



8º Comunicado (mayo de 2025)

¿El exceso de renovables en España: un riesgo para la red eléctrica?

El apagón del 28 de abril de 2025 ha sido un acontecimiento de interés mundial, no solo por su magnitud e impacto económico, sino también porque España es uno de los países líderes en el uso de energías renovables intermitentes, dependientes del sol y el viento. La atención internacional se explica por el hecho de que la transición desde las fuentes fósiles y nucleares hacia la energía eólica y solar constituye un experimento de gran escala, no exento de riesgos y polémica. ¿Es el reciente apagón un ejemplo de esos riesgos?

Más de una semana después del suceso, todavía no se conocen sus causas exactas, lo cual resulta sorprendente. En el mundo desarrollado, los apagones suelen aclararse de inmediato, ya que todo lo que ocurre en una red eléctrica queda registrado con precisión de milisegundos. Se sabe que el apagón fue consecuencia de una caída repentina de la frecuencia de la red, de 50 Hz a 49 Hz, lo que provocó el cierre automático de centrales eléctricas. En apenas cinco segundos, España perdió unos 15 gigavatios, aproximadamente el 60 % de su producción eléctrica. Este brusco descenso desencadenó un fallo en cadena que desconectó la red ibérica de la red europea, dejando sin suministro a España, Portugal, Andorra y parte del sur de Francia.

La causa más probable parece ser una inestabilidad creciente en la red eléctrica. Antes del apagón, se registraron múltiples subidas de tensión y cortes de suministro, señales claras de una situación inestable. Solo cinco días antes, Repsol informó de una parada total en su refinería de Cartagena debido a problemas técnicos con el suministro eléctrico, ajenos a la planta.

Cualquiera que haya sido la causa inmediata del apagón, no debe distraernos del problema de fondo: tenemos una red eléctrica cada vez más frágil. Cuando un coche sin frenos choca porque se cruza una vaca, podemos culpar a la vaca, pero el verdadero problema era circular sin frenos. Expertos han advertido que la rápida integración de fuentes renovables, sin las correspondientes mejoras en la infraestructura eléctrica, podría haber comprometido la estabilidad del sistema. En el momento del apagón, más del 70% de la energía en la red provenía de las fuentes eólica y solar.

Tanto Red Eléctrica de España como la asociación europea ENTSO-E ya habían alertado de que el rápido crecimiento de las renovables introduce una mayor complejidad y puede sobrecargar la red. Pero la degradación de su fiabilidad es difícil de medir hasta que ocurre una crisis como la del 28 de abril.

Las energías eólica y solar son fuentes «no sincrónicas»: no proporcionan la inercia rotacional que ofrecen las centrales térmicas o hidroeléctricas. Esta inercia es esencial para mantener estable la frecuencia y absorber perturbaciones de forma inmediata. A medida que se retiran centrales de carbón, gas y nucleares, la capacidad de la red para equilibrar oferta y demanda en tiempo real disminuye, lo que eleva el riesgo de incidentes. Además, la energía solar se produce en corriente continua, que debe transformarse en alterna mediante inversores. La intermitencia solar y eólica implica que, cuando cae la producción, se necesita energía alterna inmediata para estabilizar la red. Pero los inversores pueden desconectarse en esas condiciones, agravando la inestabilidad en lugar de contenerla.

El rápido crecimiento de la generación renovable sin una correspondiente mejora y modernización de la red eléctrica española introduce los siguientes problemas:

- **Variabilidad e intermitencia:** la producción impredecible dificulta el equilibrio oferta-demanda.



- **Estabilidad de frecuencia y voltaje:** la falta de inercia de las renovables incrementa el riesgo de inestabilidad.
- **Exceso de oferta:** obliga a desconectar generadores o desperdiciar energía.
- **Limitaciones de transmisión:** las renovables suelen ubicarse lejos de los centros de consumo, sobrecargando las líneas.
- **Escaso almacenamiento:** el almacenamiento insuficiente limita la flexibilidad operativa.
- **Complejidad operativa:** se requiere una gestión más precisa y dinámica de la red.
- **Costes ocultos:** mantener en espera centrales de respaldo (normalmente de gas) es una duplicidad que encarece la electricidad, aunque no estén produciendo.

