

Los proyectos europeos de renovables con baterías se disparan hacia 2030

- Los proyectos europeos de renovables con baterías se multiplicarán por cinco hasta 2030. Descubre qué países lideran y por qué el almacenamiento despegará.



Proyectos europeos de energías renovables con baterías

<https://www.renovablesverdes.com/los-proyectos-europeos-de-renovables-con-baterias-se-disparan-hacia-2030/>

Isaac

Martes, 12 mayo 2026

Editor

La combinación de **energías renovables con sistemas de almacenamiento en baterías** ha dejado de ser un experimento de nicho en Europa para convertirse en una pieza central de la planificación energética de la próxima década. Los últimos análisis apuntan a un salto cuantitativo y cualitativo en este tipo de proyectos, en un contexto de fuerte volatilidad de precios y creciente saturación de la red en horas de alta generación verde.

De acuerdo con un informe de la consultora **Aurora Energy Research**, la capacidad instalada de proyectos renovables co-ubicados con baterías podría crecer más de un 450% hasta 2030. Esto supone pasar de unos 6,3 gigavatios (GW) actualmente a cerca de 35 GW al final de la década, impulsados sobre todo por el desarrollo de la energía solar apoyada en almacenamiento, que ya representa más del 60% de estas instalaciones híbridas en el continente.

Un crecimiento del 450% para hacer frente a los excedentes renovables

Europa se encamina hacia una **expansión masiva de proyectos que combinan generación renovable y baterías**, en un intento de resolver uno de los principales dolores de cabeza de la transición energética: qué hacer con la electricidad sobrante cuando la producción supera con creces la

demanda. El fenómeno es especialmente visible en los días de mucho sol y viento, cuando la capacidad instalada de solar y eólica inunda los mercados al por mayor.

Según los datos analizados, la **capacidad renovable co-ubicada** alcanzaría los 6,3 GW en 2025, para luego acelerarse hasta aproximadamente 35 GW en 2030. Este incremento de más de cuatro veces y media en apenas un lustro refleja tanto la necesidad de gestionar mejor la generación como la mejora de la rentabilidad que ofrece almacenar la energía en lugar de malvenderla en los momentos de mayor saturación.

El motor principal de este auge es la **energía solar con baterías**, que concentra más del 60% de las instalaciones híbridas europeas. La caída de costes de los paneles fotovoltaicos y de las propias baterías ha facilitado que muchos promotores opten por soluciones integradas, capaces de desplazar parte de la producción a las horas punta de precios.

Este modelo de proyectos co-ubicados permite a los generadores **guardar la energía cuando el mercado se hunde** y liberarla cuando la señal de precios vuelve a ser atractiva. Frente al esquema tradicional de verter toda la electricidad en tiempo real, la combinación con almacenamiento otorga una flexibilidad que encaja mejor con un sistema eléctrico dominado por fuentes intermitentes.

El impacto de los precios negativos en los mercados eléctricos europeos

La fuerte apuesta por las baterías no se entiende sin el fenómeno de los **precios negativos en los mercados mayoristas**. Durante 2025, países como España, Alemania y Países Bajos registraron más de 500 horas con precios por debajo de cero, un indicio claro de que la oferta renovable en determinados momentos supera ampliamente la demanda disponible.

En esos escenarios, muchos productores se ven obligados a **vender la energía con pérdidas o incluso pagar** por mantener su generación conectada a la red. El problema no es solo económico: también pone de relieve los límites de una infraestructura que no siempre puede absorber toda la electricidad verde que se produce, especialmente en las horas valle de consumo.

Las baterías se presentan como una **herramienta clave para aprovechar esos excedentes**. En lugar de apagar turbinas o desconectar plantas solares, el almacenamiento permite capturar la energía que de otro modo se perdería o se comercializaría en condiciones muy desfavorables, para luego inyectarla cuando la demanda y los precios repuntan.

En paralelo, crece la preocupación por el aumento de la llamada **restricción o vertido renovable**, es decir, la energía que debe limitarse para proteger la estabilidad del sistema cuando la oferta supera la capacidad de la red. El informe de Aurora estima que esta energía desaprovechada podría pasar de algo más de 10 teravatios hora (TWh) en 2024 a alrededor de 33 TWh en 2030, lo que refuerza el argumento a favor de desplegar más almacenamiento distribuido.

La combinación de precios negativos, vertidos crecientes y volatilidad en los mercados eléctricos está llevando a reguladores y empresas a **replantear los modelos de negocio** de la generación

renovable. Para muchos actores, integrar baterías ya no es un complemento opcional, sino una forma de proteger ingresos y alargar la vida económica de sus activos.

Alemania al frente, con España y otros mercados ganando protagonismo

El análisis de Aurora Energy Research sitúa a **Alemania como el país más atractivo** de Europa para desarrollar proyectos híbridos de renovables con baterías. Varios factores explican este liderazgo: una rápida expansión de la capacidad eólica y solar, un mercado mayorista con alta volatilidad de precios y unas expectativas de retorno sobre la inversión que resultan especialmente interesantes para los promotores.

Por detrás de Alemania aparecen **Reino Unido y Bulgaria** como mercados con grandes oportunidades de crecimiento. En el caso británico, la combinación de un sistema eléctrico liberalizado, una elevada penetración renovable y la necesidad de reforzar la seguridad de suministro crea un entorno propicio para el despliegue de almacenamiento. Bulgaria, por su parte, se beneficia de un potencial renovable en expansión y de un atractivo creciente para la inversión extranjera en infraestructuras energéticas.

