

La flexibilidad de la demanda gana terreno: incentivar el consumo reduce la necesidad de recortar renovables

- Un ensayo con cerca de 120.000 hogares en España y Reino Unido demuestra que incentivar el consumo durante los periodos de exceso renovable permite aprovechar mejor la electricidad limpia y disminuir los vertidos de generación.



El Gobierno plantea una factura de la luz que incluirá el consumo medio de los vecinos para fomentar el ahorro.

<https://elperiodicodelaenergia.com/la-flexibilidad-de-la-demanda-gana-terreno-incentivar-el-consumo-reduce-l...>

Sandra Acosta

Sábado, 25 julio 2026

Un ensayo con cerca de 120.000 hogares en España y Reino Unido demuestra que incentivar el consumo durante los periodos de exceso renovable permite aprovechar mejor la electricidad limpia y disminuir los vertidos de generación

La transición energética afronta un nuevo reto. Ya no basta con instalar más parques eólicos o plantas solares; también es necesario encontrar formas de aprovechar toda la electricidad que generan cuando la producción supera a la demanda. Un estudio internacional concluye que **incentivar a los consumidores para que aumenten su consumo en esos momentos puede ser una alternativa más eficiente que recurrir al recorte de generación renovable**, una práctica cada vez más habitual en los sistemas eléctricos con una elevada penetración de energías limpias.

La investigación, realizada por el Centre for Net Zero junto a Octopus Energy España, Octopus Energy UK y la Universidad de Columbia, demuestra que ofrecer electricidad gratuita durante las horas de mayor abundancia renovable incrementa de forma significativa el consumo de los hogares. Sin embargo, **pagar a los consumidores por consumir una vez que la electricidad ya es gratuita apenas consigue aumentar esa respuesta**, lo que indica que el incentivo más eficaz no es ofrecer dinero, sino **eliminar el coste de la energía durante esas franjas horarias**.

Los autores recuerdan que el aumento de la generación renovable está provocando que los precios negativos en los mercados mayoristas sean cada vez más frecuentes. Cuando el sistema no puede absorber toda la electricidad producida, los operadores suelen ordenar a las centrales renovables reducir su generación. En Reino Unido esa energía no producida suele compensarse económicamente a los promotores, mientras que en España los recortes se realizan, en la mayoría de los casos, sin indemnización. Frente a este modelo, el estudio plantea una alternativa: aprovechar ese excedente animando a los consumidores a utilizar más electricidad cuando sobra energía limpia en el sistema.

Diez ensayos entre España y Reino Unido

Para comprobar si esta estrategia funciona, los investigadores llevaron a cabo diez ensayos a gran escala entre junio y septiembre de 2025, cinco en España y cinco en Reino Unido. En total participaron cerca de 120.000 hogares, distribuidos aleatoriamente entre distintos tipos de incentivos: descuentos del 50% en la factura, electricidad gratuita, precios negativos —es decir, cobrar por consumir electricidad—, un sistema de premios en el caso español y un grupo de control. Todos los participantes recibían un aviso con 24 horas de antelación cuando se preveía que el mercado registraría precios cercanos a cero o negativos, coincidiendo con periodos de elevada producción renovable.

Los resultados fueron claros. En Reino Unido, **un descuento del 50% elevó el consumo eléctrico un 14,3% respecto al grupo de control**. Cuando la electricidad pasó a ser completamente gratuita, el incremento prácticamente se duplicó hasta el 31%. Sin embargo, ofrecer además una remuneración económica por consumir solo elevó ligeramente esa cifra, hasta alrededor del 34%, sin diferencias relevantes entre los distintos niveles de pago.

En España se observó el mismo comportamiento, aunque con una intensidad menor. **El descuento del 50% incrementó el consumo un 6%, mientras que la electricidad gratuita elevó la demanda un 12,7%**. Añadir un pago adicional apenas aumentó el consumo hasta el 13,4%, mientras que el incentivo basado en un sorteo obtuvo resultados similares a los del descuento tradicional. Según los investigadores, estos datos muestran que los programas de electricidad gratuita ofrecen la mejor relación entre coste y resultados, mientras que pagar por consumir solo estaría justificado cuando el sistema necesite activar una mayor cantidad de demanda o hacerlo en zonas muy concretas de la red.

Capacidad de respuesta de los consumidores

El estudio también pone de manifiesto que **la capacidad de respuesta de los consumidores crecerá a medida que avance la electrificación de la economía**. Los hogares con vehículos eléctricos o instalaciones solares fueron los que reaccionaron con mayor intensidad a los incentivos, especialmente cuando la electricidad era gratuita o incluso remunerada. También **respondieron mejor los clientes con tarifas horarias**, lo que confirma que la flexibilidad de la demanda irá ganando peso conforme aumente la presencia de tecnologías capaces de desplazar su consumo hacia las horas de mayor producción renovable.

Otra de las conclusiones del trabajo es que el **comportamiento** de los consumidores no fue idéntico en ambos países. En Reino Unido, buena parte del aumento de consumo durante los periodos incentivados procedía de trasladar usos eléctricos desde otras horas del día, lo que ayuda a reducir el consumo en momentos de mayor precio y mayores emisiones. En España, en cambio, el incremento correspondió en mayor medida a nueva demanda, sin que se apreciaran reducciones significativas antes o después de los periodos incentivados.

Modelo económico

A partir de estos resultados, los investigadores desarrollaron un **modelo económico** que compara esta estrategia con el tradicional recorte de generación renovable. Su conclusión es que **incentivar la demanda permite capturar un valor económico que hoy se pierde cuando la electricidad renovable no puede aprovecharse**. En el caso británico, estiman que solo los hogares de Escocia podrían generar unos 18 millones de libras anuales de beneficio para los consumidores mediante programas de incremento de la demanda, además de reducir parte de los costes asociados a las restricciones de la red.

Los autores consideran que este tipo de programas cobrarán cada vez más importancia conforme aumenten las horas con excedentes renovables. Países como Australia ya preparan iniciativas para ofrecer varias horas diarias de electricidad gratuita coincidiendo con los picos de producción solar, mientras que el operador del sistema británico ya utiliza servicios específicos para incentivar el consumo cuando existe abundancia de energía renovable. En este contexto, el estudio concluye que activar la demanda puede convertirse en una herramienta tan importante como el almacenamiento o el refuerzo de las redes para evitar que una parte creciente de la electricidad renovable termine desperdiciándose.