

DOCUMENTO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

BOLIVIA

PROGRAMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL – II

(BO-L1117)

PERFIL DE PROYECTO

Este documento fue preparado por el equipo compuesto por: Arturo Alarcón (ENE/CBR) Jefe de Equipo; Sergio Ballón (ENE/CBO) Jefe Alternativo de Equipo; Emilio Sawada (ENE/CUR) Abel Cuba (FMP/CBO); Carolina Escudero (FMP/CBO); Escarlata Baza (LEG/SGO); Juan Carlos Cardenas (INE/ENE); Oscar Camé (ESG/CPR); Jimena Sanchez (CAN/CBO); y Stephanie Suber (INE/ENE).

De conformidad con la Política de Acceso a Información, el presente documento está sujeto a divulgación pública.

PERFIL DE PROYECTO

BOLIVIA

I. DATOS BÁSICOS

Nombre del Proyecto:	Programa de Electrificación Rural – II
Número de Proyecto:	BO-L1117
Equipo de Proyecto:	Arturo Alarcón (ENE/CBR) Jefe de Equipo; Sergio Ballón (ENE/CBO) Jefe Alternativo de Equipo; Emilio Sawada (ENE/CUR) Abel Cuba (FMP/CBO); Carolina Escudero (FMP/CBO); Escarlata Baza (LEG/SGO); Juan Carlos Cardenas (INE/ENE); Oscar Camé (ESG/CPR); Jimena Sanchez (CAN/CBO); y Stephanie Suber (INE/ENE)
Prestatario:	Estado Plurinacional de Bolivia
Organismos Ejecutores:	Ministerio de Hidrocarburos y Energía, mediante la Unidad Ejecutora del Programa de Electrificación Rural, del Vice-Ministerio de Electricidad y Energías Alternativas (VMEEA), para los Componentes I y III, y la Empresa Nacional de Electricidad para el Componente II.
Plan Financiero:	BID (CO): US\$ 85.000.000 BID (FOE): US\$ 15.000.000 Total (<i>Blend</i>): US\$ 100.000.000
Salvaguardias:	Políticas activadas: B.01, B.02, B.03, B.04, B.05, B.06, B.07, B.09 y B.17 Clasificación: “B”

II. JUSTIFICACIÓN GENERAL Y OBJETIVOS

- 2.1 Bolivia tiene una población de cerca de 10 millones de habitantes, el 67,3% vive en el área urbana, y el 32,7% en el área rural. La cobertura eléctrica se estima en 88%, siendo la urbana 98% y la rural 66%. Si bien los avances en electrificación rural han sido significativos en los últimos años, se estima que existen aún cerca de 375.000 hogares y 20.000 establecimientos públicos sin electricidad, la mayor parte de ellos en áreas rurales¹. Los indicadores de pobreza presentan diferencias marcadas entre las áreas urbanas y rurales, siendo la incidencia de pobreza en áreas rurales considerablemente superior que el promedio nacional².
- 2.2 Existe una fuerte relación entre la falta de acceso a la electricidad y los niveles de pobreza. Las familias que no cuentan con electricidad cubren sus necesidades energéticas con baterías (linternas y radios), velas y kerosén (iluminación), de alto costo relativo para el segmento de bajos ingresos. Asimismo, la falta de iluminación reduce el tiempo utilizado en actividades creativas y académicas, e incide negativamente en la prestación y calidad de servicios de salud y educación, por

¹ Según el Plan Eléctrico del Estado Plurinacional de Bolivia – 2025, al 2015 existen 2,061 millones de hogares en áreas urbanas y 956 mil en áreas rurales. De los hogares sin acceso, 323 mil están en rurales.

² En el 2014 el 39,3% de la población de Bolivia se encontraba en situación de pobreza moderada, aumentando al 57,6% en las zonas rurales (Instituto Nacional de Estadística, 2015).

ejemplo en relación a la atención nocturna o la disponibilidad de vacunas refrigeradas. Adicionalmente, la falta de electricidad limita las posibilidades de acceso a medios de comunicación e información, incrementando las brechas entre las poblaciones rurales y urbanas³. Por otro lado, el desarrollo de actividades productivas en las áreas rurales (agrícolas, industriales y comerciales) se ve limitado en zonas que carecen de acceso a la electricidad, o cuyo acceso es limitado y poco confiable⁴.

- 2.3 **Programa de Electricidad para Vivir con Dignidad (PEVD).** En el año 2008, el Gobierno de Bolivia aprobó el PEVD que depende del VMEEA. El PEVD coordina los programas de electrificación con financiamiento multilateral y su objetivo es lograr el acceso universal a la electricidad en áreas urbanas al 2015 y en áreas rurales al 2025. Bajo el PEVD los proyectos se identifican de manera participativa, las comunidades rurales expresan sus demandas a los municipios y gobernaciones, las cuales son canalizados al VMEEA.
- 2.4 En el año 2010 el Banco aprobó el préstamo 2460/BL-BO (US\$60 millones) para financiar el Programa de Electrificación Rural (PER), en ejecución, el cual apoya la electrificación rural por medio de líneas eléctricas. El PER se ejecuta a través de una Unidad Ejecutora del Programa (UEP), establecida en el PEVD, y a través de la Empresa Nacional de Electricidad (ENDE) como sub-ejecutor. A fin de continuar con los esfuerzos para incrementar la cobertura de electrificación rural, el gobierno ha solicitado al Banco fondos para financiar el Programa de Electrificación Rural – II, el cual continuará el PER, aprovechando las lecciones aprendidas durante su ejecución.
- 2.5 **Objetivos.** El objetivo general del programa es contribuir a mejorar la calidad de vida de la población del área rural que no tiene acceso o tiene acceso limitado a electricidad mediante la ampliación de la cobertura del servicio eléctrico y el incremento de la capacidad de transmisión hacia áreas rurales, fomentando los usos productivos de la energía eléctrica. Los objetivos específicos son apoyar el financiamiento de: (i) proyectos de extensión de redes de distribución en media y baja tensión, incluyendo las conexiones (acometida y medidor); (ii) proyectos de transmisión en alta tensión para extender el alcance del Sistema Interconectado Nacional (SIN) e incrementar y mejorar la conexión de las áreas rurales; y (iii) asistencia técnica para estudios y diseños técnicos de proyectos de electrificación rural, e incrementar el uso productivo de la energía en áreas rurales. Para lograr los objetivos del programa, se financiarán los siguientes componentes:
- 2.6 **Componente I. Extensión de Redes de Distribución.** Este componente (60% del préstamo) apoyará proyectos de extensión de redes de distribución eléctrica y densificación (conexiones a viviendas próximas a líneas existentes) en áreas rurales sin electricidad, incluyendo el financiamiento total o parcial de la

