

Baterías y PPAs híbridos: ventaja competitiva para el sector energético

- Las baterías y los PPA híbridos ayudan a reducir riesgos, mejorar el perfil de la energía suministrada y crear productos más competitivos.



Baterías y PPAs híbridos: ventaja competitiva para el sector energético

<https://elperiodicodelaenergia.com/baterias-y-ppas-hibridos-ventaja-competitiva-para-el-sector-energetico/>

Aleasoft Energy Forecasting

Lunes, 22 junio 2026

El crecimiento renovable, la volatilidad y la mayor frecuencia de precios bajos, cero o negativos están transformando la gestión de la energía. La ventaja competitiva ya no consiste solo en contratar energía renovable, sino en disponer de energía flexible y optimizada. Las baterías y los PPA híbridos ayudan a reducir riesgos, mejorar el perfil de la energía suministrada y crear productos más competitivos.

Un mercado con mayor valor de la flexibilidad

La creciente penetración de las **energías renovables** está modificando la estructura horaria de los precios de la electricidad. La concentración de la producción fotovoltaica en las horas centrales del día aumenta la frecuencia de precios bajos, cero o negativos, mientras que otras franjas pueden registrar precios considerablemente más altos.

Estos diferenciales horarios plantean retos, pero también oportunidades. La capacidad de decidir cuándo comprar, almacenar, vender o suministrar energía se convierte en una ventaja competitiva.

Las baterías permiten transformar una producción renovable variable en energía más gestionable, flexible y adaptada tanto a las necesidades del **sistema eléctrico** como a los perfiles de consumo.

Almacenamiento para gestionar riesgos y mejorar el suministro

Para una comercializadora, acceder a capacidad de **almacenamiento de energía** , mediante activos propios, acuerdos de optimización o contratos con plantas híbridas, puede ayudar a gestionar y reducir la exposición al mercado spot y permitir diseñar productos más competitivos.

La batería puede cargarse en las horas de menor precio y descargar cuando los precios son más elevados. Esta capacidad de desplazamiento temporal permite aprovechar los diferenciales horarios y puede contribuir a reducir el coste medio de adquisición de la energía.

El almacenamiento también facilita la gestión de riesgos de una cartera que puede combinar contratos indexados, contratos a precio fijo y coberturas parciales. Una comercializadora con acceso a activos flexibles dispone de más herramientas para corregir desajustes entre la energía contratada, la demanda prevista y la evolución real del mercado.

Esta **flexibilidad** puede ayudar a limitar el impacto de episodios de precios elevados, reducir los desvíos y mejorar las estrategias de cobertura.

Para los generadores, utilities y los productores independientes de energía (IPP), el almacenamiento permite aumentar el valor de la producción y reducir la exposición a la canibalización, los vertidos y los precios negativos. Para los traders, agregadores de demanda, representantes de mercado y centros de control, abre nuevas posibilidades de arbitraje, gestión de carteras y participación en los mercados de ajuste. Para los operadores del sistema (TSO) y los gestores de las redes de distribución, las baterías pueden aportar flexibilidad, contribuir al equilibrio del sistema y facilitar la gestión de congestiones y la integración renovable.

Productos más competitivos para consumidores industriales y grandes consumidores

Las **baterías** permiten desarrollar productos de suministro más estables y con una mayor participación de energía renovable.

Para los consumidores industriales y electrointensivos, los centros de datos y otros grandes consumidores, el coste de la electricidad no depende únicamente del precio medio del mercado. También influyen el perfil horario del consumo, la exposición a los períodos de precios elevados y la capacidad de adaptar la demanda a las condiciones del sistema.

Una comercializadora que combine energía renovable, almacenamiento, previsiones y gestión activa puede ofrecer soluciones más ajustadas a las necesidades de cada cliente. Estas soluciones pueden incluir productos con bandas de precio, coberturas parciales, suministro renovable adaptado al consumo o esquemas que incorporen flexibilidad y gestión de la demanda.

Así, la comercializadora evoluciona desde un modelo centrado en el suministro hacia un papel más amplio como gestor energético del cliente.

El acceso a energía renovable flexible también es relevante para los proyectos de producción de combustibles renovables, como el **hidrógeno verde** , el metanol o el amoníaco, cuyos costes dependen en gran medida del precio y del perfil horario de la electricidad.

PPA híbridos: un perfil de entrega más valioso

Los **PPA** asociados a plantas fotovoltaicas permiten contratar a largo plazo la energía generada por estas instalaciones, pero concentran su producción en las horas solares. A medida que aumenta la capacidad fotovoltaica instalada, estas horas tienden a registrar menores precios y una mayor exposición a la canibalización.

