta 23.500 millones de euros anuales.



<https://www.pv-magazine.es/2026/04/20/el-llamado-efecto-rebote-fotovoltaico-podria-aumentar-la-demanda-...>

Lunes, 20 abril 2026

El efecto rebote fotovoltaico se produce cuando las instalaciones fotovoltaicas residenciales conllevan un aumento del consumo eléctrico de los hogares, y según un reciente estudio podría generar costes adicionales en el sistema europeo de hasta 23.500 millones de euros anuales.

Patrick Jowett

El efecto rebote fotovoltaico, que se produce cuando las instalaciones fotovoltaicas residenciales conllevan un aumento del consumo eléctrico de los hogares, podría generar costes adicionales en el sistema europeo de hasta 23.500 millones de euros anuales, según una nueva investigación.

Mensur Delic y Michael Bucksteeg, de la FernUniversität en Hagen (Alemania), analizaron este fenómeno integrando distintas intensidades del efecto rebote en un modelo de optimización de código abierto del sistema energético europeo.

El estudio concluye que el efecto rebote podría incrementar la demanda eléctrica entre 63 TWh y 314 TWh en 2050, lo que supondría un aumento de hasta el 5,1% en el consumo total de Europa en el escenario más desfavorable. Esta demanda adicional requeriría más generación renovable y mayor flexibilidad de red, lo que elevaría los costes del sistema eléctrico entre 6.700 y 23.500 millones de euros anuales entre 2030 y 2050.

Los autores señalaron a **pV magazine** que este fenómeno no se tiene en cuenta actualmente en la planificación energética oficial, lo que supone un importante punto ciego. Además, subrayan que no solo importa la magnitud del efecto, sino también su distribución temporal.

“Cuando los hogares consumen más electricidad durante las horas soleadas, el sistema puede absorber esa demanda con un coste relativamente bajo”, explican. “Sin embargo, si ese consumo adicional se desplaza a la tarde o al invierno, impulsado por cambios en los patrones de uso, aumenta la necesidad de generación eólica, almacenamiento en baterías y respaldo de larga duración, como el hidrógeno, lo que encarece significativamente el sistema”.

El estudio también advierte de implicaciones distributivas regresivas: los costes adicionales se trasladan a todos los consumidores a través de precios más altos, afectando especialmente a los hogares que no pueden permitirse instalar sistemas fotovoltaicos.

Un informe de políticas asociado recomienda incorporar el efecto rebote solar en la planificación energética para diseñar infraestructuras acordes a una demanda más realista. Asimismo, destaca que no debe tratarse como un aumento fijo de la demanda, ya que su variación por horas y estaciones puede alterar significativamente las necesidades de infraestructura y los costes del sistema.

Bajo objetivos climáticos y límites de emisiones estrictos, la demanda adicional deberá cubrirse con energías renovables. Según los autores, si esto implica más capacidad solar o eólica dependerá del momento en que se produzca ese consumo adicional. También aumentarán las necesidades de flexibilidad, lo que requerirá más almacenamiento en baterías, aunque una mayor flexibilidad de la demanda podría mitigar parcialmente esta necesidad.

Además, picos de demanda más elevados (por ejemplo, por el uso intensivo de aire acondicionado en verano) podrían incrementar la necesidad de capacidad de respaldo, cubierta a corto plazo por gas natural y, a largo plazo, por hidrógeno renovable.

Los investigadores subrayan que satisfacer esta demanda adicional no implica únicamente instalar más generación. “La estrategia de menor coste depende de cuándo se produzca esa demanda. Por ello, la prioridad debe centrarse en políticas del lado de la demanda que incentiven a los hogares a desplazar su consumo a las horas de mayor generación solar”, explican. Medidas como tarifas eléctricas dinámicas o esquemas de remuneración adaptados podrían facilitar este ajuste.

También apuntan que la expansión de las redes eléctricas y una mayor integración de los mercados transfronterizos pueden ayudar a gestionar mejor las necesidades de flexibilidad, lo que reduce la dependencia de almacenamiento local y limita los costes globales del sistema.

Los resultados se recogen en el estudio “Implications of the solar rebound effect for the European energy transition”, publicado en la revista *Nature Energy*.

Investigaciones previas en Australia y Vietnam ya habían identificado este fenómeno en contextos donde las políticas de apoyo a la energía solar no están plenamente optimizadas. Además, un estudio de la Universidad de Berna (Suiza) concluyó que la instalación de sistemas fotovoltaicos residenciales puede incrementar el consumo eléctrico de los hogares hasta en un 11%.

Este contenido está protegido por derechos de autor y no se puede reutilizar. Si desea cooperar con nosotros y desea reutilizar parte de nuestro contenido, contacte: editors@pv-magazine.com.

Popular content