³ *The Welfare Impact of Rural Electrification: A Reassessment of the Costs and Benefits An IEG Impact Evaluation (World Bank).*

⁴ *Firms Operating under Electricity Constraints in Developing Countries, Philippe Alby, Jean-Jacques Dethier, and Stephane Straub, The World Bank Economic Review Advance Access published June 29, 2012.*

acometida y el medidor⁵. Existe una cartera de proyectos de US\$80 millones, con 65.000 beneficiarios⁶, que será priorizada para su financiamiento de acuerdo a criterios técnicos, económicos y ambientales⁷. El componente priorizará el financiamiento de proyectos piloto que apoyen usos productivos de la energía eléctrica⁸.

- 2.7 **Componente II. Extensión del SIN.** Este componente (30% del préstamo) financiará líneas de transmisión para extender el SIN, e incrementar y mejorar la conexión de las áreas rurales, cuya conexión en media tensión ya está saturada y limitada para nuevas extensiones de líneas de distribución. Existe una cartera de 3 proyectos, por US\$67 millones que será priorizada de acuerdo a criterios técnicos, económicos y ambientales⁹.
- 2.8 **Componente III. Desarrollo de Cartera de Proyectos de Electrificación Rural.** Este componente (5% del préstamo) brindará asistencia técnica para el PEVD y las gobernaciones, financiando actividades para identificar, evaluar y estructurar proyectos de electrificación rural. Asimismo, financiará programas de concientización sobre el uso eficiente y productivo de la electricidad y mitigación de los impactos sociales del acceso a electricidad en las comunidades beneficiarias. El resto del préstamo (5%) estará dedicado al presupuesto de administración, seguimiento y monitoreo necesario para el funcionamiento de la UEP, y previsión de contingencias.
- 2.9 **Resultados esperados.** Con el programa se espera contribuir a: (i) incrementar la cobertura de electrificación rural¹⁰; (ii) reducir el gasto en energía de las familias rurales; (iii) incrementar la capacidad y confiabilidad de transmisión del SIN hacia áreas rurales; (iv) incentivar el consumo eficiente de energía eléctrica en áreas rurales para usos productivos¹¹; y (iv) desarrollar una cartera de proyectos de electrificación en condiciones de acceder a financiamiento para su ejecución.
- 2.10 **Estrategia del Gobierno de Bolivia.** La Constitución Política del Estado (CPE), aprobada el 2009, establece que toda persona tiene derecho al acceso y equitativo a los servicios básicos, incluyendo electricidad. Asimismo, la Agenda Patriótica 2025

⁵ Se está realizando un diagnóstico sobre el avance de las conexiones del PER-I (que no contempla el financiamiento de la acometida y el medidor) para identificar las barreras que limitan la conexión de los usuarios a las redes y proponer estrategias para incentivar estas conexiones. Como resultado, el diseño del PER-II incluirá los criterios para financiar y/o subsidiar total o parcialmente la acometida y el medidor. Igualmente se analizará si los aspectos de derechos de propiedad de los predios deben ser considerados como requisito para ofrecer el financiamiento.

⁶ Los proyectos se encuentran en los departamentos de La Paz, Oruro y Cochabamba. Durante la elaboración del préstamo se definirán con el VMEEA los criterios de selección de las gobernaciones participantes, incluyendo las condiciones para el traspaso y el repago de la deuda.

⁷ Los criterios serán establecidos en el Reglamento Operativo del Programa, e incluirán: la clasificación ambiental de los proyectos, costo eficiencia por beneficiario, y una revisión de la viabilidad técnica del proyecto.

⁸ Se seleccionará una muestra de proyectos que estén localizados en zonas rurales con potencial productivo, y se relacionen con otros programas del Banco de apoyo a la productividad en el área rural.

⁹ Ver Nota No. 7

¹⁰ Se incluirán indicadores diferenciados por género.

¹¹ Se medirá mediante una evaluación ex post, y de los reportes de usuarios comerciales e industriales brindados por la entidad distribuidora a cargo de la operación de las redes.

establece como pilar la universalización de los servicios básicos hasta el 2025, incluyendo el acceso a electricidad.

- 2.11 **Estrategia de país del BID con el País.** La Estrategia del BID con Bolivia (GN-2631-1) prioriza inversiones para incrementar la capacidad de generación y transmisión de energía eléctrica renovable, y ampliar la cobertura eléctrica, especialmente en las zonas rurales. Este programa es consistente con estos lineamientos.
- 2.12 **Marco Sectorial de Energía (GN-2830).** El programa se inserta en el marco sectorial, al apoyar la promoción del acceso universal, fiable y asequible a servicios de energía, lo que comprende ampliar el acceso rural y en zonas urbanas de bajo ingreso.
- 2.13 **Consistencia con el Noveno Aumento General de Capital (GCI-9).** El programa es consistente con los objetivos del GCI-9 de apoyar a países pequeños y vulnerables, y de incrementar el acceso a fuentes sostenibles de energía. Asimismo, el programa apoyará a reducir la pobreza, ya que se focaliza en zonas rurales de Bolivia con índices de pobreza extrema y moderada.

III. ASPECTOS TÉCNICOS Y CONOCIMIENTO DEL SECTOR

- 3.1 El BID tiene un amplio conocimiento del sector eléctrico boliviano, y en los últimos años ha financiado más de US\$240 millones para apoyar el sector, de forma integral, a través del incremento de la generación, la expansión de la transmisión en áreas críticas del SIN, y también de la extensión de redes de transmisión y distribución rurales hacia zonas aun no integradas.

