



OTROS
DOCUMENTOS

2022



Energías renovables en Marruecos

Oficina Económica y Comercial
de la Embajada de España en Casablanca

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



OTROS
DOCUMENTOS

19 de diciembre de 2022
Casablanca

Este estudio ha sido realizado por
Claudia Cruz Sotomayor

Bajo la supervisión de la Oficina Económica y Comercial
de la Embajada de España en Casablanca

<http://Marruecos.oficinascomerciales.es>

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

NIPO: 114-22-015-3



Índice

| | |
|--|----|
| 1. Cifras clave | 4 |
| 2. Características del mercado | 5 |
| 2.1. Esquema energético de Marruecos | 5 |
| 3. Principales actores en el mercado marroquí | 8 |
| 4. Legislación del sector de energías renovables | 11 |
| 5. La oferta española | 13 |
| 5.1. Empresas españolas en Marruecos | 13 |
| 6. Hidrógeno verde | 15 |
| 7. Financiación | 16 |
| 8. Información útil | 17 |
| 8.1. Proyectos | 17 |
| 8.2. Enlaces útiles | 18 |
| 8.3. Ferias del sector | 18 |





1. Cifras clave

| Energía | Datos 2021 | Porcentaje |
|------------------------------------|------------------|---------------------|
| Potencia Instalada Total | 10.968 MW | 100 % |
| Potencia Energías Convencionales | 6.901 MW | 62,92 % |
| Carbón | 4.116 MW | 37,53 % |
| Fuel | 525 MW | 4,79 % |
| Centrales de turbinas de gas | 1.110 MW | 10,12 % |
| Ciclo Combinado | 834 MW | 7,60 % |
| Térmico diésel | 316 MW | 2,88 % |
| Potencia Energías Renovables | 4.067 MW | 37,08 % |
| Eólica | 1.466 MW | 13,37 % |
| Hidroeléctrica | 1.770 MW | 16,14 % |
| Solar | 831 MW | 7,57 % |
| Demanda energía neta (2020) | | 38.371,5 GWh |
| Producción eléctrica (2020) | | 38.754,5 GWh |

2. Características del mercado

2.1. Esquema energético de Marruecos

Se espera que el ritmo de crecimiento de la capacidad energética renovable en Oriente Medio y el Norte de África (MENA) se duplique entre 2021 y 2026, en comparación con los últimos cinco años, pasando de 15 GW a más de 32 GW. Más de tres cuartas partes de la expansión de la capacidad se concentran en cinco países: Emiratos Árabes Unidos, Arabia Saudí, Israel, Egipto y Marruecos. Un factor común es la rentabilidad de la energía solar fotovoltaica para cumplir los objetivos climáticos y las necesidades de diversificación de los combustibles fósiles. La energía solar fotovoltaica representa más de dos tercios del crecimiento de la capacidad renovable de la región. Se espera que la proporción del crecimiento de la energía solar fotovoltaica en la región de Oriente Medio y Norte de África tenga lugar en los países exportadores netos de combustibles fósiles, pasando del 40 % en los cinco años anteriores al 67 % en 2021-2026. Las principales razones para ello son las reducciones de costes logradas por las subastas competitivas de productores independientes de energía, en las que los precios de oferta adjudicados han caído de 56 USD/MWh en 2015 a 10,4 USD/MWh en 2021. Esta tendencia puede atribuirse al descenso de los costes del sistema, al buen potencial de recursos, a las condiciones de financiación favorables y a las economías de escala. Estos precios de oferta dependen de condiciones específicas del país, que pueden no estar disponibles en otros mercados, como los costes beneficiosos del suelo y el acceso a la financiación de bajo coste con apoyo del Estado¹.

