



International Renewable Energy Agency



# CECCA-Taller Regional PANAMA



## RRA – PANAMA

**Ruben Contreras Lisperguer**  
Oficial del programa Regional para América Latina y El  
Caribe, IRENA

## MANDATO

Promover el uso generalizado y sostenible de la energía renovable en todo el mundo

## OBJETIVO

Servir como **centro de excelencia, de conocimiento y plataforma de colaboración** para el sector de las energías renovables

## ALCANCE

Todas las fuentes de energías renovables producidas de **manera sostenible**



BIOENERGY



GEOTHERMAL  
ENERGY



HYDROPOWER



OCEAN  
ENERGY



SOLAR  
ENERGY

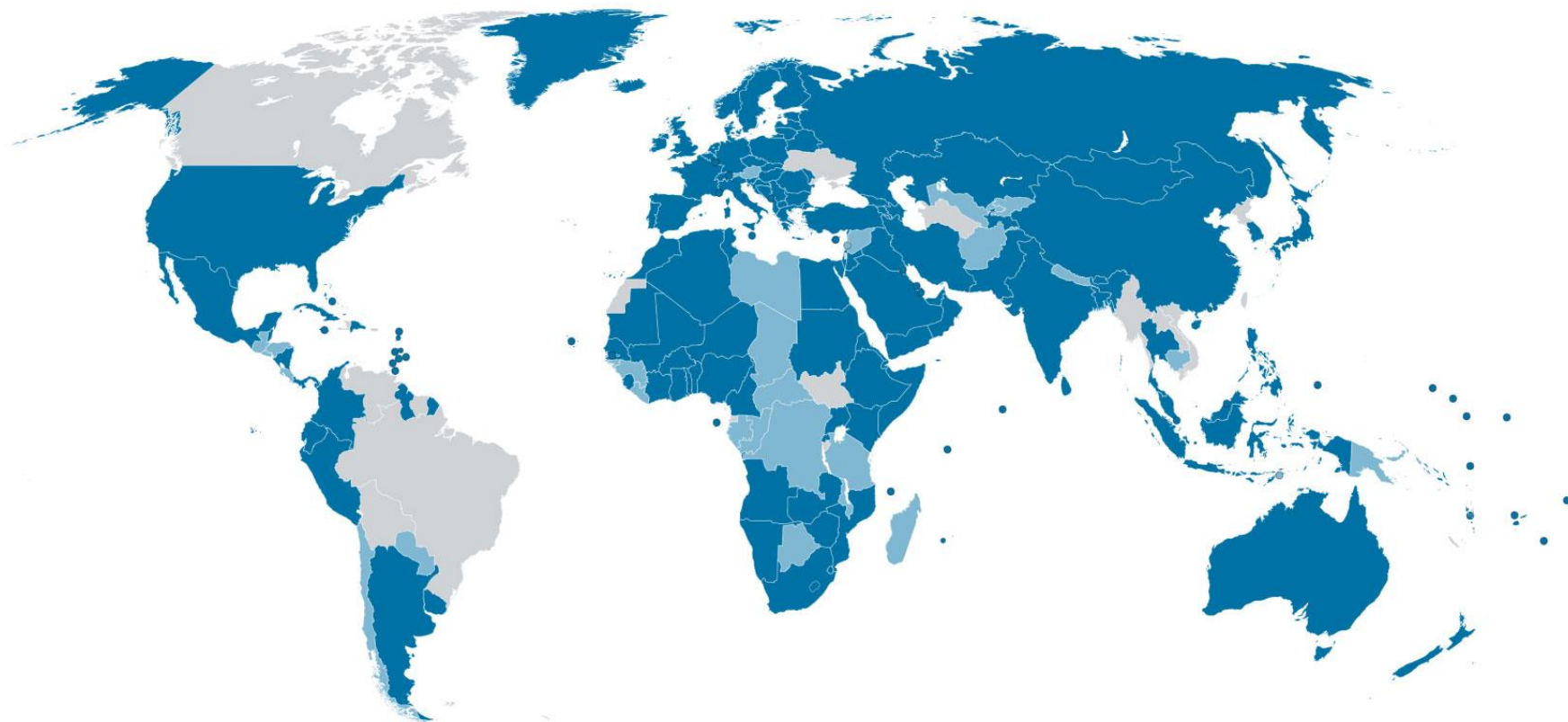


WIND  
ENERGY

- » Establecida en 2011
- » Tiene su sede en Abu Dabi, Emiratos Árabes Unidos
- » Primera organización intergubernamental con sede en el Medio Oriente
- » IRENA Centro de Tecnología e Innovación (IITC) – Bonn, Alemania
- » Observador Permanente ante las Naciones Unidas



