

El almacenamiento con baterías se consolida en España y Europa con proyectos industriales, híbridos y de gran escala

- Baterías industriales, PPAs híbridos y grandes BESS impulsan la flexibilidad en España y Europa. Claves, proyectos y empleo del sector.



Almacenamiento de energía en baterías

<https://www.renovablesverdes.com/el-almacenamiento-con-baterias-se-consolida-en-espana-y-europa-con-pro...>

Isaac

Domingo, 11 octubre 2026

Editor

El almacenamiento con baterías ha dejado de ser una promesa para convertirse en una pieza real del sistema eléctrico. En España, varios proyectos industriales y plantas solares ya incorporan **sistemas BESS en operación o en construcción**, mientras que en el resto de Europa se multiplican las inversiones, los contratos de capacidad y las previsiones de empleo.

La tendencia no se limita a una tecnología concreta: convive el almacenamiento a gran escala, la hibridación de instalaciones fotovoltaicas y las soluciones domésticas. Esa variedad explica por qué el debate ya no se centra solo en instalar renovables, sino en **gestionar mejor la energía disponible y dar flexibilidad a la red**.

España: del contrato industrial al autoconsumo

Uno de los ejemplos más llamativos llega de la mano de Turbo Energy, filial de la valenciana Umbrella Global Energy. La compañía ha comunicado al Nasdaq que **62,5 MWh de almacenamiento inteligente ya están plenamente operativos** en tres plantas industriales españolas: ECO Porcelánico, Compacglass y TAU Porcelánico. Estas instalaciones pertenecen al grupo cerámico Pamesa, que entró en UGE como socio industrial y forma parte de un proyecto de mayor calado.

Ese despliegue se enmarca en un contrato de 53 millones de dólares para suministrar e implementar **366 MWh de almacenamiento en baterías en diez fábricas** . En las tres plantas ya activas, la tecnología coordina la carga y descarga de las baterías con la generación fotovoltaica y el consumo industrial. En conjunto, combinan 62,5 MWh operativos con 34 MWp de capacidad solar instalada, una arquitectura que busca que generación, acumulación y demanda funcionen como un sistema coordinado.

Los datos del proyecto también apuntan a un efecto ambiental medible: desde julio, las tres instalaciones han evitado **421 toneladas métricas de CO₂** . Durante el primer semestre, Turbo Energy suministró más de 130 MWh en sistemas de almacenamiento, aunque no toda esa capacidad está aún en operación. El resto se encuentra en distintas fases de instalación, integración y puesta en marcha. La iniciativa forma parte de Pamesa Net Zero, una plataforma energética industrial desarrollada por Umbrella Global Energy a través de IM2 Energía Solar.

En paralelo, Zelestra y EDP han firmado dos nuevos acuerdos de compra de energía para hibridar plantas solares ya en funcionamiento en España mediante baterías. Con estos contratos, su alianza suma **cuatro proyectos híbridos y más de 1 GWh de capacidad de almacenamiento contratada** . En Pedroso, en Sevilla, se añadirá un BESS de 25 MW y unos 100 MWh a una planta solar de 31 MWdc. En Valkyria, en Castilla-La Mancha, el sistema tendrá 90,45 MW y cerca de 362 MWh junto a 150 MWdc solares. Ambos tendrán cuatro horas de autonomía.

La colaboración entre EDP y Zelestra empezó antes: en 2025 firmaron un PPA que combinaba solar y baterías en Trujillo, con 170 MWdc y 400 MWh, y a comienzos de 2026 acordaron hibridar la planta Pizarroso, en Cáceres, con 160 MWh adicionales sobre 50 MW. Para ambas compañías, **hibridar instalaciones existentes es una de las vías más rápidas para ganar flexibilidad** , porque ya se cuenta con terreno, conexión a la red y generación.

El almacenamiento doméstico también aparece en el debate. El presidente de Factorenergía, Emili Rousaud, considera que es **una gran oportunidad para los hogares españoles** , aunque carece todavía de un marco regulatorio específico. Puso el foco en que alrededor del 20% de la energía producida en España se pierde por falta de demanda en el momento de su generación, un dato que, a su juicio, invita a acumular excedentes y a reducir la volatilidad de precios. Recordó que el MWh pasó de 16 euros en febrero a 176 euros en una jornada reciente, y criticó que la estructura de peajes eléctricos no se haya adaptado a la nueva realidad.

Europa acelera con Francia, Polonia y el empleo del sector

Fuera de España, el mercado europeo de baterías avanza con fuerza. Saft, filial de TotalEnergies, ha firmado sus primeros contratos con Axpo para instalar sistemas de almacenamiento en Francia. Los proyectos incluyen **una planta de 92 MWh y 41 MW en Orbec, Normandía** , y otra de 30 MWh y 14 MW en Bois Paillet, en Centro-Valle del Loira. Las entregas comenzarán a principios de 2027 y las instalaciones contarán con contenedores Intensium Flex, conversión de potencia, gestión energética avanzada y monitorización digital.

La tecnología elegida incorpora refrigeración líquida para soportar ciclos intensivos y responder con rapidez a los cambios de la red. También se han previsto medidas para cumplir con las limitaciones

de ruido, como modos de funcionamiento silenciosos, refrigeración optimizada, silenciadores y barreras acústicas. Para Saft y Axpo, estos proyectos suponen **un paso relevante en la expansión del almacenamiento a gran escala en Francia**, en un contexto de mayor generación renovable y necesidad de estabilidad.

Polonia es otro mercado que se está moviendo a buen ritmo. Northland Power ha cerrado la financiación de dos proyectos BESS que sumarán **300 MW y 1,2 GWh**. Mieczysławów tendrá 200 MW y 800 MWh, mientras Kamionka alcanzará 100 MW y 400 MWh. Ambos están en construcción, se ubican en el oeste del país y tienen previsto operar en 2028. Están diseñados para entregar su potencia nominal durante cuatro horas y combinarán ingresos contratados con arbitraje energético y servicios auxiliares.