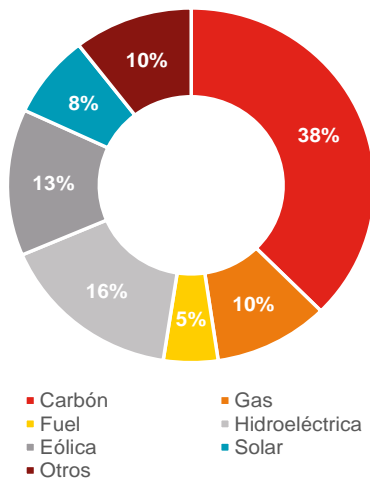
Hay que hacer frente a dos retos principales para lograr un crecimiento más rápido en la región. El primero es la insuficiencia de la infraestructura de la red para conectar las plantas renovables y evacuar la energía a los centros de demanda. El segundo reto, emergente en algunos países de la región, es el desajuste entre la oferta y la demanda, ya que muchos países tienen un exceso de capacidad de suministro debido al menor crecimiento de la demanda tras la crisis de la COVID-19.

Se prevé que la capacidad renovable de Marruecos se duplique durante el periodo 2021-2026 con la adición de 3,8 GW, liderada por la energía solar fotovoltaica a escala comercial, la energía eólica terrestre, la energía solar térmica y la energía hidroeléctrica. Los principales impulsores del crecimiento son los objetivos de energía renovable a largo plazo apoyados por subastas competitivas para la energía solar y eólica, y su gestión por una institución específica (la Agencia Marroquí de la Energía Sostenible, MASEN). Además, un entorno normativo propicio que permite las ventas bilaterales entre grandes consumidores de electricidad y los proyectos de autoconsumo conectados a las líneas de transmisión también apoya a los nuevos proyectos eólicos. Sin embargo,

¹ [Renewables 2021. Analysis and forecast to 2026](#). Agencia Internacional de la Energía (IEA).

falta la aplicación de un marco regulador similar para la red distribuida, lo que impide un crecimiento más rápido de la energía fotovoltaica en los segmentos comercial y residencial².

CESTA ENERGÉTICA DE MARRUECOS, 2022



Fuente: ONEE.



En el caso acelerado, la expansión de la capacidad renovable de la región MENA podría ser casi el doble (57 GW) si se abordan varios retos.

El sector eléctrico marroquí está en plena expansión y la demanda de energía es cada vez mayor. En 2021, la demanda nacional de electricidad fue de 31.957 GWh, lo que supuso un aumento del 3,6 % con respecto a 2019. Se espera que la tasa de crecimiento se mantenga en torno al 8 % en los próximos años, alcanzando un consumo de 95.000 GWh en 2030. Esta previsión se basa en el crecimiento esperado del PIB y el incremento del acceso general a la electricidad a través del Programa de Electrificación Rural por el que, a finales de 2021, se alcanzó una tasa de electrificación rural del 99,83 %³.

El volumen de producción eléctrica nacional aumentó en un 3,2 % al cierre del primer semestre de 2022. Esta mejora, a finales de junio de 2022, se deriva en particular del aumento de la producción de la Oficina Nacional de Electricidad y Agua Potable (ONEE) en un 31,6 % y la de las energías renovables relativas a la Ley 13-09 en un 10 %, mitigado por el retiro de la producción privada en un 4,7 %⁴.

² [Renewables 2021. Analysis and forecast to 2026](#). Agencia Internacional de la Energía (IEA).

³ [Informe sobre electrificación rural](#), Oficina Nacional de Electricidad y Agua Potable (ONEE).

⁴ Nota económica DEPF (Dirección de Estudios y Previsiones Financieras), agosto de 2022.



La dependencia energética del exterior de Marruecos es fuerte, ya que suponía el 90,57 % en 2020. Este dato ha supuesto un descenso de más del 3 % con respecto a 2019, ya que, debido al aumento de la capacidad instalada en materia de energías renovables, el porcentaje que suponen estas del total es del 37,08 %, muy cercano al objetivo del 42 % que se marcó en el plan diseñado en 2009. Actualmente el objetivo se ha modificado para alcanzar una ratio de energías renovables del 52 % de la potencia instalada para 2030. Los últimos informes apuntan a que se podrían superar estos objetivos un 57 % en 2030.

