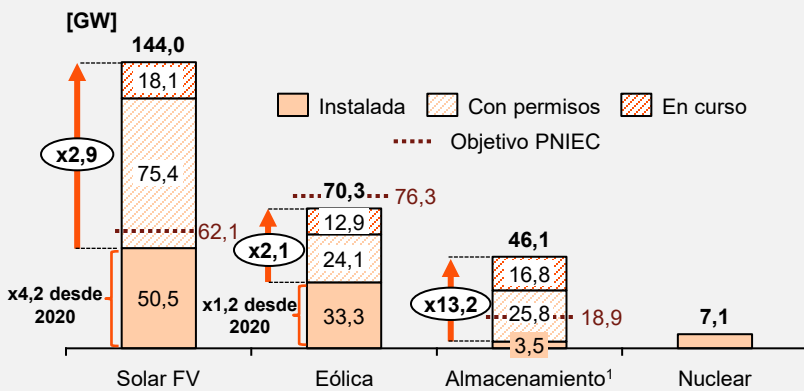


Transición energética: La energía nuclear como complemento al desarrollo renovable



Un mix energético que combine energías renovables con energía nuclear ofrece el escenario ideal para atender el crecimiento de la demanda y asegurar una industria competitiva, al garantizar precios bajos de la electricidad y seguridad en el suministro

Grado de desarrollo renovable, almacenamiento y nuclear. Febrero 2026

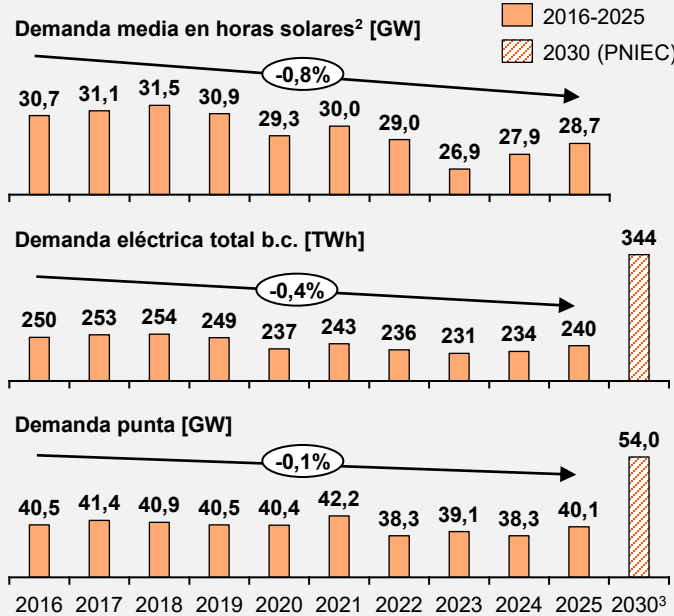


- Hay un gran pipeline de proyectos con permisos y se siguen instalando renovables a un ritmo anual de 7 GW en solar FV y 1 GW en eólica.
- Sólo en el primer trimestre de 2026 la renovable instalada (2,2 GW) ya supera la potencia de Almaraz (2,1 GW), toda la potencia solar FV y eólica instalada actualmente (~84 GW) es 40 veces superior a la potencia de Almaraz y la prevista en el PNIEC (~138 GW) es más de 65 veces la de Almaraz.
- Gran parte de estas renovables y almacenamiento se desarrollará con PPAs, lo que reducirá su exposición al mercado.

La nuclear no ha frenado el ritmo de desarrollo renovable. Su desarrollo se ha visto dificultado por los permisos, las redes y la falta de demanda en horas solares

Palancas necesarias para resolver el reto de la integración renovable. Demanda, almacenamiento y redes.

En los últimos 10 años la demanda ha disminuido a un ritmo anual del 0,4%, la punta de demanda a un ritmo anual del 0,1% y, debido a la proliferación del autoconsumo, la demanda en horas solares a un ritmo anual del 0,8%; mientras la potencia renovable instalada es 2 veces la demanda punta y será 2,5 veces la demanda punta en 2030.