# MEMBRESIA



 **149 Miembros**

 **27 Estados en proceso de adhesión**

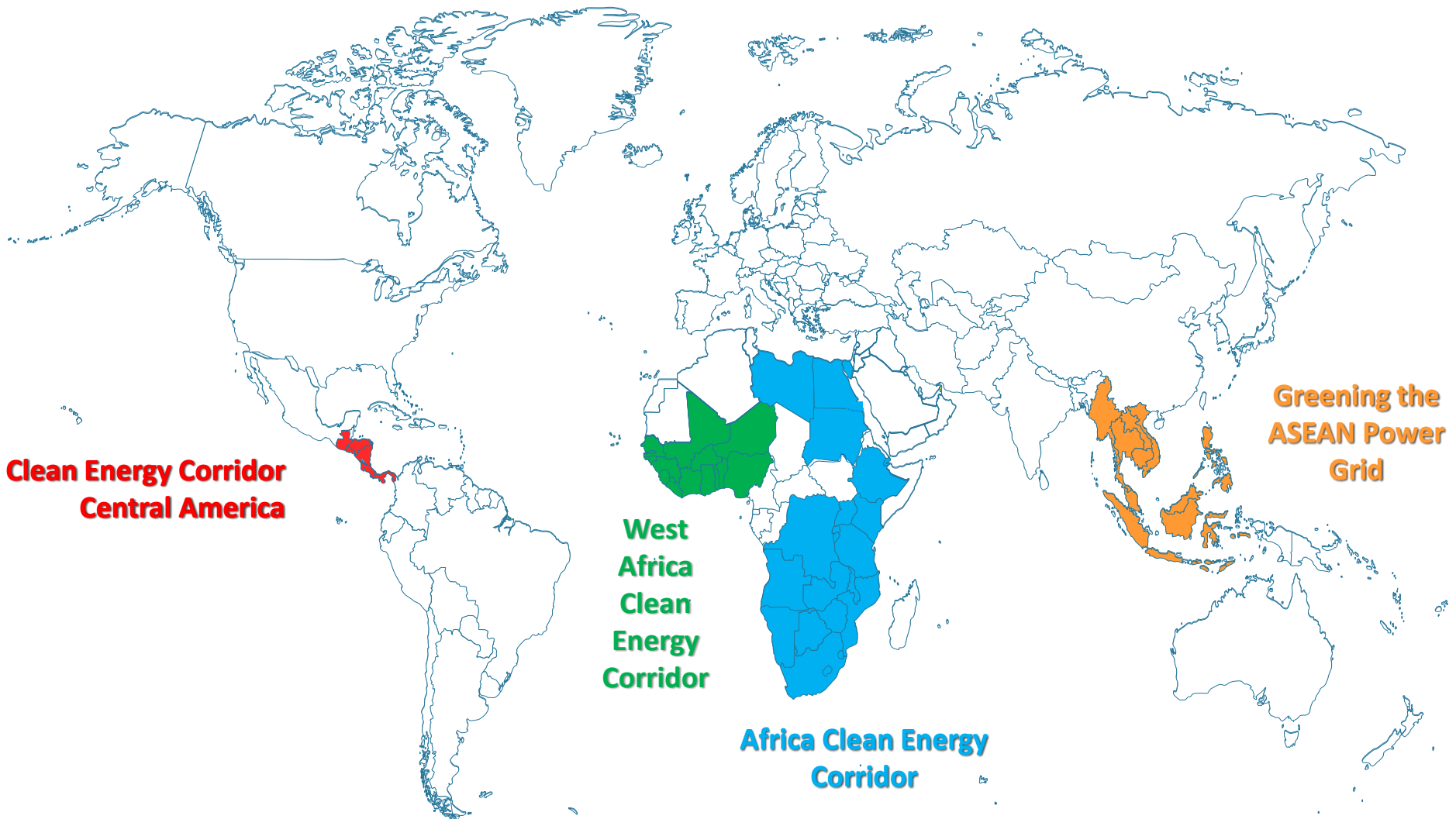
- » Las inversiones mundiales en energías renovables han aumentado a una tasa promedio de más del 15% durante la última década, \$ 270 mil millones en 2014
- » La capacidad de generación de energía renovable creció un 8,3% en 2015, la tasa más alta alcanzada.
- » El uso mundial de la energía renovable puede duplicarse para el 2030 (REMAP)
- » Si bien la planificación, la integración de las energías renovables puede ser mucho más rentable
- » Costes competitivos



