



La sinergia entre eólica y fotovoltaica redefine la energía en España

- Eólica y fotovoltaica no compiten: su hibridación con baterías impulsa un sistema eléctrico más flexible, eficiente y rentable en España.



La sinergia entre eólica y fotovoltaica redefine la energía en España

Energías Renovables

el periodismo de las energías limpias.

La sinergia entre eólica y fotovoltaica redefine la energía en España

<https://www.energias-renovables.com/eolica/la-sinergia-entre-e-lica-y-fotovoltaica-20260401>

ER

Miércoles, 01 abril 2026

El papel estratégico de la hibridación con baterías en el nuevo sistema eléctrico

Durante más de dos décadas, la energía eólica ha sido uno de los pilares del sistema eléctrico español, liderando la transición energética. Ha sido, además, una industria tractora en innovación, empleo cualificado e integración en red.

En los últimos años, sin embargo, la rápida expansión de la generación fotovoltaica, con costes decrecientes y despliegues a gran escala, ha transformado profundamente la estructura de precios del mercado eléctrico. Este cambio ha generado, en parte del sector eólico, una percepción de competencia directa: más horas de precios bajos, canibalización de ingresos y mayor presión sobre la rentabilidad de los activos existentes y futuros.

Desde **AleaSoft Energy Forecasting** se defiende una tesis clara: la fotovoltaica no es un adversario del sector eólico, sino una oportunidad estratégica. La hibridación (eólica-FV y eólica-FV-baterías) es el instrumento clave para capturar ese valor. El reto no es tecnológico, sino conceptual y de modelo de negocio.

Dos tecnologías complementarias, no sustitutivas

La eólica y la fotovoltaica presentan perfiles de generación claramente complementarios. La fotovoltaica concentra su producción en las horas centrales del día, mientras que la eólica, aunque variable, muestra una mayor dispersión horaria y estacional, con aportaciones significativas durante la noche y en los meses con menor irradiación solar. Esa complementariedad reduce riesgos de mercado y de red cuando se gestiona adecuadamente.

Por ello, el debate no debería centrarse en que la fotovoltaica “baje los precios”, sino en la necesidad de adaptar los esquemas de generación y gestión a un sistema eléctrico que ha cambiado estructuralmente.

Canibalización de precios y necesidad de flexibilidad

La caída de precios en determinadas horas no puede atribuirse solo a la fotovoltaica, sino al rápido aumento de capacidad renovable sin un desarrollo equivalente de flexibilidad y demanda. En este contexto, todas las tecnologías renovables están expuestas al fenómeno de canibalización, incluida la eólica.

Es precisamente aquí donde la hibridación deja de ser una opción y se convierte en una necesidad estratégica para optimizar el valor de los activos y reforzar la estabilidad del sistema.

Hibridación eólica-fotovoltaica: una oportunidad industrial y económica

La hibridación eólica-fotovoltaica ofrece ventajas claras tanto operativas como económicas. Permite aumentar el factor de utilización del punto de acceso y conexión, suavizar el perfil horario de producción y mejorar la integración en el mercado y la red.

La combinación de ambas tecnologías facilita la diversificación de ingresos, al mitigar la dependencia de un único perfil tecnológico, y optimiza CAPEX y OPEX mediante el uso compartido de infraestructuras de conexión y servicios de operación y mantenimiento. Desde la perspectiva del sector eólico, la fotovoltaica no debería percibirse como una competidora, sino como una extensión natural del propio proyecto que refuerza su solidez y viabilidad a largo plazo.

El salto cualitativo: eólica-FV-baterías

Si la hibridación eólica-fotovoltaica representa un primer paso hacia un modelo más eficiente, la integración de baterías supone el verdadero cambio de paradigma. La incorporación de almacenamiento permite desplazar energía desde horas de bajo precio hacia franjas de mayor valor. Además, reduce vertidos y restricciones técnicas, permite una participación más activa en servicios de ajuste, balance y flexibilidad, y mejora la bancabilidad de los proyectos al proporcionar perfiles de entrega y flujos de ingresos más estables.