En consecuencia, Marruecos prevé un presupuesto de inversión de 40.000 millones de dólares para el periodo 2016-2030, incluyendo entre otros proyectos la construcción y puesta en funcionamiento de 10.000 MW adicionales de potencia instalada de fuentes renovables. Este acento puesto en las energías renovables se debe a la voluntad de reducir la dependencia de las importaciones de energía convencional (hidrocarburos, gas, carbón).

CAPACIDAD INSTALADA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA

En MW

| | 2019 | 2020 | 2021 | OBJETIVOS 2030 |
|------------------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| Hidráulica | 1.770 | 1.770 | 1.770 | 2.155 |
| Solar | 711 | 752 | 831 | 2.700 |
| Eólica | 1.220 | 1.431 | 1.466 | 2.700 |
| TOTAL RENOVABLE | 3.701 | 3.951 | 4.067 | 7.555 |
| Térmica, gas y fuel | 6.974 | 6.674 | 6.901 | 6.974 |
| TOTAL | 10.675 | 10.627 | 10.968 | 14.529 |

Fuente: ONEE.

Por tipo de energía, se aprecia que el potencial de la energía fotovoltaica es muy relevante, pues el país cuenta con 3.000 horas de sol al año y una irradiación de 5 KW/m² anual. Por otro lado, cuenta con un potencial hidráulico de 3.800 MW identificados en 2009, concentrados en la parte septentrional del reino. Finalmente, en lo que a energía eólica se refiere, se estima en casi 25.000 MW repartidos por todo el territorio.

3. Principales actores en el mercado marroquí

- **Ministère de la Transition Énergétique et du Développement Durable.** Es la institución pública responsable de llevar a cabo la política del Estado en materia de energía y, por consiguiente, de salvaguardar la seguridad del suministro, establecer un marco para el funcionamiento de los mercados energéticos y gestionar la transición hacia las energías renovables y la eficiencia energética. Entre sus principales competencias también se encuentra la tutela de empresas y establecimientos públicos como la ONEE, la ONHYM, la MASEN y otras agencias del sector de la energía como la AMEE e IRESEN. Asimismo, es el responsable último de autorizar y supervisar los proyectos de energía del país.
- **ONEE.** Es la empresa pública responsable de la electricidad y el agua y depende del Ministerio de Transición Energética y del Desarrollo Sostenible. La ONEE proviene de la fusión en 2011 de las antiguas oficinas de electricidad (ONE) y aguas (ONEP). Hasta ese momento, el organismo encargado del sector de la electricidad era la ONE, establecimiento público con carácter industrial y comercial, que hasta el proceso de liberalización iniciado a mitad de los años noventa poseía el monopolio de la producción, transporte, distribución, importación y exportación de electricidad en el país. Desde 2016, momento en el que se produce la reasignación de las competencias entre las entidades estatales, la ONEE se encarga del transporte, la distribución y de la generación eléctrica de fuentes no renovables, y la entidad que más competencias adquiere es la MASEN.
 - **Moroccan Agency for Sustainable Energy (MASEN).** Para coordinar mejor el despliegue de las energías renovables, el Rey Mohamed VI confirió en 2016 a esta agencia pública (antes dedicada a la energía solar) la conducción de toda la estrategia de energías renovables, incluyendo las licitaciones solares, eólicas e hidroeléctricas. El objetivo que se ha fijado Marruecos consiste en elevar la parte de las energías renovables, sobre el total de capacidad de generación eléctrica del país, hasta el 42 % para el año 2020 y hasta el 52 % para el 2030. Para conseguirlo, el Gobierno marroquí ha diseñado un Plan Solar y un Plan Eólico Integrado.
 - **Société d'Ingénierie Énergétique (SIE).** La [SIE](#) fue creada en 2010 para apoyar y acompañar financieramente la puesta en marcha de las estrategias marroquíes en el sector de las energías renovables y de la eficiencia energética. Se trata de una empresa nacional, tutelada por el entonces Ministerio de Energía, Minas y Desarrollo Sostenible. Su objetivo es facilitar la implementación de proyectos de rendimiento energético, principalmente en el

sector público. SIE ha representado el brazo financiero del Estado para el logro del *mix* energético previsto para 2020 y 2030. Cabe señalar que su intervención se materializa a través de créditos, y a través de inversiones activas de capital en empresas que llevan a cabo proyectos concretos y rentables, cuya viabilidad industrial ha sido demostrada.