- » Proceso de colaboración dirigido por los países para dar forma a los **planes de acción nacionales**
- » Identifica **políticas eficaces y eficientes** para el despliegue de las energías renovables
- » Diseña **marcos regulatorios que impulsan el sector de las energías renovables**
- » Proporciona el marco de trabajo para la **participación y el asesoramiento** futuro de IRENA
- » Reúne a las partes interesadas
- » IRENA ha facilitado 26 RRA's



# CORREDORES DE ENERGIA LIMPIA





- » Seminario OLADE / IRENA “Desafíos y Oportunidades en América Latina” - Junio 2013, Montevideo, Uruguay
- » Iniciativa SICA / IRENA para la promoción de las Energías Renovables
- » Memorándum de Entendimiento IRENA-SICA – Mayo 2014
- » Brechas y oportunidades para la integración de EERR en la región y SIEPAC
- » Desarrollo de capacidades: operación del sistema eléctrico con EERR variables
- » Intercambio de mejores prácticas
- » Comunicado durante la 5ª Asamblea de IRENA integración del mercado regional - Enero 2015, Abu Dhabi, EAU
- » Luego de un proceso de evaluación y discusión entre todos los países miembros de SICA y el mismo SICA, en Diciembre 2015, la estrategia de CECCA es aprobada y apoyada durante la Ministerial de Energía de SICA en El Salvador.
- » Durante el 2016, IRENA discute y desarrolla en conjunto con diferentes aliados (CEPAL, GIZ, y IDB) la propuesta de actividades bajo el CECCA.

- » Abril 2014 - Misión consultiva: CNE, CRIE, EOR, SICA, CEPAL, GIZ, OLADE, USAID, El Salvador, Costa Rica and Guatemala
- » Febrero 2015 - El Salvador: Talleres consultivos técnico y político: funcionarios de alto nivel, expertos de entidades nacionales y regionales en los sectores energético y de cambio climático, actores internacionales activos en la región.
- » Junio 2015, EAU: Estrategia del CECCA: Comienzo del proceso de consulta regional
- » Octubre 2015, España: Curso: “Integración y gestión de las energías renovables en la operación de sistemas eléctricos de alta tensión” : operadores nacionales y regionales del sistema eléctrico

## Marco energético favorable y Refuerzo de Capacidades

### Habilitación técnica

- » Actores principales:  
Operadores del sistema
- » Objetivo: Mantener la luz encendida

### Habilitación regulatoria

- » Actores principales:  
Reguladores del sistema
- » Objetivo: Mantener costes reales y asequibles

## MANTENIMIENTO DEL MARCO PARA INVERSIONES EN EERR

Planificación nacional y regional

Zonificación y evaluación del recurso

Información pública

Refuerzo de capacidades, Madrid 5-9 Octubre 2015

- » Componente del pilar de Refuerzo de Capacidades del CECCA
- » Operación del sistema eléctrico con elevada participación de EERR variables
- » Diseñado y organizado por IRENA y REE (Red Eléctrica España, operador del sistema español). Dirigido por expertos de REE
- » Participantes (19): Operador y regulador del sistema regional centroamericano (EOR y CRIE respectivamente) y representantes de los operadores nacionales de cada uno de los seis países conectados al Sistema de Interconexión Eléctrica de los Países de América Central (SIEPAC).
- » El proceso de consulta durante el curso identificó áreas específicas de profundización para futuras actividades de refuerzo de capacidades