El informe también destaca a **España, Hungría y Francia** como países a seguir de cerca en los próximos años. En estos mercados, los cambios regulatorios en curso y las reformas de diseño de mercado pueden abrir la puerta a nuevos modelos de ingresos para proyectos co-ubicados, facilitando que las baterías participen tanto en los mercados de energía como en los de servicios de ajuste y otros mecanismos de flexibilidad.

En el caso español, el fuerte desarrollo de la solar fotovoltaica en la última década se ha traducido en **episodios frecuentes de precios muy bajos o negativos** durante las horas de máxima irradiación. Esta realidad, unida a la creciente electrificación de la economía, está empujando a los actores del sector a considerar seriamente la integración de almacenamiento en nuevas plantas y en instalaciones ya existentes.

El estudio de Aurora abarca los **20 principales mercados eléctricos de Europa**, lo que permite trazar un mapa bastante completo de dónde se concentrarán previsiblemente las oportunidades de inversión y qué marcos regulatorios serán más determinantes para acelerar o frenar la ola de proyectos híbridos.

El almacenamiento como pieza central de la transición energética

Durante años, la conversación sobre la transición energética en Europa se centró casi exclusivamente en **aumentar la potencia instalada de eólica y solar**. El objetivo era claro: sustituir generación fósil por fuentes limpias a la mayor velocidad posible. Sin embargo, a medida que la cuota renovable crece, emergen con más fuerza los retos asociados al equilibrio de la red y a la gestión de una oferta cada vez más variable.

En este nuevo escenario, el almacenamiento mediante baterías ha pasado de ser un complemento interesante a **convertirse en un componente estructural** del sistema eléctrico. Su capacidad para responder en cuestión de segundos, desplazar energía a distintas franjas horarias y aportar servicios

auxiliares de estabilidad hace que sea especialmente valioso en sistemas con alta penetración de tecnologías intermitentes.

El auge de los proyectos integrados que combinan **generación renovable, almacenamiento y gestión inteligente de la demanda** también está atrayendo un creciente interés por parte de fondos de inversión, utilities y nuevos actores especializados en flexibilidad. Estos proyectos permiten diversificar las fuentes de ingresos, por ejemplo participando tanto en el mercado diario como en los mercados de capacidad o de servicios de balance.

Además, la continua **reducción de costes de las baterías**, impulsada por mejoras tecnológicas y por economías de escala globales, está haciendo que su incorporación sea cada vez más competitiva desde el punto de vista económico. Lo que antes se percibía como una apuesta arriesgada empieza a verse, en muchos casos, como una forma de asegurar la viabilidad de los proyectos a largo plazo.

Este cambio de enfoque se enmarca en una transformación más amplia de los sistemas eléctricos, donde la **flexibilidad y la resiliencia** se vuelven tan importantes como la potencia instalada. En un contexto de electrificación creciente de sectores como el transporte o ciertas industrias, disponer de capacidad de almacenamiento distribuida será clave para evitar cuellos de botella y para aprovechar al máximo la generación renovable disponible.

Una referencia para otros mercados más allá de Europa

El camino que está siguiendo Europa en materia de **proyectos híbridos de renovables con baterías** está siendo observado con interés desde otras regiones del mundo. Economías como Estados Unidos o China, así como varios países de América Latina, ya han comenzado a desplegar esquemas similares para mejorar la rentabilidad de sus parques renovables y aliviar la presión sobre sus redes eléctricas.

En todos estos casos, el denominador común es la combinación de **caída de costes de las tecnologías de almacenamiento** y necesidad de afrontar mercados energéticos cada vez más volátiles. Las baterías ofrecen una herramienta relativamente rápida de desplegar para gestionar picos de producción y evitar que la inversión en generación renovable se vea infrautilizada.

A medida que la descarbonización y la electrificación avanzan, la mayoría de países se enfrenta al mismo dilema: cómo integrar grandes volúmenes de energía limpia sin comprometer la estabilidad de los sistemas eléctricos. La experiencia europea con los precios negativos, la restricción de plantas y el rápido aumento de proyectos co-ubicados ofrece **lecciones valiosas sobre diseño regulatorio, señales de precio y marcos de inversión**.

En este contexto global, el desarrollo de baterías asociadas a instalaciones renovables no solo tiene una dimensión tecnológica o económica, sino también estratégica. Permite a los estados **reducir su dependencia de combustibles fósiles importados**, gestionar mejor los riesgos de precios internacionales y avanzar hacia sistemas energéticos más autónomos y resistentes a shocks externos.

La trayectoria que marcan los datos de Aurora Energy Research apunta a que, de aquí a 2030, los **proyectos europeos de energías renovables con baterías** pasarán de ser una opción incipiente a convertirse en una pieza habitual del paisaje energético, con Alemania, Reino Unido, Bulgaria y mercados como España ganando un peso creciente. El fuerte aumento previsto de capacidad co-ubicada, la respuesta a los precios negativos y a los vertidos, y la evolución de la regulación configuran un escenario en el que el almacenamiento dejará de ser un complemento para situarse en el centro de la planificación y de la inversión energética en Europa.