- **Agence Nationale pour le Développement des Énergies Renouvelables et de l'Efficacité Énergétique (AMEE)**. La AMEE presentó el 22 de junio de 2017 el plan de acción junto a la Estrategia Nacional de Eficiencia Energética para el período 2030 y su misión es implementar las acciones y la política gubernamental en materia de eficiencia energética, en colaboración con otras instituciones. La AMEE está dotada de programas y recursos financieros para liderar el plan de acción en toda la industria, transporte y edificios marroquíes.
- **Instituto de Investigación en Energía Solar y Nuevas Energías (IRESEN)**. Creado en 2011, acompaña la estrategia energética nacional y la apoya a través de financiación de proyectos de I+D en el ámbito de las energías renovables, eficiencia energética, movilidad sostenible, almacenamiento de energía y ciudades inteligentes. IRESEN financia proyectos colaborativos liderados por universidades, instituciones de investigación, empresas e industrias. Para las empresas españolas, el interés que presenta IRESEN tiene una doble vertiente:
 - **Green Energy Park y certificación de rendimientos:** Green Energy Park es un parque de energía verde desarrollado por IRESEN en Ben Guerir (Marrakech-Safi). En sus plantas piloto se estudian diferentes equipos para contrastar sus aspectos técnicos. Es decir, se comprueban las producciones y rendimientos reales de los equipos en función de diversos factores como las condiciones de humedad, temperatura, etc. La certificación de rendimientos en equipos de energías renovables se otorga una vez realizados los estudios y verificada la calidad de la tecnología.
 - **Acuerdo institucional entre CDTI e IRESEN:** el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI) de España firmó un acuerdo con IRESEN para financiar proyectos de colaboración en I+D entre empresas españolas y marroquíes. A través del acuerdo “Llamada Bilateral de Cooperación Tecnológica INNO-ESPAMAROC ENERGY”⁵, se abren convocatorias dirigidas a la investigación de tecnologías energéticas en diferentes ámbitos: energías renovables, eficiencia energética, movilidad sostenible, almacenamiento energético y combinación de energías renovables, agua y agricultura. La 10.ª convocatoria de las Llamadas Bilaterales INNO-ESPAMAROC Energy España-Marruecos está abierta en la actualidad, la información se puede obtener en el siguiente [enlace](https://www.cdti.es/index.asp?MP=101&MS=842&MN=2&TR=C&IDR=2690).

⁵ <https://www.cdti.es/index.asp?MP=101&MS=842&MN=2&TR=C&IDR=2690>



- **Oficina Nacional de Hidrocarburos y de Minas (ONHYM)**. La Oficina Nacional de Hidrocarburos y de Minas (ONHYM) tiene por funciones la búsqueda, investigación, producción y tratamiento de minerales e hidrocarburos. Gestiona las actividades y concesiones de prospección en búsqueda de nuevos yacimientos.

icex

4. Legislación del sector de energías renovables

El mercado de la energía marroquí ha experimentado grandes cambios en las últimas décadas, pasando de un sector dominado por actores públicos a uno liderado por actores privados en generación y distribución eléctrica.

- **Novedad de 29 julio de 2022:** Ley 40-19, que modifica y completa la Ley 13-09 de energías renovables. Esta Ley 40-19 desarrolla el concepto de servicios del sistema, que son los prestados por el gestor de la red eléctrica para incorporar las fuentes intermitentes de electricidad mientras garantiza la seguridad del suministro al consumidor. El generador de electricidad renovable intermitente participará en los costes de los servicios del sistema.