Tabla 1. Préstamos del BID en Bolivia

Proyecto	Monto y Contrapartida (millones)	Año de aprobación	Ejecutor
Proyecto Hidroeléctrico de Energía Renovable Misicuni (2238/BL-BO)	US\$101 (BID), y contraparte de US\$13,1	2009	ENDE
Programa de Electrificación Rural (2460/BL-BO)	US\$60 (BID), y contraparte de US\$0,2	2010	VMEEA y ENDE
Proyecto Línea de Transmisión Cochabamba – La Paz (2654/BL-BO)	US\$78 (BID) y contraparte de US\$4,76	2011	ENDE
Programa de Electrificación Rural con Energías Renovables (BO-X1013)	US\$5,5 (Donación Fondo Nórdico de Desarrollo)	2013	VMEEA
Programa de Pre-inversión para el Desarrollo	US\$30	2015	VIPFE

- 3.2 En el 2015 el BID aprobó la Cooperación Técnica ATN/OC-14941-BO de apoyo al desarrollo del sector eléctrico en Bolivia (US\$300.000), que tiene entre sus objetivos realizar un diagnóstico sobre acceso a energía rural, y desarrollar propuestas para incrementar el acceso a energía limpia, confiable y sostenible.
- 3.3 **Esquema de Ejecución.** Las actividades a desarrollarse dentro el Programa se ejecutarán en dos frentes independientes: **Componente I:** la UEP ya instalada será responsable de coordinar la ejecución de los proyectos del Componente I, liderando el seguimiento y la evaluación de los proyectos de este componente, y también estará a cargo de la ejecución del Componente III. En vista de la normativa vigente y

las atribuciones previstas en la CPE, las gobernaciones dependiendo de su capacidad de ejecución podrán: (a) algunas, encargarse de la licitación y ejecución de los proyectos del Componente I, como sub-ejecutoras, con la asistencia técnica de la UEP, o (b) ceder temporalmente esta competencia mediante convenio inter-gubernativo a la UEP, como se hizo durante la ejecución del PER; **(ii) Componente II:** ENDE será el co-ejecutor del Componente II, dada la exitosa experiencia reciente en tres proyectos de transmisión financiados por el BID.

IV. RIESGOS AMBIENTALES Y ASPECTOS FIDUCIARIOS

- 4.1 La operación ha sido clasificada como Categoría “B” en el marco de la OP-703, puesto que tendrá algunos impactos ambientales y sociales negativos localizados para los cuales se dispone de medidas de mitigación: (i) afectación a aves y murciélagos en líneas de transmisión; (ii) polución de cursos de agua; (iii) riesgo de conflicto con comunidades y (iv) hallazgos arqueológicos. La Estrategia Ambiental y Social (Anexo III) incluye un análisis ambiental y social en base a lecciones aprendidas del PER (2460/BL-BO) y la preparación de un Plan de Gestión Ambiental y Social como anexo del Reglamento Operativo del Programa.

V. OTROS TEMAS

- 5.1 El PER a la fecha ha desembolsado 81% de los recursos, instalando 2.200km de líneas de distribución (3.000km planificados), logrando 3.600 nuevas conexiones rurales de 21.500 planificadas y entregando en operación las dos líneas de transmisión planificadas (200km). Asimismo, se ha financiado la elaboración de un manual para la elaboración de proyectos de electrificación rural, una base de datos de precios unitarios, y la actualización de la norma boliviana para redes eléctricas rurales.
- 5.2 La ejecución del PER brindó lecciones que deberán considerarse e incluirse en el diseño del PER-II: (i) el esquema de ejecución del PER presentó dificultades, particularmente por el tiempo transcurrido en la definición, acuerdo, firma y aprobación de los convenios con las Gobernaciones; es clave diseñar un adecuado mecanismo de coordinación y ejecución con las gobernaciones a fin de evitar procesos administrativos prolongados; (ii) existe un nuevo escenario de coordinación con empresas distribuidoras estatales que han sido nacionalizada, las cuales pueden ser involucradas en el programa; (iii) el mercado de contratistas locales dedicados a electrificación rural es pequeño, declarándose varias licitaciones desiertas, es necesario considerar este aspecto al diseñar los requerimientos de las licitaciones; (iv) existen tasas muy bajas de conexión en los primeros años de operación de los proyectos (ver párrafo anterior), por lo que es necesario evaluar incluir el financiamiento de las conexiones de los usuarios.
- 5.3 **Riesgos.** El principal riesgo es la coordinación entre los actores (VMEEA, PEVD, gobernaciones, ENDE). Para mitigarlo, será necesario el apoyo de la UEP como ente coordinador, tomando en cuenta lecciones aprendidas del PER. Asimismo, se prevé el fortalecimiento del equipo fiduciario de ENDE, el PEVD y las gobernaciones beneficiarias para poder asumir la carga de trabajo fiduciario.

- 5.4 El presente programa es consistente con la política sobre Servicios Públicos Domiciliarios (GN-2716-6). Las redes a ser construidas serán operadas por las empresas de distribución y transmisión establecidas, aplicando las tarifas determinadas por el marco regulatorio actual, mismas que garantizan la sostenibilidad de las inversiones, y son reguladas por la Autoridad de Control Social de la Electricidad.
- 5.5 **Evaluación.** Durante la preparación del préstamo se realizará una evaluación económica costo beneficio de una muestra representativa de proyectos. Asimismo, se trabajará con el ejecutor en el diseño de la evaluación de impacto ex post.

VI. RECURSOS Y CRONOGRAMA DE PREPARACIÓN

- 6.1 Durante la preparación del préstamo, será necesario: (i) revisar el análisis económico y financiero, y los aspectos técnicos de los proyectos de la muestra representativa del programa; (ii) revisar los aspectos ambientales y sociales de la cartera de proyectos de transmisión; (iii) evaluar la estructura institucional para la ejecución del programa, analizar la capacidad institucional del Ejecutor, sub-ejecutores o co-ejecutores y evaluar la necesidad de su fortalecimiento; (iv) analizar los aspectos normativos, incluyendo tarifas, transferencias y subsidios aplicables para los proyectos de electrificación rural vigente en el país y analizar sus implicancias en el programa; (v) analizar los aspectos vinculados a las adquisiciones; y (vi) diseñar la evaluación de impacto del programa.
- 6.2 Según el cronograma previsto, se planea tener la Propuesta para el Desarrollo de la Operación aprobada en mayo del 2016, y enviar el préstamo para la aprobación del directorio en agosto del 2016.

