

DOCUMENTO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

## **BOLIVIA**

### **PROGRAMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL III**

**(BO-L1222)**

#### **PERFIL DE PROYECTO**

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 III

**Número de Proyecto:** BO-L1222

**Equipo de Proyecto:** Edwin Malagón (ENE/CBO) Jefe de Equipo; Javier Cuervo (INE/ENE) Jefe de Equipo Alterno; Jaime Fernández-Baca (CSD/CCS) Jefe de Equipo Alterno; Sergio Ballón, Cecilia Correa, Laura Hinestroza, Jorge Luis Malpartida, Juan Cárdenas y Loana Vega (INE/ENE); Javier Jiménez (LEG/SGO); Verónica Tejerina (ACU/CBO); Jenedith Montenegro (SCL/GDI); Iván A. Gaviria y Fernanda Caribé (FMP/CBO); Jorge Choquehuanca (CSD/CCS); Lucia Delgado (SPD/SDV); y Alvaro Adam y María Covolo (VPS/ESG).

**Prestatario:** Estado Plurinacional de Bolivia

**Modalidad de Préstamo** Global Obras Múltiples (GOM)

**Organismo Ejecutor** Empresa Nacional de Electricidad (ENDE)

**Plan Financiero:**

BID (Capital Ordinario):	US\$	100.000.000
Facilidad Coreana para el Cofinanciamiento del Desarrollo de Infraestructura en América Latina y el Caribe (KIF):	US\$	100.000.000
Fondo de Energía con Bajas Emisiones de Carbono para las Personas y el Planeta (LCE):	US\$	2.000.000
<b>Total:</b>	<b>US\$</b>	<b>202.000.000</b>

**Salvaguardias:**

Clasificación de Riesgo: Substantial

Clasificación de Impacto: B

**Procesamiento:** ☒ Estándar ☐ Especial

**Alineación estrategia País** GN-3088

**Alineación Estratégica**

**Desafíos:** ☒ Inclusión Social ☒ Productividad e Innovación ☐ Integración Económica

**Transversales:** ☒ Igualdad de Género ☒ Diversidad ☒ Sostenibilidad ambiental ☒ Cambio Climático ☒ Capacidad Institucional y Estado de Derecho

## II. JUSTIFICACIÓN GENERAL Y ESTRATEGIA DEL PROGRAMA

- 2.1 Entre 2005 y 2021, Bolivia avanzó considerablemente en la reducción de la pobreza, pasando del 60,6% al 36,4%<sup>1</sup>. Sin embargo, a nivel departamental, existen brechas significativas. Tarija y Santa Cruz tienen índices de pobreza por debajo del 30%, Chuquisaca de 47,4% y Potosí de 52%. También existen diferencias importantes entre áreas urbanas y rurales, con índices de pobreza de 31,5% y 48,1%, respectivamente.
- 2.2 Además, hay disparidades entre las tasas de cobertura del servicio de electricidad en áreas urbanas y rurales (99,2% y 81,5% respectivamente). En algunos departamentos como Pando y Beni, en la Amazonía, la tasa de electrificación rural llega solo al 70%<sup>2</sup>. Cerca de 200.000 hogares<sup>3</sup> rurales de Bolivia aún carecen de servicio eléctrico confiable. Esta falta de electricidad afecta la salud, debido al uso de madera, carbón vegetal, queroseno y diésel como energéticos alternativos, genera mayor inseguridad doméstica asociada a riesgos de incendios, limita el acceso a servicios básicos como agua potable, saneamiento, telecomunicaciones, afecta la adecuada atención médica, así como oportunidades de educación y empleo<sup>4</sup>.
- 2.3 Según los enfoques de medición de la pobreza, como el Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas y el Índice de Pobreza Multidimensional, el acceso a la electricidad es un determinante en la definición de personas u hogares pobres<sup>5</sup>. Por lo tanto, niveles incrementales de acceso a la electricidad contribuyen con mayores niveles de desarrollo social<sup>6,7</sup>.
- 2.4 **Logros obtenidos con las fases I y II del Programa de Electrificación Rural (PER).** El Gobierno de Bolivia (GdB) logró aumentar la tasa nacional de cobertura eléctrica del 67,1% al 94,1% entre 2005 y 2021<sup>8</sup>. El Banco ha sido un socio clave en el tema, apoyando desde 2010 con extensión de redes de distribución en media y baja tensión y proyectos de transmisión en alta tensión para extender el Sistema Interconectado Nacional (SIN): PER I ([2460/BL-BO](#), US\$60.000.000), y el PER II ([3725/BL-BO](#), [3725/BL-BO-1](#), [3725/BL-BO-2](#), [3725/BL-BO-3](#), US\$100.000.000), el cual se encuentra 100% desembolsado y con clasificación de desempeño de ejecución satisfactorio.
- 2.5 **Bolivia y sus compromisos con el acceso universal a la energía y el Cambio Climático (CC).** En 2021, Bolivia presentó su [Plan de Desarrollo Económico y Social \(PDES\) 2021-2025](#) estableciendo dos objetivos clave para avanzar en la

---

<sup>1</sup> [Encuesta Nacional de Hogares, Instituto Nacional de Estadística.](#)

<sup>2</sup> Viceministerio de Electricidad y Energías Renovables (VMEER), 2020.

<sup>3</sup> Ídem.

<sup>4</sup> Van De Walle, 2017.

<sup>5</sup> [OPHI, 2022.](#)

<sup>6</sup> [Gomez et al., 2010.](#)

<sup>7</sup> United Nations, 2010.

<sup>8</sup> [OLADE, 2021.](#)

transición energética justa<sup>9</sup>: (i) incrementar la cobertura del servicio de electricidad rural al 95% a 2025; y (ii) incrementar al 75% el uso de las Energías Renovables (ER) a 2025. Además, Bolivia ratificó sus compromisos en el Marco del Acuerdo de París mediante la actualización de la Contribución Nacional Determinada para el periodo 2021-2030<sup>10</sup>. Para avanzar hacia estos objetivos, el GdB ha solicitado al BID financiamiento para el PER III, que busca conectar a más de 50.000 nuevos hogares, mediante la extensión de las redes de distribución, sistemas híbridos (solar con baterías), y sistemas solares fotovoltaicos individuales. Además, promoverá el consumo de electricidad para usos productivos.

- 2.6 **Marco institucional del sector eléctrico.** El sector eléctrico está regido por la [Ley de Electricidad](#). A nivel institucional, el Ministerio de Hidrocarburos y Energías, a través del Viceministerio de Electricidad y Energías Renovables (VMEER), se encarga de formular políticas y diseñar la regulación para el sector eléctrico de Bolivia y el Comité Nacional de Despacho de Carga es responsable de la planificación de la expansión del sector eléctrico y de realizar el despacho de electricidad. Las actividades de generación, transmisión y distribución en el SIN, están a cargo, principalmente de la Empresa Nacional de Electricidad (ENDE), a través de sus subsidiarias<sup>11</sup>.
- 2.7 **Género y diversidad.** En Bolivia, la brecha de participación en el mercado laboral entre hombres y mujeres es de 26% a favor de los hombres, excediendo el promedio de 24,2% en los países del Departamento de Países del Grupo Andinos<sup>12</sup>. Una mujer gana por hora solo 82% de lo que gana un hombre<sup>13</sup> siendo una de las brechas de ingresos laborales por género más grandes de la región. En el sector eléctrico, menos del 20% de los trabajadores son mujeres y solo 13% trabajan en la parte técnica<sup>14</sup>. Adicionalmente, Bolivia tiene 41% de población indígena y más de un 40% vive en áreas rurales<sup>15</sup>. Asimismo, las áreas rurales del país se caracterizan por altos índices de pobreza y rezago en el desarrollo con menos acceso a electricidad. El ingreso laboral para la población indígena es de 10,4 Pesos Bolivianos (Bs.) por hora y para no indígena de Bs.18,8. Esta operación integrará temas de género y diversidad, promoviendo actividades para el uso productivo de electricidad, mejorando la situación laboral de las mujeres rurales y de las poblaciones indígenas.
- 2.8 **Innovación y digitalización.** En 2021, el Banco financió el Plan Integrado Nacional de Electrificación Rural de Bolivia, con Cooperación Técnica (CT) ([ATN/OC-18827-BO](#)), aún en ejecución. El PER III se diseñará basado en el plan georreferenciado que utiliza un modelo detallado de optimización, el Modelo de Electrificación de Referencia (REM), que permite calcular la opción de suministro de electricidad de menor costo para los usuarios, considerando extensión de red y sistemas fuera de red. Además, los sistemas fuera de red a instalarse serán

<sup>9</sup> Avanzar hacia un acceso universal a la energía es un pilar central de una transición energética justa e inclusiva ([UN, 2021](#)).

