



**USAID**  
FROM THE AMERICAN PEOPLE



Transforming ENERGY

# Asociación USAID-NREL

Promover sistemas energéticos limpios, resilientes y equitativos en el mundo en desarrollo aprovechando la experiencia de los laboratorios nacionales del Departamento de Energía de los Estados Unidos

La Agencia para el Desarrollo Internacional de los Estados Unidos (USAID) y el Laboratorio Nacional de Energía Renovable (NREL) del Departamento de Energía (DOE) de los Estados Unidos mantienen un acuerdo interinstitucional dedicado para acelerar la transición global de energía limpia, mitigar el cambio climático y promover el desarrollo de sistemas de energía resilientes y equitativos dentro de las economías emergentes.

A través de la **Asociación USAID-NREL**, las misiones de USAID y sus contrapartes en los países anfitriones pueden acceder a la mejor investigación, recursos y experiencia dentro de la red de laboratorios nacionales del DOE para abordar los desafíos críticos del sector energético experimentados en el mundo en desarrollo. La Asociación ofrece paquetes de asistencia técnica personalizados enmarcados en cuatro pilares estratégicos interrelacionados:

Sistemas de energía avanzados y de frontera, innovación e interacción con la red en edificios, movilidad eléctrica y transporte sostenible, y soluciones energéticas integradas. Las transiciones energéticas justas y el análisis riguroso de datos son temas fundamentales considerados en el diseño y la implementación de todas las intervenciones de la Alianza.

## PILARES ESTRATÉGICOS DE LA ASOCIACIÓN USAID-NREL

*Provisión de asistencia técnica impulsada por la demanda a través de los compromisos de la Misión USAID, plataformas de conocimiento global e implementación de proyectos*



### SISTEMAS DE ENERGÍA AVANZADOS Y FRONTERIZOS

*Generación, transmisión y distribución de energía limpia a gran escala*



### INNOVACIÓN E INTERACCIÓN DE RED EN EDIFICIOS

*Eficiencia energética, generación distribuida, almacenamiento*



### MOVILIDAD ELÉCTRICA Y TRANSPORTE SOSTENIBLE

*Vehículos eléctricos, infraestructura de carga, hidrógeno*



### SOLUCIONES ENERGÉTICAS INTEGRADAS

*Planificación integral de escenarios del sector energético, evaluaciones de impacto y programación*



### TRANSICIONES ENERGÉTICAS JUSTAS

*Equidad de género, calidad del aire, resiliencia, creación de empleo, acceso a la energía: fundamentales para todas las actividades de USAID-NREL*

### LOS MEJORES DATOS Y ANÁLISIS DE ENERGÍA DE SU CLASE





Foto de iStock 1067310138

## Cómo trabajamos

La Asociación USAID-NREL trabaja con las misiones de USAID y sus partes interesadas para identificar las prioridades del sector energético específicas de cada país y diseñar e implementar conjuntamente intervenciones receptivas y de alto impacto. Los medios ilustrativos de prestación de asistencia técnica incluyen lo siguiente:

### Análisis de sistemas energéticos y desarrollo de herramientas colaborativas

La Asociación se involucra con empresas de servicios públicos, ministerios y desarrolladores de proyectos en el modelado de sistemas energéticos, la revisión de políticas/regulaciones, la planificación estratégica, así como en el desarrollo y la prueba de herramientas personalizadas para un análisis profundo del sector energético. NREL también realiza estudios con países socios para determinar cómo pueden satisfacer la futura demanda de electricidad con un sistema de energía 100 % limpio.

**Integración de energías renovables en India:** Este esfuerzo de modelado histórico confirmó la viabilidad técnica y económica de integrar 175 GW de energía renovable en la red nacional para 2022. Informado por este estudio, India posteriormente implementó más de 115 GW de energía renovable en su sistema de energía.<sup>1</sup>

**Modelado de calidad del aire y beneficios para la salud para el sudeste asiático:** Este estudio de varios años estima los beneficios para la calidad del aire y la salud derivados de un mayor despliegue de energía renovable. A través de este análisis, los gobiernos y las organizaciones pueden tomar decisiones informadas sobre políticas y planificación energética que implican una consideración más detallada de las externalidades sociales y ambientales.

### Proyectos piloto replicables y escalables

A través del compromiso con técnicos locales, los laboratorios ponen a prueba intervenciones pioneras en su tipo con un enfoque en permitir la escala y la replicación en otros países y contextos.

**Soluciones de Transporte Sustentable en México:** La Alianza apoya a los gobiernos municipales de México con programas de electrificación del transporte diseñados para reducir la emisión de carbono, brindar soluciones de transporte equitativas que mantengan la confiabilidad y la resiliencia de la red eléctrica y estimular el crecimiento económico. Esta cartera de proyectos de transporte sostenible es replicable por otros gobiernos subnacionales que buscan modernizar su sector de transporte y reducir las emisiones.

