

## Tecnología termosolar: solución española para un desafío global

El reto de 2026 es alinear nuestros objetivos industriales, climáticos y de seguridad de suministro con las decisiones regulatorias y de planificación que tomemos como país. España tiene soluciones probadas, como demuestra la tecnología termosolar. El momento de ponerlas en práctica es ahora.



**Óscar Balseiro**  
Secretario general de Protermosolar.

**E**spaña tiene las soluciones para la transición energética y la estabilidad del sistema eléctrico, y 2026 puede ser el año decisivo para ponerlas en práctica. Para ello son necesarios cambios que nos permitan eliminar barreras, superar bloqueos y resolver problemas que se han manifestado en 2025 de manera significativa.

Para avanzar más allá de los diagnósticos, es necesario afrontar algunas paradojas recurrentes. En primer lugar, tras el consenso alcanzado en torno a la necesidad de añadir almacenamiento de larga duración al sistema eléctrico, es momento de impulsar con decisión el almacenamiento térmico. El 60% de las plantas termosolares en operación podría incorporarlo y el 40% restante podrían incrementarlo si no fuera por las dificultades que impone el actual marco regulatorio.

Esta contradicción no es menor. El almacenamiento térmico es una tecnología madura, con más de diez

años operando en España con total fiabilidad. El 40% de las plantas termosolares ya lo integran, y gracias a él pueden desplazar energía solar del día a la noche. Alrededor del 25% de la producción termosolar anual en España se genera en horas sin sol, aprovechando la energía captada durante el día para cubrir la demanda nocturna. En la práctica, hablamos de una renovable capaz de producir cuando el sistema lo necesita y no solo cuando hay radiación solar.

Pese a ello, el diseño regulatorio actual desincentiva que las plantas existentes amplíen o incorporen almacenamiento. Se penaliza, de facto, una solución autóctona, probada y competitiva que permitiría resolver parte de los problemas que hoy se están abordando mediante propuestas tecnológicas mucho menos maduras, con más incertidumbres o más costosas para el sistema.

Esta incongruencia se vuelve aún más evidente si la



## *El 60% de las plantas termosolares en operación podría incorporar almacenamiento de larga duración.*

comparamos con otros esquemas de almacenamiento estratégico que se están planteando en nuestro país. Igual que en esos casos, el almacenamiento térmico debería poder desplegarse en condiciones de rentabilidad razonable, con reglas claras y estables que reconozcan su valor para el sistema a largo plazo.

### **Estabilidad del sistema y servicios de red**

El apagón de abril de 2025 dejó claro que el sistema necesita tecnologías que aporten inercia, sincronismo, control de tensión y flexibilidad. La termosolar aporta precisamente esos elementos. Genera electricidad de forma síncrona a través de turbinas, igual que una central convencional, pero con el sol como combustible. Esto garantiza una energía renovable y constante, y al mismo tiempo contribuye a la estabilidad de frecuencia, al control de tensión y al mantenimiento de la calidad del suministro. Es decir, exactamente lo que el sistema está reclamando.

La termosolar permite combinar lo mejor de ambos mundos: una fuente renovable y autóctona como el sol, junto con la estabilidad operativa que proporcionan las máquinas térmicas clásicas. La integración de almacenamiento térmico potencia aún más esta

capacidad, permitiendo ajustar la producción a las necesidades del operador del sistema.

### **Plantas híbridas: la solución contra los vertidos renovables**

Sin embargo, las plantas termosolares se encuentran con otra paradoja: la de verse obligadas a parar un porcentaje importante de horas de producción debido a la saturación de las redes eléctricas. En determinados nudos y momentos, el sistema no puede absorber toda la energía disponible, y la respuesta es limitar o desconectar generación renovable, incluida la termosolar.

Esta situación representa una ineficiencia sistémica, ya que obliga a seguir importando combustibles fósiles y recurriendo a ellos tanto en horas nocturnas como para garantizar la operación reforzada de la red. Es una contradicción que tiene coste económico, climático y también geopolítico, porque mantiene la dependencia de recursos externos que España no posee.

Aquí es donde las plantas termosolares híbridas con otras tecnologías como la fotovoltaica ofrecen una solución particularmente idónea. Estas instalaciones pueden almacenar energía térmica propia y aprovechar esos excedentes para generar electricidad en horas sin sol. En lugar de verter esa energía renovable, la termosolar la convierte en electricidad cuando el sistema la necesita, evitando vertidos a coste cero y maximizando el uso de recursos limpios.