<sup>10</sup> En 2021, 29,31% de la capacidad de generación eléctrica instalada eran ER(18,35% hidroeléctricas, 4,15% solar fotovoltaica, 3,69% biomasa y 3,12% eólica).

<sup>11</sup> A través del Decreto Supremo N° 29644 de 2008, ENDE se reconstituye en la empresa eléctrica más grande del país y desarrolla todas las actividades de la cadena productiva a través de sus subsidiarias.

<sup>12</sup> [Sistema de Información de Mercados Laborales y Seguridad Social](#) del BID (SIMS), 2019.

<sup>13</sup> [SIMS](#), 2017.

<sup>14</sup> [Hanko, J., 2018](#).

<sup>15</sup> Datos proyectados del Censo 2012.

mini-redes y sistemas solares fotovoltaicos individuales, con sistemas de almacenamiento de energía, que operarán de forma digital y con medición inteligente.

- 2.9 **Estrategia del Grupo BID en Bolivia.** La operación está alineada con la Estrategia de País del Grupo BID con Bolivia 2022-2025 (GN-3088), con el área prioritaria de reactivación y reconversión productiva y de manera transversal con las áreas de CC, Sostenibilidad Ambiental y Capacidad Institucional.
- 2.10 **Valor valor agregado del BID – complementariedad con apoyo técnico y cooperaciones técnicas.** Esta operación está apoyada por la CT de Apoyo a la Implementación de los Programas de Electrificación Rural en Bolivia ([ATN/OC-19716-BQ](#)) enfocada en: (i) apoyar al GdB en el diseño de proyectos de electrificación rural localizados en departamentos localizados en la Amazonía; (ii) promover actividades productivas con energía eléctrica en áreas rurales; y (iii) fortalecer las capacidades institucionales en el organismo ejecutor.
- 2.11 **Alineación estratégica.** La operación está alineada con la Segunda Actualización de la Estrategia Institucional 2020-2023 (AB-3190-2), con los desafíos de desarrollo: (i) Inclusión Social e Igualdad, al financiar infraestructura para electrificar poblaciones rurales marginadas de bajos ingresos; y (ii) Productividad e Innovación, al promover nuevas tecnologías y digitalización en el sector energía. La operación se alinea con las áreas transversales: (i) Igualdad de Género y Diversidad, al promover capacitaciones para el empoderamiento de mujeres y comunidades indígenas; (ii) CC y Sostenibilidad Ambiental, al promover el uso de tecnologías de ER y resiliencia; y (iii) Capacidad Institucional y Estado de Derecho, al fortalecer la capacidad del Organismo Ejecutor (OE) para tomar decisiones, impulsando la transparencia y su integridad. La operación se alinea con la Estrategia de Infraestructura Sostenible para la Competitividad y el Crecimiento Inclusivo (GN-2710-5) mediante: (i) la construcción de infraestructura social y ambientalmente sostenible; y (ii) la mejora en la gobernanza de la infraestructura para incrementar la eficiencia en la provisión de electricidad. Esta operación es consistente con el Marco de Resultados Corporativos 2020-2023 (GN-2727-12), contribuyendo a los indicadores: (i) número de hogares con nuevo acceso a servicios de energía; (ii) número de mujeres beneficiadas con actividades de mejoramiento económico; y (iii) aumento de la capacidad instalada con ER. La operación se alinea con el Marco de Acción de Empleo con Perspectiva de Género (GN-3057) al fomentar la participación laboral de mujeres en el sector energía. El programa es consistente con el Marco Sectorial de Energía (GN-2830-8) y el Marco Sectorial de Cambio Climático (GN-2835-10). Por último, la operación está alineada con la [Iniciativa de la Amazonía del BID](#) (GN-3036-4), al contribuir a los objetivos estratégicos al: (i) desarrollar herramientas para mayor sostenibilidad e inclusión en los programas de desarrollo para la Amazonía y (ii) adaptar tecnologías, procesos, métodos y herramientas para fomentar la sostenibilidad e inclusión en la Amazonía.
- 2.12 **Objetivo.** El objetivo general del programa es contribuir a la reducción de la pobreza y de la desigualdad en Bolivia mediante la universalización del servicio de energía eléctrica, como eje central de una transición energética justa e inclusiva. Los objetivos específicos son: (i) incrementar el acceso al servicio básico de energía eléctrica en áreas rurales; (ii) promover el consumo de

electricidad para usos productivos; y (iii) fortalecer la capacidad institucional para la planificación y la implementación de proyectos de electrificación rural.

- 2.13 **Componente 1. Inversiones en infraestructura para incrementar el acceso al servicio de energía eléctrica (US\$189.500.000).** El objetivo de este componente es incrementar el acceso al servicio básico de energía eléctrica en áreas rurales y promover sus usos productivos. Financiará: (i) extensión de las redes de distribución de media y baja tensión; (ii) instalación de sistemas híbridos mediante mini-redes con ER, sistemas de almacenamiento de energía; y (iii) instalación de sistemas individuales solares fotovoltaicos con almacenamiento de energía. Para (i) y (ii) se incluye la conexión desde la red de distribución hasta cada vivienda para asegurar la habilitación del servicio. Adicionalmente financiará redes eléctricas con la suficiente capacidad que se requieran para promover el consumo de energía eléctrica para usos productivos en las áreas rurales y posibilitar la provisión de otros servicios básicos, como la infraestructura digital para telecomunicaciones y el agua potable, al igual que mejores condiciones de atención en centros de salud y escuelas rurales. El componente incluye la supervisión técnica de cada una de las obras y los costos de la gestión ambiental y social del programa. Esta priorización considerará las zonas analizadas por el modelo geoespacial REM<sup>16</sup>.
- 2.14 **Componente 2. Fortalecimiento institucional, planificación de inversiones de electrificación rural y sensibilización de la comunidad (US\$3.000.000).** Este componente tiene como objetivo fortalecer la capacidad institucional para la planificación de proyectos de electrificación rural, y las capacidades de los beneficiarios identificados. Financiará: (i) la elaboración y actualización de los planes de electrificación rural a nivel nacional; (ii) elaboración de estudios de pre-inversión de los subproyectos de electrificación rural; (iii) formación del personal en gestión de proyectos, sistemas de información geográfica, ER y sistemas de medición inteligente; (iv) apoyo a la gestión operativa y financiera de ENDE mediante la adopción de tecnologías digitales; (v) capacitaciones a beneficiarios de los proyectos de energía para el desarrollo de actividades productivas para el uso de electricidad como medio de generación de empleos e ingresos; y (vi) programas de capacitación técnica y empoderamiento para mujeres y personas de comunidades indígenas, incluyendo formación técnica para realizar instalaciones de sistemas solares aislados en sus hogares y comunidades, y operar y mantener estos sistemas.
- 2.15 **Administración, monitoreo, evaluación y auditoría (US\$9.500.000).** Este monto financiará: (i) los costos de administración del proyecto, incluyendo el personal clave necesario para la ejecución del programa; (ii) el monitoreo, verificación y evaluación de los resultados de la operación; y (iii) la auditoría financiera.
- 2.16 **Beneficiarios del programa.** Los principales beneficiarios serán unos 50.000 hogares que contarán con el servicio de electricidad. El programa asegurará que los beneficiarios del uso productivo de la energía eléctrica incluyan

---

<sup>16</sup> Se ha desembolsado 80% del contrato financiado con la CT [ATN/OC-18827-BO](#). Se prevé la entrega del informe final en julio 2023. A nivel funcional, el REM está disponible para modelación y no se identifican riesgos asociados a su conclusión.

mujeres y personas de comunidades indígenas. Adicionalmente, ENDE también se beneficiarán con el Componente 2 (¶2.14).

