

Ni generadores ni baterías: la placa solar con IA que apuesta por la independencia energética

17/06/2026



Un equipo del prestigioso **Instituto Fraunhofer ISE** en **Alemania** fabricó lo que califican como un [panel solar](#) récord para uso terrestre. El prototipo alcanza una **eficiencia del 34,4%**, una cota histórica que rompe por completo con las cifras habituales de los paneles domésticos. Este avance estratégico combina **materiales y procesos heredados de la industria espacial** para revolucionar la captación de energía limpia en las ciudades.

Los secretos técnicos detrás del récord fotovoltaico

La clave técnica de este desarrollo radica en las **células del tipo III-V sobre germanio**, una tecnología utilizada

habitualmente en satélites y misiones espaciales de alta exigencia. Al aplicar estos componentes a módulos terrestres, los investigadores lograron registrar ese **34,4% de eficiencia**, superando ampliamente a las placas comerciales típicas, que **suelen rondar entre el 20% y el 24%**. Este salto resulta crítico para optimizar el rendimiento tanto en techos residenciales como en plantas solares de gran escala.

Para conseguir este hito, los ingenieros implementaron una arquitectura llamada **Shingle Matrix**, la cual dispone las células de forma superpuesta y escalonada, imitando el diseño de un tejado de pizarra. Este aspecto no cumple una función meramente estética: permite el **contacto eléctrico directo entre las células** y elimina las bandas metálicas tradicionales. Gracias a este diseño, el módulo **reduce drásticamente las pérdidas por sombras** y maximiza la captura de la luz solar disponible.

La hoja de ruta para su fabricación en masa

En lugar de utilizar los clásicos conductores de cobre soldados, el equipo del Fraunhofer ISE empleó **adhesivos eléctricamente conductores (ECA)** para enlazar cada una de las piezas. Al suprimir por completo las tiras rígidas de metal, **se libera la superficie activa de la célula**, evitando que quede parcialmente cubierta por los conectores tradicionales. Esta notable simplificación del ensamblaje mecánico se consolidó como una de las causas principales del **aumento definitivo en el rendimiento energético**.

Por el momento, el panel solar récord **sigue siendo un prototipo de laboratorio**, y la comunidad científica reconoce que aún quedan desafíos comerciales complejos por resolver, principalmente vinculados a los **costos de producción, el escalado industrial y la durabilidad** a largo plazo. Si bien el Fraunhofer ISE presenta este logro como un primer paso

prometedor, todavía se requiere superar una fase rigurosa de **ensayos en entornos reales** y evaluar su adaptación a las normativas de construcción locales antes de su distribución masiva.

Si la tecnología logra escalar con éxito, un panel con un **34,4% de eficiencia** implicaría la necesidad de una **menor superficie instalada para generar la misma cantidad de energía**, una ventaja competitiva clave para hogares y empresas que buscan la independencia energética en espacios reducidos. Asimismo, este avance abre la puerta a módulos con un **diseño arquitectónico mucho más cuidado** que se integra de manera orgánica en la estética urbana, demostrando que la ingeniería espacial todavía tiene un enorme potencial para **transformar la infraestructura energética doméstica**.

Fuente: La 100