

## **Acciona Energía prueba en Navarra una nueva generación de almacenamiento híbrido con ultracapacitores**

- Acciona Energía amplía en Navarra los ensayos con ultracapacitores para validar servicios avanzados de estabilidad de red: pretende demostrar que las plantas fotovoltaicas pueden asumir funciones de estabilidad que tradicionalmente eran desempeñadas por las centrales térmicas convencionales.



<https://www.pv-magazine.es/2026/07/21/acciona-energia-prueba-en-navarra-una-nueva-generacion-de-almace...>

Pilar Sánchez Molina

**Martes, 21 julio 2026**

Acciona Energía continúa avanzando en el desarrollo de soluciones de almacenamiento híbrido mediante un proyecto piloto en Navarra que utiliza ultracapacitores (UCAP) combinados con baterías de ion-litio para validar nuevos servicios de estabilidad de red en instalaciones renovables.

Los ultracapacitores constituyen una tecnología de almacenamiento electroquímico situada entre los condensadores convencionales y las baterías. A diferencia de estas últimas, almacenan la energía mediante fenómenos físicos de adsorción y separación de cargas, en lugar de depender principalmente de reacciones químicas. Esta característica les permite absorber y suministrar grandes potencias prácticamente de forma instantánea, aunque con una capacidad energética limitada.

Entre sus principales prestaciones destacan una alta densidad de potencia, la capacidad de responder en intervalos que van desde milisegundos hasta decenas de segundos y una vida útil muy superior a la de las baterías convencionales, al soportar cientos de miles e incluso más de un millón de ciclos de carga y descarga con una degradación reducida. Además, presentan una elevada resiliencia frente a las condiciones ambientales y requieren una gestión térmica menos exigente.

En aplicaciones renovables, estas características los convierten en un complemento de las baterías de litio. Mientras estas últimas suministran energía durante periodos prolongados, los

ultracapacitores gestionan los transitorios rápidos y los picos de potencia, reduciendo el esfuerzo al que se someten las baterías y prolongando su vida útil.

El proyecto desarrollado por Acciona Energía utiliza esta arquitectura híbrida. La compañía inició los ensayos en el parque eólico de Barásoain, donde integró ultracapacitores y baterías para repartir las funciones de almacenamiento. En este esquema, las baterías gestionan el suministro energético de mayor duración, mientras que los ultracapacitores absorben las fluctuaciones rápidas de potencia provocadas por la operación de la planta.

La primera fase del proyecto se desarrolló con una potencia de 250 kW. Tras superar satisfactoriamente esta etapa inicial, en 2025 la compañía incrementó la capacidad del sistema hasta 1,25 MW, multiplicando por cinco la potencia instalada para ampliar el alcance de los ensayos.

El objetivo de esta nueva fase es validar las capacidades grid forming del sistema híbrido. A diferencia de los convertidores convencionales, que operan en modo grid following siguiendo las condiciones existentes en la red eléctrica, la tecnología grid forming permite que la planta renovable actúe de forma similar a una máquina síncrona convencional, contribuyendo activamente a mantener la estabilidad de la tensión y de la frecuencia del sistema eléctrico.

En paralelo, el equipo inicial de 250 kW fue trasladado a la instalación fotovoltaica de Tudela, donde Acciona Energía desarrolla una segunda línea de ensayos en un entorno diferente. En este caso, la combinación de generación solar, baterías y ultracapacitores pretende demostrar que las plantas fotovoltaicas pueden asumir funciones de estabilidad que tradicionalmente eran desempeñadas por las centrales térmicas convencionales.

Según el planteamiento del proyecto, los ultracapacitores permiten implementar servicios avanzados de soporte dinámico, como la respuesta rápida de frecuencia, la denominada inercia virtual o la compensación de huecos de tensión y perturbaciones de muy corta duración. Estas funciones resultan especialmente relevantes en un sistema eléctrico con una creciente penetración de energías renovables, donde la reducción del número de generadores síncronos hace necesario incorporar nuevas fuentes de estabilidad.