

Los episodios de sequía renovable son el principal factor de fallos de suministro en sistemas altamente...

- Científicos de Finlandia señalan la necesidad de desarrollar de marcos regulatorios que incentiven la inversión en flexibilidad: ni el sobredimensionamiento de renovables, ni el refuerzo de redes, ni la gestión de la demanda son suficientes por sí solos para garantizar la seguridad de suministro en escenarios de...



<https://www.pv-magazine.es/2026/04/28/los-episodios-de-sequia-renovable-son-el-principal-factor-de-fallos-d...>

Martes, 28 abril 2026

Las sequías de generación renovable emergen como uno de los principales desafíos para la seguridad de suministro en Europa: científicos del VTT Technical Research Centre de Finlandia han analizado la resiliencia del sistema eléctrico europeo frente a episodios de escasez o “sequía” de generación renovable variable (VRE) en base al modelo de optimización energética North European Backbone (NEBB), aplicado a 14 países europeos con elevada integración de renovables e hidrógeno durante 35 años, bajo el escenario Distributed Energy 2035 de Entso-E, incluido en el plan Ten Year Network Development Plan 2024. Para caracterizar la vulnerabilidad del sistema, el estudio emplea indicadores como la demanda residual (RD), entendida como la demanda eléctrica neta una vez descontada la generación renovable, y el lost load (LL), es decir, energía no suministrada: el 99,8% de estos episodios se concentran entre noviembre y marzo. Estos déficits están estrechamente vinculados a fenómenos de “sequía renovable”, especialmente eólica, en los que los factores de capacidad pueden caer a valores de un solo dígito durante varios días consecutivos. En los casos más extremos, la generación eólica puede descender desde aproximadamente 400 GW hasta apenas 100 GW en una semana. En cuanto a la RD, su variabilidad es mayor entre países con distintos niveles de penetración renovable que entre diferentes años climáticos, lo que sugiere que el diseño estructural del sistema es más determinante que la variabilidad meteorológica interanual. Uno de los hallazgos más relevantes del trabajo «Powering future Europe through variable renewable energy droughts», que se publicará en junio en Energy Conversion and Management, es que pérdidas masivas de generación renovable (del orden de cientos de gigavatios) no pueden compensarse

únicamente mediante refuerzo de redes o reducción de la demanda, incluso considerando nuevas opciones como industrias flexibles estacionales. Esto implica la necesidad de disponer de capacidad despachable adicional de magnitud similar a la pérdida, capaz de operar durante varios días consecutivos, aunque su utilización efectiva se limite a unas pocas semanas al año. Este requisito plantea un reto económico significativo. Los activos de baja utilización presentan dificultades para atraer inversión en ausencia de señales de mercado adecuadas. De hecho, la creciente penetración de renovables está reduciendo los factores de carga de las tecnologías convencionales. En este contexto, el estudio sugiere que mantener la capacidad existente podría ser, en muchos casos, la opción más eficiente desde el punto de vista económico frente a nuevas inversiones.

En conjunto, los resultados indican que ni el sobredimensionamiento de renovables, ni el refuerzo de redes, ni la gestión de la demanda son suficientes por sí solos para garantizar la seguridad de suministro en escenarios de sequía renovable: los niveles de lost load obtenidos en la simulación exceden los umbrales aceptables en sistemas reales, lo que indica la necesidad de incorporar mecanismos adicionales de flexibilidad. Por otro lado, el estudio identifica que solo se utiliza aproximadamente un tercio de la capacidad total de almacenamiento disponible. Este infrauso se debe principalmente a restricciones en la potencia de descarga y en la capacidad de transporte de energía.

Entre las soluciones más coherentes con el escenario analizado, los autores del estudio destacan el aprovechamiento de la flexibilidad asociada al almacenamiento hidroeléctrico y el desarrollo de capacidades vinculadas al hidrógeno, tanto en producción como en reconversión a electricidad.

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

BOE: seis proyectos renovables con 50 MW de fotovoltaica y 165 MW BESS, en la tercera semana de abril 27 abril 2026 El Boletín Oficial del Estado ha publicado en la tercera semana de abril seis proyectos renovables, entre los que destacan un proyecto de autoconsumo...