

España puede diseñar un sistema eléctrico de cero emisiones netas sin comprometer la seguridad de suministro

- Un nuevo informe de GE Vernova describe las compensaciones y las decisiones de diseño necesarias para lograr un sistema eléctrico de cero emisiones netas que sea fiable.



Uso de las energías renovables y la nuclear en España.

<https://elperiodicodelaenergia.com/espana-puede-disenar-un-sistema-electrico-de-cero-emisiones-netas-sin-co...>

Ramón Roca

Jueves, 15 octubre 2026

Un nuevo informe de GE Vernova describe las compensaciones y las decisiones de diseño necesarias para lograr un sistema eléctrico de cero emisiones netas que sea fiable

España se ha consolidado como uno de los principales mercados de energías renovables de Europa, con un suministro renovable que alcanzó casi el 57% de la electricidad en 2025 y una previsión de más del 80% de electricidad limpia para 2030.

Sin embargo, a medida que se acelera la penetración de las energías renovables y se prevé que la demanda de electricidad crezca en torno a un 60% para 2050, el próximo reto del país ya no es ampliar la capacidad de este tipo de energía, sino garantizar que el sistema eléctrico pueda funcionar de forma fiable ante una complejidad cada vez mayor.

A medida que aumenta la penetración de las energías renovables y cambia la dinámica del sistema, los retos relacionados con la estabilidad, la flexibilidad y la coordinación de la red se están haciendo cada vez más evidentes. Sucesos como **el gran apagón ibérico de abril de 2025 han vuelto a centrar la atención en la solidez del sistema**, los márgenes de reserva y la necesidad de una gestión coordinada de la red en un entorno con un alto porcentaje de energías renovables.

Un nuevo informe de **GE Vernova** examina cómo España puede alcanzar sus objetivos de cero emisiones netas manteniendo al mismo tiempo la fiabilidad, la asequibilidad y la resiliencia del sistema.

[Descargar archivo PDF](#)

El análisis concluye que **España puede lograr un sistema eléctrico con cero emisiones netas para 2050 a través de múltiples vías** . Sin embargo, estos caminos difieren significativamente en cuanto al coste del sistema, los requisitos de infraestructura, la resiliencia operativa y la complejidad de ejecución.

"España se ha ganado su lugar como uno de los líderes europeos en la transición energética", afirmó **Jaime Elguero** , Country Manager de GE Vernova en España. "El reto ahora no es si el país puede alcanzar sus ambiciones, sino cómo construir un sistema eléctrico que esté a la altura de las mismas, un sistema que sea tan fiable y resiliente como sostenible".

Mayor demanda eléctrica

Dado que **se prevé que la demanda de electricidad aumente en torno a un 60% para 2050** , impulsada por la electrificación y el crecimiento económico, el análisis esboza cuatro trayectorias distintas para el sistema eléctrico español: 'Businessas-Usual (BAU)', 'Progresiva', 'Pionera' y 'Baja en carbono', ilustrando cómo las diferentes opciones del sistema determinan los resultados a largo plazo.

En todas estas trayectorias, **la capacidad eólica y solar de España podría ampliarse hasta situarse entre 150 GW y 250 GW para 2050** . Al mismo tiempo, el análisis muestra que un sistema dominado por las energías renovables no es un sistema basado exclusivamente en ellas. Incluso en los escenarios con mayor peso de las energías renovables, entre el 15 % y el 20 % de la capacidad del sistema debe seguir siendo firme y gestionable para mantener la fiabilidad durante los periodos de baja producción eólica y solar.

Esto desplaza el enfoque de la cantidad de capacidad construida hacia cómo se equilibra, se opera y se refuerza el sistema a lo largo del tiempo. **Tecnologías como el almacenamiento, el hidrógeno, la prolongación de la vida útil de las centrales nucleares y la captura de carbono desempeñan un papel estructural** a la hora de respaldar la flexibilidad y la estabilidad del sistema.

Redes flexibles

El transporte de energía y la flexibilidad se perfilan como factores clave para la transición. A medida que la generación renovable se concentra cada vez más en determinadas zonas geográficas, aumentan los flujos de energía a larga distancia, lo que ejerce **una mayor presión sobre la infraestructura de la red** . Sin una inversión coordinada en transporte, almacenamiento y servicios del sistema, es probable que aumenten las ineficiencias del sistema, como la restricción de la generación renovable.

El análisis también subraya el papel de las políticas y el diseño del mercado a la hora de facilitar esta transición. **La agilización de los trámites de autorización** , los incentivos para un despliegue de las energías renovables optimizado geográficamente, el apoyo al almacenamiento y los mecanismos de

mercado que valoren la flexibilidad serán esenciales para alinear la inversión con las necesidades del sistema.

"Estamos orgullosos de colaborar con las empresas de servicios públicos, los responsables políticos y los líderes del sector españoles mientras dan forma al próximo capítulo del futuro energético del país", añadió Elguero.

A medida que España avanza hacia sus objetivos para 2030 y 2050, el reto fundamental ya no es la ambición, sino la ejecución. El análisis ofrece un marco para que los responsables políticos, los operadores del sistema y los inversores puedan gestionar las compensaciones y construir un sistema eléctrico que no solo sea de cero emisiones netas, sino también fiable, resiliente y económicamente sostenible.