- 2.17 **Resultados esperados.** El principal impacto de la operación será contribuir a la reducción de la pobreza y desigualdad entre la población del país, relacionadas con el acceso al servicio eléctrico, y avanzar en la transición energética justa e inclusiva. Se esperan los siguientes resultados: (i) aumentar el número de hogares que cuentan con servicio de electricidad en zonas rurales; (ii) mayor uso productivo de energía en las áreas de influencia de los subproyectos priorizándose a mujeres y población indígena como beneficiarios; y (iii) fortalecer las capacidades técnicas VMEER y ENDE para alcanzar las metas de cobertura establecidas en el PDES.
- 2.18 **Instrumento y modalidad.** La operación se plantea como un [Programa de Obras Múltiples](#), dado que financia proyectos de características similares pero independientes entre sí, cumpliendo con los requisitos de la Norma de Programas de Obras Múltiples (PR-202). Estos proyectos cumplirán con los criterios de elegibilidad a definirse durante la etapa de formulación de la Propuesta de Desarrollo de la Operación (POD). Como principales criterios, cada proyecto tendrá (i) el contenido mínimo establecido en el MEPER; (ii) un Valor Actual Neto Privado negativo; y (iii) un costo por beneficiario de acuerdo a lo acordado durante la preparación del POD. El plazo de ejecución y desembolso<sup>17</sup> de la operación será de 6 años.
- 2.19 Asimismo, sobre la base de los estudios del Plan Integrado Nacional de Electrificación Rural, ENDE y VMEER trabajarán en la selección de la muestra representativa que incluya las opciones de electrificación por extensión de la red de distribución, soluciones solares fotovoltaicas individuales y mini-redes híbridas. La muestra será representativa en su monto de inversión mayor al 30% por valor del costo total del programa, a nivel nacional y se enfocará en los proyectos representativos en cuanto al riesgo socioambiental, tipo de obra y localización geográfica. También incluirá la selección de proyectos en territorios indígenas y reservas protegidas, en caso de existir. Por otra parte, la definición del porcentaje de proyectos fuera de la muestra también se realizará con base a los resultados del Plan Integrado de Electrificación Rural (¶2.8).
- 2.20 El monto de financiamiento de esta operación corresponde a US\$202.000.000 con cargo al Capital Ordinario (CO) del BID, un cofinanciamiento de US\$100.000.000 con recursos de KIF<sup>18</sup>, administrados por el Banco y, US\$ 2.000.000 serán financiados por el *Low Carbon Energy Fund* (LCE)<sup>19</sup> en forma de una subvención de inversión no reembolsable administrada por el BID.

---

<sup>17</sup> En virtud del documento Mejora de las Salvaguardias Macroeconómicas (AB-2990), los desembolsos estarán sujetos a: (i) hasta un 15% durante los primeros 12 meses; (ii) hasta un 30% durante los primeros 24 meses; y (iii) hasta un 50% durante los primeros 36 meses, contados a partir de aprobación del Préstamo por el Directorio Ejecutivo del Banco.

<sup>18</sup> La operación fue priorizada por el KIF.

<sup>19</sup> Esta operación estará acompañada por una porción de grant (BO-G1006) financiado por el LCE.

### III. CONOCIMIENTO DEL SECTOR Y PLAN DE PREPARACIÓN

- 3.1 El Banco tiene amplia experiencia en el sector eléctrico de Bolivia. En la última década, se financiaron proyectos exitosos por más de US\$500.000.000. Se destacan los programas de electrificación rural PER I y PER II ([2460/BL-BO](#), [3725/BL-BO](#), US\$60.000.000, US\$100.000.000) (¶2.4). El Banco además apoyó el Proyecto Hidroeléctrico Misicuni ([2238/BL-BO](#), US\$101.000.000), el fortalecimiento del SIN, mediante la Línea de Transmisión (LT) Cochabamba – La Paz ([2654/BL-BO](#), US\$78.000.000), la LT Los Troncos – San Ignacio de Velasco ([4633/BL-BO](#), US\$50.500.000) y la implementación de mini-redes solares híbridas en áreas rurales ([ATN/CF-10942-BO](#), US\$5.365.200).
- 3.2 Esta operación se apoya en lecciones aprendidas de otras operaciones financiadas por el Banco para lograr el acceso universal a la energía eléctrica para el 2030 ([4790/OC-PN](#), [3165/OC-PN](#), [ATN/OC-16202-RG](#), [3610/OC-CO](#), [GRT/SX-17123-HO](#), [2342/BL-NI](#), [3059/OC-SU](#), [4900/GR-HA](#), [GRT/CF-17708-HA](#)). Estas operaciones demostraron la importancia de: (i) involucrar a la población beneficiaria en todas las etapas del proyecto; y (ii) tener una entidad técnica responsable de la prestación del servicio después de finalizadas las obras. También se evidencia que las soluciones aisladas, como mini-redes o sistemas solares fotovoltaicos individuales, son adecuadas para la provisión de electricidad en comunidades vulnerables y remotas<sup>20</sup>. Del PER I y PER II(¶2.4) se destaca la importancia de: (i) financiar los gastos de conexión final de los hogares; (ii) hacer seguimiento permanente del incremento de conexiones con las operadoras en cada departamento y (iii) considerar sistemas solares fotovoltaicos individuales, para electrificar áreas rurales más aisladas<sup>21</sup>. El programa incorpora estos puntos mediante: (i) la implementación de mini-redes y soluciones individuales aisladas (¶2.8); (ii) el garantizar que el financiamiento cubra el costo de conexión de los hogares y (iii) el fortalecimiento de la capacidad de planificación y de pre-inversión para contar con diseños sólidos de los proyectos.

### IV. ASPECTOS TÉCNICOS, RIESGOS AMBIENTALES Y ASPECTOS DE EJECUCIÓN Y FIDUCIARIOS

- 4.1 **Esquema de ejecución.** El OE será ENDE, que tendrá a cargo la gestión administrativa, presupuestaria y financiera–contable, incluyendo las licitaciones y la gestión de contratos, la supervisión de los aspectos ambientales y sociales, la planificación, programación, monitoreo y auditoría del programa. ENDE cuenta con una estructura y personal para esa finalidad, y tiene amplia experiencia por haber desempeñado con éxito este rol en programas similares. ENDE coordinará con todas las instituciones que estén involucradas en el proceso como el VMEER y las gobernaciones para la definición de proyectos y con sus filiales para la construcción.