Dos componentes con actividades de capacitación de recursos

- » Componente técnico: El fortalecimiento de marcos técnicos favorables
- » Componente regulatorio: El fortalecimiento de los marcos de acción en apoyo a la energía limpia – componente de políticas de regulación

- » ACTIVIDAD 1: Las restricciones técnicas a la integración en la red de la generación de energía renovable variable en Panamá
- » ACTIVIDAD 2: Mejores prácticas mundiales con respecto a los procedimientos de funcionamiento y planificación de redes con gran participación de energías renovables variables (regional y país piloto)
- » ACTIVIDAD 3: Explorar las necesidades de formación para los operadores de sistemas en apoyo al incremento de los niveles de generación de energía renovables variables

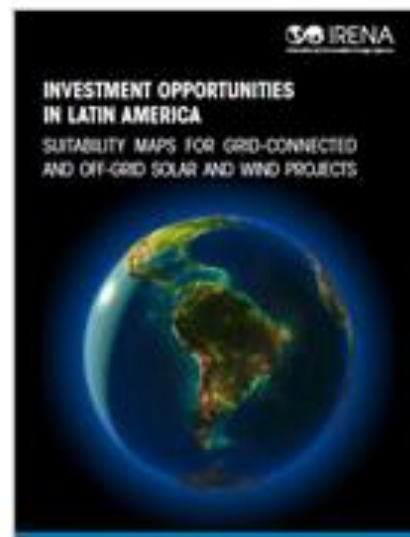


- » ACTIVIDAD 1 (2016): Servicios de asesoramiento para la puesta en práctica de las políticas y marcos regulatorios para la interconexión de energías renovables en la red.
  - Misión de consulta - taller exploratorio
  - Análisis de los datos / información
  - Informe de Recomendaciones
  - Taller de Difusión y finalización
  - Apoyo para la implementación de las recomendaciones
  
- » ACTIVIDAD 2 (2016): ): Asegurar un continuo seguimiento de las recomendaciones.

Tras el desarrollo de las recomendaciones finales, IRENA y el socio (s) de ejecución del proyecto establecerán un mecanismo de seguimiento de la aplicación y el desarrollo de actividades de formación específicas.

- » La iniciativa mas grande en la historia para **evaluar el potencial de las energías renovables** a escala mundial
- » Desarrolla datos en **mapas de alta resolución**
- » Inicialmente incluye datos de energía **solar y eólica**, expandiéndose para cubrir fuentes de energía geotérmica, bioenergía y otras energías renovables.

## Global Atlas FOR RENEWABLE ENERGY



Click [here](#) to download.

**MAP GALLERY SEARCH**

All Available Maps 
  My Maps 
 [Sign In / Register](#)

