



Una mujer cruza por un paso de cebra con la calle completamente oscura debido al apagón. Foto: E.P.



Una mujer permanece en su casa durante el apagón.

✎ [Javier Alonso](#)

El 28 de abril de 2025, a las 12.32 horas, una caída súbita del sistema eléctrico dejó sin suministro a 60 millones de personas en la península ibérica y parte del sur de Francia. La industria se detuvo, el transporte colapsó y los servicios esenciales activaron planes de emergencia. Al menos seis personas fallecieron y las pérdidas económicas ascendieron a unos 1.600 millones de euros, según la CEOE. La recuperación fue progresiva y desigual. Empezó a restablecerse en torno a las 13.00 horas y no se completó en todos los territorios hasta bien entrada la madrugada.

Un año después, se sigue analizando qué falló aquel día. El análisis apunta a una combinación de factores, no a una causa única. El panel de expertos de Entso-E identifica fluctuaciones de tensión, oscilaciones previas, desconexiones de generación, episodios de sobretensión y, finalmente, la pérdida de sincronismo con el sistema europeo. “No hay un único culpable. Y, de hecho, esa no era nuestra tarea. Nuestra tarea consistía en buscar las razones”, explicó Klaus Kaschnitz, director de la investigación.

El presidente del Comité de Entso-E, Damián Cortinas, subrayó recientemente la excepcionalidad del episodio: “Este tipo de *blackout* no existía, pero ahora sabemos que puede suceder y hay varias lecciones que podemos tomar de lo que ha pasado para prevenirlo en el futuro”.

El origen se situó en el sur del Estado y se propagó con rapidez, aunque la interconexión europea actuó como cortafuegos en los Pirineos y evitó un impacto continental, en lo que los expertos resumieron como “una tormenta perfecta”. Pese a la activación de los planes de defensa, el informe concluye que “la naturaleza y magnitud de los eventos en cascada provo-

El 28 de abril se cumple un año del histórico apagón que dejó sin electricidad a 60 millones de personas en el Estado y Portugal. Los expertos europeos aseguran que el incidente fue causado por múltiples factores y evitan señalar a los culpables.

El día que la península se quedó *sin luz*

caron el colapso total de los sistemas español y portugués en cuestión de segundos”.

Aitor Urresti, investigador en transición energética de EHU, descarta que el problema estuviera en las renovables: “Se decía que las renovables no eran capaces de regular la tensión del sistema, cuando en realidad el problema era que la normativa no les permitía participar en esos mecanismos de regulación. No se trataba de una limitación tecnológica, sino regulatoria”.

Una de las notas positivas que dejó el apagón fue la capacidad de respuesta del sistema eléctrico: “Se tuvo que realizar un arranque completo, algo que no se había hecho nunca a esa escala, y se hizo de forma ordenada, sin grandes contratiempos. Eso demuestra que, incluso en situaciones extremas, el sistema tiene mecanismos para recupe-

rarse con rapidez”, señala el experto.

Esa capacidad de reacción, añade, permite mirar con cierta tranquilidad el futuro: “En caso de que se produjera un nuevo apagón, no estaríamos ante escenarios como los que se han visto en otros países, donde la recuperación ha tardado días o incluso semanas. Aquí la capacidad de reacción ha quedado demostrada”, añade el experto.

EXPEDIENTE SANCIONADOR La Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC), presidida por Cani Fernández, ha abierto una veintena de expedientes sancionadores relacionados con el apagón a varias compañías del sector. El regulador asegura haber detectado “diversos indicios de incumplimiento” que habrían afectado al funcionamiento del sistema eléctrico y que podrían constituir infracciones administrati-

vas. En el caso de Red Eléctrica, la CNMC analiza posibles infracciones muy graves por un eventual incumplimiento de sus funciones como operador del sistema recogidas en la Ley del Sector Eléctrico.