Las palancas necesarias para resolver el reto...

Crecimiento de la demanda, en particular en horas solares

La electrificación del transporte y de la industria, junto con nuevos consumos como centros de datos o hidrógeno, elevará la demanda en horas solares y permitirá integrar mejor la nueva producción FV.

Almacenamiento que desplace generación térmica

El almacenamiento aumenta la demanda en horas solares (precios bajos) reduciendo los vertidos y permitiendo integrar más FV, y traslada esta energía a otras horas en las que desplace generación térmica (precios caros).

Integrar 62 GW de FV y 76 GW de eólica en una demanda punta de 54 GW no es factible sin almacenamiento.

Inversión en redes

La inversión en redes permite conectar nueva demanda y nueva generación renovable, reduciendo cuellos de botella y vertidos.

Además, el cierre nuclear requeriría de esfuerzos adicionales en la red para asegurar la estabilidad del sistema, por lo que mantener las centrales supondría un ahorro que podría destinarse a otras áreas de la red que presentan una mayor necesidad.

El desarrollo renovable necesario requiere más electrificación, más almacenamiento y más inversión en redes. El cierre nuclear no supone una solución, además encarece la factura eléctrica y aumenta las emisiones

Fuentes: REE y Análisis de PwC. Notas: ¹Incluye bombeo y baterías. ²Demanda media entre las 9:00h y las 19:00h. ³PNIEC.

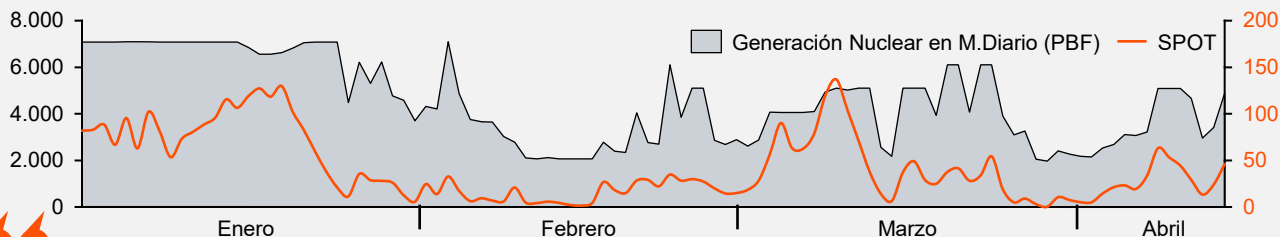
El papel de las renovables y las centrales nucleares en el mercado diario

El **resultado del mercado** depende de las **ofertas** que realizan las distintas tecnologías

La **nuclear compete como una tecnología más**, y entra en el programa de casación si sus ofertas son inferiores al precio marginal

En periodos de **mucha generación renovable**, la **nuclear resulta desplazada**, como se ha visto durante el 2026

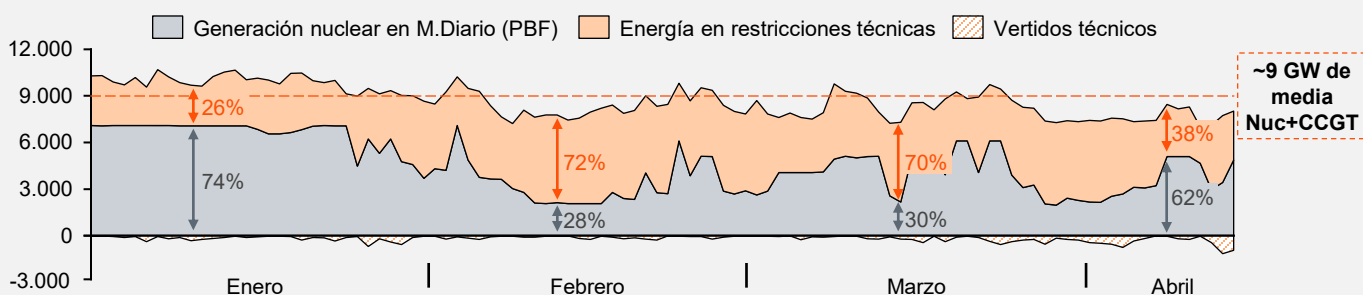
Generación nuclear a mercado¹ [MWh] y precio de mercado [€/MWh]. 01/01/2026 – 14/04/2026



