

2025-06-10

2025: Un año histórico para la energía solar

Autor: Redacción

Género: Nota Informativa

<https://www.pv-magazine-latam.com/2025/06/10/2025-un-ano-historico-para-la-energia-solar/>

2024 fue un año de narrativas duales. Por un lado, se desplegaron volúmenes sin precedentes de capacidad fotovoltaica, liderados por China con unos 357,3 GW, seguida por la Unión Europea (62,6 GW), Estados Unidos (47,1 GW) e India (31,9 GW), y más de 30 países instalaron más de 1 GW cada uno. Por otro lado, la industria se enfrentó a una intensa sobreproducción, fuertes caídas de precios y una presión creciente sobre los fabricantes.

Este patrón de crecimiento paradójico sirve como ejemplo perfecto de la rapidez con que los mercados fotovoltaicos globales se están volviendo más complejos. El despliegue acelerado ha superado el desarrollo regulatorio y de infraestructuras en muchas regiones, lo que ha tensionado los sistemas, las interconexiones de red y los ecosistemas locales de fabricación. Por ello, las partes interesadas deben reevaluar la resiliencia de la cadena de suministro, los modelos de financiación y los marcos normativos a largo plazo.

Además de las fuerzas del mercado, la política climática y las expectativas de los inversores desempeñan un papel fundamental en la expansión fotovoltaica. La intersección entre los objetivos medioambientales y las preocupaciones por la seguridad energética impulsa a los países a acelerar el despliegue solar, incluso cuando tienen dificultades para integrar estos sistemas en las infraestructuras existentes. Gestionar este crecimiento de forma sostenible será fundamental para garantizar que el sector siga siendo saludable a largo plazo.

China reforzó su liderazgo en energía solar, convirtiéndose en el primer país en acercarse a 1 TW de capacidad acumulada. El país representó más de la mitad de las instalaciones fotovoltaicas globales en 2024, impulsado por el apoyo estatal, la capacidad de fabricación y los bajos precios de los módulos.

Mientras tanto, Brasil, India y Pakistán registraron avances sustanciales. La capacidad de Pakistán alcanzó los 17 GW, 13 veces más que en 2023, aunque persisten dudas sobre la estabilidad de la red y las importaciones no comisionadas.

Más allá de estos titulares, los mercados emergentes de África, el Sudeste Asiático y América Latina amplían discretamente su uso fotovoltaico. Sin embargo, la volatilidad política y la planificación de redes inconsistente en estas regiones podrían limitar una ampliación sostenible.

Empiezan a formarse nuevas alianzas y marcos de cooperación regional, como iniciativas de agrupación energética, centros conjuntos de I+D y esfuerzos regulatorios armonizados. Aunque en fases iniciales, estos desarrollos podrían conducir a una mayor cohesión y escalabilidad entre los nuevos adoptantes solares del mundo.

En 2024, la fotovoltaica a gran escala dominó la nueva capacidad, especialmente en China, India y Estados Unidos, representando más de dos tercios de las instalaciones. Aunque la solar distribuida sigue siendo vital en países como Brasil y Alemania, los proyectos utilitarios crecieron rápidamente gracias a las economías de escala y la urgencia de utilizar módulos excedentes.

Aun así, la fotovoltaica sobre tejado continúa desempeñando un papel crucial en la democratización energética. Hogares, pequeñas empresas y proyectos comunitarios contribuyen a la independencia energética, especialmente en regiones con mayores costes eléctricos.

Los modelos híbridos que integran solar sobre tejado con almacenamiento en baterías y sistemas inteligentes de gestión energética también ganan terreno, ya que ofrecen resiliencia frente a la congestión de la red, cortes y precios negativos de mercado, y abren nuevas posibilidades para el comercio local de energía. Las políticas que apoyan el autoconsumo, la medición neta y las comunidades energéticas serán claves para desbloquear todo el potencial de este segmento.

El sector fotovoltaico global enfrenta una paradoja: una demanda explosiva en medio de prácticas de producción insostenibles. El exceso de oferta en China llevó los precios de los módulos a mínimos históricos y, aunque esto benefició a instaladores y propietarios de sistemas, generó presión financiera en toda la cadena de suministro. Las existencias de módulos en China y Europa aumentaron, superando los 150 GW a finales de 2023, con una acumulación continua de inventario en 2024.

Este desequilibrio de mercado ha impulsado llamados a una intervención estratégica. El informe señala que el exceso de capacidad podría conducir a innovaciones en métodos de financiación y usos alternativos. Expertos del sector abogan por mecanismos de limitación de capacidad, una mejor coordinación entre previsiones de oferta y demanda, y esfuerzos para diversificar la producción fuera de unas pocas geografías dominantes.