El resto de expedientes se dirigen a distintas sociedades de generación: cinco a Iberdrola Generación, cinco a Endesa Generación, cinco vinculados a Naturgy, uno a Repsol Generación Eléctrica, dos a Ascó-VandellÒs y otro a Bahía de Bizkaia Electricidad. En estos casos se investigan posibles infracciones graves.

La CNMC subraya que la apertura de estos procedimientos no prejuzga el resultado final ni atribuye por sí sola la causa del apagón a las empresas afectadas. Insiste, además, en que el incidente tuvo un origen “multifactorial”. Los expedientes tendrán una duración máxima de entre nueve y dieciocho meses, según la gravedad

de cada caso, y las compañías podrán presentar alegaciones y proponer pruebas.

El regulador sostiene que el 28 de abril de 2025 existían mecanismos técnicos y normativos suficientes para haber evitado el apagón. Cani Fernández rechaza que el sistema estuviera en “ningún momento” en vacío regulatorio y recuerda que ese día seguía vigente un procedimiento obligatorio de control de tensión, conocido por los agentes y el operador.

La responsable de Competencia subraya además que el mercado eléctrico ibérico ha cambiado con rapidez. “No se parece en nada al de hace cinco años, ni siquiera al de hace dos, y seguirá transformándose en poco tiempo. Está en constante evolución, y nuestra función consiste en adaptar la regulación a esa realidad evolutiva del mercado”, afirma. Esa adaptación, insiste, debe hacerse con garantías, mediante consultas públicas, grupos de trabajo y proyectos piloto cuando sea necesario.

En paralelo, el organismo impulsa reformas para reforzar la estabilidad del sistema: amortiguar las oscilaciones de tensión, mejorar la supervisión, reforzar las inspecciones y concretar responsabilidades en infraestructuras compartidas. Una revisión que alcanza también a otros sectores expuestos aquel día, como telecomunicaciones, gas, carburantes y red ferroviaria.

LAS RENOVABLES SE REIVINDICAN Red Eléctrica niega cualquier causa atribuible al operador del sistema en el apagón. La empresa defiende que cumplió la normativa en todo momento y que los análisis previos situaban al sistema dentro de los estándares de seguridad vigentes. Recuerda, además, que buena parte de las recomendaciones europeas ya están incorporadas o en fase de implantación.

Desde el sector de las renovables, la



el mostrador de su cafetería sin poder trabajar. Foto: E.P.

Unión Española Fotovoltaica (UNEF) y otras asociaciones reclaman acelerar los cambios regulatorios para que energías como la solar, la eólica y el almacenamiento puedan aportar más estabilidad, incluida la capacidad de “control dinámico de tensión”. Sostienen que el crecimiento de la energía solar ha sido más rápido que la adaptación normativa de la red y defienden que una red más resiliente implica también un sistema “más limpio y barato”. Además, esperan que el episodio sirva como aprendizaje y refuer-

ce la coordinación y la transparencia entre todos los agentes. La vicepresidenta tercera y ministra para la Transición Ecológica, Sara Aagesen, sostiene que el apagón no debió producirse con la normativa vigente. “Con los elementos regulatorios y normativos existentes y con los mecanismos existentes, no debería haber ocurrido”, afirmó.

Al mismo tiempo ha pedido “máximo respeto” para las investigaciones de la CNMC y garantiza que el Ejecutivo no interferirá en el proceso, que seguirá “hasta su conclusión”. Aagesen recuerda que la apertura de expedientes no implica conclusiones y que será el regulador quien determine posibles responsabilidades en el caso de Red Eléctrica. Añade además que el Ministerio ha identificado desde el inicio posibles causas y ha propuesto mejoras, mientras la depuración de responsabilidades queda ahora en manos de la CNMC y de la vía judicial.

Alberto Ramos, profesor del Departamento de Energía y Combustibles de la Universidad Politécnica de Madrid, observa con preocupación la situación: “Todos echan balones fuera sobre quién debe regular, invertir, autorizar o asumir el coste”. Una dinámica que complica la gestión. A su juicio, el sistema evoluciona más rápido que la normativa y eso, en el ámbito energético, “acaba pasando factura”.

