



# Por qué el almacenamiento no es suficiente: el papel de Freen-9 en el sistema energético español

● Por qué el almacenamiento no es suficiente: el papel de Freen-9 en el sistema energético español



Por qué el almacenamiento no es suficiente: el papel de Freen-9 en el sistema energético español

Energías Renovables el periodismo de las energías limpias.

<https://www.energias-renovables.com/eolica/por-qu--el-almacenamiento-no-es-20260506>

ER

Miércoles, 06 mayo 2026

## El límite del almacenamiento energético

La solución que se propone con mayor frecuencia es sencilla: más baterías. Más almacenamiento. Más capacidad para guardar el excedente solar durante el día y liberarlo por la noche. Es una lógica intuitiva, pero incompleta.

El almacenamiento energético resuelve un problema específico, pero no el que muchos suponen. Las tecnologías de almacenamiento abordan el desajuste diario entre producción y consumo. Funcionan bien cuando la generación solar es predecible y constante. Pero España no es un sistema de días idénticos. Tiene inviernos, largos periodos nublados y patrones meteorológicos que pueden reducir la producción solar durante varios días consecutivos.

En estas condiciones, el almacenamiento no está diseñado para sostener el sistema durante periodos prolongados de baja generación. Suaviza la variabilidad, pero no produce energía.

## Seguridad y evolución de las baterías

Al mismo tiempo, la elección de la tecnología de almacenamiento es cada vez más relevante. En climas cálidos como el español, la seguridad, la estabilidad térmica y la fiabilidad a largo plazo son factores críticos, especialmente en aplicaciones residenciales y comerciales de pequeña escala.

**Las baterías de sodio-ion** están emergiendo como una de las opciones más seguras en este contexto, gracias a su mayor estabilidad térmica y menor riesgo de sobrecalentamiento en

comparación con sistemas basados en litio. Soluciones como el sistema Freen-BSL, desarrollado y fabricado en Estonia, responden a esta necesidad, ofreciendo almacenamiento modular de baja tensión para sistemas energéticos in situ.

### **La complementariedad entre sol y viento**

Aquí es donde la generación híbrida se vuelve esencial. Combinar energía solar fotovoltaica con **energía eólica** no es una idea nueva, pero está ganando relevancia a medida que los sistemas evolucionan. La razón es simple: ambos recursos se comportan de forma diferente. En gran parte de España, cuando la producción solar disminuye, la disponibilidad de viento tiende a aumentar. Estudios en la Península Ibérica muestran que la producción eólica y solar están a menudo negativamente correlacionadas.

Los patrones estacionales refuerzan este efecto. La energía solar domina desde la primavera hasta principios de otoño, mientras que el viento gana protagonismo en invierno y durante la noche. Esta complementariedad permite generar energía de forma más continua a lo largo del año.

### **El papel de Freen-9 en sistemas distribuidos**

Este es precisamente el contexto en el que opera **Freen-9** una turbina eólica de eje vertical de 9 kW diseñada para aplicaciones distribuidas, incluyendo entornos comerciales, agrícolas e industriales. A diferencia de la eólica a gran escala, está pensada para integrarse directamente en sistemas locales junto con solar y almacenamiento.

Dependiendo de las condiciones de viento, la producción anual puede variar desde aproximadamente 6,6 MWh a más de 18 MWh. Lo relevante es cuándo se genera esa energía: a menudo en momentos en los que la producción solar es limitada. El valor del viento no está en competir con la energía solar, sino en cubrir sus vacíos.

### **Hacia un sistema energético más equilibrado**

Esto tiene implicaciones directas para el autoconsumo en España. El acceso a red sigue siendo una barrera importante para muchas empresas. Añadir más solar y almacenamiento suele aumentar los picos al mediodía sin resolver los periodos de baja disponibilidad.

Integrar generación eólica distribuida junto con almacenamiento permite construir un perfil energético más equilibrado. La producción se reparte mejor en el tiempo, el sistema gana estabilidad y se reduce la dependencia de la red.

España está entrando en una nueva fase de la transición energética. La aparición de precios de electricidad cero o negativos refleja un desequilibrio estructural. La solución no es más de lo mismo, sino una mejor combinación de tecnologías.

### **El futuro: sistemas híbridos**

El almacenamiento sigue siendo esencial, pero es solo una parte de la ecuación. El futuro está en la complementariedad. Solar, eólica y almacenamiento no compiten, se refuerzan.

Para empresas y hogares, la cuestión ya no es cómo producir más en horas punta, sino cómo garantizar energía en todo momento. Ahí es donde los sistemas híbridos, apoyados por soluciones como Freen-9 y Freen-BSL, empiezan a redefinir el autoconsumo.

### **Sobre Freen**

Freen es un fabricante europeo de turbinas eólicas de pequeña escala y sistemas de almacenamiento energético, con producción en Estonia. La empresa desarrolla y fabrica sus soluciones internamente, centrándose en sistemas descentralizados que combinan viento, solar y almacenamiento.

Si estás evaluando la viabilidad de integrar energía eólica en tu instalación, optimizar tu autoconsumo o diseñar un sistema híbrido adaptado a las condiciones locales, el equipo de Freen puede ayudarte con el análisis del recurso eólico y la configuración del sistema.

**Para más información o asesoramiento** , visita <https://freen.com/es/> o contacta directamente con el equipo de Freen: [\[email protected\]](#)