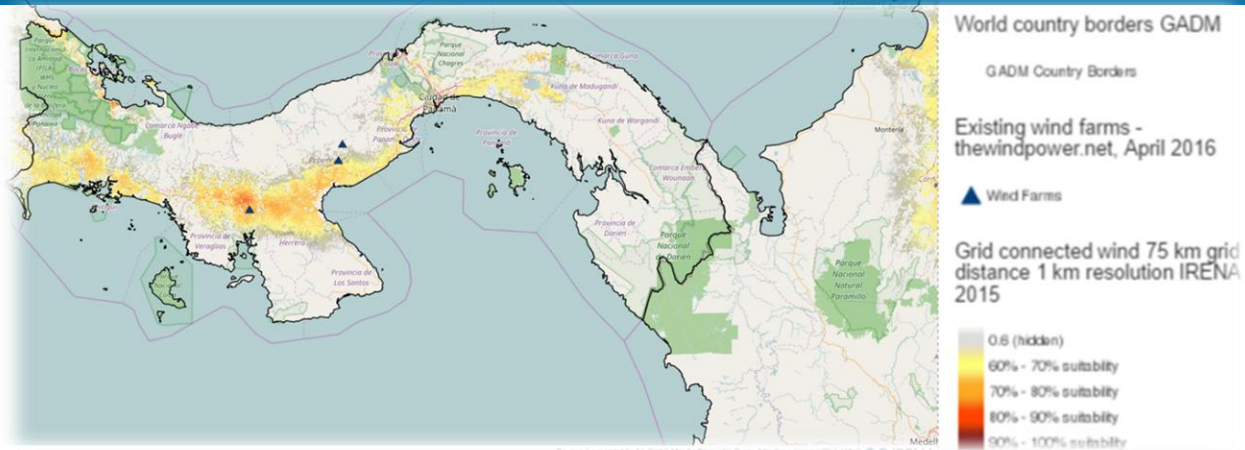
choose a region/country

Use the filters to search for maps within the map gallery. Then select a thumbnail item to view more information about that map. Double click a thumbnail, or click the "Open" button to open the selected map in the Global Atlas.

Map data ©2016 Google Imagery ©2015 TerraMetrics Terms of Use



# Mapas de idoneidad de Panama - Eólicos



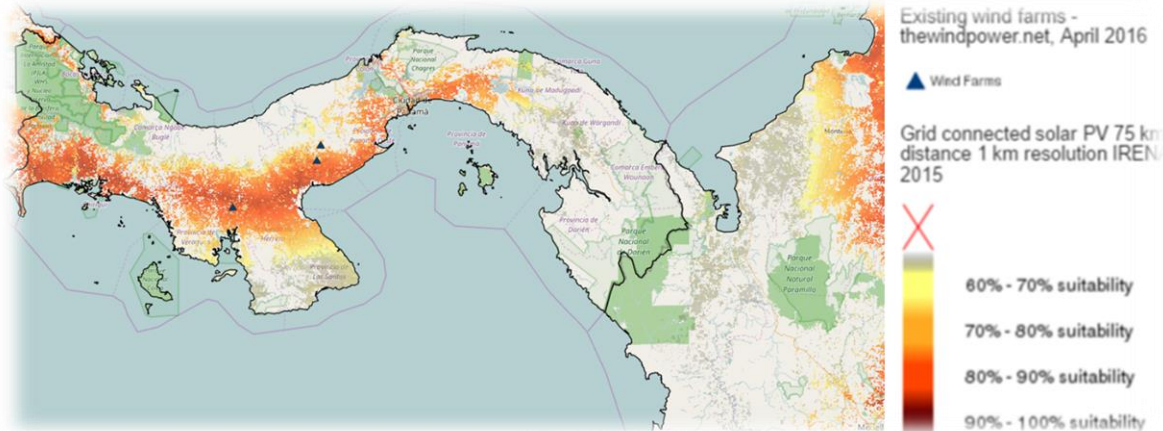
Análisis de idoneidad para energía eólica-conectada a la red (1 km resolución)



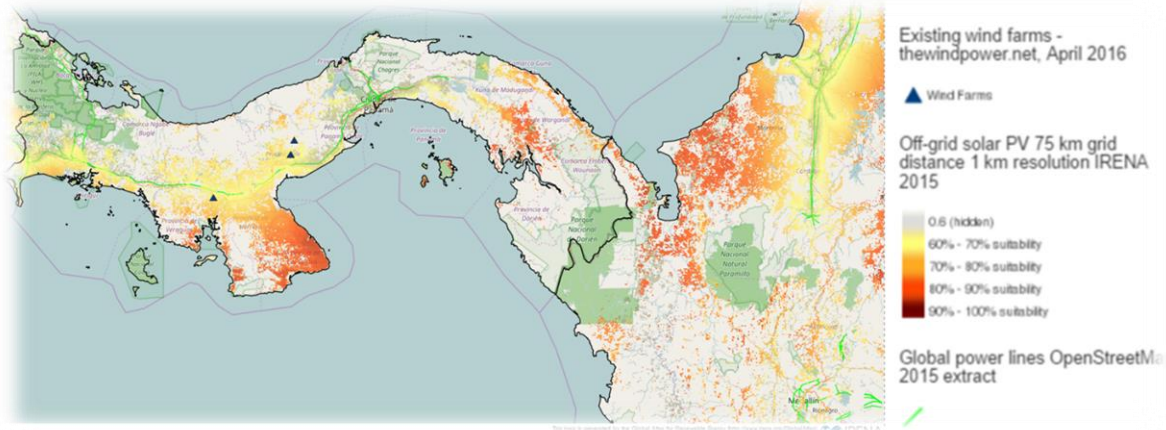
Análisis de idoneidad para energía eólica-descentralizada (1 km resolución)