La diferencia entre el perfil de generación de la planta y el perfil de consumo de los clientes puede generar riesgos tanto para el productor como para la comercializadora.

La incorporación de baterías permite desplazar una parte de la producción fotovoltaica hacia horas con mayor demanda y mayor valor de mercado.

Frente a un PPA fotovoltaico tradicional, un PPA híbrido puede reducir la concentración de la entrega en las horas solares de menor precio, mejorar el perfil de entrega, contribuir a reducir los vertidos y ofrecer una estructura contractual más próxima a las necesidades reales del comprador.

La mayor capacidad de gestión también facilita estructuras contractuales con bloques de entrega, perfiles horarios o determinados niveles de firmeza. Para los generadores y desarrolladores de proyectos renovables, la mejora del perfil de ingresos y la reducción de la exposición a las horas de bajo precio pueden reforzar la **bancabilidad** y facilitar el acceso a financiación.

Nuevas fuentes de valor

El valor de las baterías no se limita al arbitraje entre horas de precios bajos y altos. El almacenamiento puede participar, en función del diseño regulatorio y de las características técnicas del activo, en mercados intradiarios, mercados de ajuste, servicios de balance y otros mecanismos de flexibilidad.

Los mecanismos de capacidad también añaden una fuente de ingresos asociada a la disponibilidad de potencia firme en momentos críticos del sistema.

La combinación de estos mercados permite construir estrategias de optimización multimercado. Sin embargo, la participación simultánea en distintos servicios aumenta la complejidad de la operación. Cada decisión de carga o descarga tiene un coste de oportunidad y condiciona la energía disponible para las horas posteriores.

La rentabilidad depende, por tanto, no solo de disponer de una batería, sino también de la estrategia utilizada para asignar su capacidad a las oportunidades de mayor valor.

La previsión como base de la optimización

La gestión de baterías y PPA híbridos requiere **previsiones** fiables de precios, demanda y producción renovable.

A corto plazo, estas previsiones son necesarias para decidir las ofertas, anticipar el consumo y optimizar los ciclos de carga y descarga. Los errores pueden traducirse en costes de desvío, oportunidades de arbitraje perdidas o una utilización ineficiente del almacenamiento.

A largo plazo, las previsiones son esenciales para valorar contratos, dimensionar baterías y estimar los ingresos. Los análisis deben tener en cuenta el crecimiento futuro de las energías renovables, la canibalización de precios, la expansión del almacenamiento, los cambios en los perfiles de demanda y la evolución de los mercados de ajuste.

Para desarrolladores, fondos de inversión y bancos, estos análisis constituyen una base necesaria para evaluar la viabilidad, los riesgos y la financiación de los proyectos.

El uso de precios medios o de spreads históricos no permite, por sí solo, representar adecuadamente esta complejidad. Es necesario trabajar con simulaciones horarias, distintos escenarios y modelos capaces de reproducir las restricciones técnicas y operativas de los activos.

De contratar energía renovable a contratar flexibilidad

En el nuevo escenario energético, el reto no será únicamente contratar energía renovable, sino disponer de energía flexible, gestionable y optimizada.

Las baterías y los PPA híbridos permitirán adaptar mejor la generación al consumo, reducir la exposición a la volatilidad y desarrollar productos más competitivos.

La **transición energética** no solo necesita más capacidad renovable. También necesita almacenamiento, flexibilidad, previsiones de calidad y una gestión del riesgo cada vez más sofisticada.

Servicios de AleaStorage para maximizar el valor del almacenamiento

A través de **AleaStorage**, **AleaSoft Energy Forecasting** ofrece herramientas para dimensionar, valorar y definir estrategias de operación de sistemas de almacenamiento de energía. Estos servicios incluyen la estimación de ingresos de largo plazo para diferentes configuraciones, tanto sistemas híbridos de energía solar fotovoltaica con baterías como instalaciones *stand-alone*. El análisis compara distintas duraciones y modos de operación e incluye previsiones de ingresos por arbitraje en los mercados diario e intradiario, servicios de ajuste y posibles ingresos procedentes de mecanismos de capacidad.

Las simulaciones de precios horarios futuros y los algoritmos de optimización permiten adaptar cada estudio a las características técnicas y económicas del proyecto e identificar las estrategias orientadas a maximizar los ingresos, mejorar la TIR y reducir la exposición a los riesgos del mercado.

Fuente: **AleaSoft Energy Forecasting**.