

---

2018



# El mercado de la energía fotovoltaica en India

Oficina Económica y Comercial  
de la Embajada de España en Nueva Delhi

Este documento tiene carácter exclusivamente informativo y su contenido no podrá ser invocado en apoyo de ninguna reclamación o recurso.

ICEX España Exportación e Inversiones no asume la responsabilidad de la información, opinión o acción basada en dicho contenido, con independencia de que haya realizado todos los esfuerzos posibles para asegurar la exactitud de la información que contienen sus páginas.

icex



ESTUDIOS  
DE MERCADO

30 de noviembre de 2018  
Nueva Delhi

Este estudio ha sido realizado por  
Aiora Urteaga Agirretxe

Bajo la supervisión de la Oficina Económica y Comercial  
de la Embajada de España en Nueva Delhi.

Editado por ICEX España Exportación e Inversiones, E.P.E., M.P.

NIPO: 060-18-042-8



## 1.1. Definición del sector

La energía o electricidad es uno de los componentes más críticos de las infraestructuras y juega un papel fundamental en el crecimiento económico y el bienestar de las naciones. En los últimos 4 años se han abierto nuevos horizontes en el panorama de energía renovable en la India logrando así uno de los mix energéticos más diversificados del mundo. Con casi 70GW instalados y 40GW en proceso de licitación o en construcción de energía renovable es el cuarto país en energía eólica, quinta en renovable y sexta en solar según la clasificación por capacidad instalada.

En enero de 2018, la capacidad térmica total instalada se situó en los 219,81 gigavatios (GW), mientras que la capacidad hidroeléctrica y las energías renovables ascendieron a 44,96 GW y 62,85 GW respectivamente. La capacidad de energía nuclear se mantuvo prácticamente constante desde el año anterior, en 6,78 GW, acumulando de este modo 334,40 GW totales instalados.

El clima de inversión es muy positivo en el sector de la energía en la India especialmente después de haber obtenido el segundo puesto en el ranking de Renewable Energy Attractiveness Index en el 2017 motivado por el apoyo del gobierno al sector y la economía en auge.

La inversión extranjera total en el sector de la energía no convencional entre abril de 2000 y diciembre de 2017 fue de 6,26 mil millones de USD y más de 42 mil millones de USD en inversión total desde 2014.

Según Mercom, las previsiones de evolución de la capacidad instalada son realmente positivas posicionando a la India como el tercer mayor mercado solar del mundo en el 2017.

## 1.2. Oferta- Análisis de Competidores

La India lleva más de una década esforzándose para explotar su potencial en energías renovables, pero fue en 2014 cuando se apreció un cambio en su desarrollo. Entre enero y noviembre de 2017, el país agregó 7.599,31 MW de energía solar instalada conectada a la red alcanzando así 1.6611,73MW instalados y un precio mínimo histórico de 2,44Rs/kWh (3,3316€/kWh).

Para mantener la tendencia positiva el gobierno ofrece varios incentivos. Por ejemplo, los proyectos de energía renovable se han incluido en las normas de bancos comerciales para los sectores prioritarios, el impuesto de medioambiente limpio se ha duplicado y el sector de la energía renovable se ha reclasificado como “categoría blanca”. Esto implica que al ser un sector no contaminante, reciben ayudas financieras y no requieren permisos medioambientales.



En cuanto al potencial del país, el noroeste de la India es una de las áreas con mayor radiación global horizontal. Las zonas desérticas y semidesérticas de los estados de Rajasthan y Gujarat son, dentro de la India, las que mayor potencial tienen, por la radiación incidente y las características geográficas del terreno.

A finales de 2017 Telangana con 2990,07MW era el estado con mayor capacidad total acumulada de energía solar conectada a la red seguida por Rajasthan, Andhra Pradesh, Tamil Nadu y Karnataka.

Como solución a la falta de superficies explotables y la necesidad de autoconsumo, surge la variedad de energía solar fotovoltaica en cubiertas. En este sector, Maharastra es el estado con mayor capacidad instalada.

La capacidad de fabricación de células fotovoltaicas del país es de 3.164MW y los cinco principales fabricantes acumulan 2.250MW por lo que a pesar de haber 20 fabricantes registrados, el líder con más de un tercio de la capacidad total es Mundra Solar.

En el caso de los fabricantes de módulos solares predominan los proveedores chinos, con una aportación del 70%. De este modo, en el 2017-2018 las importaciones desde China representaron el 87% del total. Estados Unidos y Turquía son los mayores importadores de paneles solares indios.

En la actualidad el comercio entre España e India en el ámbito de la energía fotovoltaica se ha reducido mucho. Sin embargo, la balanza sigue a favor de la India, ya que es un exportador puro respecto a España.

### 1.3. Demanda

Se espera que la demanda energética en la India aumente radicalmente en los próximos años, propulsado por una economía en auge.

El consumo de electricidad ha aumentado en un 5,55% de 948.522 GWh en el 2006-2007 a 1.001.191GWh en el 2015-2016 siendo el sector industrial el mayor consumidor. Sin embargo, es el sector doméstico el que mayor crecimiento ha experimentado afectado por la electrificación de las áreas rurales.

Aunque las iniciativas del gobierno han acelerado la electrificación del país, llegar al acceso universal es complicado por la falta de infraestructuras. El estado con mayor consumo per cápita es Maharastra aunque el líder en consumo global es Dadra & Nagar Haveli, uno de los seis territorios de la unión que se caracteriza por su alta industrialización.

## 1.4. Precios

En el 2017 los precios de los módulos procedentes de China llegaron a mínimos históricos con un precio de venta medio entre 0,28\$/W y 0,36\$/W frente a los módulos locales ligeramente más caros a 0,40\$/W. Sin embargo, la falta de estabilidad de las políticas indias hace que los precios fluctúen y no se mantengan.