El impacto sobre las pequeñas y medianas empresas ha sido especialmente fuerte. A medida que los grandes fabricantes absorben cuota de mercado gracias a guerras de precios, muchas empresas más pequeñas se ven obligadas a consolidarse o salir del mercado. Mantener la diversidad en la cadena de suministro podría requerir apoyo específico a polos de innovación y modelos financieros flexibles.

El apoyo político sigue siendo esencial. Varios países reforzaron o revisaron sus objetivos fotovoltaicos en 2024, mientras que mecanismos como licitaciones y acuerdos corporativos de compra de energía se volvieron más comunes. El informe destaca tendencias en evolución en los esquemas de remuneración, desde tarifas reguladas hasta modelos basados en el mercado que tienen en cuenta métricas ambientales y sociales.

Además, la digitalización y la descentralización están transformando la gobernanza energética. Los medidores inteligentes, las tarifas dinámicas y las plataformas de comercio en tiempo real permiten nuevas formas de participación del consumidor. Sin embargo, estas innovaciones requieren marcos legales actualizados y coordinación intersectorial. La variabilidad en los marcos políticos sigue siendo un desafío. Algunos países ofrecen incentivos estables a varios años, mientras que otros experimentan cambios regulatorios frecuentes. El informe pide mayor coherencia y visibilidad a largo plazo en las políticas solares para dar confianza a los inversores y acelerar la participación del sector privado.

Con el aumento de la penetración fotovoltaica, la congestión de la red y la limitación de generación son preocupaciones crecientes. Regiones con alta penetración como Australia, España y partes de Estados Unidos experimentaron frecuentes excesos de oferta, lo que llevó a recortes forzosos de generación y precios negativos de la electricidad.

Abordar estos problemas exige un enfoque múltiple. La demanda flexible, la integración vehículo-red y las herramientas avanzadas de previsión forman parte de la solución, y los operadores de red desarrollan estrategias de control. Las inversiones en infraestructura digital de red y en interconexiones transfronterizas también podrían aliviar cuellos de botella regionales y reducir la prevalencia o gravedad de los precios negativos.

Las disrupciones globales y las tensiones comerciales han acelerado el interés por la fabricación fotovoltaica local. Estados Unidos amplió su capacidad doméstica bajo la Inflation Reduction Act, alcanzando más de 40 GW/año en 2024. Por su parte, India reactivó su Lista Aprobada de Modelos y Fabricantes (ALMM) y sumó 60 GW/año de nueva capacidad de fabricación de módulos.

Sin embargo, construir industrias locales competitivas va más allá de los subsidios. El informe aboga por el desarrollo de ecosistemas que incluyan materiales upstream, mano de obra cualificada y polos de innovación. Solo fomentando cadenas de valor integrales los gobiernos podrán lograr tanto seguridad energética como

competitividad económica.

Para garantizar la resiliencia, las estrategias nacionales también deben considerar la circularidad y los estándares medioambientales. Las prácticas de fabricación sostenible, la infraestructura de reciclaje y las evaluaciones de ciclo de vida se consideran cada vez más en los criterios de inversión, especialmente en jurisdicciones con fuertes mandatos ESG.

En 2024, la fotovoltaica representó el 75 % de la nueva capacidad de energías renovables y el 60 % de la nueva generación de energía limpia. A medida que los precios se mantienen bajos y los marcos políticos maduran, la fotovoltaica consolida su lugar en la transición energética global.

Este impulso está transformando la planificación de sistemas. Las mejoras en transmisión, los hubs energéticos integrados y las infraestructuras de usos múltiples ganan protagonismo. El papel de la solar se expande más allá de la electricidad para apoyar la producción de hidrógeno, la descarbonización industrial y la adaptación climática, convirtiéndola en un ancla versátil de las estrategias net-zero.

El informe de la IEA-PVPS enfatiza la paradoja a la que se enfrenta la industria fotovoltaica: una expansión histórica atenuada por desequilibrios estructurales. El crecimiento sostenible requerirá políticas coherentes e inteligentes, cadenas de suministro resilientes, redes flexibles y una integración más profunda con otros sectores energéticos.

Al alinear los sistemas financieros, regulatorios y técnicos, la industria puede mitigar riesgos y reforzar la confianza. El camino a seguir no consiste solo en instalar más paneles, sino en hacerlo de manera que se fortalezcan los sistemas energéticos y medioambientales en los que se integran.

A medida que la industria avanza hacia la era multi-teravatio, escalar de forma sostenible no solo es deseable, sino imprescindible para el clima, las comunidades y la economía global.

El "IEA-PVPS 2025 Snapshot of Global PV Markets" (Panorama de los mercados fotovoltaicos mundiales según la IEA-PVPS 2025) está disponible para su descarga aquí.

El informe forma parte de la Tarea 1 de la IEA-PVPS, que se centra en los aspectos técnicos, económicos y sociales de los sistemas de energía fotovoltaica.

The views and opinions expressed in this article are the author's own, and do not necessarily reflect those held by pv magazine.