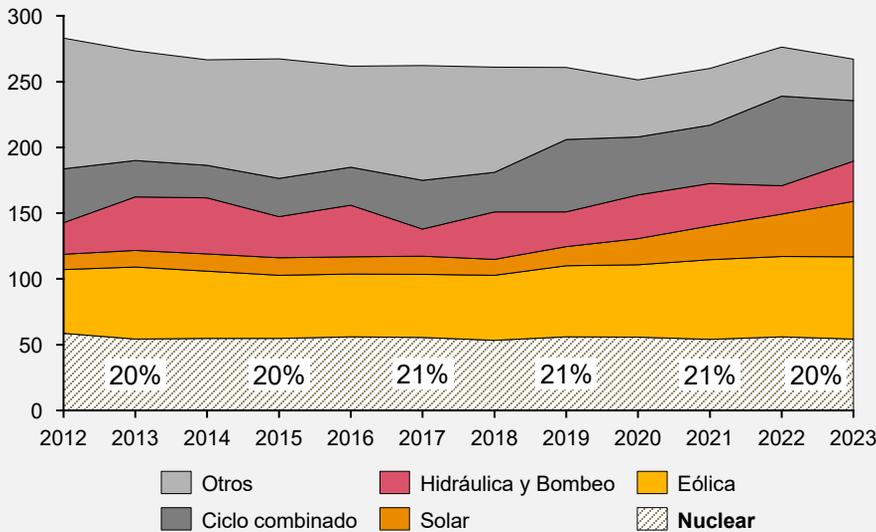


# Garantía de suministro y energía nuclear, ¿puede funcionar el sistema eléctrico sin el parque nuclear?



El parque nuclear español proporciona estabilidad y seguridad al sistema eléctrico, garantizando el suministro de manera continua y aportando potencia firme y síncrona

## Evolución de la generación anual del sistema eléctrico español por tecnología (TWh)



- La energía nuclear establece la base de generación del sistema eléctrico, siendo **la única tecnología que ha aportado más de un 20% de la generación en los últimos 12 años.**
- El **factor de operación** del parque nuclear en 2023 ha sido del **90,67%**, estando acoplado a la red 7.960 horas de las 8.760 del año.
- La energía nuclear **ayuda a la independencia energética por la disponibilidad de combustible nuclear** en el mercado internacional.

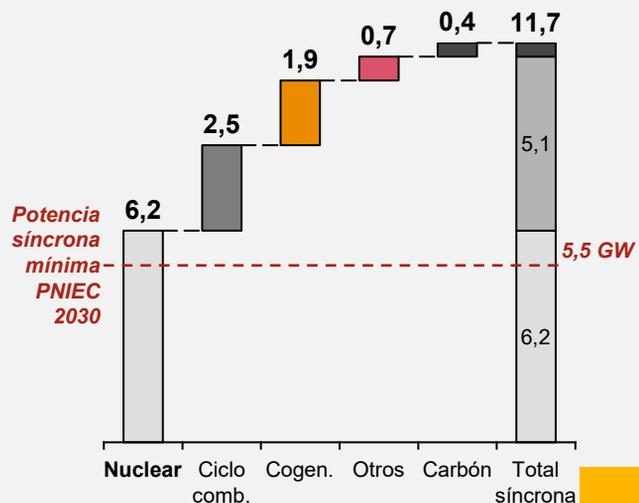


**Aporta potencia firme e inercia al sistema, cubriendo junto con los ciclos combinados, la necesidad de generación síncrona en el sistema eléctrico**



**El parque nuclear cubre en torno al 20% de la demanda, con tan sólo el 6% del total de la potencia instalada**

## Potencia síncrona firme en carga base<sup>1</sup>. 2023 (GW)



La potencia síncrona mantiene la estabilidad de la frecuencia en el sistema eléctrico, aportando la inercia necesaria y garantizando el suministro de energía eléctrica de manera segura. Es especialmente importante en un contexto de creciente integración de potencia renovable no síncrona.

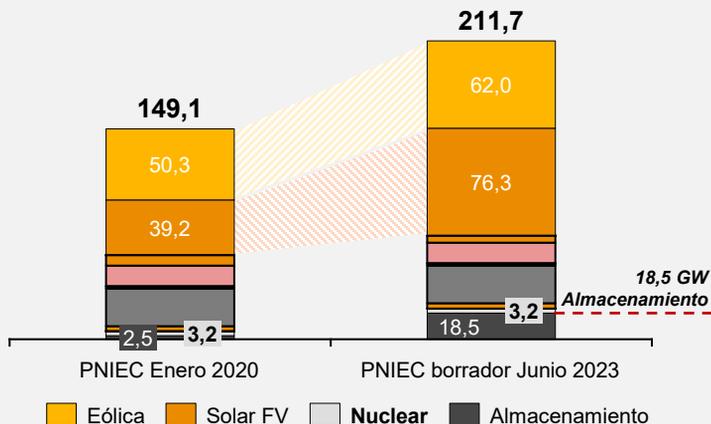
- Junto con la de otras tecnologías (principalmente térmicas), **la potencia del parque nuclear aporta la generación síncrona firme.** Según el PNIEC se necesita un mínimo de 5,5 GW produciendo como carga base.
- **El cierre del parque nuclear implicará un riesgo en la garantía de suministro del sistema eléctrico** y, como consecuencia, **otras tecnologías** (principalmente térmicas), que actualmente funcionan en punta para cubrir la volatilidad de las renovables, **pasarán a funcionar en base con un mayor coste y mayores emisiones para el sistema eléctrico.**

