



Fotovoltaica vertical: cuándo generar energía es tan importante como cuánto generar

- CREARA analiza las oportunidades y los condicionantes de las instalaciones fotovoltaicas verticales, que desplazan una mayor proporción de su producción hacia las primeras y últimas horas del día, actualmente más valiosas.



<https://www.pv-magazine.es/2026/10/09/fotovoltaica-vertical-cuando-generar-energia-es-tan-importante-como...>

Pilar Sánchez Molina

Viernes, 09 octubre 2026

Consulting Manager Creara Energy Experts

La fotovoltaica vertical bifacial está empezando a abrirse paso como alternativa a las configuraciones convencionales, ya que desplaza una mayor proporción de su producción hacia las primeras y últimas horas del día, actualmente más valiosas, y facilita nuevos modelos de uso del suelo, autoconsumo y comercialización. Su atractivo, sin embargo, dependerá de cómo evolucionen la curva de precios y el almacenamiento durante la vida de los proyectos. A partir de su experiencia en el análisis técnico, económico y de bancabilidad de este tipo de instalaciones, CREARA analiza las oportunidades y los condicionantes de esta nueva tendencia de diseño.

Durante décadas, el diseño de las plantas fotovoltaicas se ha orientado a maximizar la producción anual. Esta lógica ha favorecido las estructuras inclinadas y, especialmente, los seguidores de un eje. Sin embargo, el crecimiento de la capacidad solar está introduciendo una nueva variable en la decisión tecnológica: no solo importa cuánta energía se genera, sino también cuándo se genera, a qué precio se vende y con qué otros usos puede compatibilizarse la instalación.

En este contexto, comienza a ganar interés una configuración con amplio margen de desarrollo : los módulos bifaciales instalados verticalmente y orientados este-oeste. Esta solución modifica sustancialmente la curva de generación y abre modelos de valor que van más allá de la venta convencional de electricidad al mercado.

Cómo cambia la curva de producción frente al tracker

Una instalación fija con inclinación óptima concentra buena parte de su producción alrededor del mediodía solar. El tracker amplía la generación durante la mañana y la tarde y maximiza la captación anual mediante el seguimiento de la trayectoria del sol. Como contrapartida, incorpora motores, mecanismos de giro y sistemas de control que elevan la inversión, la complejidad operativa y las necesidades de mantenimiento.

La estructura vertical bifacial responde a una lógica distinta. Una cara del módulo capta principalmente la irradiación durante la mañana y la otra durante la tarde. El resultado es una curva con dos máximos, una menor generación relativa en las horas centrales y una mayor proporción de energía producida al inicio y al final del día.

Figura 1. Fotografía de una instalación vertical bifacial este-oeste y comparación de su perfil horario de generación con el de una instalación con seguidor. Fuente: CREARA.

El tracker alcanza una mayor producción total, mientras que la vertical desplaza una parte de la generación hacia franjas en las que, con la curva de precios actual, la electricidad suele presentar un valor superior al de las horas centrales. Este perfil puede mejorar su capture price, y reducir su exposición relativa a la canibalización solar, los precios cero o negativos y determinadas situaciones de curtailment.

Una mayor captura de precio no siempre compensa una menor producción

Sin embargo, esta ventaja debe interpretarse correctamente. Los análisis realizados por CREARA con precios horarios de OMIE muestran que el mejor perfil de captura de la estructura vertical no compensa necesariamente su menor producción. En el caso estudiado, el tracker continúa obteniendo mayores ingresos totales. Por tanto, la vertical no supera de forma generalizada al tracker, pero produce una energía de mayor valor unitario y puede resultar especialmente adecuada para determinados modelos de proyecto.

La ventaja horaria dependerá de cómo evolucione el sistema eléctrico

La prima de captura de la estructura vertical depende, en buena medida, de la forma actual de la curva de precios. Hoy, la elevada producción fotovoltaica durante las horas centrales incrementa la oferta y presiona los precios a la baja, mientras que las primeras horas de la mañana y las últimas de la tarde suelen registrar precios superiores.

Pero esta curva no es estática. La creciente penetración de BESS permitirá almacenar energía cuando la producción solar sea abundante y los precios reducidos, y descargarla posteriormente durante las horas de mayor demanda y precio. En este sentido, la expansión del almacenamiento podría reducir el diferencial horario que actualmente favorece a la configuración vertical.

Una mayor implantación de estructuras verticales también podría aumentar progresivamente la oferta solar durante la mañana y la tarde. Por ello, no resulta prudente extrapolar la prima de captura observada hoy a toda la vida útil de una instalación.