CONFIDENCIAL

¹ La información contenida en este Anexo es de carácter deliberativo, y por lo tanto confidencial, de conformidad con la excepción relativa a "Información Deliberativa" contemplada en el párrafo 4.1 (g) de la "Política de Acceso al Información" del Banco (Documento GN-1831-28).

SAFEGUARD POLICY FILTER REPORT

PROJECT DETAILS	
IDB Sector	ENERGY-RURAL ELECTRIFICATION
Type of Operation	Other Lending or Financing Instrument
Additional Operation Details	
Investment Checklist	Infrastructure Power Transmission
Team Leader	Alarcon, Arturo (ARTUROAL@iadb.org)
Project Title	Rural Electrification Program II
Project Number	BO-L1117
Safeguard Screening Assessor(s)	Came Saldivar, Oscar Luis (OSCARLUIISC@iadb.org)
Assessment Date	2015-11-04

SAFEGUARD POLICY FILTER RESULTS		
Type of Operation	Loan Operation	
Safeguard Policy Items Identified (Yes)	Potential disruption to people's livelihoods living in the project's area of influence (not limited to involuntary displacement, also see Resettlement Policy.)	(B.01) Resettlement Policy– OP-710
	Potential to negatively affect Indigenous People (also see Indigenous Peoples Policy.).	(B.01) Indigenous People Policy– OP-765
	The operation itself has a potential to exacerbate hazard risk* to human life, property, the environment or the operation itself (Type 2 Disaster Risk Scenario).	(B.01) Disaster Risk Management Policy– OP-704
	The Bank will make available to the public the relevant Project documents.	(B.01) Access to Information Policy– OP-102
	The operation is in compliance with environmental, specific women's rights, gender, and indigenous laws and regulations of the country where the operation is being implemented (including national obligations established under ratified Multilateral Environmental Agreements).	(B.02)
	The operation (including associated facilities) is screened and classified according to their potential environmental impacts.	(B.03)

	The Borrower/Executing Agency exhibits weak institutional capacity for managing environmental and social issues.	(B.04)
	An Environmental Assessment is required.	(B.05)
	Consultations with affected parties will be performed equitably and inclusively with the views of all stakeholders taken into account, including in particular: (a) equal participation of women and men, (b) socio-culturally appropriate participation of indigenous peoples and (c) mechanisms for equitable participation by vulnerable groups.	(B.06)
	The Bank will monitor the executing agency/borrower's compliance with all safeguard requirements stipulated in the loan agreement and project operating or credit regulations.	(B.07)
	Environmental or culturally sensitive areas, defined in the Policy as critical natural habitats or critical cultural sites in project area of influence.	(B.09)
	Suitable safeguard provisions for procurement of goods and services in Bank financed projects may be incorporated into project-specific loan agreements, operating regulations and bidding documents, as appropriate, to ensure environmentally responsible procurement.	(B.17)
Potential Safeguard Policy Items	No potential issues identified	
Recommended Action:	Operation has triggered 1 or more Policy Directives; please refer to appropriate Directive(s). Complete Project Classification Tool. Submit Safeguard Policy Filter Report, PP (or equivalent) and Safeguard Screening Form to ESR.	

Additional Comments:	
-----------------------------	--

ASSESSOR DETAILS	
Name of person who completed screening:	Came Saldivar, Oscar Luis (OSCARLUIISC@iadb.org)
Title:	
Date:	2015-11-04

COMMENTS
No Comments

SAFEGUARD SCREENING FORM

PROJECT DETAILS	
IDB Sector	ENERGY-RURAL ELECTRIFICATION
Type of Operation	Other Lending or Financing Instrument
Additional Operation Details	
Country	BOLIVIA
Project Status	
Investment Checklist	Infrastructure Power Transmission
Team Leader	Alarcon, Arturo (ARTUROAL@iadb.org)
Project Title	Rural Electrification Program II
Project Number	BO-L1117
Safeguard Screening Assessor(s)	Came Saldivar, Oscar Luis (OSCARLUIISC@iadb.org)
Assessment Date	2015-11-04

PROJECT CLASSIFICATION SUMMARY		
Project Category: B	Override Rating:	Override Justification:
		Comments:
Conditions/ Recommendations	<ul style="list-style-type: none"> Category "B" operations require an environmental analysis (see Environment Policy Guideline: Directive B.5 for Environmental Analysis requirements). 	

	<ul style="list-style-type: none"> • The Project Team must send to ESR the PP (or equivalent) containing the Environmental and Social Strategy (the requirements for an ESS are described in the Environment Policy Guideline: Directive B.3) as well as the Safeguard Policy Filter and Safeguard Screening Form Reports. • These operations will normally require an environmental and/or social impact analysis, according to, and focusing on, the specific issues identified in the screening process, and an environmental and social management plan (ESMP). However, these operations should also establish safeguard, or monitoring requirements to address environmental and other risks (social, disaster, cultural, health and safety etc.) where necessary.
--	--

SUMMARY OF IMPACTS/RISKS AND POTENTIAL SOLUTIONS	
Identified Impacts/Risks	Potential Solutions
The project will or may require involuntary resettlement and/or economic displacement of a minor to moderate nature (as a result of Right of Way alignment) and does not affect indigenous peoples or other vulnerable land based groups.	Develop Resettlement Plan (RP): The borrower should be required to develop a simple RP that could be part of the ESMP and demonstrates the following attributes: (a) successful engagement with affected parties via a process of Community Participation; (b) mechanisms for delivery of compensation in a timely and efficient fashion; (c) budgeting and internal capacity (within borrower's organization) to monitor and manage resettlement activities as necessary over the course of the project; and (d) if needed, a grievance mechanism for resettled people. Depending on the financial product, the RP should be referenced in legal documentation (covenants, conditions of disbursement, project completion tests etc.), require regular (bi-annual or annual) reporting and independent review of implementation.
The project has or will have minor negative impacts on Indigenous Peoples.	Mitigation Framework: Include specific mitigation measures as needed in consultation with affected IPs. Consult with Indigenous Peoples specialist. Incorporate measures in legal documentation (covenants, conditions of disbursement, etc.). Include mitigation measures as part of overall environmental and social management plans or provisions.

DISASTER RISK SUMMARY	
Disaster Risk Category: Low	
Disaster/ Recommendations	<ul style="list-style-type: none"> • No specific disaster risk management measures are required.

