

## Cooperación Técnica Trilateral (COTRIGE): Brasil, Bolivia y Alemania Eficiencia Energética (sector industrial y etiquetado) y Generación Distribuida

TABLA RESUMEN	
Área de Cooperación:	Energías Renovables y Eficiencia Energética
Comitente:	Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo (BMZ), a través del Fondo Regional para la Cooperación Triangular en América Latina y el Caribe
Cobertura Geográfica:	Bolivia
Grupo meta:	Población boliviana
Líneas de Acción:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de capacidades en Generación Distribuida (GD)</li> <li>• Desarrollo de capacidades en Eficiencia Energética (EE) para el sector industrial</li> <li>• Desarrollo de capacidades en etiquetado (EE)</li> </ul>
Objetivos de Desarrollo Sostenible	   
Contraparte:	<p><b>Bolivia:</b> Ministerio de Energías a través del Viceministerio de Electricidad y Energías Alternativas (VMEEA); Viceministerio de Inversión Pública y Financiamiento Externo (VIPFE).</p> <p><b>Brasil:</b> Agência Brasileira de Cooperação (ABC), Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) y el Instituto Nacional de Metrología, Qualidade e Tecnologia (INMETRO)</p>
Costo del Programa:	EUR 700.000
Duración:	2018 - 2020

### Contexto

La generación de energía eléctrica en Bolivia se basa principalmente en el uso de combustibles fósiles que ocasionan impactos negativos para el medio ambiente.

El Gobierno del Estado Plurinacional de Bolivia pretende aprovechar las energías renovables para diversificar la matriz energética e implementar la eficiencia energética. Esta voluntad política se encuentra documentada en el Plan para el Desarrollo de las Energías Alternativas 2025 y en el Plan de Desarrollo Económico y Social PDES 2016-2020. En ese sentido, el gran desafío para Bolivia consiste en aprovechar el potencial de las energías renovables y la eficiencia energética, para garantizar el abastecimiento de electricidad reduciendo los impactos negativos ambientales.

Bolivia precisa de profesionales calificados que puedan planificar, diseñar e implementar proyectos en el sector energético. También necesita de orientaciones a nivel institucional para elaborar un marco normativo e impulsar la Generación Distribuida (GD), principalmente por sistemas fotovoltaicos. La Generación Distribuida (GD) permite al consumidor generar electricidad con fuentes de energía renovables para su consumo y suministrar el excedente a la red de distribución de su localidad. Esta innovación permite unir la economía financiera, conciencia socioambiental y la autosostenibilidad.

En relación con la Eficiencia Energética (EE), el estado boliviano está trabajando en el establecimiento de una política y programas piloto. Sin embargo, es necesario apoyar iniciativas de EE, por ejemplo, con un sistema de etiquetado de productos, que eviten el ingreso de equipos de consumo eléctrico ineficientes al país.

### Objetivo

El Viceministerio de Electricidad y Energías Alternativas (VMEEA) y las entidades participantes tienen conocimientos de modelos exitosos de EE (sector industrial y etiquetado) y GD, para apoyar las definiciones de sus lineamientos estratégicos.



Sistemas fotovoltaicos



Visitas a Brasil para conocer proyectos en EE y GD

## Nuestro Abordaje

Brasil y Alemania tienen amplia experiencia en GD y EE. Por ejemplo, en el 2018, en Brasil, fueron instalados más de 30.000 sistemas fotovoltaicos en la modalidad de GD y para 2019 se espera que se duplique este número, convirtiendo a Brasil en líder a nivel latinoamericano. Alemania, con más 1.5 millones de sistemas fotovoltaicos instalados, sigue siendo el líder europeo en GD.

El proyecto trilateral pretende mostrar estas experiencias a instituciones del sector eléctrico boliviano para transferir el conocimiento regional e internacional. El desarrollo de GD y EE, además de contribuir a la mejora de las condiciones de la población, permite disminuir las emisiones de gases con efecto invernadero. Al mismo tiempo, el crecimiento de la GD con fuentes renovables, permitirá acelerar la diversificación de la matriz energética.

La Cooperación Alemana para el Desarrollo, a través de la GIZ actuará en los niveles de intervención nacional y regional. A nivel nacional, asistirá técnicamente a las instituciones del sector eléctrico en regulación y condiciones marco para GD y EE. A nivel regional, asesorará a las empresas distribuidoras de electricidad en la transferencia de conocimientos sobre condiciones de la conexión de plantas de GD y su impacto en la red eléctrica.