<sup>20</sup> [BID, Invertir en el Caribe: Resiliencia e Infraestructura.](#)

<sup>21</sup> [Informe de Terminación de Proyecto 2460/BL-BO.](#)



- 4.2 **Aspectos fiduciarios.** La administración y monitoreo del programa se ejecutará a través de ENDE. Si bien ENDE cuenta con buena experiencia en adquisiciones, gestión financiera y en la administración de contratos en proyectos financiados por el Banco, el nivel de riesgo fiduciario será definido al momento de realizar un Análisis de Capacidad Institucional (PACI) a ENDE para identificar acciones adicionales que se requieran para garantizar una adecuada ejecución. Se contempla el reconocimiento de gastos retroactivos efectuados antes de la fecha de aprobación del préstamo hasta por un 15%, siempre que guarden conformidad con los principios básicos de adquisiciones.
- 4.3 **Riesgos de ejecución.** Se identificaron los siguientes riesgos nivel medio para la ejecución de esta operación: (i) dado el volumen de subproyectos esperados (mayor a 100) y la gestión administrativa y financiera de los mismos, se podrían generar retrasos en el inicio y ejecución de cada subproyecto causando un retraso acumulado en el programa; y (ii) una calidad deficiente en los estudios de pre-inversión de los subproyectos y coordinación inadecuada entre las instituciones involucradas para definir los subproyectos (VMEER, gobernaciones, ENDE), podría retrasar el inicio de las obras. Para mitigar estos riesgos, se consideran estas medidas: (i) basados en la PACI, se establecerán las condiciones técnicas y fiduciarias que permitan aprovechar la capacidad y la experiencia acumulada en este tipo de proyectos por ENDE para una ejecución más fluida; y (ii) se ha incorporado un componente para fortalecer la planificación y de pre-inversión para tener diseños sólidos de los proyectos.
- 4.4 **Riesgos ambientales y sociales.** El programa tiene una clasificación de impacto ambiental y social Categoría “B”. Los principales impactos negativos de los proyectos asociados al programa ocurrirán durante la construcción, destacándose: ruidos molestos y emisiones de las obras, desechos sólidos, riesgos de seguridad y salud de trabajadores, limitaciones temporales de acceso y reposiciones temporales de servicios afectados. Estos impactos serán localizados, temporales y de intensidad media a baja, siendo posible aplicar medidas de mitigación y buenas prácticas constructivas que garanticen el cumplimiento de la normativa nacional, municipal y las Normas de Desempeño Ambiental y Social (NDAS) del Marco de Política Ambiental y Social (MPAS) del BID. El programa no implicará desplazamiento físico. La calificación de riesgo ambiental y social se considera substancial por la necesidad de verificar la capacidad de gestión socioambiental del OE y el riesgo de desarticulación institucional entre los organismos involucrados y otras instituciones sectoriales y locales. La clasificación de riesgo de desastre y cambio climático es moderada, al no esperarse incrementos de las condiciones actuales de amenazas naturales o de la vulnerabilidad de las comunidades locales o del entorno por la nueva infraestructura.
- 4.5 Tratándose de un programa de obras múltiples, y en cumplimiento del MPAS, está en preparación una Evaluación Ambiental y Social (EAS) y un Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) para los proyectos que forman parte de la muestra, que representarán el 30% del costo total del programa. Las previsiones de la viabilidad socioambiental de los proyectos fuera de la muestra y la gestión de la operación se incluirán en una Evaluación Ambiental y Social Global (EAS-G) que incorporará un Marco de Gestión Ambiental y Social (MGAS). La EAS-G y el MGAS establecerán los criterios de elegibilidad excluyéndose proyectos de

categoría A y los lineamientos para la clasificación de impacto socioambiental, así como los estudios ambientales y/o sociales necesarios para garantizar cumplimiento con el MPAS; también detallará los procedimientos requeridos durante el ciclo de vida de los proyectos, identificando responsables de cada acción para cumplir con los requisitos del MPAS. El programa implementará las medidas del Grupo BID para abordar el riesgo de trabajo forzoso en la cadena de suministro de paneles solares con componentes de Silicio, de acuerdo con la Medidas del Grupo BID para Abordar el Riesgo de Trabajo Forzoso en la Cadena de Suministro de Paneles Solares con Componentes de Silicio (GN-3062-1).

## **V. RECURSOS Y CRONOGRAMA DE PREPARACIÓN**

- 5.1 El Anexo II detalla el cronograma y recursos necesarios de preparación. Se planea distribuir la POD a la Evaluación de Calidad y Riesgos el 3 de agosto de 2023 y a consideración del Directorio Ejecutivo el 11 de octubre de 2023. La preparación de esta operación requerirá de US\$142.257 de recursos administrativos, y se apoyará con la CT [ATN/OC-19716-BO](#), aprobada en Noviembre de 2022.
- 5.2 La operación será *Double Booking* entre INE/ENE y CSD/CCS, considerando la importancia de la inclusión de este sector para su diseño, supervisión e implementación.

### **Anexos**

- I. Resumen de la Revisión Ambiental y Social (ESRS)
- II. Cronograma y Recursos de Preparación
- III. Filtros para la Determinación del Tipo de Procesamiento

DOCUMENTO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO



**BOLIVIA**

**PROGRAMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL III**

**BO-L1222**

**RESUMEN DE LA REVISIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (ESRS) INICIAL  
12/04/2023**

Este documento fue preparado por:  
Álvaro Adam Fresno y María Paz Cóvolo (ESG/VPS)  
con el apoyo del equipo del proyecto:  
Edwin Antonio Malagon Orjuela (INE/ENE)

Resumen de la Revisión Ambiental y Social inicial	
Datos de la operación	
Número de la operación	BO-L1222
Sector/Subsector del BID	Energía / Electrificación Rural
Tipo y modalidad de la operación	Operación Global de Obras Múltiples (LON/GOM)
Clasificación de impacto ambiental y social inicial (ESIC)	B
Calificación inicial de riesgo ambiental y social (ESRR)	Substancial
Clasificación inicial de riesgo de desastre y cambio climático (DCCRC)	Moderado
Prestatario	Estado Plurinacional de Bolivia
Agencia ejecutora	BO-MHE
Monto del préstamo BID (y coste total del proyecto)	\$100,000,000.00 (\$200,000,000.00)
Normas de desempeño con requerimientos	NDAS 1; NDAS 2; NDAS 3; NDAS 4; NDAS 5; NDAS 6; NDAS 7; NDAS 8; NDAS 9; NDAS 10
Resumen ejecutivo	
<p>El Programa cuenta con una clasificación de impacto ambiental y social de Categoría “B”. Los principales impactos negativos de los proyectos de electrificación rural asociados al programa ocurrirán durante la fase de construcción y entre otros destacan: molestias por el ruido y emisiones de las obras, desechos sólidos, riesgos de seguridad y salud de los trabajadores, limitaciones temporales de acceso y reposiciones temporales de servicios afectados. Estos impactos serán localizados, temporales y de intensidad media a baja, siendo posible la aplicación de medidas de mitigación y buenas prácticas constructivas que garanticen el cumplimiento de la normativa nacional, municipal y las Normas de Desempeño Ambiental y Social (NDAS) del Marco de Política Ambiental y Social (MPAS) del BID. El Programa no implicará desplazamiento físico y/o económico. La calificación de riesgo ambiental y social se considera substancial por la necesidad de verificar la capacidad de gestión socioambiental del organismo ejecutor y el riesgo de desarticulación institucional entre los organismos involucrados y otras instituciones sectoriales y locales. La clasificación de riesgo de desastre y CC es moderada, debido a que no se esperan incrementos de las condiciones actuales de amenazas naturales o de la vulnerabilidad de las comunidades locales o del entorno a causa de la nueva infraestructura.</p> <p>Tratándose de un Programa de obras múltiples, y en cumplimiento del MPAS, está en preparación una Evaluación Ambiental y Social y un Plan de Gestión Ambiental y Social (AAS y PGAS) para los proyectos que forman parte de la muestra, que representarán el 30% del costo total del Programa. Las previsiones de la viabilidad socioambiental de los proyectos fuera de la muestra y la gestión del Programa se incluirán en una Evaluación Ambiental y Social Global (EAS-G) que incorporará un Marco de Gestión Ambiental y Social (MGAS). La EAS-G/MGAS establecerá los criterios de elegibilidad de tal forma que se excluyan proyectos de Categoría A, los lineamientos para la clasificación de impacto socioambiental, y los estudios</p>	

ambientales y/o sociales que será necesario desarrollar para garantizar cumplimiento con el MPAS. También detallará los procedimientos requeridos durante el ciclo de vida de los proyectos, identificando los responsables de cada acción para cumplir con los requisitos del MPAS.