ASSESSOR DETAILS

Name of person who completed screening:	Came Saldivar, Oscar Luis (OSCARLUIISC@iadb.org)
Title:	
Date:	2015-11-04

COMMENTS
No Comments

BOLIVIA
Programa de Electrificación Rural II
(BO-L1117)
Estrategia Ambiental y Social (EAS)

RESUMEN DEL PROGRAMA

Nombre del Proyecto:	Programa de Electrificación Rural II
Número de Proyecto:	BO-L1117
País:	Bolivia
Sector:	Energía
Prestatario:	Estado Plurinacional de Bolivia
Organismo Ejecutor:	Ministerio de Hidrocarburos y Energía
Costo Total del Proyecto:	US\$ 100.000.000
Préstamo BID:	US\$ 100.000.000
División Responsable:	INE/ENE
Categoría Ambiental:	B

I. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y SU CONTEXTO AMBIENTAL Y SOCIAL

- 1.1. Desde el año 2008, el Gobierno de Bolivia (GdB) ejecuta el Programa de Electricidad para Vivir con Dignidad (PEVD) a través del Viceministerio de Electricidad y Energías Alternativas (VMEEA), cuyo objetivo es el acceso universal al servicio público de electricidad en las áreas urbanas hasta el 2015 y en las aéreas rurales hasta el 2025. El PEVD coordina los programas de electrificación con financiamiento multilateral, y cuenta actualmente con financiamiento del BID, Banco Mundial, la Cooperación Danesa y KfW, entre otros.
- 1.2. En 2010 el Banco aprobó el Programa de Electrificación Rural-PER (Proyecto BO-L1050, Préstamo 2460/BL-BO), actualmente en ejecución, el cual a través de un financiamiento de US\$60 millones apoya la electrificación rural por medio de líneas eléctricas y proyectos pilotos de energías alternativas. Asimismo, el PER brinda apoyo de asistencia técnica y financiamiento para proyectos pilotos con energías alternativas.
- 1.3. El objetivo general de este Programa –que dará seguimiento a las acciones del BO-L1050 y será implementado bajo la modalidad de Proyecto de Obras Múltiples- es contribuir a mejorar la calidad de vida de la población de bajos ingresos que no tienen acceso o tienen acceso limitado a electricidad mediante la ampliación de la cobertura del servicio eléctrico, fomentando los usos productivos de la energía eléctrica. Los objetivos específicos son apoyar el financiamiento de: (i) proyectos de extensión de redes de distribución en media y baja tensión, incluyendo las conexiones; (ii) proyectos de transmisión en alta tensión para extender el alcance del SIN y mejorar e incrementar la conexión de las áreas rurales; y (iii) asistencia técnica para apoyar a estudios y diseños técnicos de proyectos de electrificación rural, e incrementar el uso productivo de la energía en áreas rurales.

- 1.4. **Componente I: Extensión de Redes de Distribución (aprox. US\$60 Mill.).** Este componente apoyará el desarrollo de proyectos de extensión de redes de distribución eléctrica y densificación (conexiones a viviendas que están próximas a líneas existentes) en áreas rurales y periurbanas que actualmente no cuentan con servicio eléctrico, incluyendo el financiamiento de la acometida y el medidor. Se cuenta con una cartera de proyectos de US\$ 80 millones, con 65.000 beneficiarios identificados, la cual será priorizada para su financiamiento de acuerdo a criterios técnicos, económicos y ambientales. Asimismo, en este componente se priorizará el financiamiento de proyectos que apoyen usos productivos de la energía eléctrica.
- 1.5. **Componente II: Extensión del SIN (aprox. US\$30 Mill.).** Este componente apoyará la construcción de líneas de transmisión para extender el alcance del SIN y mejorar e incrementar la conexión de las áreas rurales. Mediante este componente se espera incrementar la extensión del SIN en 200 Km, permitiendo alcanzar poblaciones rurales actualmente no conectadas, o cuya conexión en media tensión ya está saturada, y se encuentra limitada para nuevas extensiones de líneas de distribución. Se cuenta con una cartera de 3 proyectos, por un monto de US\$ 67 millones, la cual será priorizada de acuerdo a criterios técnicos, económicos y ambientales.
- 1.6. **Componente III: Desarrollo de Cartera de Proyectos de Electrificación Rural (aprox. US\$5 Mill.).** Este componente brindará asistencia técnica y apoyo para el Programa de Electricidad para Vivir con Dignidad (PEVD), ejecutado por el Viceministerio de Electricidad y Energías Alternativas (VMEEA), y las Secretarías de Energía de las Gobernaciones, financiando actividades para identificar, analizar, evaluar y estructurar proyectos de electrificación rural, incluyendo estudios técnicos, socio-económicos y ambientales, y diseño de soluciones energéticas para zonas aisladas. Asimismo, este componente podrá financiar programas de concientización social sobre el uso productivo de la electricidad y mitigación de los impactos sociales que pudiese generar el acceso a electricidad en las comunidades beneficiarias.
- 1.7. **Esquema de Ejecución.** El PER (BO-L1050) se ejecuta a través de una Unidad Ejecutora del Programa (UEP), establecida en el PEVD, que opera actualmente con 35 personas e incluye técnicos en los departamentos de Cochabamba, Oruro, La Paz y Chuquisaca, y a través de la Empresa Nacional de Electricidad (ENDE), como sub-ejecutor. La ejecución del presente Programa utilizará el mismo esquema de ejecución, que comprende: (i) la UEP instalada y operando en el PEVD, a cargo de los proyectos de extensión de redes de distribución y el componente de asistencia técnica, y (ii) la Empresa Nacional de Electricidad (ENDE) como entidad sub-ejecutora en los proyectos de transmisión. Asimismo, en vista de la normativa vigente y de las atribuciones competenciales previstas en la Constitución Política del Estado (CPE) del 2009, se evaluará incluir a algunas de las Gobernaciones como co-ejecutoras o sub-ejecutoras en el Componente I, de acuerdo a la evaluación de la capacidad de ejecución de cada Gobernación participante en el Programa (se prevé trabajar con 4 Gobernaciones como máximo).
- 1.8. Las actividades a desarrollarse dentro del Programa estarán divididas en dos frentes independientes: (i) la Unidad Ejecutora del PER, actualmente ya instalada, será responsable de la evaluación de los proyectos del Componente I, y de coordinar con las Gobernaciones los procesos de licitación, y ejecución de los proyectos de ese Componente. Las Gobernaciones estarán a cargo de la ejecución de los proyectos del Componente I, o cuando así lo definan, podrán ceder temporalmente esta competencia

mediante un convenio inter-gubernativo al PEVD, tal como se hizo durante la ejecución del PER; (ii) ENDE será el organismo ejecutor del Componente II, basada en la experiencia reciente en la ejecución de tres proyectos de transmisión financiados por el BID. La coordinación general del Programa, y la ejecución del Componente III estará a cargo del coordinador del PEVD.