Fuentes: REE, Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) y Análisis PwC.  
Notas: <sup>1</sup> Funcionando más de 7.000 horas al año.



El cumplimiento de los objetivos de potencia firme establecidos en el PNIEC sin tener en cuenta el parque nuclear está en riesgo debido al retraso de la entrada en servicio de tecnologías que aporten características similares a la nuclear

## Objetivo potencia a 2030 PNIEC (GW)



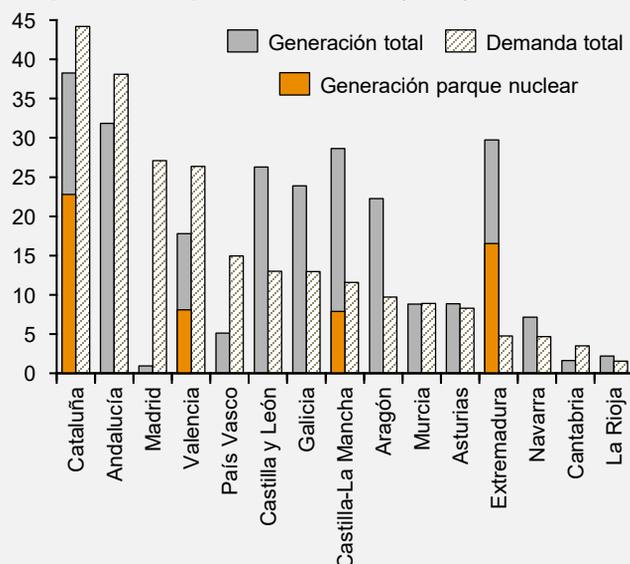
- Las actualizaciones del PNIEC han **aumentado los objetivos de penetración renovable y almacenamiento**.
- Pero la realidad es que en la actualidad la instalación de capacidad, entre otras, de almacenamiento, no se está cumpliendo, haciendo **poco probable el cumplimiento de los más de 18 GW de nueva capacidad en los próximos 5 años**.
- El cierre del parque nuclear provocará **falta de seguridad de suministro que impactará de manera directa en las zonas de alta demanda cercanas a las centrales nucleares**.



Las centrales nucleares están situadas cerca de zonas de alta demanda eléctrica, por lo que una reducción de su generación supondrá un riesgo para la seguridad de suministro

- El 22 de mayo de 2024, REE activó el SRAD<sup>2</sup> interrumpiendo el suministro industrial (609 MW durante 3 horas) debido a una indisponibilidad no programada en la central nuclear de Ascó junto con un escenario de menor producción eólica a la prevista.
- Durante los meses de marzo, abril y mayo de 2024, algunas **centrales nucleares quedaron fuera del mercado diario** de electricidad debido a la situación de precios negativos, pero REE las llamó a producir en el mercado de restricciones técnicas por seguridad de suministro del sistema.
- Una reducción de la generación nuclear, pone en **riesgo la seguridad de suministro en zonas demandantes de todo el país**, desde comunidades como Cataluña, Comunidad Valenciana y Madrid a zonas en las que se ubiquen sectores industriales con gran consumo eléctrico.

## Generación y demanda eléctrica peninsular por CCAA. 2023 (TWh)



## Conclusiones

El parque nuclear desempeña un papel fundamental en el sistema eléctrico español.

- Cubre en torno al **20% de la demanda** con tan sólo el 6% del total de la potencia instalada.
- Es la tecnología que más contribuye a aportar la **potencia firme e inercia necesarias para el sistema**.
- El **cumplimiento de los objetivos** de potencia firme establecidos en el PNIEC sin tener en cuenta el parque nuclear **está en riesgo debido al retraso de la entrada en servicio de tecnologías que aporten características similares a la nuclear**.
- Las centrales nucleares **están situadas cerca de zonas de alta demanda eléctrica**, por lo que una reducción de su generación supondrá un riesgo para la seguridad de suministro.
- La energía nuclear **ayuda a la independencia energética por la disponibilidad de combustible nuclear** en el mercado internacional.

Fuentes: REE, PNIEC y Análisis PwC. Notas: <sup>2</sup> Servicio de Respuesta Activa de la Demanda

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. © 2024 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.