

PANELES SOLARES INSTALADOS SOBRE CANALES DE RIEGO PARA REDUCIR EL USO DEL SUELO Y LA PÉRDIDA DE AGUA EN LA INDIA

Febrero 2026

En 2025, India siguió impulsando su iniciativa nacional para instalar paneles solares sobre los canales de riego, una solución sostenible para generar simultáneamente energía renovable, ayudar a conservar el suelo y reducir la evaporación del agua.

Esta solución innovadora fue diseñada por ingenieros de India y el primer tramo piloto de canal solar se construyó en el Estado de Gujarat en 2014 por la Corporación Estatal de Electricidad de Gujarat (GSECL) con el apoyo de Sardar Sarovar Narmada Nigam Ltd (SSNNL), la administradora de la red de canales. Al colocarse sobre un canal, los paneles solares hacen más que producir electricidad en zonas con limitaciones de terreno. También mantienen el agua fresca y funcionan de forma más eficiente. La sombra de los paneles puede reducir la evaporación y limitar el crecimiento de algas nocivas en el canal. Con estas características básicas, los canales solares diseñados actualmente en la India y en otros países están adaptando la tecnología a los contextos específicos, mejorando la eficiencia de las plantas.

En 2015, la primera planta de energía solar sobre un canal, construida en Vadodara, fue inaugurada por el entonces Secretario General de la ONU, Ban Ki-moon, y por el Primer Ministro de la India. El Secretario General de la ONU reconoció la brillante creatividad, el ingenio y la tecnología de vanguardia de la India y declaró que esta solución innovadora era útil para el mundo entero. Desde entonces, se han diseñado y construido varios proyectos en el estado de Gujarat, en colaboración con inversores privados, y el gobierno ha planeado cubrir más de 19.000 kilómetros de canales con paneles solares, en un territorio que cuenta con más de 458 kilómetros de canales principales y miles más en ramales menores.

Tras el éxito de las plantas solares en Gujarat también se han implementado nuevos canales solares en ocho estados de la India, diseñados teniendo en cuenta las características específicas de cada territorio. Todos estos proyectos forman parte de los planes del Ministerio de Energías Renovables (MINRE) y de la política del Gobierno de la India de intensificar la producción de energías renovables para satisfacer las necesidades del país. Los fondos provienen tanto del Gobierno Nacional como de los estados involucrados, para ejecutar las obras y garantizar su mantenimiento. Los gobiernos locales también están desarrollando campañas para involucrar a empresas privadas en esta forma innovadora de producir energía renovable.

En 2025, en este marco, el Gobierno de Delhi decidió definir un plan para instalar paneles solares sobre el Canal Munak, una fuente crucial de suministro de agua para la ciudad. Delhi planea cubrir los 17 km del Canal Munak para reducir la pérdida de agua y optimizar el consumo energético. El sistema del Canal Munak se extiende a lo largo de 102



km, de los cuales 17 km atraviesan Delhi, y los informes técnicos indican que el Canal pierde hasta un 35% de su agua debido a ineficiencias, evaporación y filtraciones. Cubrir el canal con paneles solares puede reducir significativamente estas pérdidas y mejorar la eficiencia hídrica. Además de conservar agua, los paneles solares generarán electricidad renovable para la red eléctrica de Delhi. Este enfoque aprovecha el espacio aéreo no utilizado del canal, ahorrando así valiosos terrenos urbanos y apoyando la transición de la ciudad hacia fuentes de energía más limpias. También ofrece un potencial aumento en la eficiencia de los paneles solares gracias al efecto refrigerante del agua que fluye por debajo. El proyecto aún se encuentra en la etapa de estudio de viabilidad y organismos como la Junta de Aguas de Delhi (Delhi Jal Board) están preparando un informe detallado del proyecto y el diseño técnico. Estos estudios evaluarán la rentabilidad, los requisitos de ingeniería y el impacto ambiental antes de iniciar la implementación. Una vez finalizado, el proyecto solar del Canal Munak podría convertirse en un modelo de infraestructura sostenible en la India urbana. De tener éxito, también podría replicarse en otras masas de agua de Delhi, ofreciendo un modelo para integrar las energías renovables con la gestión inteligente del agua.

Combinando energía renovable y conservación del agua, el Gobierno de Punjab también comenzó a planificar en 2025 [el lanzamiento de un proyecto solar de 40 MW sobre canales para mejorar la producción de energía limpia y optimizar el uso del suelo](#). Se instalarán paneles solares sobre los canales de riego, lo que reducirá la evaporación del agua y maximizará la producción de energía renovable. La iniciativa apoya los objetivos de sostenibilidad del estado, promueve el uso eficiente del suelo y contribuye a la expansión de la energía limpia y a los esfuerzos de acción climática de la India.