### Descripción de la operación

El objetivo general del Programa es contribuir a la reducción de la pobreza y de la desigualdad en Bolivia, mediante el incremento de la cobertura del servicio básico de energía eléctrica. Los objetivos específicos son (i) incrementar el acceso al servicio de energía eléctrica en las áreas rurales; (ii) y habilitar el consumo de energía para usos productivos de la electricidad, mediante la expansión de las redes eléctricas de distribución y con sistemas de energías renovables. El Programa incluye dos componentes.

- Componente 1. Inversiones en infraestructura eléctrica para incrementar el acceso al servicio de energía. Este componente financiará subproyectos de acceso al servicio de energía eléctrica, desde la red de distribución hasta cada vivienda, incluyendo: (i) extensión de las redes de distribución; (ii) la instalación de sistemas híbridos mediante mini-redes con ER, sistemas de almacenamiento de energía y de diésel de respaldo; y (iii) sistemas individuales aislados empleando sistemas solares fotovoltaicos con almacenamiento de energía. Adicionalmente financiará las redes eléctricas que permitan promover el consumo de energía eléctrica para usos productivos en las áreas rurales y la provisión de otros servicios básicos, como telecomunicaciones y agua potable. Este componente incluye la supervisión técnica de cada uno de los proyectos, y los costos de la gestión ambiental y social del Programa.
- Componente 2. Fortalecimiento institucional y planificación de inversiones de electrificación rural. Este componente financiará: (i) la elaboración y actualización de los planes de electrificación rural; (ii) la elaboración de estudios de preinversión de los subproyectos de electrificación rural; (iii) formación del personal en gestión de proyectos, sistemas de información geográfica, Fuentes No Convencionales de Energía Renovable (FNCER) y sistemas de medición inteligente; y (iii) apoyo a la gestión operativa y financiera de la distribuidora ENDE mediante la adopción de tecnologías digitales para la gestión del Programa. El Programa no incluye la construcción, ampliación o intervenciones en subestaciones ni líneas de transmisión de alta tensión, por lo cual solo se considerarán ramales donde las redes y subestaciones existentes poseen capacidad suficiente para servir a los nuevos usuarios. Los proyectos a financiar se localizarán en los departamentos de La Paz, Oruro, Santa Cruz, Beni, Chuquisaca y Cochabamba.

La selección de los proyectos de la muestra representativa está en elaboración (ver Anexo C con el listado de proyectos a financiar). La metodología para su selección está basada en establecer las tres tipologías de proyectos a financiar por el Programa: proyectos de red de electrificación rural, sistema híbrido (solar-diésel) y sistemas fotovoltaicos individuales con batería de almacenamiento. Para garantizar que los proyectos más complejos (categoría B) cuenten con los análisis socioambientales en fase de preparación, se seleccionaron aquellos proyectos más complejos desde un punto de vista socioambiental.

### Fundamentos de las clasificaciones/calificaciones

<p><i>Clasificación de impacto ambiental y social</i></p>	<p><b><i>Categoría B.</i></b> Los impactos ambientales y sociales negativos más relevantes serán de baja a mediana magnitud, de duración temporal e influencia local y estarán relacionados mayormente con los procesos de liberación de la franja de servidumbre de la línea de transmisión de baja y media tensión. La operación no implica la construcción de subestaciones. Durante la fase de construcción se esperan impactos relacionados con el manejo de</p>
-----------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<i>residuos, emisiones de ruido, y descargas líquidas, sólidas y gaseosas, los cuales podrán ser manejados mediante la aplicación de medidas simples y rutinarias, definidas en las normas técnicas ambientales bolivianas, procedimientos internacionales comúnmente aplicados para estos casos y el MPAS del Banco. La liberación de la franja de servidumbre podría ocasionar desplazamiento económico.</i>
<i>Calificación de riesgo ambiental y social</i>	<b>Substancial.</b> Los proyectos se desarrollarán en áreas con presencia de población indígena de diferentes departamentos, entre los que se resaltan Pando, Beni y Cochabamba. Las obras del Programa están potencialmente expuestas a amenazas naturales, principalmente inundaciones y sequías. Altas tasas de pobreza, desempleo y contexto histórico de conflictos sociales graves asociados a la fijación de tarifas del servicio eléctrico. Existe un riesgo substancial de desempeño por la necesidad de coordinación de los distintos beneficiarios e instituciones involucradas (VMEEA, PEVD, gobernaciones, ENDE). Se han identificado debilidades en la elaboración de los PGAS por parte de los contratistas y en su supervisión por parte del Organismo Ejecutor (OE) en la operación previa BO-L1117.
<i>Clasificación de riesgo de desastre y cambio climático</i>	<b>Moderado.</b> El área de influencia de la operación se encuentra expuesta a un riesgo moderado de inundaciones y sequías. El tipo de infraestructuras propuestas se consideran de criticidad y vulnerabilidad baja. Por otro lado, no se contempla que el Programa pueda exacerbar los riesgos asociados a desastres para las comunidades o el entorno cercano.
<b>Uso del marco ambiental y social del prestatario</b>	
No	
El Programa estará alineado con el MPAS y todas las NDAS aplicables. No se contempla remplazar ninguna de la NDAS con el marco ambiental y social del OE.	
<b>¿La operación será cofinanciada o hay posibilidad de cofinanciación?</b>	
Sí	
El Programa contará con cofinanciamiento de la Facilidad Coreana para el Cofinanciamiento del Desarrollo de Infraestructura en América Latina y el Caribe (KIF) por un monto estimado de 100,000.00 USD. La modalidad será cofinanciamiento conjunto (joint cofinancing). Se anticipa que el BID liderará el proceso de debida diligencia ambiental y social, siendo el MPAS del BID el marco de referencia. El BID informará a KIF sobre los avances o hallazgos emergentes del proceso de evaluación ambiental y social, para lo cual se mantendrán reuniones de coordinación en la fase de preparación.	
<b>Normas de Desempeño Ambiental y Social aplicables al proyecto propuesto</b>	
<b>NDAS-1. Evaluación y gestión de riesgos e impactos ambientales y sociales</b>	
Sí	
En línea con la NDAS 1, se analizarán los procedimientos con los que cuenta el OE como parte del SGAS. Con base en dicho análisis se fortalecerán o desarrollarán todos los procedimientos que sean necesarios. La citada información quedará reflejada en un documento síntesis sobre el SGAS.	

En atención a que la tipología del Programa es de obras múltiples, el SGAS del OE estará compuesto por las siguientes herramientas:		
Sección	Título de los contenidos	Descripción
1	Marco Ambiental y Social Específico del Proyecto	Comprende el proceso de evaluación y gestión ambiental y social, y especifica que el Programa cumplirá con las leyes y los reglamentos nacionales/locales, incluidas las obligaciones del país en el ámbito del derecho internacional. El marco será congruente con los principios de las NDAS del BID.
2	Identificación de Riesgos e Impactos	Presenta la identificación de riesgos e impactos socioambientales asociados al proyecto, y establece el proceso de evaluación ambiental y social del Programa. Los AAS identificarán los riesgos e impactos según los requerimientos de las NDAS 1 a la 10, confirmando los impactos ambientales y sociales negativos significativos. También identificarán potenciales pasivos ambientales o sociales de proyectos desarrollados con operaciones del BID en el área de intervención.
3	Programas de Gestión	Establece los PGAS y/o Planes de Acción con las medidas de mitigación para abordar los riesgos e impactos ambientales y sociales que se hayan identificado en el Programa. Se elaborará un PGAS para cada uno de los proyectos de la muestra y un MGAS para el Programa en su totalidad. Los PGAS incluirán las medidas según la jerarquía de mitigación suficientes adecuados y disponibles para prevenir la materialización de impactos negativos. El MGAS incluirá los lineamientos de gestión de los proyectos que no formen parte de la muestra, incluyendo los lineamientos para excluir proyectos categoría A y los procedimientos requeridos durante el ciclo de vida, desde su elegibilidad hasta su finalización, identificando los responsables de llevar adelante cada acción o proceso.
4	Competencia y Capacidad Organizativas	Presenta la estructura organizativa indicando las funciones, responsabilidades y facultades para la aplicación del SGAS. El OE será ENDE, la cual tendrá a cargo la gestión administrativa y presupuestaria, incluyendo las licitaciones y la gestión de contratos, la supervisión de los aspectos ambientales y sociales, la planificación, programación, monitoreo y auditoría del Programa.
5	Preparación y Respuesta ante Situaciones de Emergencia	A partir de la Identificación de riesgos e impactos socioambientales establece los PGAS a implementar en caso de emergencia.
6	Participación de las Partes Interesadas	Define los procesos de interacción con las partes (principios generales y una estrategia para identificar a las personas afectadas por el Programa y otras partes interesadas relevantes, procesos de consulta, mecanismos de reclamos y de divulgación de la información). Como parte del SGAS, de desarrollará un Plan de Participación de Partes Interesadas (PPPI) donde se definirán los procesos de interacción con las partes (principios generales y una estrategia para identificar a las personas afectadas por el proyecto y otras partes interesadas relevantes, procesos de consulta, mecanismos de

