



Extremadura mira al futuro de la energía

► La región avanza a gran velocidad en materia de almacenamiento energético, la pieza clave de la nueva revolución renovable



G. García. MADRID

Extremadura ha logrado posicionarse como una de las grandes referencias europeas en generación de energías renovables. La comunidad produce ya más de la mitad de su electricidad a partir de fuentes limpias y se sitúa entre los territorios con mayor capacidad fotovoltaica del país. Sin embargo, el siguiente gran reto de la transición energética no consiste únicamente en generar más energía verde, sino en ser capaces de gestionarla de forma eficiente, segura y estable. Ahí es donde entra en juego el almacenamiento energético. La expansión de las energías renovables ha transformado el modelo energético tradicional. Por ello, el almacenamiento energético se ha convertido en una de las grandes prioridades de los sis-

temas eléctricos modernos. Su función es sencilla de explicar, pero estratégica para el futuro: permitir que la energía producida en un momento determinado pueda utilizarse cuando realmente se necesita. Gracias a esta capacidad, el almacenamiento contribuye a estabilizar la red eléctrica, reducir fluctuaciones, mejorar la calidad del suministro y aumentar la resiliencia del sistema ante incidencias o cambios bruscos en la generación. Más allá de las baterías Cuando se habla de almacenamiento energético, la imagen más habitual suele ser la de las baterías de litio. Aunque actualmente constituyen una de las tecnologías más implantadas por su madurez y competitividad, el abanico de soluciones es mucho más amplio. El almacenamiento puede adoptar diferentes formas y res-

ponder a distintas necesidades. Existen sistemas basados en hidrógeno, almacenamiento térmico mediante sales fundidas, bombeo hidroeléctrico reversible o tecnologías emergentes que se encuentran todavía en fases avanzadas de investigación y desarrollo. Esta diversidad tecnológica permite adaptar las soluciones a distintos escenarios, desde grandes instalaciones asociadas a plantas renovables hasta aplicaciones industriales o sistemas destinados a reforzar la seguridad del suministro eléctrico. Por ejemplo, en Extremadura, en relación con el almacenamiento energético electroquímico, hay un total de 6 módulos de baterías con autorización de explotación, por una potencia total de 64,738 MW instalados, todas hibridando instalaciones fotovoltaicas. Además, hay un total de 71 instalaciones por una potencia de 1.964 MW en tramitación, de las cuales 23 cuentan ya con autorización administrativa previa. Por otro lado, en relación con el almacenamiento térmico mediante sales fundidas, en Extremadura existen 9 instalaciones solar térmica que cuentan con esta tecnología. Al mismo tiempo, en relación con el bombeo hidroeléctrico reversible, Extremadura cuenta con

El CIIAE fortalece la innovación energética y atrae talento altamente especializado

Extremadura avanza hacia un modelo energético más eficiente, seguro y competitivo

4 centrales de carácter exclusivamente mixto, es decir, son centrales que se ubican en caudales naturales y sus equipos son capaces de generar electricidad mediante dos métodos: aprovechando las aportaciones naturales de agua y mediante el bombeo previo desde un vaso inferior a uno superior. Además, se está tramitando un proyecto de generación hidroeléctrica de bombeo que contará con sus equipos propios de generación. Una oportunidad estratégica para Extremadura La posición de Extremadura dentro del mapa energético nacional le otorga una ventaja competitiva singular para liderar también el desarrollo del almacenamiento. Su elevada producción renovable, especialmente solar, genera un contexto idóneo para desplegar nuevas tecnologías capaces de gestionar grandes volúmenes de energía limpia. Además, la co-



DREAMTIME

Un campo de células fotovoltaicas en Extremadura

En este escenario, Extremadura cuenta con un activo estratégico de primer nivel: el Centro Ibérico de Investigación en Almacenamiento Energético (CIIAE), ubicado en Cáceres.

El centro nace con el objetivo de impulsar nuevas soluciones tecnológicas que contribuyan a reforzar la soberanía energética europea y facilitar la integración de las energías renovables en el sistema eléctrico. Para ello, combina investigación avanzada en laboratorio con el desarrollo de plantas piloto y bancos de ensayo destinados a validar tecnologías en condiciones reales.

Sus líneas de trabajo abarcan desde nuevas químicas de baterías y materiales avanzados para hidrógeno hasta almacenamiento térmico, tecnologías Power-to-X o soluciones orientadas a la descarbonización industrial.

Pero el impacto del CIIAE trasciende el ámbito científico. El centro se está consolidando como un polo de atracción de talento internacional, generador de empleo cualificado y motor de innovación para Extremadura. Su actividad contribuye a fortalecer un ecosistema tecnológico capaz de transformar la ventaja renovable de la región en oportunidades industriales y económicas de largo recorrido.

Una apuesta de futuro

La transición energética no se limita a producir más energía limpia. Requiere construir un sistema capaz de almacenarla, gestionarla y aprovecharla de forma eficiente.

Extremadura parte de una posición privilegiada para afrontar este reto. Su liderazgo en generación renovable, unido al impulso investigador del CIIAE y al creciente interés por las tecnologías de almacenamiento, sitúan a la región ante una oportunidad histórica para convertirse en referencia nacional y europea en uno de los sectores con mayor potencial de crecimiento de las próximas décadas.

Porque el futuro energético no dependerá únicamente de cómo generemos la energía, sino también de cómo seamos capaces de conservarla, gestionarla y ponerla al servicio del desarrollo económico y social.

JUNTA DE EXTREMADURA

munidad dispone de recursos naturales, experiencia en el ámbito energético y una creciente capacidad de atracción de inversiones vinculadas a la transición energética.

Pero las oportunidades van mucho más allá del ámbito estrictamente eléctrico. El almacenamiento energético constituye una cadena de valor completa que abarca investigación, desarrollo tecnológico, fabricación de equipos, instalación de infraestructuras, operación y mantenimiento, integración en los mercados energéticos y reciclaje de materiales.

Todo ello abre la puerta a la creación de empleo cualificado, al desarrollo industrial, a la atracción de talento y a la generación de conocimiento especializado, factores especialmente relevantes para el desarrollo económico y territorial de la región.

El papel del CIIAE en la transformación energética



Un conjunto de baterías de litio, principal forma de almacenamiento