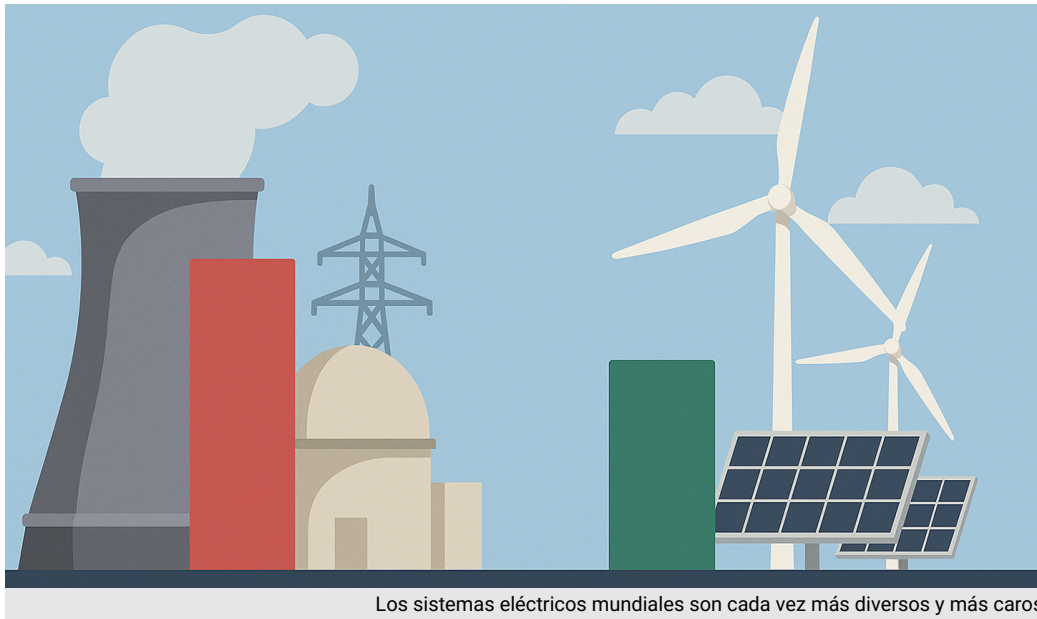


## Los sistemas eléctricos mundiales son cada vez más diversos y más caros

- Solo la operación a largo plazo de las centrales nucleares existentes, la energía hidroeléctrica, la eólica terrestre y la solar fotovoltaica son capaces de generar electricidad por debajo de los 100 dólares por MWh, según un informe de la NEA y EPRI.



<https://elperiodicodelaenergia.com/los-sistemas-electricos-mundiales-son-cada-vez-mas-diversos-y-mas-caros/>

José A. Roca

Lunes, 21 septiembre 2026

**Solo la operación a largo plazo de las centrales nucleares existentes, la energía hidroeléctrica, la eólica terrestre y la solar fotovoltaica son capaces de generar electricidad por debajo de los 100 dólares por MWh, según un informe de la NEA y EPRI**

A medida que los sistemas eléctricos son más sostenibles y diversificados, también se encarecen. En la mayoría de los países, el coste de generación eléctrica se sitúa ya en **100 USD por MWh o más**, especialmente en el caso de las tecnologías bajas en carbono. Solo la **operación a largo plazo (LTO)** de las centrales nucleares existentes, la energía hidroeléctrica y, siempre que no se tengan en cuenta sus costes de sistema, la eólica terrestre y la solar fotovoltaica son capaces de generar electricidad por debajo de los 100 USD por MWh.

Esta es una de las principales conclusiones de la última edición de *The Costs of Generating Electricity 2025*, un nuevo informe que ofrece datos exhaustivos y comparables a escala internacional sobre el **coste nivelado de la electricidad (LCOE)** en 21 países miembros de la Agencia de Energía Nuclear (NEA) y para 23 tecnologías diferentes. Ante el aumento de la demanda eléctrica, la evolución de las preocupaciones en materia de seguridad energética y los esfuerzos por reducir las emisiones de carbono, el informe proporciona a responsables políticos, expertos y modelizadores

de sistemas energéticos una sólida base de evidencia para respaldar una toma de decisiones informada.

El informe, elaborado por la **NEA y el Electric Power Research Institute (EPRI)** , combina la detallada base de datos de costes de EPRI, basada en criterios de ingeniería, con la experiencia de la NEA en el análisis de los costes del sistema. El resultado es uno de los conjuntos de datos más completos disponibles en la actualidad. El estudio ofrece datos comparables sobre los costes de generación a escala de planta y, al mismo tiempo, subraya la importancia de analizar las tecnologías en el contexto más amplio de los sistemas eléctricos, en los que factores como la fiabilidad, la flexibilidad, las necesidades de red y los costes de integración determinan los resultados.