Ha sido desarrollada por la Circular 2138.22, publicada en el *Boletín Oficial del Estado* n.º 7.129 del 26 de septiembre de 2022, detallando las zonas designadas para ubicar las instalaciones de generación de electricidad a partir de energía solar. Liberaliza la producción eléctrica a los grandes consumidores y permite su acceso a la red de transporte.

- **Ley n.º 13-09 relativa a las energías renovables.** Esta Ley establece un sistema de autorizaciones administrativas o simple declaración en función de la capacidad de generación eléctrica para las plantas de energía renovables. El generador privado tiene derecho a producir electricidad para un consumidor, o varios, conectados a la red eléctrica nacional de alta, media o baja tensión, mediante un contrato por el que los consumidores se comprometen a consumir la electricidad renovable exclusivamente para uso propio.
- **Decreto n.º 2-10-578 (11/04/2011),** en aplicación de la Ley n.º 13-09 relativa a las energías renovables. Este decreto establece de forma exhaustiva las reglas y procedimientos que rigen la producción eléctrica renovable por parte de empresas privadas.
- **Ley n.º 58-15 que modifica y completa la Ley n.º 13-09 relativa a las energías renovables.** La Ley 13-09 sólo amparaba los proyectos inferiores a 12 MW de capacidad, lo que suponía un límite irracional en el caso de centrales hidroeléctricas cuyas ubicaciones permitían superar ese tope. La Ley 58-15 eleva el techo hasta los 30 MW. Admite el derecho de los productores privados a vender el excedente de electricidad generada con tecnología renovable cuando sus plantas estén conectadas a la red nacional, ya sea de muy alta, alta, media o baja tensión. Esta Ley liberaliza en su artículo 5, y por primera vez, el acceso a la red de distribución de baja tensión, “en condiciones y modalidades fijadas por vía reglamentaria”. Desde el año 2009 hasta la fecha no se ha promulgado el Reglamento que debe establecer las condiciones y modalidades de acceso a la baja tensión. Este retraso ha limitado el desarrollo de la generación mediante placas fotovoltaicas.



- **Decreto n.º 2-15-772 relativo al acceso a la red eléctrica nacional de media tensión.** Este Decreto fija las condiciones y modalidades de acceso a la red de media tensión y establece un cuadro transparente, no discriminatorio y estable para los inversores en energías renovables.
- **Circular de definición de zonas** destinadas a acoger instalaciones de generación eléctrica a partir de fuentes eólicas, promulgada el 19 de septiembre de 2011. Publicada en el *Boletín Oficial* n.º 5.984 del 6 de octubre de 2011.
- **Ley 47-09:** Ley de eficiencia energética. Integra códigos y técnicas de eficiencia en los programas de desarrollo sectorial, así como incentivos para que las empresas industriales racionalicen su consumo de energía.
- **Ley 57-09:** Establece la creación de la agencia estatal MASEN.
- **Ley 37-16:** Modifica y complementa a la 57-09; en concreto, define una reasignación de competencias entre la ONEE, ADERE y MASEN.
- **Ley 39-16:** Transforma, en el año 2016, la Agencia Nacional para el Desarrollo de Energías Renovables en la nueva Agencia Marroquí para la Eficiencia Energética (AMEE, por sus siglas en francés).
- **Decreto de abril de 2020 del Ministerio de Energía, Minas y Desarrollo Sostenible junto con el Ministerio de Industria, Comercio y Economía Verde.** Contiene 19 normas técnicas que afectan a las empresas españolas, pues pueden resultar una barrera no arancelaria a la importación en Marruecos de material de energías renovables.
- Su majestad el rey Mohamed VI encomendó a MASEN el 13 de octubre de 2015 implementar la totalidad de la política de energías renovables, incluyendo tecnologías eólicas, solares e hidráulicas.