<http://irena.masdar.ac.ae/?map=2012>

# Mapas de idoneidad de Panama -Solar



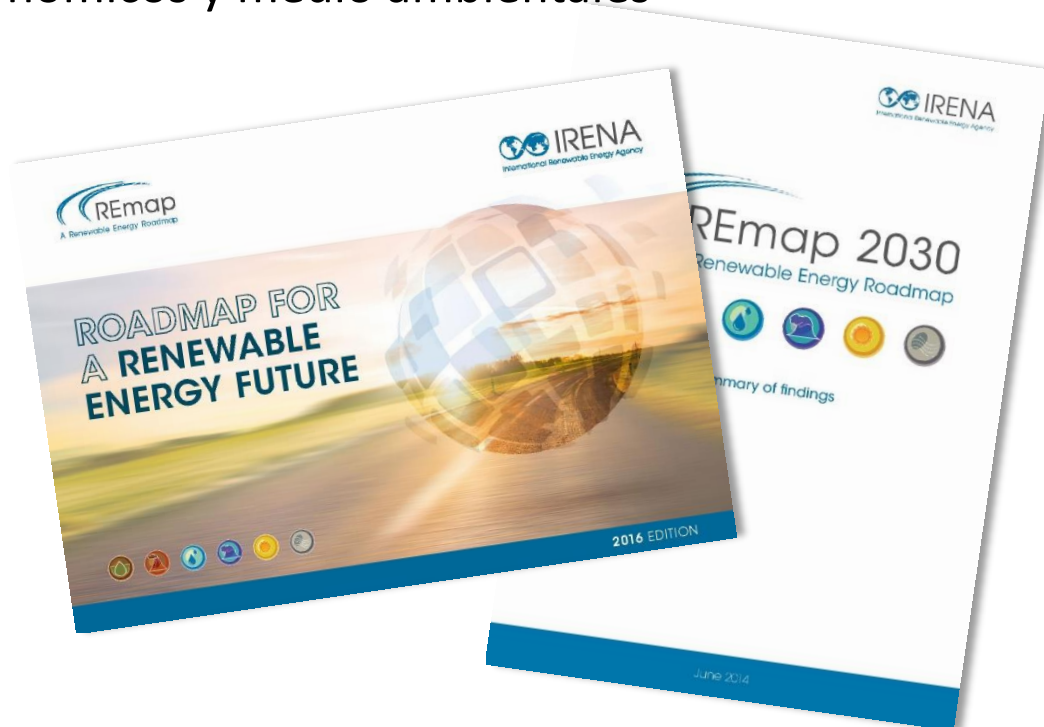
***Análisis de idoneidad para energía solar- conectada a la red (1 km resolución)***