RECOMENDACIONES El informe de los expertos plantea medidas “claras y prácticas” para reducir el riesgo de nuevos apagones y reforzar la resiliencia del sistema europeo. Insiste en mejorar la coordinación entre operadores de transporte y distribución, grandes generadores y consumidores, clave para gestionar situaciones complejas. Los emportes también proponen que se refuerce las prácticas operativas, la monitorización del sistema y el intercambio de datos entre todos los agentes implicados en la red eléctrica. – *NTM*

10 LECCIONES CLAVE

● **Diversificar fuentes de energía.** Reducir la dependencia exclusiva de una red centralizada ayuda a minimizar riesgos. Las soluciones de energía portátil, las baterías escalables y los sistemas híbridos permiten sostener la actividad sin cortes ni parones inesperados.

● **Sistemas preparados ante incidencias.** Negocios, industrias y eventos temporales pueden garantizar el suministro mediante tecnologías de almacenamiento y herramientas de gestión avanzada, limitando pérdidas económicas y trastornos operativos.

● **Modernizar la red.** La transición energética exige mejores infraestructuras. No basta con producir más energía limpia; hay que contar con redes capaces de transportarla, distribuirla y responder ante incidencias con rapidez y eficacia.

● **Nuevas tecnologías.** Las herramientas actuales –inteligencia artificial, sistemas digitalizados, sensores– permiten prever la demanda, conocer al instante el consumo energético, la capacidad disponible, y qué ocurre en cada tramo de la red. Bien aplicada, la tecnología puede ayudar a mejorar la eficiencia y reforzar la prevención de incidentes.

● **Blindar la seguridad.** Los sistemas eléctricos se han convertido en infraestructuras críticas y requieren defensas sólidas frente a ataques capaces de alterar el suministro de regiones enteras.

● **Apostar por las renovables.** La energía solar y eólica son clave en la lucha contra el cambio climático, pero su producción es variable. Integrarlas con éxito exige redes flexibles, previsión técnica y capacidad para gestionar picos de gran generación y momentos de baja producción.

● **Almacenamiento a gran escala.** El despliegue de infraestructuras de almacenamiento masivo –como centrales hidroeléctricas reversibles y macrobaterías– serán esenciales para guardar energía cuando sobra y liberarla cuando falta.

● **Inversión a largo plazo.** Actualizar las infraestructuras requiere miles de millones, pero la inacción sale más cara. Cada apagón masivo deja pérdidas económicas, desconfianza empresarial y un coste social difícil de medir.

● **Oportunidad de refuerzo.** El apagón fue una advertencia, pero también una ocasión para corregir debilidades. De esta crisis puede surgir un modelo energético más seguro, más limpio y mejor preparado para el futuro.

● **Kit de emergencia.** Es conveniente disponer de un pequeño kit de emergencia –linterna, pilas, agua, radio o batería externa– para responder con rapidez si se repite una situación similar.

¿Puede repetirse otro ‘cero eléctrico’ a medio plazo con el sistema actual?

Los expertos ven muy difícil que se produzca un nuevo apagón, pero advierten de que el riesgo cero no existe

DONOSTIA – Doce meses después del apagón que dejó sin suministro a la península ibérica el 28 de abril de 2025, la pregunta sigue en el aire: ¿Podría repetirse una situación similar? Según los expertos, no se puede descartar, aunque es poco probable. “El riesgo cero no existe. Siempre va a haber un margen de incertidumbre. Se trata de un sistema complejo en el que pueden encadenarse distintos factores hasta generar una incidencia”, señala Aitor Urresti, investigador en transición energética de EHU.

En esa misma línea, Alberto Ramos, profesor del Departamento de Energía y Combustibles de la Escuela de Minas y Energía de la Universidad Politécnica de Madrid, introduce una precisión clave: “Es altamente improbable porque tienen que coincidir una serie de eventos muy concretos. Pero no significa que imposible. Si vuelve a darse una secuencia semejante, el desenlace podría ser muy parecido”.