El riesgo para la red crece conforme aumenta la participación de fuentes renovables y disminuye la de las convencionales. No sorprende, entonces, que el apagón ocurriera pocos días después de que Red Eléctrica celebrara haber alcanzado un 100% de generación renovable durante el Jueves Santo. La red actual no está preparada para sostenerse solo con energía solar y eólica. En julio de 2021, un incendio desconectó a España de la red francesa justo cuando importábamos electricidad. Entonces se evitó un apagón, pero en aquel momento la contribución renovable era menos de la mitad que ahora. Hoy, la red no ha soportado el mismo tipo de incidente.

La decisión política de transformar radicalmente la matriz eléctrica, con un objetivo del 81% de energía solar y eólica para 2030, conlleva un riesgo inasumible de repetir eventos como el del 28 de abril. La CEOE estima las pérdidas económicas del apagón en 1.600 millones de euros, el 40% del PIB diario, o un 0,1% del PIB nacional. Un coste inmenso en apenas medio día. A ello se suma la pérdida de confianza en una infraestructura crítica, que podría frenar la inversión extranjera.

La justificación de esta transición energética es la descarbonización, aunque, incomprensiblemente, se excluye en España a la energía nuclear por motivos ideológicos. Sin embargo, según [un informe presentado al gobierno irlandés](#) realizado por el experto internacional **Douglas Pollock**, cuando la generación renovable supera su factor de capacidad (30–40%), se incrementa notablemente el desperdicio de energía en los picos de producción, ya que no puede verterse toda a la red. Esto no solo encarece el sistema (pues se produce energía que no se utiliza), sino que reduce la eficacia en la disminución de emisiones de CO₂. Además, mantener en espera a las centrales de gas provoca un uso menos eficiente del combustible, generando más emisiones por unidad de energía útil, especialmente al responder a cambios bruscos en el viento o nubosidad.

Por tanto, el aumento de las renovables no garantiza, por sí solo, una reducción significativa del CO₂. Recientemente, el ex primer ministro laborista del Reino Unido, **Tony Blair**, señaló que *«se les pide a los votantes que hagan sacrificios económicos y cambien su estilo de vida cuando saben que su impacto en las emisiones globales es mínimo. Los líderes políticos saben en general que el debate se ha vuelto irracional, pero les aterra decirlo, por miedo a ser acusados de negacionistas del cambio climático»*.

Aún estamos a tiempo de debatir, con seriedad y sin prejuicios ideológicos, los riesgos y costes de electrificarlo todo y de confiar casi exclusivamente en fuentes renovables intermitentes. En enero, el ex ministro socialista y expresidente de Red Eléctrica, **Jordi Sevilla**, declaró que *«no podemos permitirnos el lujo de cerrar las centrales nucleares»* y que aún no ha escuchado una sola razón técnica para el cierre nuclear.



A pesar de que todavía se desconocen las causas del apagón, el presidente del Gobierno, con más ideología que información, ha afirmado sin matices que no hubo un problema con el exceso de renovables y que *«las centrales nucleares, lejos de ser una solución, han sido un problema»*. Pero debe saber que la energía nuclear en España ha causado menos víctimas mortales en toda su historia que el apagón del 28 de abril de 2025, que ha ocurrido bajo su mandato y que ha costado al menos siete vidas. Pudo haber sido peor, de no ser por los 100.000 litros de ese diésel tan criticado que la UME distribuyó entre hospitales, permitiendo que continuaran operativos.

Asociación de realistas climáticos (realistasclimaticos@gmail.com)

Javier Vinós Gómez de Balugera, científico y experto climático independiente (Presidente)

Javier del Valle Melendo, Dr. en Geografía (climatología), especialista en hidrología y glaciario. Profesor Centro Universitario de la Defensa y UNED. (Secretario)

Saúl Blanco Lanza, profesor de Ecología, Universidad de León (Tesorero)