		reclamos y de divulgación de la información). El BID divulgará la documentación relativa a los AAS/PGAS de los proyectos de la muestra, el MGAS para los proyectos fuera de la muestra y el PPPI para la totalidad del Programa antes de la misión de análisis. A partir de ese momento el OE emprenderá un proceso de consulta con las partes interesadas para obtener la opinión sobre los riesgos, impactos y medidas de mitigación de los proyectos.
7	Seguimiento y Evaluación	Establece el procedimiento para controlar y evaluar el progreso en la implementación del Programa y sus programas de gestión.
<b>NDAS-2. Trabajo y condiciones laborales</b>		<i>Sí</i>
<p>Los trabajadores que intervienen en la construcción y mantenimiento de las obras podrían estar expuestos a riesgos ocupacionales relacionados con líneas eléctricas, campos electromagnéticos, exposición a productos químicos, levantamiento de cargas y trabajos en altura.</p> <p>La normativa laboral boliviana establece en 14 años la edad mínima de trabajo, mientras que la NDAS 2 prohíbe el empleo de menores de 15 años. De conformidad con la NDAS 2, en el marco del presente Programa, la edad mínima de empleo será de 15 años.</p> <p>Los PGAS de los proyectos de la muestra incluirán un Plan de Gestión Laboral (PGL) con base en el cual las empresas contratistas deberán desarrollar sus planes específicos de prevención de riesgos laborales. El PGL definirá los lineamientos en materia de monitoreos ocupacionales, disponibilidad y uso de equipos de protección personal, señalización de seguridad, prevención de enfermedades endémicas y pandémicas, y capacitación a los trabajadores. El MGAS del Programa incluirá los lineamientos para desarrollar los PGL en los proyectos fuera de la muestra. Los PGL incluirán un código de conducta y un mecanismo de quejas y reclamos para los trabajadores.</p> <p>Los proyectos de la muestra incluyen la compra o instalación de paneles solares. Por lo tanto, se hace necesario que el SGAS del OE incluya un procedimiento para la debida diligencia de la cadena del suministro alineado con el documento “Medidas del Grupo BID para abordar el riesgo de trabajo forzoso en la cadena de suministro o módulos solares a base de silicio”. Este procedimiento incluirá la detección y el análisis del riesgo de trabajo forzoso en la cadena de suministro y los procedimientos para identificar, prevenir y gestionar el riesgo de trabajo forzoso en la fuerza laboral de los proyectos, incluida la del proveedor principal. Dicho análisis se basará en el riesgo y, según el subproyecto y su contexto operativo, puede tomar la forma de una investigación de antecedentes de los principales proveedores de bienes y servicios con una lista de verificación de cuestiones laborales y la verificación de los contratos laborales de los subcontratistas y proveedores para garantizar que no practican el trabajo infantil, trabajo forzado, y/o discriminación, entre otros.</p>		
<b>NDAS-3. Uso eficiente de los recursos y prevención de la contaminación</b>		<i>Sí</i>
<p>Durante las actividades de construcción, la instalación de los postes y líneas eléctricas de baja y media tensión podrían generar contaminación por ruido, vibraciones y material particulado; generación de residuos sólidos y escombros; generación de materiales peligrosos; vertimiento de aguas residuales domésticas y contaminadas con materiales peligrosos; generación de suelos contaminados.</p> <p>Se plantea el uso de postes prefabricados, de entre 9 y 12 metros, de hormigón pretensado circular y de madera de eucalipto tratada. Una vez finalizada la vida útil de los postes de madera tratada, estos residuos podrían suponer un riesgo para el medio ambiente y/o la salud humana si no son gestionados adecuadamente.</p>		



La AAS/PGAS para los proyectos de la muestra y el MGAS para los proyectos fuera de la muestra evaluarán estos y otros aspectos y establecerá los planes de gestión adecuados para todos los impactos y riesgos expuestos, incluyendo la gestión y disposición final de residuos y materiales peligrosos.

Durante el proceso de debida diligencia se calcularán las emisiones GEI asociadas a la operación, para la fase de construcción y para la fase de operación, siguiendo la metodología del Banco.

Los sistemas fotovoltaicos individuales incluirán batería de almacenamiento. El litio que contienen las baterías es muy reactivo, especialmente con el agua y cuando la temperatura ambiente es alta. Actualmente no se cuenta un sistema de reciclado de las baterías de litio en el país, el PGAS/MGAS establecerá los lineamientos para fomentar su reciclado una vez finalizada su vida útil 8-10 años.

NDAS-4. Salud y seguridad de la comunidad	Sí
<p>Las comunidades del área de influencia directa de los proyectos podrían estar expuestas a los riesgos e impactos típicos de la construcción de obras civiles: accidentes de tránsito y en sitios de trabajo; molestias por polvo, ruido, corte de vías e interrupción de accesos; transmisión de enfermedades, incluyendo COVID-19; afectación a infraestructuras comunales; posibles conflictos entre la comunidad y los trabajadores; riesgo de incremento de la violencia de género, especialmente acoso y abuso sexual.</p> <p>No se han identificado riesgos de seguridad física de las obras y equipamientos ni de fuerza de seguridad. Tampoco se ha identificado riesgo de afectación a servicios ecosistémicos de aprovisionamiento.</p> <p>El Programa tiene como finalidad el cierre de brechas de cobertura eléctrica, focalizando las intervenciones en los departamentos con mayores carencias. Las intervenciones se realizan a solicitud de las propias comunidades. Es por ello por lo que, en principio, los proyectos deberían gozar de una alta aceptación social por parte de las comunidades y no generar conflictos significativos. Sin embargo, dado el nivel histórico de conflictividad en el país y en específico en estas áreas rurales, no se puede descartar que surjan conflictos durante la ejecución del Programa. A partir del análisis de la conflictividad social pasada y actual, los AAS de los proyectos de la muestra identificarán posibles causas de conflictos.</p> <p>Dentro del SGAS del OE se debe asegurar que cada proyecto establezca los roles y responsabilidades de una manera clara. Estas responsabilidades y roles de cada persona a cargo se comunicarán desde un principio a los trabajadores para que sepan a quién acudir si ocurre algún incidente o si su rol implica alguna responsabilidad específica relacionada con la salud y seguridad. Estos aspectos se analizarán en más detalle en el análisis de la capacidad y competencia del SGAS del OE.</p> <p>En lo que respecta al riesgo de desastres naturales, los departamentos dónde se localizarán los proyectos (ver figuras 9, 10, 11, 12 y 13 del Anexo A) se encuentra expuesta a amenazas naturales debido a la actividad sísmica, además debidas a sequías, inundaciones, lluvias torrenciales, los cuales se estima que aumenten en frecuencia e intensidad en tanto se intensifiquen los efectos del cambio climático. La interacción con el medio natural de las infraestructuras se ha considerado como de riesgo bajo. Sin embargo, la criticidad del servicio haría la infraestructura como de riesgo moderado (ver cubo de criticidad del Anexo C.). No se esperan incrementos de las condiciones actuales de amenazas naturales o de la vulnerabilidad de las comunidades locales o del entorno por los proyectos.</p>	
NDAS-5. Adquisición de tierras y reasentamiento involuntario	Sí
<p>Los estudios de prefactibilidad incorporarán el análisis de las alternativas para la definición del trazado de los proyectos de las líneas de baja y media tensión. Estos estudios comprenden el análisis técnico, económico y social de las alternativas de inversión que dan solución al problema para evitar la afección a centros poblados, viviendas y medios de vida.</p>	

Los AAS de los proyectos de la muestra verificarán que no se generará desplazamiento físico. Para los proyectos fuera de muestra, el SGAS del OE incluirá criterios de exclusión, a fin de asegurar que no se financien proyectos que puedan generar reasentamiento.