Esa posibilidad, aunque remota, desplaza el foco hacia otra cuestión más relevante: la capacidad de respuesta. ¿Está hoy el sistema mejor preparado para resistir un episodio similar? Y ahí empiezan las dudas. Porque un año después, los cambios estructurales siguen siendo limitados. Ramos sostiene que apenas se han introducido modificaciones de calado y que el sistema continúa funcionando con inercias muy similares: “No se ha hecho una reforma profunda; simplemente se han realizado ajustes operativos y retoques normativos”.

Tras el apagón, el sistema eléctrico opera con un esquema más reforzado. “Hay más centrales en espera por si hay algún fallo y puedan entrar directamente a sostener la red”, explica Urresti. Es una solución que mejora la respuesta inmediata, pero no corrige las debilidades de base: “Estamos pagando más por operar con mayores márgenes de seguridad, pero sin haber solucionado los problemas de fondo”, añade Ramos.

El profesor insiste en que el gran déficit sigue estando en las infraestructuras: redes de transporte, sistemas de distribución e interconexiones internacionales. Sin esa base, advierte, “cualquier avance en generación energética pierde parte de su eficacia”.

A eso se suma un contexto internacional cada vez más incierto. Las tensiones geopolíticas, como el conflicto entre Estados Unidos e Irán, añaden presión a un sistema que no es ajeno a esos movimientos, especialmente por su dependencia



Un semáforo apagado. Foto: E.P.

del gas. Aun así, Ramos cree que el Estado parte con cierta ventaja por su red de regasificación y sus refinerías: “Estamos mejor posicionados que otros países. Eso nos da margen, pero no nos hace inmunes”.

La dependencia energética de Europa sigue siendo una realidad. Reducirla pasa, según Urresti, por acelerar las renovables. “Ni siquiera la energía nuclear garantiza independencia, porque el combustible se importa en gran medida. Las renovables, en cambio, utilizan recursos autóctonos y permiten reducir la exposición a tensiones geopolíticas”.

ENERGÍAS LIMPIAS Las renovables son una oportunidad indiscutible, pero dependen de condiciones que no siempre se dan, lo que obliga a contar con respaldo, almacenamiento y una gestión más sofisticada. Y eso ocurre en un contexto cambiante. “Estamos ante un escenario completamente nuevo, con mayor autoconsumo, más generación distribuida y más energías renovables, pero la forma de gestionar la red no ha cambiado al mismo ritmo”, subraya Urresti. El crecimiento de la energía solar y la eólica ha transformado el sistema, pero también ha elevado su exigencia técnica.

Alberto Ramos destaca el potencial del Estado en esta materia pero aunque advierte de que la transición energética debe hacerse “con coherencia técnica” y no solo desde “la pasión ideológica”. “No se trata de frenar la transición, sino de hacerla con una base tecnológica sólida”, afirma.

En paralelo, la electrificación de sectores dependientes del gas o el petróleo resulta clave para sustituir combustibles fósiles. En ese camino, el autoconsumo gana peso: “Permite generar electricidad propia y reducir la dependencia de la red, con plazos de amortización cada vez más bajos”, reconoce Aitor Urresti. – *J. Alonso/NTM*

“Este tipo de ‘blackout’ no existía, pero ahora sabemos que puede suceder”

DAMIÁN CORTINAS
Presidente de Entso-E

“El mercado eléctrico está en constante evolución. Debemos adaptar la regulación”

CANI FERNÁNDEZ
Presidenta de la CNMC

“Es improbable que se repita un hecho así, pero no imposible. Si ocurre, el desenlace sería similar”

ALBERTO RAMOS
Prof. Energía Univ. Politécnica Madrid

“Estamos ante un escenario nuevo, pero la forma de gestionar la red no ha cambiado”

AITOR URRESTI
Investigador trans. energética de EHU