A. Entorno ambiental y social

- 1.9. El Programa será ejecutado en los Departamentos de Cochabamba, La Paz, Oruro y Chuquisaca (ver Fig. 1). Bolivia tiene una población de cerca de 10 millones de habitantes, con una cobertura eléctrica de 88%, siendo la cobertura eléctrica urbana 98% y la cobertura rural 66%. Si bien los avances en electrificación rural en la última década han sido significativos (la cobertura rural se incrementó de 25% a 66% entre el 2001 y el 2015), se estima que existen aún cerca de 375.000 hogares sin electricidad y cerca de 20.000 establecimientos públicos (postas de salud, escuelas y otros) que carecen de un suministro apropiado de energía, la mayor parte de ellos en áreas rurales¹.
- 1.10 Existe una fuerte relación entre la falta de acceso a la electricidad y los niveles de pobreza. Las familias que no cuentan con electricidad cubren sus necesidades energéticas con pilas (para linternas y radios) y velas (iluminación), de alto costo relativo para el segmento de bajos ingresos. Asimismo, la falta de iluminación reduce el tiempo utilizado en actividades creativas y académicas. Por otro lado, la falta de electricidad incide negativamente en la prestación y en la calidad de servicios de salud y educación, por ejemplo en relación a la atención en horarios nocturnos, o en la disponibilidad de vacunas que requieren refrigeración. De la misma manera, la falta de acceso a energía eléctrica también limita las posibilidades de acceso a medios de comunicación e información, tales como radio, televisión, e internet, incrementando las brechas de acceso a información entre las poblaciones rurales y urbanas.

¹ Según el Plan Eléctrico del Estado Plurinacional de Bolivia – 2015 (PEEPB-2025), al 2015 existen 3,017 millones de hogares en Bolivia, de los cuales, 2,061 millones están en áreas urbanas y 956 mil en áreas rurales. De los hogares urbanos 2,009 millones cuentan con acceso a electricidad (52 mil hogares sin cobertura), mientras que en los hogares rurales 633 mil tienen acceso al servicio eléctrico (323 mil hogares sin cobertura).

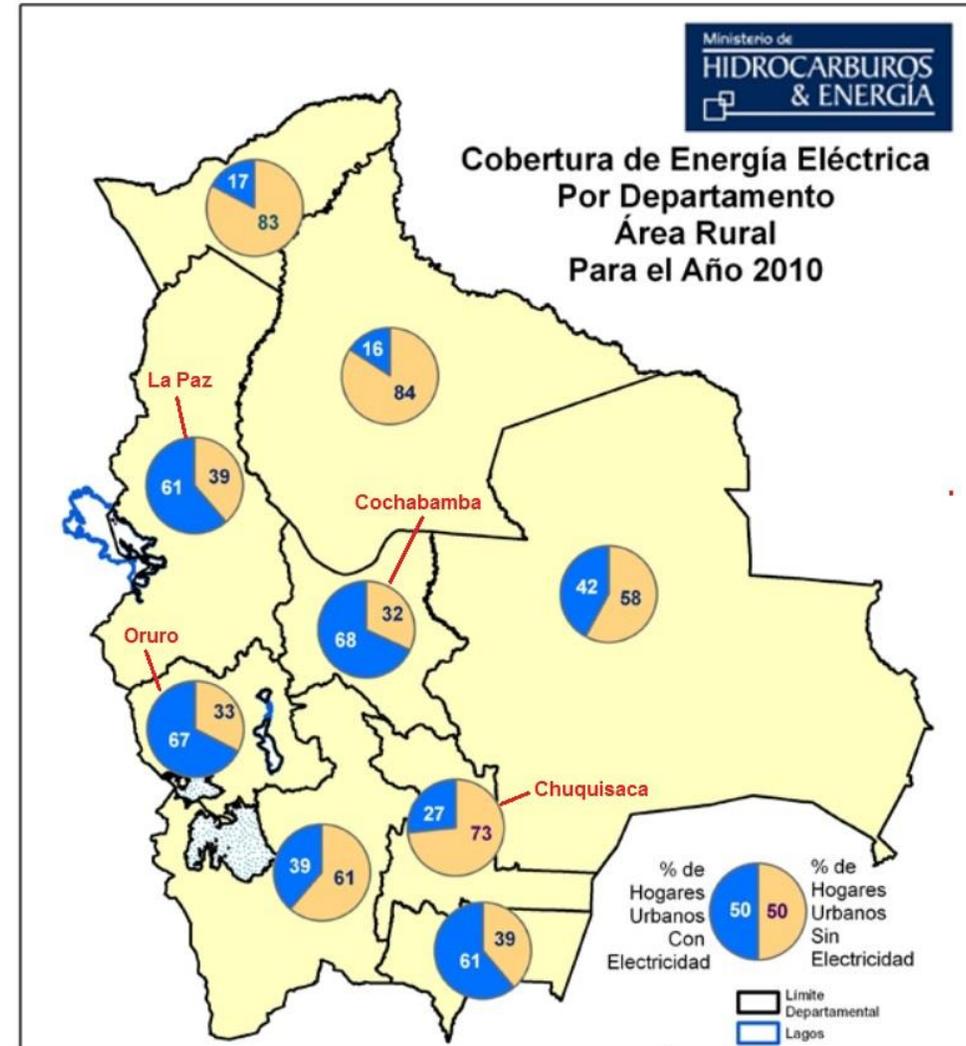


Figura. 1: Cobertura eléctrica en el área rural²

B. Análisis de alternativas

- 1.11 En la ejecución del PEVD los proyectos se identifican de una manera participativa, en la que las comunidades rurales expresan su demanda a los municipios y gobernaciones, los cuales son canalizados al VMEEA. El Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) contendrá los criterios ambientales y sociales a ser aplicados para la selección de los proyectos a ser financiados por el Programa.