5. La oferta española

COMPARACIÓN DE CAPACIDAD INSTALADA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA ENTRE MARRUECOS Y ESPAÑA, POR FUENTE, 2021

En MW

| | MARRUECOS | ESPAÑA |
|------------------------|---------------|----------------|
| Hidráulica | 1.700 | 17.094 |
| Solar | 831 | 17.590 |
| Eólica | 1.466 | 28.530 |
| TOTAL RENOVABLE | 4.067 | 63.214 |
| Térmica, gas y fuel | 6.901 | 50.239 |
| TOTAL | 10.968 | 113.453 |

España está considerada como ofertante de la mejor tecnología disponible en el campo termosolar y eólico. La amplia experiencia en energías renovables que poseen las empresas españolas, unida al gran potencial existente en Marruecos, hacen que la actividad presente gran interés para la empresa española y largo recorrido en el país vecino. El funcionamiento pionero de la tecnología española en plantas de generación eléctrica renovable y su proceso de mejora continua, hasta llegar a ser la tecnología de mayor eficiencia del mundo, han sido seguidos con mucha atención por las autoridades y empresas marroquíes.

5.1. Empresas españolas en Marruecos

- **Acciona Infraestructuras y Acciona Ingeniería:** Lideró a más de 40 pymes españolas subcontratadas para la construcción en Ouarzazate de la planta de energía solar Noor I, de 160 MW, en consorcio con SENER.
- **SENER:** Ha construido las plantas Noor II (200 MW con captadores cilindro-parabólicos) y Noor III (150 MW con de torre central y sistema de almacenamiento en sales fundidas).



- **Siemens-Gamesa:** Gamesa es la empresa pionera en instalaciones eólicas en Marruecos. Incluida con Siemens en el consorcio ganador del Plan Eólico Integrado, PEI, cinco parques eólicos con 850 MW de capacidad total. Invertió 100 MEUR en su fábrica de palas en Tánger, que arrancó la producción en 2017.
- **TSK:** Participó como asesora de MASEN en Noor Ouarzazate I y II, y en Noor Midelt I. El consorcio adjudicatario de la central solar Midelt 1, tiene como especialista a TSK, con un precontrato de 700 millones de euros, para la construcción de la central solar de 800 MW.
- **Greening-e Smart Energy Solutions:** es una filial del grupo español, implantada en Marruecos en 2013. Su oferta gira en torno a tres servicios integrales principales en materia de autoconsumo: hibridación con fuente fotovoltaica, instalaciones en lugares aislados y bombeo solar.

icex



6. Hidrógeno verde

En la Oficina Económica y Comercial de la Embajada de España en Rabat, se ha elaborado un informe sobre el [Hidrógeno Verde](#) y las perspectivas de producción pionera de este tipo de energía verde en el mercado marroquí. Las autoridades marroquíes han establecido el hidrógeno verde como un sector clave en la estrategia energética de Marruecos. Según el estudio del Consejo Mundial de la Energía, el mercado mundial de hidrógeno representará 600 TWh en 2030 y 20.000 TWh en 2050. De estas cifras, fuentes gubernamentales marroquíes predicen que Marruecos podría captar el 4 % de la demanda mundial en 2030. Sin embargo, su participación en el mercado mundial irá disminuyendo hasta el 1 % en 2050 debido al aumento de la competencia de otros países.

En principio, se espera que la demanda de hidrógeno verde en Marruecos en 2030 vaya dirigida, de manera mayoritaria, a la exportación a países europeos y, en menor medida, como materia prima para la industria de fertilizantes, de la cual, Marruecos es un actor importante en el mercado mundial a través del grupo empresarial OCP.

Cabe resaltar que la demanda se diversificará en 2050, en la que se dirigirá a descarbonizar sectores de actividad domésticos, como la industria, el transporte o la residencia, pero seguirá predominando la exportación de hidrógeno verde al extranjero.