**Beneficios de la gestión de la demanda (DSM) en Sudáfrica:** El Laboratorio Nacional Lawrence Berkeley del DOE está ayudando al Ministerio de Energía de Sudáfrica a desarrollar una estrategia de DSM para conservar 600 MW a corto plazo para reducir la pérdida de carga y maximizar el ahorro de energía. La DSM mejorado alivia las presiones en la red que causan apagones continuos, puede reducir los costos asociados con la construcción de nuevos generadores y líneas de transmisión, y ahorra dinero a los clientes. Tales intervenciones se pueden escalar geográficamente para apoyar a otros ministerios en la región que enfrentan desafíos similares.

### Intercambios interactivos y viajes de estudio en las instalaciones del laboratorio

El campus de laboratorio de última generación de NREL ofrece una variedad de oportunidades de aprendizaje experiencial. Los representantes de los países socios pueden planificar visitas a corto o largo plazo para trabajar con científicos destacados en el sitio y desarrollar planes prácticos del sector energético para implementar a su regreso a casa.

**Intercambio de investigación sobre zonas de energía renovable competitivas (CREZ) de Filipinas:** A través del apoyo de la Asociación al proceso de desarrollo de CREZ de Filipinas, NREL recibió a una cohorte de técnicos de modelado de Filipinas para un intercambio de investigación de un mes. El grupo trabajó con los expertos del sector eléctrico de NREL para refinar los modelos clave utilizados en la planificación de expansión del país para su red de transmisión en regiones de alto potencial de energía renovable.

**Programa de Pasantías Mujeres en la Transformación del Sistema de Energía (PST):** La iniciativa Mujeres en PST patrocinó a siete mujeres graduadas en prácticas en NREL y el Instituto de Investigación de Energía Eléctrica. Las actividades de pasantías se diseñaron para ampliar las oportunidades de creación de redes profesionales, desarrollar conocimientos técnicos, y aumentar la agencia y el empoderamiento. Al finalizar el programa, los pasantes presentaron su trabajo técnico y analizaron cómo sus experiencias ayudarán a fortalecer su toma de decisiones e impulsarán el desarrollo de soluciones energéticas dinámicas.

<sup>1</sup> Progreso físico, Ministerio de Energías Nuevas y Renovables. <https://mnre.gov.in/the-ministry/physical-progress>.

## Talleres, capacitaciones y aprendizaje entre pares específicos

NREL desarrolla y facilita actividades de desarrollo de capacidades e intercambio de conocimientos impulsados por la demanda en todas las áreas de enfoque técnico de la Asociación. Los intercambios se pueden diseñar de manera flexible para satisfacer las necesidades y prioridades de los países anfitriones, desde capacitaciones enfocadas con grupos específicos hasta programas educativos más amplios.

### Planificación de transmisión y capacitación en software en Tanzania

**Tanzania:** Junto con Power Africa, USAID y NREL están ayudando a Tanzania a expandir su capacidad de generación de energía renovable de manera segura y confiable. NREL organizó talleres con el personal del operador del sistema eléctrico de Tanzania centrados en el uso de software avanzado de modelado de sistemas de energía para la integración de energías renovables. Los talleres fueron diseñados para maximizar las actividades prácticas para que los asistentes pudieran aplicar inmediatamente nuevas habilidades a las circunstancias del mundo real.

## Los mejores análisis, recopilación y difusión de datos energéticos de su clase

La Asociación utiliza múltiples sistemas de información geográfica para producir datos, mapas, modelos y visualizaciones fundamentales para la toma de decisiones climáticamente inteligentes, la planificación de políticas basadas en evidencia y la movilización de inversiones en energía limpia.

### Datos de recursos solares de alta fidelidad para el sudeste asiático:

A través de la **Asociación de Energía Avanzada para Asia**, NREL produjo datos de recursos solares de varios años de alta resolución para países de todo el sudeste asiático. Los formuladores de políticas, los implementadores de proyectos y los investigadores académicos han utilizado este conjunto de datos para informar directamente las decisiones de planificación, inversión e implementación de energía renovable en toda la región.

## Soporte de laboratorio unificado

Los socios de los países no se limitan a trabajar con un solo laboratorio; también pueden aprovechar la experiencia única de toda la red de laboratorios del DOE para brindar apoyo intersectorial y asistencia en la implementación.