² Fuente: Plan de Universalización Bolivia con Energía 2010 – 2025. Viceministerio de Electricidad y Energías Alternativas. La Paz, Octubre 2010.

II. REQUERIMIENTOS AMBIENTALES Y SOCIALES

A. Proceso de evaluación y requerimientos nacionales

- 2.1 La legislación aplicable al Programa incluye: (i) La Ley 1.333, en importancia el segundo instrumento jurídico ambiental, y sus reglamentos de Prevención y Control Ambiental, Gestión Ambiental, Contaminación Hídrica, Contaminación Atmosférica, Gestión de Residuos Sólidos, y Actividades con Sustancias Peligrosas; (ii) la Ley 22641 y Decreto Supremo 21641 del 8 de noviembre de 1990, relativos a la veda de especies silvestres; (iii) la Ley N° 1551, de participación popular; (iv) la Ley N° 1604 de Electricidad y los distintos Reglamentos que la desarrollan, en especial el reglamento del Uso de Bienes de Dominio Público y Constitución de Servidumbres y la resolución SSDE No. 160/2001 de la Superintendencia de Electricidad sobre Franjas de Derecho de Vía en Líneas de Transmisión; y (v) la Ley N° 1715 del Servicio Nacional de Reforma Agraria (Ley INRA).
- 2.2 A nivel nacional, la máxima autoridad ambiental es el Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA), dentro del cual se constituyen el Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad y Cambios Climáticos y la Dirección General de Medio Ambiente, Autoridad Ambiental Competente Nacional (AACN), que tiene el poder de aprobar o rechazar Estudios de Evaluación de Impacto Ambiental (EIAs), emitir u homologar licencias ambientales, realizar inspecciones y definir los procedimientos de evaluación ambiental. A nivel departamental, las máximas autoridades ambientales competentes son las Secretarías Departamentales del Medio Ambiente. Los Gobiernos Municipales también ejercen algunas funciones de gestión ambiental en sus respectivos ámbitos jurisdiccionales. El Organismo Sectorial Competente del sector electricidad (VMEEA) también tiene funciones de revisión y evaluación de los documentos ambientales de su sector y de remitir informes a la AACN.

B. Política de Salvaguardias del BID

- 2.3 Las políticas del BID aplicables al Programa son: 1) OP-703 Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias, específicamente las Directivas B.01 (Políticas del Banco), B.02 (Leyes y Reglamentos Nacionales), B.03 (Preevaluación y Clasificación), B.04 (Otros Factores de Riesgo), B.05 (Requerimiento de Evaluación Ambiental), B.06 (Consulta), B.07 (Supervisión y Cumplimiento), B.09 (Hábitats naturales y sitios culturales) y B.17 (Adquisiciones); 2) OP-704 Manejo del Riesgo de Desastres Naturales, 3) OP-710 de Reasentamiento Involuntario; 4) OP-765 de Pueblos Indígenas, y 5) OP-102 Acceso a la Información.
- 2.4 De acuerdo con los lineamientos de la OP-703, el Programa ha sido clasificado como de Categoría "B" en el sistema de clasificación ambiental del Banco, dado que se prevé que las obras a ser financiadas por el proyecto causarán principalmente impactos ambientales negativos localizados y de corto plazo, incluyendo impactos sociales asociados, y para los cuales se dispone de medidas de mitigación conocidas y que han sido efectivamente aplicadas en proyectos similares.

III. IMPACTOS Y RIESGOS AMBIENTALES Y SOCIALES Y SU GESTIÓN

A. Impactos y riesgos ambientales

- 3.1 Los impactos y riesgos ambientales más importantes son aquellos típicos de líneas de transmisión, tales como i) la potencial afectación a aves y murciélagos en las líneas de transmisión durante el periodo de operación, ii) el riesgo de contaminación de ríos y arroyos durante el proceso de construcción de las líneas de transmisión; iii) afectación a la biodiversidad en el caso de líneas de transmisión ubicadas en las zonas de influencia de áreas protegidas.

B. Impactos y riesgos sociales

- 3.2 Los principales impactos sociales esperados se relacionan principalmente con aquellos ocasionados usualmente por obras de este tipo, tales como i) el riesgo de conflictos con las comunidades, que puede presentarse en varios estadios de la ejecución del Programa, tales como (a) la selección de las trazas de las líneas de transmisión o distribución; (b) la ubicación puntual de las torres o columnas; (c) la eventual apertura de caminos de acceso a estas últimas; (d) la negociación con los comunitarios respecto al derecho de servidumbre y a las restricciones al uso que los mismos implican; (e) el relacionamiento de los contratistas con las comunidades, etc.; ii) riesgos de seguridad industrial e higiene ocupacional para los trabajadores y la población potencialmente afectada por las operaciones de construcción y operación; iii) hallazgos arqueológicos durante la ejecución de las obras, específicamente durante el proceso de excavación de las torres de líneas de transmisión o de las columnas de las líneas de distribución.
- 3.3 Estos impactos y riesgos serán mitigados a través de la implementación de las medidas de mitigación definidas en el Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS), que será un anexo del Reglamento Operativo del Programa, así como en los instrumentos de licenciamiento ambiental nacionales conocidos como PPM-PASA, que serán elaborados como condición previa al primer desembolso del Programa.

IV. ESTRATEGIA DURANTE LA ETAPA DE ANÁLISIS DE LA OPERACIÓN

- 4.1 Durante la etapa de análisis del Programa, se llevará a cabo un Análisis Ambiental y Social (AAS) y se elaborará un Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS). Este último contendrá los detalles del esquema de gestión ambiental y social del Programa, las acciones a ser implementadas durante las etapas de ejecución y operación, los responsables, cronograma y presupuesto de la implementación de las medidas de mitigación, así como las acciones para la supervisión, monitoreo y reporte. Para el efecto, se contratarán los servicios de un consultor local que asistirá al Ejecutor y al Banco en el proceso de diseño del Programa. Asimismo, se preparará un Reglamento Operativo (RO) que incluirá, entre otros aspectos, guías para la obtención de las licencias ambientales pertinentes y las funciones a ser desempeñadas por la Unidad Ejecutora del Programa respecto a la gestión ambiental y social del proyecto.
- 4.2 El análisis del riesgo de ocurrencia de desastres naturales, particularmente inundaciones extraordinarias como consecuencia del cambio climático global, particularmente en la forma de eventos de El Niño/La Niña, será incluido dentro de los

términos de referencia para el diseño de los proyectos, los cuales deberán contener las medidas necesarias para mitigar dicho riesgo.

