

PANELES SOLARES INSTALADOS SOBRE LOS CANALES EN INDIA REDUCIENDO EL USO DE SUELOS Y LA PÉRDIDA DE AGUA

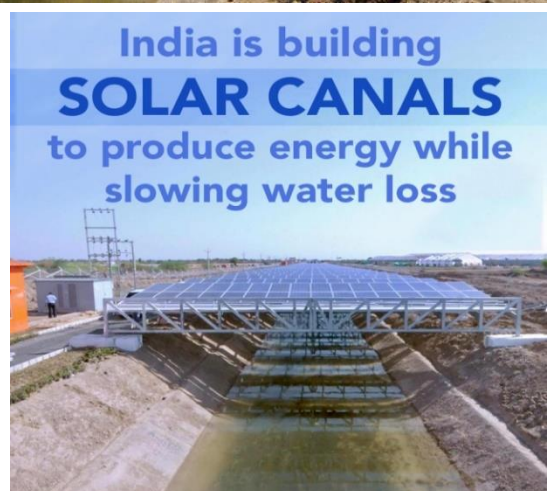
En India, se está adoptando la práctica de instalar paneles solares sobre los canales de riego para generar electricidad limpia, contribuyendo a reducir el uso de los suelos y la evaporación y pérdida del agua.

Esta solución innovadora fue diseñada por ingenieros de la India y el primer tramo de canal solar de 750 m (1 MW) se construyó en el Estado de Gujarat en 2014 con el apoyo de *Sardar Sarovar Narmada Nigam* (SSNNL), la agencia gubernamental de Gujarat que posee y mantiene los canales.

La solución de los paneles solares instalados en los canales de riego ha demostrado que puede traer múltiples beneficios, documentados en los proyectos realizados en India:

- La primera ventaja evidente es reducir el creciente uso de suelo para instalar paneles solares. En todos los países, los parques solares corrientes que generan beneficios importantes en términos de producción de energía renovable, al mismo tiempo reducen los espacios para la agricultura, los bosques, los paisajes y las comunidades locales.
- Gracias a la reducción de la temperatura del agua, los paneles instalados sobre los canales son más eficientes que los instalados en el suelo. La energía generada puede proporcionar electricidad a los agricultores en la temporada de riego con uso intensivo de energía, mientras que fuera de temporada la electricidad puede ser canalizada en la red estatal, venderse a las empresas de distribución o ser utilizada por la autoridad del canal.
- Los paneles solares dan sombra al agua que fluye en los canales de riego, evitando la evaporación en áreas o temporadas secas. Cubrir el canal ahorra agua, crea un sistema de riego más eficiente y mejora la seguridad del agua para las comunidades agrícolas que dependen del canal.
- Otra ventaja de la sombra de los paneles es frenar la proliferación de algas en los canales, que pueden obstruir las bombas de agua y causar toxicidad. Con la instalación de paneles solares y la ausencia de luz solar directa, el crecimiento de algas se minimiza drásticamente.

En 2015, los resultados logrados en el proyecto piloto llevaron al diseño y construcción de la primera planta de energía solar a gran escala sobre un canal en las afueras de la ciudad de Vadodara (Distrito de Vadodara de Gujarat). La planta de 10 MW está construida a lo largo de 3,6 km de canal de riego y tiene 33.800 paneles solares montados sobre andamios de acero. Conectada a la red estatal, su producción está destinada principalmente a satisfacer la demanda de las estaciones de bombeo para riego.



Completada en menos de seis meses, según [Sardar Sarovar Narmada Nigam Ltd](#) (SSNNL), la agencia gubernamental de Gujarat que administra la instalación, la planta ha tenido un costo recuperable en 13 años, incluyendo 25 años de operación y mantenimiento

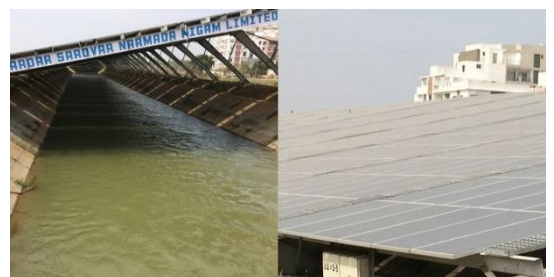
En 2015, esta planta de energía solar de Vadodara fue [inaugurada por el entonces Secretario General de las Naciones Unidas, Ban Ki-moon, y el Primer Ministro de la India](#). El Secretario General de la ONU reconoció la brillante creatividad, el ingenio y la tecnología de punta de la India y declaró que esta solución innovadora es útil para el mundo entero.