### Descarbonización rentable de la industria

La descarbonización no puede quedarse en el ámbito de la generación eléctrica. La industria es responsable de una parte muy significativa de las emisiones, y la mayor parte de esa huella proviene del calor que necesita para sus procesos. Si no abordamos de manera decidida la descarbonización del calor industrial, no cumpliremos los objetivos climáticos ni consolidaremos una industria competitiva en un contexto global cada vez más exigente en términos de huella de carbono.

La termosolar ofrece una alternativa renovable y eficiente para suministrar calor de proceso a media y alta temperatura. Sectores como alimentación y bebidas, química, farmacéutica, papel o textil pueden incorporar sistemas termosolares que reducen emisiones, abaratan costes energéticos a medio y largo plazo y disminuyen la dependencia de combustibles importados. En muchos casos, la integración puede realizarse de forma híbrida, coexistiendo con calderas existentes, lo que facilita la transición y reduce el riesgo percibido por el industrial.

El potencial identificado en España asciende a 36,8 GW térmicos solo en aplicaciones industriales. Es una cifra que no solo habla de capacidad energética, sino también de oportunidad económica e industrial.

Para facilitar su despliegue, Protermosolar ha publicado junto al IDAE la "Guía de Energía Solar Térmica de Concentración para Procesos Industriales", un documento técnico que incluye casos de éxito, criterios de diseño, integración en planta y análisis de viabilidad económica. Esta guía pretende reducir las barreras de

información, dar confianza a los responsables de planta y mostrar, con ejemplos reales, que la termosolar industrial es una solución disponible, escalable y alineada con las exigencias de competitividad de nuestras empresas.

### Del diagnóstico a las decisiones

2026 debe ser el año en que España retome con decisión el impulso a la tecnología termosolar como solución para descarbonizar con seguridad, competitividad y soberanía tecnológica. El diagnóstico está hecho, las tecnologías están disponibles y las capacidades industriales existen.

El Plan Nacional Integrado de Energía y Clima establece un objetivo de 4.800 MW termosolares para 2030, frente a los actuales 2.300 MW. Para doblar la potencia en cinco años hacen falta subastas que reconozcan lo que la termosolar aporta al sistema: firmeza, seguridad, control de ten-



sión, almacenamiento de larga duración, sostenibilidad, empleo de calidad y creación de riqueza en zonas rurales.

Estas subastas deben diseñarse pensando en el valor de sistema, no únicamente en el precio energético a corto plazo. Es decir, incorporar criterios de capacidad firme, aportación a la estabilidad de red y contribución a la transición justa en zonas rurales. De lo contrario, el sistema seguirá enviando señales que priorizan el coste inmediato sobre la resiliencia y la seguridad a largo plazo.

Además, es fundamental contar con una senda regulatoria estable y predecible. La experiencia de la pasada década ha dejado lecciones importantes: la inversión en tecnologías intensivas en capital, como la termosolar, requiere marcos duraderos, reglas claras y confianza de los inversores.

### **España ante una decisión estratégica**

Si no construimos nuevas plantas termosolares en España, como sí hacen en otros países, perdemos capacidad de innovación y empleo especializado. Países de nuestro entorno y economías emergentes han entendido que la termosolar, combinada con almacenamiento, es una pieza clave en el puzzle de la descarbonización y la seguridad de suministro.

Allí donde se están planificando sistemas eléctricos a largo plazo, con un enfoque integral, la solar térmica de concentración se incorpora como tecnología estratégica. La experiencia internacional demuestra la competitividad de esta tecnología. En China, por ejemplo, ya operan plantas termosolares con almacenamiento que suministran electricidad más barata que

*Si no construimos nuevas plantas termosolares en España, como sí hacen en otros países, perdemos capacidad de innovación y empleo especializado.*

el gas. España tiene la oportunidad de no quedarse al margen. Contamos con empresas líderes, centros tecnológicos de referencia, ingenierías con experiencia internacional y una base de conocimiento acumulada en más de una década de operación.

Además, la termosolar presenta una ventaja estratégica adicional en el contexto geopolítico actual: no depende de materiales críticos o escasos. Esto refuerza su carácter estratégico en la transición hacia un sistema energético más autónomo, resiliente y menos expuesto a tensiones internacionales.

El año 2026 plantea una disyuntiva estratégica: apostar por una tecnología española testada que responde a los desafíos de la transición energética mientras genera empleo local y reduce la dependencia exterior, o continuar construyendo un sistema vulnerable basado en soluciones importadas que nos exponen a precios y cadenas de suministro que escapen a nuestro control.

El reto de 2026 es alinear nuestros objetivos climáticos, industriales y de seguridad de suministro con las decisiones regulatorias y de planificación que tomemos como país. España tiene soluciones probadas, como demuestra la tecnología termosolar. El momento de ponerlas en práctica es ahora. 🌈