[India ha lanzado un ambicioso proyecto para cubrir canales de riego con paneles solares, solucionando así dos problemas a la vez: la generación de energía y la conservación del agua](#). Debido a su clima cálido, India pierde enormes cantidades de agua cada año por evaporación en canales abiertos. Mediante la instalación de paneles solares, el país reduce esta pérdida de agua a la vez que produce electricidad limpia. Los proyectos piloto en Gujarat ya han mostrado resultados notables. Los paneles no solo ahorran miles de litros de agua, sino que también generan suficiente electricidad para abastecer a pueblos y granjas cercanas. A diferencia de los parques solares tradicionales, que requieren grandes extensiones de terreno, estos proyectos utilizan el espacio ya existente, garantizando así que no se desplacen tierras agrícolas. Los agricultores se benefician de un riego y una energía fiables, convirtiendo a los canales solares en una poderosa herramienta para el desarrollo rural. Si se amplían a nivel nacional, los proyectos de canales solares pueden proporcionar energía a millones de personas, a la vez que protegen el agua, uno de los recursos más preciosos de la India. Esta creativa combinación de energía limpia y seguridad hídrica demuestra cómo la infraestructura integrada puede ayudar a las naciones a combatir el cambio climático y, al mismo tiempo, promover la seguridad alimentaria.

En particular, la solución de instalar paneles solares en los canales de riego ha demostrado múltiples beneficios, documentados en proyectos ya realizados en el país:

- La primera ventaja es que permite reducir el creciente uso de terreno para instalar paneles solares sobre el terreno. En todos los países, los parques solares actuales aportan importantes beneficios en términos de producción de energía renovable, a la vez que generan problemas para la agricultura, los bosques, el paisaje y las actividades de las comunidades locales.
- Gracias a la reducción de la temperatura del agua, los paneles instalados sobre los canales son más eficientes que los instalados



sobre el terreno. La energía generada por el canal solar puede suministrar electricidad a los agricultores durante la temporada de riego de alto consumo energético, y fuera de temporada, la electricidad puede inyectarse a la red eléctrica estatal, venderse a empresas de distribución o ser utilizada por la autoridad del canal.

- Los paneles solares proporcionan sombra al agua que fluye en los canales de riego. Evitan la evaporación de los canales, que atraviesan una región seca y soleada. Cubrir el canal ahorra agua, creando un sistema de riego eficiente y mejorando la seguridad hídrica de las comunidades agrícolas que dependen del canal.
- Otra ventaja de la sombra de los paneles es que frena la proliferación de algas en los canales. El crecimiento de algas puede obstruir las bombas de agua y causar toxicidad, y con la instalación de paneles solares y la ausencia de luz solar directa, el crecimiento de algas se minimiza drásticamente.
- El costo de la energía solar es mucho menor que el de las plantas solares convencionales, ya que los paneles cubren el canal con una sola instalación. Los gobiernos no tuvieron que invertir mucho dinero en la creación de infraestructura básica, como la adquisición de terrenos.

En un contexto global que hace cada vez más urgente la transición a las energías renovables para reducir los efectos desastrosos del cambio climático, muchos países se han inspirado en la solución innovadora implementada en la India y están realizando estudios específicos para adoptarla.

El primer proyecto inspirado en la experiencia de la India se implementó en el Distrito de Riego del Valle Central de California, involucrando a actores clave y generando interés en replicarlo en otras partes de los Estados Unidos. Otro proyecto para la construcción de paneles solares sobre canales de riego está en marcha en el distrito de Banke, en Nepal, donde se instalarán paneles solares a lo largo de un tramo del canal principal de 15 kilómetros, utilizando estructuras de drenaje transversal existentes para su montaje. El objetivo de la fase inicial es generar 1 MW de energía limpia y el proyecto piloto recibirá apoyo financiero y técnico del Asian Development Bank (ADB).

Para saber mas

[Canal Solar Power Project in Wikipedia.org](#)

[Solar Panels in Delhi Canal in linkedin.com](#)

[Delhi's Canal-Top Solar Plan in eqmagpro.com](#)

[Delhi Solar Canal in energetica-india.net](#)

[Solar Canal in Punjab in eqmagpro.com](#)

[Solar Canal in Punjab in energy.economictimes.com](#)

[Solar panels on water canals in California in euronews.com](#)

[California Canal System in University of California.edu](#)

[Solar Panels built over irrigation Canals in California in asce.org](#)

[Solar Panels over canals in California in physicstoday.aip.org](#)

[Solar Canal Nepal Project](#)



[Solar canals in Mongabay.com](#)

[Solar Canals in bbc.com](#)

[Solar panels over canals in designboom.com](#)

[Potential of solar canals in eesi.org](#)

[Article in indiaspend.com](#)

[Gujarat Narmada canals solar panels in archive.org](#)

[Article in The Earthbound Report](#)

[Article 2021 in Nature Sustainability website](#)

[Article Solar arrays on canals in pv-magazine.com](#)

[Article in theconversation.com](#)