7. Financiación

- **Fondo Verde para el Clima a través de COFIDES.** Marruecos es país elegible para la financiación de proyectos con recursos del Fondo Verde de las Naciones Unidas ([GCF](#), por sus siglas en inglés). Se financian proyectos públicos y privados a través de diversos instrumentos: donaciones, préstamos en condiciones concesionales, capital y garantías. Los proyectos pueden ser de mitigación, de adaptación al cambio climático o abarcar ambos aspectos.

Para presentar un proyecto, se debe acudir a la única institución española acreditada para la canalización de la financiación: [COFIDES](#). La entidad puede liderar proyectos de hasta 250 millones de dólares de importe y será la responsable de realizar un análisis del proyecto para comprobar que se cumplen los criterios de elegibilidad.

- **FIEM.** El [FIEM](#), fondo para la Internacionalización de la Empresa Española, de la Secretaría de Estado de Comercio de España, está disponible. En Marruecos, se han financiado diversos proyectos a partir de estos fondos y la ONEE ha sido una de las principales agencias beneficiarias. Algunos ejemplos de proyectos respaldados por esta financiación han sido el sistema de bombeo de agua por energía solar, adjudicado a Viales y Obras Públicas; o la estación de desalinización de agua de Alhucemas, adjudicada a Tedagua.

Para más información sobre el acceso a la financiación: sgmedafom.sccc@comercio.mineco.es

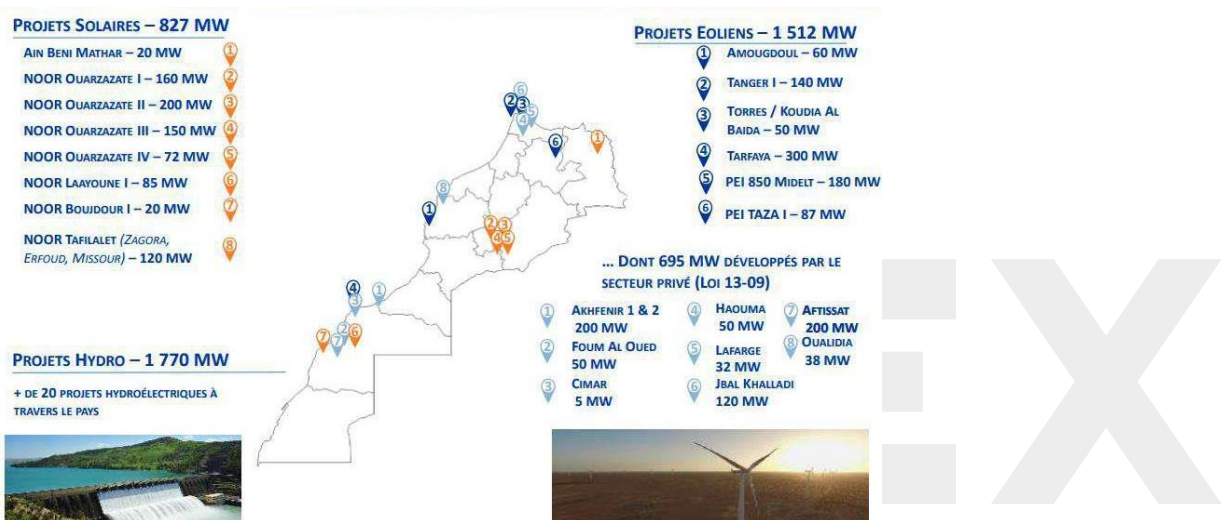
- **Acuerdo BEI y BPC.** El pasado 19 de octubre se celebró un evento llamado "Trade and Competitiveness Programme (TCP), Green and Lean, ensemble pour des PME plus compétitives" del Banco Europeo de Inversiones ([BEI](#)) en el que se firmó el Primer Acuerdo de Garantía del Programa TCP entre el BEI y la Banque Centrale Populaire ([BCP](#)).