Para el sector eólico, esto implica pasar de ser un generador price-taker a un activo gestionable, capaz de optimizar económicamente su producción.

De la defensa a la estrategia: un cambio cultural necesario

El sector eólico español ha demostrado su capacidad de adaptación e innovación. Hoy el desafío no es defender posiciones tecnológicas aisladas, sino liderar la integración inteligente de tecnologías. Asumir la fotovoltaica como parte del ecosistema no diluye la identidad eólica, la amplía.

La transición energética ya no se decide únicamente por la instalación de más MW, sino por cómo esos MW interactúan entre sí, con el mercado y con la red.

Mirando al futuro: eólica terrestre, offshore y nueva demanda

El futuro del sector eólico español no se limita a la repotenciación de parques terrestres. La eólica marina, especialmente la flotante, representa una oportunidad estratégica de primer orden. España dispone de capacidades industriales y tecnológicas consolidadas para liderar este desarrollo.

La integración de proyectos offshore con sistemas híbridos y consumo industrial intensivo puede generar polos energéticos de alto valor añadido, donde generación, industria y tecnología se desarrollen de forma coordinada. Paralelamente, la electrificación y el crecimiento de sectores como los centros de datos están generando nueva demanda estructural de electricidad. España puede atraer inversiones en data centers alimentados con energía renovable competitiva.

Los proyectos híbridos eólica-fotovoltaica-baterías permiten ofrecer perfiles de suministro más estables y competitivos, reduciendo la exposición a la volatilidad del mercado y aumentando la seguridad energética para consumidores intensivos. La combinación de generación renovable híbrida, almacenamiento y grandes centros de consumo puede configurar ecosistemas industriales donde energía y digitalización evolucionen conjuntamente.

El cuello de botella: redes y marco regulatorio

No obstante, la insuficiente inversión en redes de transporte y distribución y la rigidez de determinados marcos regulatorios constituyen un freno al desarrollo. Sin un refuerzo de la red, se retrasan conexiones, se limitan capacidades de evacuación y se desincentiva la inversión. Del mismo modo, si los mercados no reconocen adecuadamente la flexibilidad y el almacenamiento, la bancabilidad de los proyectos híbridos se ve afectada.

España tiene una oportunidad histórica para atraer inversión industrial y tecnológica gracias a su potencial renovable y a sus bajos costes de la energía. Para materializar esa ventaja es imprescindible una planificación anticipada de redes, señales regulatorias claras, la agilización de los procesos administrativos y la integración efectiva del almacenamiento y los servicios de flexibilidad. La transición energética no se limita a instalar más potencia, requiere la infraestructura y regulación necesarias para aprovechar plenamente ese potencial.

Una alianza inevitable y estratégica

España necesita eólica, fotovoltaica y almacenamiento. Pero, sobre todo, necesita proyectos híbridos bien diseñados, capaces de aportar energía, flexibilidad y estabilidad al sistema.

El sector eólico no pierde con la fotovoltaica, pierde si no la integra. Gana si la incorpora como parte de su propia evolución tecnológica y económica. La hibridación eólica con fotovoltaica y baterías no es una amenaza al valor histórico de la eólica. Es, probablemente, la mejor garantía de su futuro.

El análisis como base de la hibridación

La rentabilidad de los proyectos eólica fotovoltaica baterías depende de una modelización rigurosa de precios, spreads y servicios de flexibilidad. La previsión horaria de largo plazo es clave para estimar ingresos, analizar riesgos y estructurar proyectos financiables.

Desde AleaSoft Energy Forecasting, a través de AleaStorage, se desarrollan previsiones y modelos específicos para sistemas híbridos con baterías, que permiten optimizar su operación y evaluar su viabilidad en distintos escenarios de mercado.

***Antonio Delgado Rigal es CEO de AleaSoft Energy Forecasting.**

• Este contenido ha sido originalmente publicado en la edición de papel (ER249) de *Energías Renovables*, edición que puedes descargar gratuitamente aquí en formato PDF