El Gobierno de la India bajo la Misión Solar Nacional y otras iniciativas ofrece varios incentivos para proyectos de energías solar fotovoltaica, como el 100% de Inversión Extranjera Directa (IED) por la ruta automática para proyectos de generación y distribución de energía renovable.

En cuanto a las ayudas estatales, estas incluyen facilidades para la aprobación de proyectos, financiación, mejora de trámites burocráticos, ayudas para la obtención de permisos y terrenos, etc.

De este modo, el sector solar en la India se está expandiendo con una participación cada vez más de desarrolladores domésticos e internacionales. Esto ha conllevado la reducción de aproximadamente un 12% en las tarifas llegando al mínimo de 2,44Rs/KWh (0,0316€/kWh) en mayo de 2017 para el Parque Solar Bhadala en Rajasthan.

## 1.5. Percepción del producto español

El mercado indio es extremadamente sensible al precio, y ahí es donde los proveedores chinos consiguen prevalecer sobre la imagen positiva que tienen los indios del sector solar español.

En su última visita a España, Modi reconoció públicamente la experiencia de las empresas españolas en el sector de la energía incluyendo las energías renovables y afirmó que estaba interesado en colaborar. Para proseguir con las relaciones, se organizó la segunda Spain India fórum para promover las inversiones y fortalecer a las relaciones empresariales.

## 1.6. Canales de distribución

Respecto a los proyectos de energía solar, la gran mayoría de las licitaciones públicas se publican a través de SECI (Solar Energy Corporation of India Limited). El proceso aplicado de licitación competitiva basado en tarifas facilita la participación de las empresas internacionales.

Actualmente el gobierno central está presente en varios ámbitos del sector de la energía, séase financiación, generación y transmisión, pero no en la distribución. Esto hace que la transmisión y distribución de electricidad sea el elemento más débil de la cadena de valor del suministro eléctrico.

Para afrontar este déficit de infraestructura, se presenta el open Access, sistema mediante el que el consumidor tiene un abanico de comercializadores y puede comprar energía al mejor precio. En teoría esta alternativa debería hacer el mercado de la energía más competitivo ofreciendo al consumidor un abanico de oportunidades sin ninguna atadura con la distribuidora local.

## 1.7. Acceso al mercado- Barreras

Las leyes y las políticas a menudo son confusas, no transparentes y poco fiables. La competencia en el país es feroz. La mayoría de clientes son muy sensibles al precio, a menudo a expensas de un mínimo de calidad. Los riesgos legales de los Acuerdos de Compra de Energía (*PPA – Power Purchase Agreement*) son difíciles de manejar en un país donde los juicios se prolongan durante años. Además, a muchos inversores internacionales les inquieta las fluctuaciones de la rupia india.

Sin duda alguna la mayor herramienta para el control del mercado es el arancel aplicado al equipamiento necesario. Bajo el sistema armonizado, los paneles fotovoltaicos se clasifican como 854140. Pese a la insistencia de los fabricantes locales, en abril de 2018, ni estas ni ningún otro aparato bajo el código 8541 tienen arancel pero el entorno sigue intranquilo por la incertidumbre al respecto.

La financiación de las plantas de energía solar es un reto, ya que los bancos siguen siendo reacios a financiar estos proyectos. Además, la complejidad de la estructura de subsidios y la desagregada presencia de agencias del sector dificultan el desarrollo de los proyectos.

A esto se le añaden dificultades como la falta de mano de obra cualificada, exigentes requerimientos de mantenimiento de los parques para su correcto funcionamiento, falta de terrenos, etc.

## 1.8. Perspectivas del sector

Por la incertidumbre respecto a los aranceles, casos comerciales, la fluctuación de los precios de los módulos y la renegociación de los contratos de compra de energía después de los precios record que se obtuvieron en el 2017 se espera que en el 2018 el sector sufra una ligera desaceleración.

Pese a ello, el gobierno sigue anunciando licitaciones y publicando expresiones de interés por lo que se espera que el sector siga creciendo y creando empleo local concienciando cada vez más a los locales de la necesidad de un mix energético más verde.

Uno de los grandes retos del país será el almacenamiento de energía ya que la energía renovable es una fuente con mucha variabilidad que desestabiliza mucho la red eléctrica. Es aquí donde



tanto las instalaciones de menor escala que favorezcan el autoconsumo y la combinación de tecnologías como la eólica y la solar tendrán la oportunidad de remontar explotando el potencial que realmente tienen.

## 1.9. Oportunidades

El mercado de la energía fotovoltaica en la India presenta grandes oportunidades para las empresas españolas. No obstante, aquellas que quieran acceder al mercado tendrán que acudir a una empresa o un agente local que pueda proporcionar contactos a nivel tanto empresarial como institucional.

Se observan claras oportunidades en nichos de mercado aun no saturados como son la previsión y almacenamiento de energía. Otro aspecto atractivo de la India es el bajo coste de la mano de obra local. En este caso las empresas extranjeras pueden atenerse al programa “Make in India” para fabricar diferentes elementos requeridos en los proyectos para después exportarlos a otros países.

Respecto a las tecnologías con potencial, los sistemas híbridos como la solar eólica cumplen los requisitos para diversificar el mix energético del país. Aprovechando la experiencia de los desarrolladores españoles en ambos sectores, podrían ofrecer soluciones eficaces a los problemas que se le presentan en el futuro a un país tan rico en recursos como la India.

# ICEX

Si desea conocer todos los servicios que ofrece  
ICEX España Exportación e Inversiones para impulsar  
la internacionalización de su empresa contacte con:

**Ventana Global**

900 349 000 (9 a 18 h L-V)  
informacion@icex.es

[www.icex.es](http://www.icex.es)