El objetivo de este programa es mejorar la competitividad de las pymes que operan en sectores clave de exportación facilitando su acceso a financiación ventajosa y apoyándolas con conocimientos técnicos que mejoren sus habilidades. Las empresas a las que van dirigidas son las pymes marroquíes que operan a lo largo de la cadena de valor de los sectores automóvil, textil y agroalimentario. Además, los proyectos *greenfield* elegibles se localizan en materia de descarbonización (gestión de residuos, eficacia energética y energías renovables) y eficacia hídrica.

8. Información útil

8.1. Proyectos

Actualmente, hay 4.100 MW de proyectos de energías renovables en explotación y 3.500 MW en desarrollo:



- **Proyectos solares (827 MW):** Ain Beni Mathar – 20 MW; Noor Ouarzazate I – 160 MW; Noor Ouarzazate II – 200 MW; Noor Ouarzazate III – 150 MW; Noor Ouarzazate IV – 72 MW; Noor Laayoune I – 85 MW; Noor Boujdour I – 20 MW; Noor Tafilalet (Zagora, Erfoud, Missour) – 120 MW.
- **Proyectos eólicos (1512 MW):** Amougoudoul – 60 MW; Tánger I – 140 MW; Torres / Koudia Al Baida – 50 MW; Tarfaya – 300 MW; PEI 850 Midelt – 180 MW; PEI Taza I – 87 MW; Noor Boujdour I – 20 MW; Noor Tafilalet (Zagora, Erfoud, Missour) – 120 MW. Desarrollados por el sector privado (Ley 13-09): Akhfenir 1 & 2 – 200 MW; Foum Al Oued – 50 MW; Cimar – 5 MW; Haouma – 50 MW; Lafarge – 32 MW; Jbal Khalladi – 120 MW; Aftissat – 200 MW; Oualidia – 38 MW.
- **Proyectos hidroeléctricos (1.770 MW).**

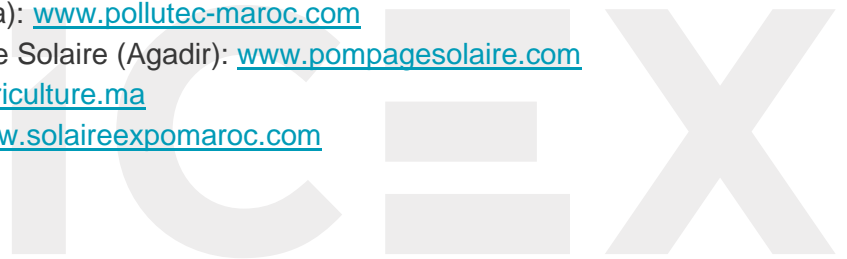


8.2. Enlaces útiles

- AMEE (Agence Marocaine pour l'Efficacité Énergétique): <http://www.amee.ma>
- Cluster Solaire (Asociación de actores del sector solar): www.clustersolaire.ma
- IRESEN (Institut de Recherche en Énergie Solaire et Énergies Nouvelles): www.iresen.org/
- MASEN (Moroccan Agency for Sustainable Energy): <https://www.masen.ma/>
- ONEE (Office National de l'Électricité et de l'Eau Potable): <http://www.one.org.ma/>
- ONHYM (Office National des Hydrocarbures et des Mines): <http://www.onhym.com/>
- SIE (Société d'Investissements Énergétiques): <https://www.siem.ma/>

8.3. Ferias del sector

- EneR Event (Casablanca): www.elec-expo.ma
- Photovoltaica (Casablanca): www.photovoltaica.ma
- POLLUTEC Maroc (Casablanca): www.pollutec-maroc.com
- Salon International du Pompaggio Solaire (Agadir): www.pompaggioolaire.com
- SIAM (Meknès): www.salon-agriculture.ma
- Solaire Expo (Casablanca): www.solaireexpomaroc.com



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

913 497 100 (L-J 9 a 17 h; V 9 a 15 h)

informacion@icex.es

Para buscar más información sobre mercados exteriores [siga el enlace](#)

www.icex.es



ICEX España
Exportación
e Inversiones