***Análisis de idoneidad para energía solar-descentralizada (1 km resolución)***

<http://irena.masdar.ac.ae/?map=2012>

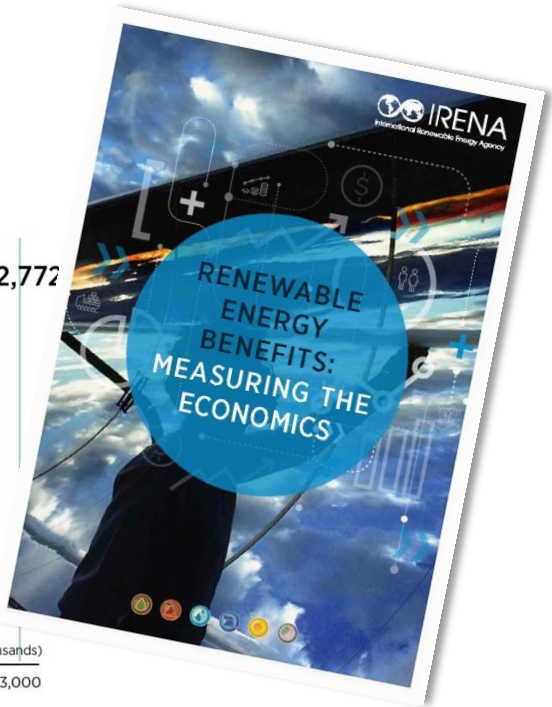
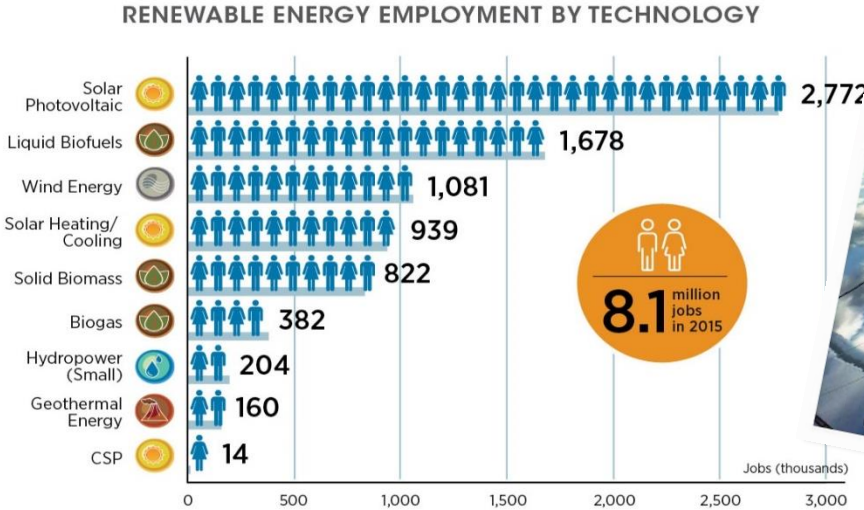
- » **Hoja de Ruta Global de IRENA** para Energías Renovables, REMAP 2030
- » Muestra el costo viable y maneras efectivas de aumentar las energías renovables (36%) en la matriz energética mundial
- » Analiza opciones para los países, sectores y tecnologías
- » Evalúa las implicaciones políticas y de inversión
- » Evalúa los beneficios socio-económicos y medio ambientales





# BENEFICIOS DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES

- » Estimulan el crecimiento económico
- » Crean empleos
- » Maximizan la creación de valor
- » Mejoran el acceso a la energía
- » Reducen el impacto ambiental



# COSTES COMPETITIVOS

- » Desde 2009 los costes de la energía solar fotovoltaica se han reducido un 60%
- » La reciente publicación de IRENA, estima que en 2025 el costo de la energía solar fotovoltaica podría disminuir un 59%, la energía solar de alta concentración en un 43%, la energía eólica terrestre en un 26% y la energía eólica marina en un 35%.
- » Los costes ya no son una barrera principal para el despliegue de las energías renovables.



- » Primer Foro de Parlamentarios Abu Dabi 15 enero 2016
- » Debate sobre la transformación del sistema energético mundial
- » Revista Para Parlamentarios
- » Próximo Foro - enero 2017



# IRENA-ADFD PROJECT FACILITY

- » Apoyo a proyectos de energía renovable, innovadores y replicables en países en desarrollo
- » **Fondo de Abu Dabi para el Desarrollo (ADFD)**  
Fondos para prestamos en condiciones concesionarias
- » Revisión técnica por IRENA y compromiso de los **Emiratos Árabes Unidos**
- » **USD 350 millones** en siete años
- » **15 proyectos seleccionados** en los tres primeros ciclos (Antigua & Barbuda, Argentina, Burkina Faso, Cabo Verde, Cuba, Ecuador Irán, Islas Maldivas, Mali, Mauritania, Samoa, Senegal, Sierra Leone y St. Vincent & las Granadinas)