Desde 2015, diferentes otros proyectos han sido diseñados y construidos en el Estado de Gujarat. El gobierno planeó cubrir más de 19.000 kilómetros de canales existentes en Gujarat con paneles solares, en colaboración con diferentes inversores privados. Se estimó que utilizando solo el 10% de esta red de canales de 19.000 kilómetros, se podía instalar una capacidad de generación de energía solar de 2.200 MW, conservando 45 km² de tierra y ahorrar unos 20 000 millones de litros de agua al año. En 2019, se diseñó un [proyecto de energía solar de 100 MW sobre las ramas de canales del río Narmada](#) y se planificaron más iniciativas en un territorio que tiene más de 458 kilómetros de canales principales y miles más en ramas más pequeñas.

Tras el éxito de las plantas solares en los canales de Gujarat, más Estados de la India han planificado e instalado proyectos similares. Diseñados teniendo en cuenta las características específicas de los territorios, se han implementado [nuevos canales solares en ocho Estados](#), con capacidades que van desde un mínimo de 1 MW hasta un máximo de 10 MW. Todos estos proyectos forman parte de los planes del Ministry of New and Renewable Energy Government of India (MINRE) y de la política del Gobierno de intensificar la producción de energías renovables para satisfacer las necesidades del país. Los fondos son proporcionados tanto por el Gobierno Nacional como por los Estados interesados, para realizar las obras y asegurar su mantenimiento. El Ministerio subvenciona el 30% del gasto estimado para la construcción de instalaciones y tanto el gobierno nacional como los locales están desarrollando una campaña para involucrar a las empresas privadas en esta forma innovadora de producir energía renovable.

En enero de 2022, el [MINRE firmó un acuerdo de alianza estratégica con IRENA](#) - *International Renewable Energy Agency*, durante su 12ª Asamblea general, para fortalecer aún más la colaboración en el campo de la Energía Renovable. En 2021 India instaló 13 gigavatios (GW) de energías renovables y ha aumentado su capacidad en más de 53 GW en los últimos cinco años, lo que posiciona el país como uno de más rápido crecimiento en la adopción de energía renovable en el mundo. Con un enorme potencial de energía renovable, India tiene como objetivo convertirse en un importante productor de hidrógeno verde para apoyar la descarbonización de su economía industrial.

En un contexto global que hace cada vez más urgente una transición a las energías renovables para reducir los efectos del cambio climático, muchos países se han inspirado en la solución innovadora implementada en India y están realizando estudios específicos para adoptarla. Cuando se colocan sobre un canal, de hecho, los paneles solares hacen más que producir electricidad



en áreas con limitaciones de terreno. También mantienen más fresca el agua y por lo tanto los paneles funcionan de manera más eficiente. La sombra de los paneles reduce la evaporación y limita el crecimiento de algas dañinas en la vía fluvial. Con estas características básicas, los canales solares diseñados actualmente en India y en otros países están adaptando la tecnología a contextos específicos, mejorando la eficiencia de las plantas.

Una amplia documentación sobre los proyectos realizados o planificados está disponible en revistas especializadas y artículos publicados por prestigiosas revistas internacionales.

Para saber mas

[Canal Top Solar Power Plant Inauguration 2015](#)

[Canal Top Solar Power Plant 2016 en WFEO sitio web](#)

[Articulo en Sardar Sarovar Narmada sitio web](#)

[Articulo en mercomindia.com](#)

[Articulo en indiaspend.com](#)

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

[Articulo en indiatimes.com](#)

[India - IRENA en irena.org](#)

[Articulo en investindia.gov.in](#)

[Articulo en BBC Future](#)

[Articulo en Reuters](#)

[Articulo en designboom.com](#)

[Articulo en The Earthbound Report](#)

[Articulo 2021 en Nature Sustainability sitio web](#)

[Articulo Solar arrays on canals en pv-magazine.com](#)

[Articulo en theconversation.com](#)

[Articulo en anthropocenemagazine.org](#)

[Costa Rica solar canal in centralamericalink.com](#)