El atractivo de esta configuración debe evaluarse mediante escenarios de largo plazo que incorporen la evolución del almacenamiento, la demanda, el mix de generación y la propia penetración de los distintos diseños fotovoltaicos. La cuestión no es solo cuánto vale hoy su perfil de producción, sino durante cuántos años y bajo qué evolución del sistema eléctrico se mantendrá esa ventaja.

Agrivoltaica: un caso de uso donde la vertical aporta valor adicional

La configuración vertical presenta también ventajas menos dependientes de la curva de precios. Uno de sus principales campos de aplicación es la agrivoltaica.

Aunque también existen proyectos agrivoltaicos con trackers, las estructuras verticales presentan una ocupación física reducida y dejan una mayor superficie disponible para el cultivo. La ausencia de motores y mecanismos de seguimiento reduce además la complejidad mecánica y las necesidades de mantenimiento asociadas. Su disposición genera una sombra más limitada y móvil. Aunque el impacto agronómico debe validarse para cada cultivo, emplazamiento y separación entre filas, la evidencia disponible confirma que las estructuras verticales favorecen la generación durante las primeras y últimas horas del día, reducen la acumulación de suciedad y apenas interfieren con la luz disponible para determinados cultivos. Adicionalmente, la continuidad de la actividad agrícola permite sumar a los ingresos energéticos los procedentes del cultivo.

Autoconsumo y PPA: estabilidad más allá del mercado mayorista

La propuesta de valor puede reforzarse cuando la estructura vertical se combina con autoconsumo. En este caso, la electricidad no se valora únicamente al precio de mercado, sino también por el coste de la energía que el consumidor deja de adquirir de la red. La energía autoconsumida permite evitar los componentes variables de la factura aplicables a la electricidad sustituida, incluidos los peajes y cargos asociados al consumo de energía de red. El consumidor puede obtener así un ahorro frente a su suministro convencional, aunque seguirá afrontando los términos fijos y de potencia que correspondan.

Cuando la inversión la realiza un tercero, un PPA de autoconsumo permite vender la energía a un precio pactado durante un periodo determinado. Para el consumidor, proporciona visibilidad sobre parte de su coste energético. Para el generador, reduce la exposición al mercado y aporta una base de ingresos más predecible, lo que puede favorecer la financiación del proyecto. La bancabilidad dependerá, no obstante, de la solvencia del consumidor, la duración y precio del contrato, el volumen efectivamente consumido, las garantías aportadas y la asignación de riesgos entre las partes. Por supuesto, esta tecnología es compatible con modelos de autoconsumo, PPA on-site, PPA off-site e hibridación con baterías aplicados a configuraciones verticales.

Cuándo tiene sentido elegir una configuración vertical

La estructura vertical no pretende sustituir de forma generalizada al seguidor. Cuando el objetivo exclusivo es maximizar la producción y los ingresos por venta al mercado, el seguidor puede continuar siendo la alternativa más competitiva. La vertical resulta especialmente interesante cuando el proyecto valora conjuntamente:

- el precio horario de la energía;
- la compatibilidad con otros usos del suelo;
- los ingresos procedentes de la actividad agrícola;
- la menor complejidad mecánica;
- el ahorro obtenido por el autoconsumidor;
- y la estabilidad contractual aportada por un PPA.

La experiencia de CREARA en el análisis técnico, económico y de bancabilidad de este tipo de proyectos muestra que la configuración vertical debe evaluarse de forma integral. Su diseño exige validar la producción bifacial, el albedo, las sombras, la separación entre filas, las cargas de viento y nieve, la compatibilidad con la maquinaria y la coherencia entre permisos, contratos y modelo financiero.

Diseñar por valor, no solo por producción

La aparición de estructuras verticales refleja, en definitiva, una evolución en la forma de diseñar plantas fotovoltaicas. El criterio ya no es únicamente maximizar los MWh, sino encontrar el perfil de generación y el modelo de uso que aporten más valor al proyecto.

La vertical genera menos que un tracker, pero, con la curva de precios actual, desplaza una mayor proporción de su producción hacia horas potencialmente más valiosas. Además, reduce la ocupación directa del suelo y permite combinar producción eléctrica, agricultura y autoconsumo.

Su ventaja horaria puede disminuir a medida que las baterías modifiquen la curva de precios. Por ello, su valor de largo plazo no debe descansar únicamente en el capture price, sino en la combinación de distintas fuentes de valor: perfil de generación, uso eficiente del suelo, menores necesidades de mantenimiento, ingresos agrícolas, ahorro energético y estabilidad contractual.