**IRENA ADFD**  
*Supporting Energy Transition*



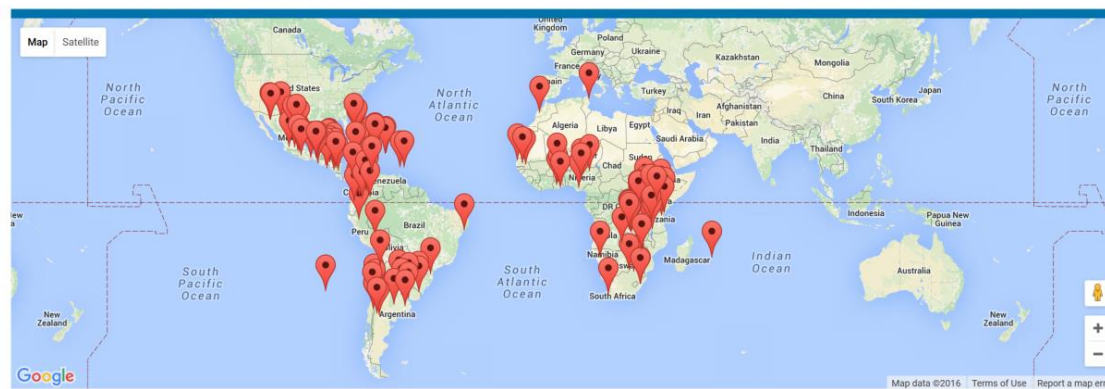
Antigua and Barbuda



Senegal

Objetivo: aumentar la inversión global existente en el sector y apoyar la canalización de fondos públicos y privados para satisfacer la demanda del mercado.

- » Mejorando la transparencia del mercado
- » Ofreciendo herramientas y bases de datos de IRENA para los agentes del mercado
- » Apoyando proyectos desde su fase de desarrollo



ACCESS TO  
**CARIBBEAN PORTAL**

ACCESS TO  
**LATIN AMERICA PORTAL**

ACCESS TO  
**AFRICA PORTAL**

## About the Marketplace

The Sustainable Energy Marketplace is a virtual platform that gathers all renewable energy actors and IRENA's expertise and work to pursue together the deployment of renewable energies in developing countries. The marketplace aims to scale up the existing global investment and support the channelling of public and private finance to meet the demand in the market. Project developers, financiers, service and technology suppliers can register and work together to realize projects and bring energy where it is still needed.

In order to support project development and financing IRENA will assess projects in more detail and cooperate closely with international financing institutions, donors, private sector advisors and service providers to actively facilitate the market. Market players can communicate with IRENA through the platform to indicate their specific needs and interests.

- » El mercado de la Energía Sostenible para América Latina y el Caribe, es una iniciativa conjunta dirigida por IRENA y el BID.
- » Es una plataforma virtual que ofrece a los desarrolladores de proyectos de energía renovable e inversores una forma sencilla de conectarse.
- » El BID anuncio que otorgaría hasta \$ 300.000 en asistencia técnica para avanzar en el desarrollo de seis proyectos de energía renovable en la región.



# SEIS PROYECTOS SELECCIONADOS

<b>Título del proyecto</b>	<b>Proponente principal</b>	<b>País</b>
Generación distribuida con solar fotovoltaica y almacenamiento	Secretaría de Estado de la Energía de la Provincia de Santa Fe	Argentina
Sistemas fotovoltaicos en 104 instituciones educativas de la subregión Sanquianga	Gobernación de Nariño	Colombia
Vientos de La Cañada	Vientos de La Cañada S.A. de C.V.	El Salvador
Mejorar acceso a las micro-redes solares	EarthSpark International	Haití
Grensa Honduras	Grensa Green Energy Honduras s.a.	Honduras
Plan de gestión de carbono	Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial, Jalisco	México



[www.irena.org](http://www.irena.org)



[www.twitter.com/irena](http://www.twitter.com/irena)



[www.facebook.com/irena.org](http://www.facebook.com/irena.org)