Dentro del área de influencia directa de los proyectos de las líneas de baja y media tensión, habrá restricciones en el uso de suelo por razón de la servidumbre y podrían existir predios con cultivos que podrían ser afectados por las intervenciones a implementarse en el marco del Programa. En tal caso de desplazamiento económico, el PGAS incluirá un Plan de Restitución de Activos (PRA) con medidas y acciones que permitan minimizar, mitigar y compensar los impactos, restaurando o incluso mejorando las condiciones de vida de los afectados. El PRRA contendrá medidas de compensación por las restricciones de uso del terreno afectado. El MGAS incluirá los lineamientos para el desarrollo de PRRA para los proyectos fuera de la muestra que pudieran producir este tipo de afectación.

<b>NDAS-6. Conservación de la biodiversidad y gestión sostenible de los recursos naturales vivos</b>	<i>Sí</i>
------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------

Se han identificado Áreas Clave de Conservación y Áreas Protegidas en los todos los departamentos dónde se localizarán los proyectos de la muestra representativa (ver Figura 6 de la Anexo A). El SGAS del OE establecerá criterios de exclusión para asegurar que no se financien proyectos que tengan el potencial de generar impactos negativos significativos sobre hábitats naturales o críticos. Por otra parte, para los AAS de los proyectos de la muestra identificarán las características clave de la biodiversidad, incluidos los servicios ecosistémicos prioritarios en el área de influencia, y evaluarán los impactos directos, indirectos y acumulativos de los proyectos en lo que respecta a la biodiversidad y los servicios ecosistémicos. En caso de que un proyecto se encuentre en hábitats críticos o zonas legalmente protegidas o reconocidas a nivel internacional, los AAS evaluarán otras alternativas factibles para la localización del proyecto. En caso de que no haya alternativas viables posibles, particularmente en relación con la ubicación de postes y tendido de los conductores, el AAS/PGAS analizará los enfoques para evitar y mitigar los impactos y riesgos potenciales identificados. Las consultas con las partes interesadas será un proceso clave para la planificación e implementación de acciones destinadas a la protección y conservación de la biodiversidad, y considerará a las comunidades locales, especialistas con experiencia ambiental y social en el área, representantes del gobierno local, ONG y agencias reguladoras.

Para los proyectos de baja o media tensión, no se espera la construcción de caminos de acceso en el hecho de que la LT pasa por áreas intervenidas (o parcialmente intervenidas). Esta información se verificará en los AAS. Si se identifican impactos a parches de vegetación como parte de la debida diligencia ambiental y social, además de la evaluación de los riesgos e impactos directos, indirectos y acumulativos a la biodiversidad y los servicios ecosistémicos, se realizará un plan de restauración forestal, proporcional a los riesgos e impactos esperados. El citado plan formará parte de los PGAS de aquellos proyectos en los que haya impactos a la vegetación. El MGAS para los proyectos fuera de la muestra marcará los lineamientos a seguir en caso de darse afecciones a la vegetación.

Los PGAS de los proyectos de la muestra contendrán un programa robusto de seguimiento y evaluación de la biodiversidad. Además, si luego de la intervención se requiere llevar a cabo actividades de revegetación del sitio impactado, no se utilizarán especies invasoras. Se prohíbe su uso en la reubicación/compensación de árboles y manejo de zonas verdes. No se espera la introducción voluntaria o accidental de flora o fauna exótica, ni se espera el uso o producción de recursos naturales vivos. El Programa incentivará el uso de especies nativas en sus actividades.

<b>NDAS-7. Pueblos indígenas</b>	<i>Sí</i>
----------------------------------	-----------

Se han identificado territorios indígenas en los todos los departamentos dónde se localizarán los proyectos de la muestra representativa (ver Figura 7 del Anexo A). Sin embargo, por la naturaleza del Programa no se prevén impactos adversos significativos en estas áreas.

La NDAS 7 se considera relevante fundamentalmente para asegurar que los beneficios del Programa lleguen de forma accesible, culturalmente adecuada e inclusiva a los Pueblos Indígenas (PIs), resguardando el pleno respeto de los derechos colectivos, dignidad, aspiraciones, cultura y medios de subsistencia dependientes de los recursos naturales.

Los AAS/PGAS de los proyectos de la muestra incluirán como parte de los estudios un análisis sociocultural de las áreas de intervención, que comprenderá la identificación tanto de los posibles impactos adversos a PIs como así también de los esquemas de inclusión social que los benefician. Dicho análisis proveerá las pautas para el diseño de las consultas con PIs para que estas sean acordes a las estructuras de toma de decisión de estos pueblos y de una manera culturalmente apropiada.

. Para los proyectos fuera de la muestra, el SGAS del OE establecerá criterios de exclusión para asegurar que no se financien proyectos que puedan generar impactos negativos significativos sobre pueblos indígenas. Por otra parte, el MGAS definirá los requisitos para los proyectos futuros en cumplimiento con la NDAS 7.

En caso de desplazamiento económico a comunidades indígenas, el impacto se manejará de acuerdo con los requerimientos de la NDAS 7, incluyendo el respeto a las autoridades tradicionales y la consulta para la obtención del consentimiento por parte de las comunidades indígenas afectadas, atendiendo a que el Programa conlleva la mejora en medios de vida.

NDAS-8. Patrimonio cultural	Sí
<p>Los posibles principales impactos sobre el patrimonio cultural se relacionan con la pérdida de caracterización del paisaje natural por los movimientos de tierras y ejecución de obras, que podrían alterar el paisaje original.</p> <p>Los departamentos donde podrían localizarse sitios de patrimonio cultural en los departamentos de la muestra son La Paz, Santa Cruz y Chuquisaca (ver Figura 8 del Anexo A). Se confirmará la existencia de riesgos al patrimonio cultural durante la preparación de la línea base de los AAS de los proyectos de la muestra. Para los proyectos fuera de la muestra, el SGAS del OE establecerá criterios de exclusión para asegurar que no se financien proyectos que puedan generar impactos negativos significativos sobre el patrimonio cultural. Para aquellas infraestructuras que se ubiquen en las inmediaciones de áreas conocidas por su sensibilidad de patrimonio cultural tangible e intangible, se realizará un análisis previo y se coordinarán las medidas de gestión correspondientes con la autoridad de gobierno competente encargada de velar por la protección de tal patrimonio, las cuales serán incluidas en los PGAS.</p> <p>Por otra parte, se deberá tener en cuenta la potencial aparición de vestigios no previstos de materiales arqueológicos durante la ejecución de las obras. Por ello, se hará necesario verificar si el prestatario cuenta con un procedimiento de identificación y actuación frente a riesgos e impactos no previstos en los sitios culturales, realizando las consultas pertinentes con los órganos competentes para cumplir con todos los requisitos de la NDAS 8. Los PGAS de los proyectos de la muestra, incluirán un protocolo de hallazgos fortuitos que deberá incluirse en las inducciones del personal de obra. El MGAS establecerá los lineamientos para el desarrollo de dicho protocolo para los proyectos fuera de la muestra.</p>	
NDAS-9. Igualdad de género	Sí
<p>El Programa contemplará de manera transversal el enfoque de género y en cumplimiento de la NDAS 9 se identificarán los posibles riesgos e impactos de género con el objetivo de introducir medidas eficaces</p>	