En lo que se refiere a EE, se brindará asesoramiento en el desarrollo de la normativa del etiquetado, que involucra el desarrollo de capacidades en las instituciones bolivianas para su cumplimiento. Por ejemplo, en el establecimiento de estándares y protocolos que permitan realizar el control de calidad a los equipos que ingresan al país. Tanto Brasil como Alemania compartirán sus experiencias en la implementación de programas de EE para la industria, con énfasis en el cambio de motores.

## Nuestros servicios

La GIZ y las contrapartes brasileñas darán asistencia técnica en las siguientes líneas de acción:

**Línea de acción 1:** Desarrollar capacidades en GD a través de:

- Capacitaciones sobre los modelos brasileño y alemán de GD y sus impactos en la red; aspectos económicos y regulatorios.
- Visitas técnicas de proyectos de GD en operación y/o proyectos pilotos.
- Participación en congresos y/o seminarios internacionales sobre soluciones tecnológicas innovadoras para sistemas energéticos con enfoque en GD.
- Asistencia Técnica en la elaboración de una directriz para GD conforme a la realidad boliviana.

**Línea de acción 2:** Desarrollar capacidades en EE en el sector industrial (motores eficientes e iluminación)

- Capacitación de programas de Eficiencia Energética de Brasil.
- Visita técnica de proyectos de EE exitosos en Brasil y de la industria alemana en Brasil, con enfoque en motores eficientes e iluminación en la industria.
- Asistencia Técnica en la elaboración de una directriz para EE en la industria, conforme a la realidad boliviana.

**Línea de acción 3:** Desarrollar capacidades en etiquetado (mecanismos, fiscalización y regulación)

- Capacitaciones sobre regulación de etiquetado de luminarias domésticas y refrigeradores con entidades brasileñas y alemanas.
- Asistencia Técnica en la elaboración de una directriz para etiquetado adaptada a la realidad boliviana.
- Asistencia Técnica para elaborar un Roadmap para etiquetado en Bolivia.

## Impactos esperados

Un impacto esperado será la reacción de capacidades en el personal técnico del VMEEA y las instituciones del sector eléctrico boliviano. Estas capacidades permitirán mejorar las condiciones generales para la implementación y masificación de la GD, así como las condiciones marco para la implementación de EE (con enfoque en etiquetado y el sector industrial). Esta mejora permitirá en el mediano plazo:

- El desarrollo de propuestas para el marco regulatorio para GD adecuado para Bolivia.
- La implementación de una propuesta que permita elaborar el marco normativo para el etiquetado de equipos eléctricos del sector residencial.
- El desarrollo de programas de EE para el sector industrial.

Publicado por

Cooperación Alemana para el Desarrollo con Bolivia  
Deutsche Gesellschaft für Internationale  
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Oficina de la Cooperación Alemana para el Desarrollo  
Avenida Julio C. Patiño N° 1178, entre calles 17 y 18,  
Calacoto, Casilla 11400, La Paz, Bolivia

Oficina del Programa de Energías Renovables (PEERR)  
Av. Sánchez Bustamante N° 504 entre calles 11 y 12 de  
Calacoto, La Paz, Bolivia

T +591 (2) 2119499  
E johannes.kissel@giz.de  
I www.giz.de

Fecha de publicación Julio 2019

GIZ es responsable por el contenido de esta publicación

Contraparte

MINISTERIO DE  
ENERGÍAS

MPD Ministerio de  
Planificación  
del Desarrollo

ABC  
MEDIUNIA  
MADRIERA DE  
COORDINACIÓN  
MINISTERIO DE RELACIONES EXTERNAS

ANEEL  
AGENCIA NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA

INMETRO

Por encargo de

Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo (BMZ)

Dirección de las  
oficinas del BMZ

BMZ Bonn  
Dahlmannstraße 4  
53113 Bonn, Germany  
T +49 (0)228 99 535-0  
F +49 (0)228 99 535-3500  
poststelle@bmz.bund.de  
www.bmz.de

BMZ Berlin  
Stresemannstraße 94  
10963 Berlin, Germany  
T +49 (0)30 18 535-0  
F +49 (0)30 18 535-2501

Impreso en papel 100% ecológico