La compañía canadiense ha asegurado unos 500 millones de zlotys de financiación y cerca de 280 millones en subvenciones del Fondo Nacional polaco. El coste conjunto de ambos desarrollos ronda los 1.000 millones de zlotys. Una parte de los ingresos procede de **contratos de capacidad de 17 años indexados a la inflación**, lo que reduce el riesgo financiero de unos activos que, según la empresa, podrían generar entre 40 y 50 millones de dólares canadienses de EBITDA ajustado anual. Northland adquirió los proyectos a Greenvolt Power y espera que estén entre los primeros BESS independientes de escala utility en Polonia.

El empleo es otro termómetro del sector. Según SolarPower Europe, los sectores de energía solar y almacenamiento en baterías generaron **982.000 empleos en Europa**: 874.000 correspondieron a solar y 108.000 a almacenamiento. Las instalaciones solares de la UE alcanzaron los 69 GW y la capacidad de baterías se multiplicó por doce en cuatro años, hasta unos 80 GWh. Alemania, con unos 165.000 empleos, seguida de España e Italia, concentra casi la mitad de la fuerza laboral solar europea.

El informe advierte, no obstante, de que el ritmo puede frenarse. La productividad, la limitación de la producción, los precios negativos de la electricidad y la falta de soluciones de flexibilidad podrían hacer que el empleo solar disminuya de cara a 2030. Por eso, la patronal pide convertir las ambiciones europeas en materia de cualificaciones, electrificación y flexibilidad en **medidas concretas para trabajadores, formadores y empresas**.

Qué factores sostienen el mercado y qué riesgos aparecen

El hilo común de todos estos proyectos es la necesidad de gestionar un sistema eléctrico con más renovables. Las baterías permiten almacenar electricidad cuando sobra o es barata y devolverla cuando la demanda aprieta. Esa función ya no se limita a responder en segundos a desviaciones de frecuencia: los sistemas de cuatro horas pueden **desplazar energía entre periodos de distinta demanda** y reducir el vertido renovable. En España, esa lógica aparece tanto en plantas industriales como en instalaciones solares híbridadas y en el incipiente mercado residencial.

Los modelos de negocio también se diversifican. Hay contratos de suministro e implementación, como el de Turbo Energy; PPAs a largo plazo, como los de Zelestra y EDP; contratos de capacidad, como los de Northland; y acuerdos de suministro de equipos, como los de Saft con Axpo. Esa

combinación de ingresos contratados y exposición al mercado busca **dar previsibilidad a inversiones intensivas en capital** y facilitar la financiación de infraestructuras que tardan años en construirse.

No todo son luces. La regulación sigue siendo un rompecabezas en varios frentes. En España, el almacenamiento doméstico carece de un marco específico y los peajes generan críticas. En Brasil, la ANEEL ha abierto una consulta pública sobre cómo repartir el coste del Encargo de Reserva de Capacidad asociado a baterías, mientras la asociación ABSAE pide cambios legales y condiciones más claras para los contratos de largo plazo. Son debates que muestran que **el despliegue técnico avanza más rápido que las reglas que deben ordenarlo**.

También hay riesgo en la ejecución. Los proyectos dependen de permisos, conexión a red, obras, pruebas y aceptación del cliente. En Polonia, por ejemplo, se habla de más de 11 GW de contratos de capacidad, pero no toda esa potencia llegará necesariamente a construirse por cuellos de botella, retrasos o brechas de financiación. La diferencia entre capacidad anunciada y capacidad operativa será **uno de los indicadores clave para medir la madurez del mercado**.

En el ámbito global, fabricantes como WEG están ampliando su capacidad industrial. La compañía invertirá 165 millones de dólares en generadores en Norteamérica, con una primera fase en México de 24 millones para adaptar una planta en Atotonilco de Tula (Hidalgo) y una segunda fase de 141 millones. La empresa desarrolla además en Brasil una fábrica de sistemas BESS en Itajaí (Santa Catarina) con capacidad prevista de 4 GWh anuales, 330 millones de reales de inversión y puesta en marcha prevista para el segundo semestre de 2027. WEG atribuye estas decisiones al tirón de los centros de datos, que en México concentran entre 1,5 y 2 GW de las solicitudes de conexión gestionadas por Cenace, y a la expansión renovable. La compañía espera elevar su producción global de generadores de 10 a unos 50 equipos diarios en 2030. En Brasil, la ANEEL mantiene abierta hasta el 6 de noviembre una consulta pública sobre el reparto del coste del Ercap-SAE, el encargo asociado al almacenamiento en baterías. La propuesta afectaría a agentes de la CCEE y excluiría la minigeneración distribuida y el almacenamiento autónomo, mientras ABSAE pide seguridad jurídica y advierte de que la regulación no debería retrasar los contratos de reserva de capacidad. Aunque son mercados distintos, **la presión por más flexibilidad y respaldo energético es común**.

El almacenamiento energético atraviesa una fase de expansión desigual pero clara. En España, los proyectos industriales, las hibridaciones solares y el interés por las baterías domésticas dibujan un mercado con mucho recorrido, pendiente aún de reglas más precisas. En Europa, Francia y Polonia suman nueva capacidad a gran escala, mientras el empleo solar y de baterías roza el millón de personas y las previsiones advierten de que ese impulso no está garantizado. La clave estará en **cerrar la brecha entre anuncios, financiación y operación real**, con redes más flexibles, precios volátiles y una regulación que acompañe a una tecnología llamada a sostener la transición energética.