La **nuclear compete en el mercado como una tecnología más**. En horas de alta generación renovable es desplazada por generación renovable más barata, y durante el resto de horas entra en el mercado **desplazando ciclos combinados y reduciendo el precio eléctrico**

Papel de las centrales nucleares en restricciones técnicas

Generación nuclear a mercado [MWh] y energía total en restricciones técnicas^{1,2} [MWh]. 01/01/2026 – 14/04/2026



- Tras la casación del mercado diario (puramente económica), **REE realiza ajustes mediante restricciones técnicas**, incorporando centrales adicionales que habían quedado fuera de mercado para **garantizar la seguridad del sistema**.
- Con la **operación reforzada**, ha **aumentado la energía requerida en restricciones técnicas**, aportada principalmente por centrales que proporcionan control de tensión e inercia.
- La **nuclear en mercado diario, aporta un servicio de control de tensión e inercia sin coste adicional** para el sistema.
- En lo que va de año, **REE está utilizando de media cerca de 9 GW de potencia nuclear y de ciclo combinado**. Cuanta **menos nuclear entra por mercado diario, mayor es el volumen de restricciones técnicas**.
- Los **vertidos técnicos renovables siguen siendo reducidos**. Para la solar **FV** fueron de un **3,5% en 2025**, de los cuales el **86% se debió a problemas de sobrecarga en la red de transporte**, no a la entrada de la nuclear por necesidades de seguridad del sistema.

Cuanta menos nuclear entra en el mercado diario, más restricciones técnicas necesita el sistema. La nuclear aporta **control de tensión e inercia**. Sin ella, REE debe programar **más ciclos combinados, provocando mayores costes y emisiones**

Conclusiones

- La **nuclear no ha frenado el ritmo de desarrollo renovable**. Su desarrollo se ha visto dificultado por los permisos, las redes y la falta de demanda en horas solares.
- El **reto del desarrollo renovable se resuelve con más electrificación, más almacenamiento y más inversión en redes**. El cierre nuclear no supone una solución, además **encarece la factura eléctrica y aumenta las emisiones**.
- La **nuclear compete en el mercado como una tecnología más**. En horas de alta generación renovable es **desplazada** por generación renovable más barata, y durante el resto de horas entra en el mercado **desplazando ciclos combinados y reduciendo el precio eléctrico**.
- **Cuanta menos nuclear entra en el mercado diario, más restricciones técnicas necesita el sistema**. La nuclear aporta **control de tensión e inercia**. Sin ella, REE debe programar **más ciclos combinados, provocando mayores costes y emisiones**.

Fuentes: REE y Análisis de PwC. Notas: ¹Generación/energía horaria media. ²Restricciones técnicas en mercado diario Fase I.

El documento se distribuye únicamente con propósito informativo, no pretende ser exhaustivo en cuanto al análisis realizado y no conlleva recomendaciones. La información utilizada no ha sido auditada por PwC pudiendo ser incompleta o inexacta y por tanto no se garantiza que sea completa o cierta. PricewaterhouseCoopers Asesores de Negocios, S.L., sus socios, empleados o colaboradores no aceptan ni asumen obligación, responsabilidad o deber de diligencia alguna respecto de las consecuencias de la actuación u omisión por su parte o de terceros, en base a la información contenida en este documento o respecto de cualquier decisión fundada en la misma. © 2026 PricewaterhouseCoopers Asesores de Negocios, S.L. Todos los derechos reservados. "PwC" se refiere a PricewaterhouseCoopers Asesores de Negocios S.L, firma miembro de PricewaterhouseCoopers International Limited; cada una de las cuales es una entidad legal separada e independiente.