“No existe una única tecnología capaz de satisfacer las necesidades energéticas de todos los países en cualquier circunstancia”, afirmó **William D. Magwood IV, director general de la NEA** . “Los países tendrán que adoptar decisiones en materia de políticas e inversiones que reflejen sus propias prioridades, recursos y sistemas eléctricos. Los datos y análisis de este informe pueden contribuir a respaldar esas decisiones”.

“A medida que evolucionan los sistemas energéticos, comprender los costes, las características de rendimiento y las implicaciones para el sistema de las distintas tecnologías es fundamental para una planificación adecuada”, señaló **Steve Chengelis, vicepresidente de EPRI para Desarrollo Nuclear y Fusión en el área de Suministro Energético** . “Este informe proporciona datos y análisis transparentes y comparables internacionalmente que ayudarán a responsables políticos, empresas eléctricas, promotores y otros actores a evaluar las distintas opciones y a respaldar decisiones informadas de planificación e inversión energética”.

Tecnologías que hasta hace poco se consideraban de nicho —como la **energía geotérmica, la biomasa, el almacenamiento mediante baterías, las turbinas de gas alimentadas con hidrógeno y las centrales de combustibles fósiles equipadas con sistemas de captura, utilización y almacenamiento de carbono (CCUS)** — están recibiendo una atención creciente en los países miembros de la NEA. Esta diversidad refleja la creciente complejidad del reto de equilibrar los objetivos de asequibilidad, seguridad energética, fiabilidad y protección medioambiental.

## **La construcción en serie puede reducir los costes de la energía nuclear**

El informe también pone de relieve el creciente interés por la energía nuclear, con datos correspondientes a **reactores de gran escala, pequeños reactores modulares (SMR) y la operación a largo plazo de las centrales existentes** .

Una de las principales conclusiones del estudio es el contraste entre los proyectos iniciales y los proyectos **«Nth-of-a-kind» (NOAK)** , es decir, aquellos basados en diseños ya consolidados y contruidos de forma repetida. Mientras que los primeros proyectos afrontan costes más elevados debido a la reconstrucción de las cadenas de suministro, la escasez de mano de obra y la limitada experiencia reciente en construcción nuclear, los costes disminuyen de forma significativa a medida que los diseños se estandarizan y los proyectos se replican.

## **Las renovables siguen siendo competitivas, pero las tendencias divergen**

El análisis confirma que la **eólica terrestre y la solar fotovoltaica a escala comercial** continúan ofreciendo costes de generación atractivos en numerosos países. Sin embargo, a diferencia de lo observado en ediciones anteriores de este análisis, **no se han registrado nuevas reducciones significativas de costes**.

El informe también destaca tendencias divergentes entre otras tecnologías bajas en carbono. La **eólica marina** continúa afrontando costes relativamente elevados pese a sus elevados factores de capacidad, mientras que la **energía geotérmica** presenta resultados prometedores allí donde existen recursos adecuados, con potencial para convertirse en una fuente competitiva de electricidad baja en carbono y gestionable.

La interacción entre las renovables variables, como la eólica y la solar fotovoltaica, y las tecnologías de generación gestionable de base, como la nuclear, el carbón y el gas, también afecta de forma significativa a los **factores de capacidad** de estas últimas y, por tanto, a sus costes unitarios de LCOE (Figura 2).

## Implicaciones para la planificación de los sistemas eléctricos

Las tecnologías de generación eléctrica no pueden evaluarse únicamente a partir de sus costes LCOE a escala de planta y para un determinado factor de capacidad. Aunque el LCOE calculado con un **factor de capacidad del 85 % para las tecnologías de base** sigue siendo un indicador transparente y ampliamente utilizado para medir los costes de generación, no refleja cómo interactúan las distintas tecnologías dentro de un sistema eléctrico más amplio ni su contribución a objetivos como la **fiabilidad, la flexibilidad, la seguridad del suministro y la descarbonización**.

En lugar de depender en gran medida de una única tecnología, muchos países pueden beneficiarse de una **combinación diversificada de tecnologías complementarias**. En numerosos casos, la combinación de energía nuclear y renovables, respaldada por fuentes de flexibilidad como el almacenamiento mediante baterías, la energía hidroeléctrica, la generación con gas —posiblemente equipada con CCUS o basada en hidrógeno—, la gestión de la demanda y las interconexiones, puede dar lugar a sistemas eléctricos de menor coste y mayor resiliencia, al tiempo que refuerza la seguridad energética.

No obstante, la combinación óptima sigue dependiendo de las características específicas de cada país y de cada sistema eléctrico.