4.3 En el marco del Análisis Ambiental y Social (AAS) se identificarán con precisión los impactos y riesgos ambientales y sociales del proyecto, se determinarán las medidas de mitigación correspondientes y se delinearán en detalle el esquema de gestión ambiental y social del Proyecto. Algunos de los puntos a ser definidos durante el AAS serán los siguientes:

- Análisis de una muestra de proyectos ejecutados en el marco del BO-L1050 (Programa de Electrificación Rural) e identificación de lecciones aprendidas en cuanto a la gestión ambiental y social de los mismos para su incorporación a los instrumentos de gestión de la presente operación.
- Identificación de los potenciales impactos y riesgos ambientales y sociales durante la construcción y la operación de los sistemas, así como de salud y seguridad laboral, distinguiendo entre aquellos riesgos para la ejecución del proyecto derivados del entorno en el cual el mismo será implementado y aquellos impactos generados por el propio proyecto sobre el entorno ambiental y social.
- En este contexto, se dará particular énfasis al análisis de i) consultas con las comunidades afectadas; ii) la implementación de proyectos en comunidades indígenas, iii) afectación a aves y murciélagos durante la operación de las líneas de transmisión; iv) identificación de sitios arqueológicos en el área de proyecto; v) potencial afectación a áreas protegidas y sitios naturales.
- Definición de las medidas de mitigación de los impactos identificados.
- Definición del esquema de gestión ambiental y social para la implementación de las medidas de mitigación, sus responsables, costos y cronograma.
- Evaluación de la capacidad institucional de los actores intervinientes para la ejecución, supervisión, monitoreo e informe del Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS), en particular de la Unidad Ejecutora del Programa (UEP).
- Elaboración de guías para el licenciamiento ambiental de los proyectos a ser financiados por el Programa.
- En el caso de determinarse su necesidad, se deberá identificar las medidas, con su correspondiente presupuesto, para el fortalecimiento institucional de las instituciones intervinientes en la gestión ambiental y social del proyecto.
- Se evaluarán los riesgos de vulnerabilidad a desastres naturales y al Cambio Climática y se delinearán las medidas de mitigación necesarias para atenuar dichos riesgos.
- Deberán definirse los objetivos, lineamientos, actividades, plazos, costos y responsables del proceso de consulta y participación de los involucrados, durante la etapa de diseño, construcción y operación.
- Asimismo, se definirán las necesidades en cuanto a supervisión, monitoreo y evaluación para asegurar una correcta implementación de las medidas ambientales, sociales, de salud y seguridad laboral.

- 4.4 En cumplimiento de lo establecido en las Políticas OP-703 y OP-102, el informe con los resultados del Análisis Ambiental y Social será publicado antes o durante la Misión de Análisis. Como resultado del proceso de análisis ambiental y social, el Banco preparará un Informe de Gestión Ambiental y Social (IGAS), el cual será sometido al proceso de Revisión Ambiental y Social (ESR), conteniendo también, en caso de ser necesario, las condiciones contractuales ambientales y sociales que serían incorporadas eventualmente al Convenio de Préstamo.

Índice de Trabajo Sectorial Propuesto

Item	Estudio/Apoyo Técnico	Descripción	Fechas	Referencias y Enlaces Electrónicos
1	Informe	Plan Eléctrico del Estado Plurinacional de Bolivia 2025	Enero 2014	http://www.cndc.bo/media/archivos/boletines/peebol2025.pdf
2	Informe	Informe de seguimiento y monitoreo líneas de transmisión PER	Julio 2015	IDBDOCS-# 39942966
3	Informe	Informe de seguimiento de disposiciones ambientales, sociales y de seguridad de proyectos de transmisión de electricidad PER	Julio 2015	IDBDOCS-# 39943106
4	Apoyo Técnico	TDRs - Evaluación de la estructura organizacional del programa de electrificación Rural (PER) en el marco del programa electricidad para vivir con dignidad (PEVD)	Octubre 2015	IDBDOCS-# 39943167
5	Apoyo Técnico	TDRs - Elaboración de diagnóstico y estrategia para la conexión de hogares rurales a las redes eléctricas en el marco del programa de electrificación rural	Octubre 2015	IDBDOCS-# 39943125
6	Apoyo Técnico	TDRs - Revisión técnica de los proyectos de electrificación rural	Octubre 2015	IDBDOCS-# 39943156

7	Estudios técnicos y diseño	Informe de revisión de la muestra de proyectos para la extensión de redes de distribución	Primer Semestre 2016	En proceso
8	Estudios técnicos y diseño	Informe de revisión de la muestra de proyectos de Transmisión	Primer Semestre 2016	En proceso
9	Apoyo Técnico	Informe de revisión Técnica de los proyectos de distribución del PER	Primer Semestre 2016	En proceso
10	Apoyo Técnico	Informe de análisis de la estructura organizacional del PER	Primer Semestre 2016	En proceso
11	Apoyo Técnico	Diagnostico Estrategia para para incrementar las conexiones rurales y la cobertura de la electrificación rural	Primer Semestre 2016	En proceso
12	Apoyo Técnico	Análisis Ambiental y Social	Primer Semestre 2016	En proceso
13	Apoyo Técnico	Análisis Costo-Beneficio	Primer Semestre 2016	En proceso
14	Análisis de capacidad de ejecución	Informe de evaluación de la capacidad de ejecución del VMEEA, ENDE y las Gobernaciones beneficiarias	Primer Semestre 2016	En proceso

CONFIDENCIAL

¹ La información contenida en este Anexo es de carácter deliberativo, y por lo tanto confidencial, de conformidad con la excepción relativa a "Información Deliberativa" contemplada en el párrafo 4.1 (g) de la "Política de Acceso al Información" del Banco (Documento GN-1831-28).