### Transformación del sector eléctrico en Pakistán:

USAID, NREL, el Laboratorio Nacional del Noroeste del Pacífico y el Laboratorio Nacional de Argonne están trabajando con instituciones pakistaníes locales en un conjunto de proyectos de expansión de la red, despliegue de vehículos eléctricos y planificación energética integrada para ayudar al Gobierno de Pakistán a reformar su sector energético y aumentar la sostenibilidad, la fiabilidad y la asequibilidad.

## Participación inclusiva de las partes interesadas y colaboración con los socios implementadores de USAID

La Asociación USAID-NREL es un complemento valioso para los socios implementadores existentes de USAID, capaz de determinar el alcance del trabajo en torno a la programación del sector energético en curso o planificada, al aprovechar la presencia de los socios implementadores en el terreno para maximizar el impacto y ofrecer enfoques estratégicos para el compromiso de las partes interesadas.

### Apoyo colaborativo para la transición energética de Colombia:

USAID, NREL y los socios implementadores de USAID Tetra Tech y la Asociación de Energía de los Estados Unidos están trabajando juntos para avanzar en la transición energética limpia y equitativa de Colombia al brindar capacitación dirigida a mujeres, jóvenes y comunidades indígenas en todos los aspectos del despliegue de energía renovable y así ayudar a los grupos subrepresentados a acceder a oportunidades profesionales dentro del sector energético.



Foto de iStock 1155899168

## Plataformas de conocimiento global

La Asociación USAID-NREL proporciona recursos en línea gratuitos y de última generación relacionados con los desafíos comunes y críticos que se enfrentan al ampliar la implementación de sistemas de energía avanzados. Estas **Plataformas de conocimiento global**, impulsadas por la demanda de los países y la experiencia nacional e internacional de NREL, son ampliamente aplicables a los países en desarrollo y albergan una combinación de herramientas analíticas, materiales y grabaciones de capacitación, y productos de conocimiento.



### Explorador de energías renovables (RE)

[www.re-explorer.org](http://www.re-explorer.org)

Una herramienta de análisis geoespacial fácil de usar para analizar el potencial de energía renovable e informar decisiones. La plataforma web proporciona datos gratuitos sobre energía renovable, herramientas analíticas y asistencia técnica a desarrolladores, legisladores y responsables de tomar decisiones en países en desarrollo.



### Greening the Grid

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

Una plataforma de información seleccionada por expertos para apoyar a los países en la transformación del sistema eléctrico y la modernización de la red, que ofrece juegos de herramientas y recursos en cinco áreas de enfoque técnico: integración de la red, energía fotovoltaica distribuida, zonas de energía renovable, vehículos eléctricos y almacenamiento de energía.



### Resilient Energy Platform

[www.energia-resiliente.org](http://www.energia-resiliente.org)

Una plataforma diseñada para ayudar a los responsables de tomar decisiones a evaluar las vulnerabilidades del sector eléctrico, identificar soluciones de resiliencia y mejorar la resiliencia del sector eléctrico en todas las escalas. Resilient Energy Platform también alberga el conjunto de herramientas de resiliencia de seguridad cibernética, que aborda los desafíos comunes de seguridad cibernética que enfrentan las empresas de servicios públicos pequeñas y de escasos recursos.



### Modelo internacional de impacto en trabajos y desarrollo económico (I-JEDI)

[www.i-jedi.org](http://www.i-jedi.org)

Una herramienta en línea gratuita para analizar los impactos económicos potenciales y los beneficios laborales de los proyectos de energía eólica, solar, de biomasa y geotérmica en todo el mundo.



### EE4D

[www.ee4d.org](http://www.ee4d.org)

Una plataforma global que ayuda a los países con políticas, planificación y soporte de implementación para el desarrollo eficiente de la energía y la adopción de tecnologías inteligentes a través del Laboratorio Nacional Lawrence Berkeley.

¿Le interesa colaborar con la Asociación USAID-NREL?

Póngase en contacto con nuestro equipo: [www.nrel.gov/usa-id-partnership/contact-us.html](http://www.nrel.gov/usa-id-partnership/contact-us.html)



[www.nrel.gov/usa-id-partnership](http://www.nrel.gov/usa-id-partnership)

Este trabajo fue escrito, en parte, por el Laboratorio Nacional de Energía Renovable (NREL), operado por Alliance for Sustainable Energy, LLC, para el Departamento de Energía (DOE) de los Estados Unidos de conformidad con el Contrato n.º DE-AC36-08GO28308. Financiamiento proporcionado por la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) en virtud del Contrato n.º IAG-22-22434. Las opiniones expresadas en este informe no representan necesariamente las opiniones del DOE o del Gobierno de los Estados Unidos, o cualquier agencia de este, incluida la USAID.

NREL/FS-6A20-84665 | diciembre de 2022  
NREL imprime en papel reciclado.

