



## La termosolar, apuesta estratégica para el modelo energético español

España afronta una nueva fase de la transición energética en la que no basta con generar electricidad renovable, sino que es imprescindible garantizar su disponibilidad, estabilidad y seguridad de suministro. El 'Decálogo para impulsar la energía termosolar en España' sitúa esta tecnología como un activo estratégico para el país, con implicaciones para la competitividad industrial y la soberanía energética.



**Óscar Balseiro**  
 Secretario general de Protermosolar.

**E**spaña se enfrenta hoy a una decisión estratégica que va mucho más allá del despliegue de energías renovables. La transición energética ha entrado en una fase distinta, más compleja y exigente, en la que ya no se requiere únicamente capacidad de generación, sino garantizar que esa energía esté disponible con estabilidad, flexibilidad, firmeza y resiliencia. En este nuevo escenario, la energía termosolar se vuelve más necesaria que nunca.

Un sistema con alta penetración de energías renovables, cuya producción depende del sol o del viento y que no producen de forma continua, necesita otras tecnologías capaces de garantizar su funcionamiento de manera segura. Sin elevar la factura de la luz ni dar pasos atrás en descarbonización. La termosolar responde precisamente a esas necesidades. A diferencia de otras fuentes renovables, genera electricidad de forma síncrona mediante turbinas, aportando inercia, control de tensión y estabilidad de frecuencia,

atributos imprescindibles para evitar desequilibrios en la red.

A esta capacidad se suma uno de sus rasgos más distintivos, el almacenamiento térmico. La termosolar permite desacoplar la captación de la energía solar de su uso, almacenando el calor durante el día para transformarlo en electricidad cuando el sistema lo requiere. En España, una parte relevante de la producción termosolar ya se genera en horas sin sol. Este hecho introduce un cambio profundo en la lógica del sistema energético, ya que el sol deja de ser una energía limitada al día para convertirse en una fuente disponible también por la noche.

En 2025, la termosolar generó 3.691 GWh, con un 32% de esa producción en horas nocturnas, consolidando su papel como tecnología capaz de aportar energía cuando otras renovables no pueden hacerlo. Sin embargo, al mismo tiempo, una parte significativa de su producción potencial no pudo aprovecharse debido a las restricciones de red, que superaron el 20%



de la energía disponible. Esta situación refleja una ineficiencia estructural: mientras el sistema necesita energía gestionable, se ve obligado a limitar precisamente a las tecnologías que pueden aportarla.

En este contexto, el debate sobre el almacenamiento adquiere una nueva dimensión. La discusión se ha centrado en gran medida en soluciones electroquímicas, que sin duda tendrán un papel relevante, pero que presentan limitaciones cuando se trata de almacenamiento de larga duración a gran escala. El almacenamiento térmico integrado en la termosolar ofrece una alternativa madura, eficiente y competitiva, con décadas de vida útil y sin los problemas asociados a la degradación o a la dependencia de materiales críticos.

Además, esta capacidad de almacenamiento y gestión permite avanzar hacia una mayor integración de diferentes renovables en el sistema. Las plantas termosolares pueden almacenar energía térmica propia y también aprovechar excedentes de generación fotovoltaica o eólica para transformarlos en electricidad en horas sin sol, evitando vertidos y maximizando el uso de recursos renovables. De este modo, actúan como elemento vertebrador del sistema eléctrico, facilitando una mayor penetración de renovables, reduciendo la necesidad de respaldo fósil y contribuyendo a una mayor estabilidad de precios.

A pesar de todos estos beneficios, el sistema sigue valorando la energía en términos de coste inmediato por

megavatio hora, sin incorporar adecuadamente el valor de la firmeza, la gestionabilidad, el empleo generado o la contribución a la estabilidad de red. Un año después del gran apagón de 2025, sigue pendiente una reflexión más profunda para reconocer qué tecnologías aportan mayor seguridad y eficiencia al sistema con una visión estratégica.

### **Autonomía estratégica y reindustrialización**

La relevancia de la termosolar no se limita al sistema eléctrico. La descarbonización de la industria constituye uno de los grandes retos pendientes de la transición energética, y en este ámbito ofrece una ventaja diferencial. Una parte muy significativa de la energía consumida en procesos industriales se destina a la generación de calor, no de electricidad. La termosolar permite suministrar ese calor de forma directa, a media y alta temperatura, reduciendo emisiones sin necesidad de electrificar completamente los procesos productivos.

Este potencial representa una gran oportunidad tanto desde el punto de vista climático como desde la competitividad industrial, al proporcionar estabilidad de costes y reducir la exposición a la volatilidad de los mercados energéticos internacionales. Para facilitar su aplicación, el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE) y Protermosolar han publicado la Guía de Energía Solar Térmica de Concentración para Procesos Industriales. Además de ofrecer información detallada, la Guía incluye una he-

ramienta de cálculo dirigida a los usuarios del sector industrial que buscan alternativas sostenibles y eficientes para sus procesos.

A todo ello se añade la cuestión de la soberanía energética, que ha cobrado especial relevancia en los últimos años. En un contexto marcado por tensiones geopolíticas, subida de precios y dependencia de recursos externos, contar con tecnologías autóctonas, basadas en recursos abundantes y sin necesidad de materiales críticos, se convierte en una ventaja estratégica. La termosolar cumple con estos requisitos. España dispone, además, de una posición de liderazgo internacional construida a lo largo de décadas, con una industria consolidada, centros de investigación de referencia y una experiencia operativa difícilmente replicable.

Sin embargo, este liderazgo no está garantizado. Mientras otros países avanzan en el despliegue de esta tecnología, España corre el riesgo de quedarse atrás en un ámbito en el que ha sido pionera. La falta de nuevos proyectos en el mercado nacional tiene consecuencias directas, como la pérdida de capacidad de innovación, el debilitamiento de la cadena de valor y la fuga de talento. No impulsar la termosolar implica aumentar la dependencia exterior y perder una ventaja competitiva única.

España tiene ante sí la oportunidad de consolidar un modelo energético basado no solo en la sostenibilidad,

sino también en la estabilidad y la autonomía. La termosolar contribuye a estos objetivos dentro de un mix equilibrado capaz de integrar distintas tecnologías y de responder a las exigencias de un sistema cada vez más complejo.

Se trata, en última instancia, de decidir qué tipo de sistema energético queremos construir y qué papel queremos jugar en la nueva economía global. Apostar por la termosolar es apostar por un modelo más resiliente, más autónomo y coherente con los objetivos de descarbonización a largo plazo. No apoyarla sería, en cambio, aceptar un sistema más vulnerable, más dependiente y menos competitivo.

Por ello, cada vez son más las voces del ámbito científico, industrial y académico que reclaman un mayor desarrollo de esta tecnología. El 'Decálogo para impulsar la energía termosolar en España' ha sido respaldado por centros de investigación, universidades y organizaciones de referencia, reflejando un consenso creciente en torno a su papel estratégico nacional.

En un momento en el que el sistema energético europeo busca certidumbre, seguridad y competitividad, España dispone de una tecnología propia capaz de aportar esas tres dimensiones. En esta decisión no solo está en juego el modelo energético, sino también el posicionamiento industrial y económico de España en las próximas décadas. 🌈