<p>para evitarlos, prevenirlos o mitigarlos. Si bien no se prevén impactos significativos, durante las obras de construcción podrían darse condiciones de violencia basada en género entre trabajadores y con la comunidad que serán mitigados a través de las medidas definidas en la NDAS 2, incluyendo el mecanismo de quejas para los trabajadores y el mecanismo de quejas y reclamos general del Programa.</p> <p>Adicionalmente, el PGL del PGAS/MGAS incluirá un código de conducta para trabajadores que promueva la equidad de género dentro de la fuerza laboral y hacia la comunidad. El proceso de debida diligencia del BID verificará los riesgos e impactos a través del desarrollo de los AAS.</p>			
<b>NDAS-10. Participación de las partes interesadas y divulgación de información</b>			<i>Sí</i>
<p>En cumplimiento con la NDAS 1 y 10, se elaborará un Plan de Participación de las Partes Interesadas (PPPI). Como ya se ha mencionado anteriormente, dicho Plan formará parte de los procedimientos del SGAS, e incluirá los requisitos para la Consulta pública y el Modelo de Mecanismos de Atención de Quejas y Reclamos. Estos documentos deberán ser tratados como instrumentos vivos y serán actualizados a medida que se disponga de más información sobre cada proyecto fuera de la muestra a ser financiado. Se divulgará a las partes interesadas cada vez que se introduzcan cambios que resulten relevantes.</p> <p>En cuanto a las instancias de consulta con las partes interesadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preparación: se desarrollará un proceso de consulta pública general para el Programa y para los proyectos de la muestra.</li> <li>• Ejecución: se desarrollará un proceso de consulta significativa para aquellos proyectos fuera de la muestra clasificados como Categoría “B”.</li> </ul> <p>Antes de la misión de análisis se publicarán las versiones “aptas para publicación” del AAS/PGAS de la muestra y el MGAS del Programa. Las versiones finales de ambos documentos, incluyendo los informes de las consultas, se publicarán antes de OPC.</p>			
<b>Diligencia ambiental y social debida en el BID</b>			
<b>Estrategia de diligencia debida</b>			
<p>En referencia a las secciones de las NDAS 1 a 10 descritas anteriormente, se ha contratado a dos consultores para verificar y complementar el SGAS con sus siete componentes. Como parte del SGAS, se elaborará un MGAS que contendrá los lineamientos para la evaluación y posterior gestión socioambiental de todos los proyectos del Programa y contará con un PPPI que establecerá, entre otros aspectos, los lineamientos de la consulta significativa y el mecanismo de quejas y reclamos.</p> <p>Adicionalmente, se desarrollarán los AAS y su respectivos PGAS de los proyectos de la muestra que darán cumplimiento a los temas abordados en cada una de las NDAS.</p> <p>A continuación, se resume las evaluaciones que serán requeridas durante la preparación de la Operación para cerrar las brechas identificadas anteriormente y terminación antes de la aprobación del Directorio del BID, así como el calendario para la preparación de estos estudios en relación con el calendario de preparación de la Operación.</p>			
Requisito de evaluación ambiental y social	Estado de desarrollo	Recursos estimados para finalizar (especificar el costo para el Banco o el prestatario)	Calendario estimado para finalizar (incluida la consulta)
Marco de Gestión Ambiental y Social (MGAS)	Iniciado	Consultor ambiental	Fecha de inicio: abril 2023

para los proyectos fuera de la muestra		US\$20.000 (Costo cubierto por INE)	Fecha estimada de finalización: junio 2023
Diagnóstico del Sistema de Gestión Ambiental y Social (SGAS)			
Análisis Ambientales y Sociales (AAS) y Planes de Gestión Ambiental y Social (PGAS) específicos para los proyectos de muestra	Iniciado	Consultor socioambiental US\$20.000 (Costo cubierto por INE)	Fecha de inicio: abril 2023 Fecha estimada de finalización: julio 2023 Fecha de inicio: abril 2023
Plan de Consulta y Participación de las Partes Interesadas	Iniciado		
Anexos			
Anexo A		Mapas A&S	

Anexo A. Mapas ambientales y sociales

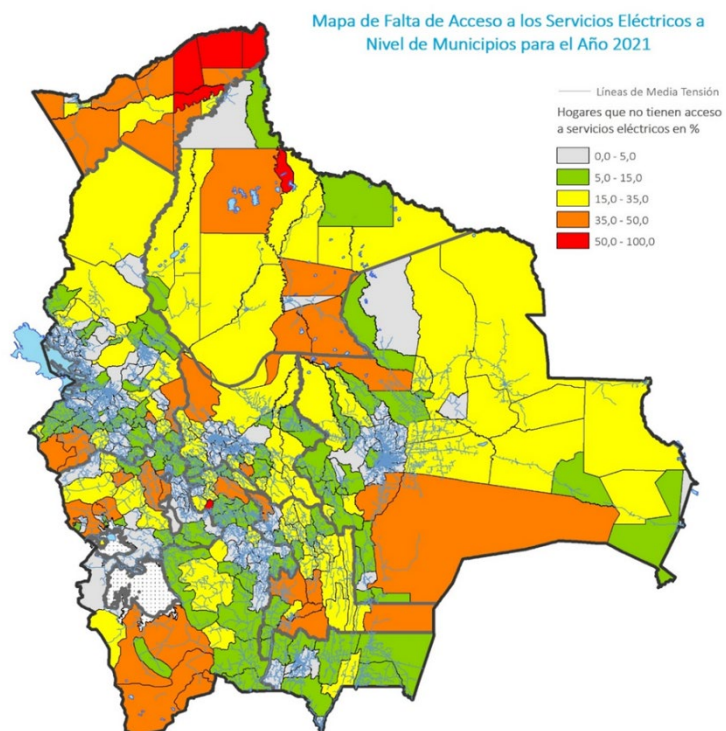


Figura 1. Mapa del acceso a los servicios eléctricos a nivel de municipios

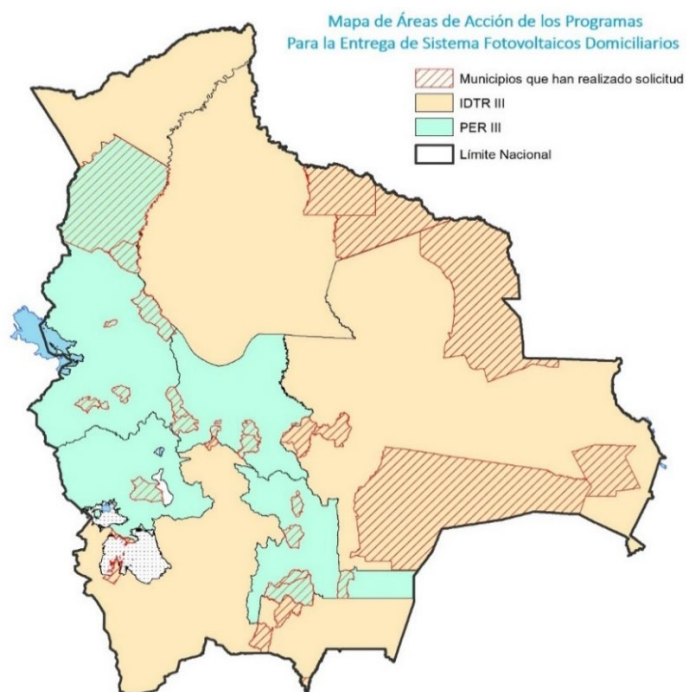


Figura 2. Mapa de los programas de entrega de sistemas fotovoltaicos domiciliarios

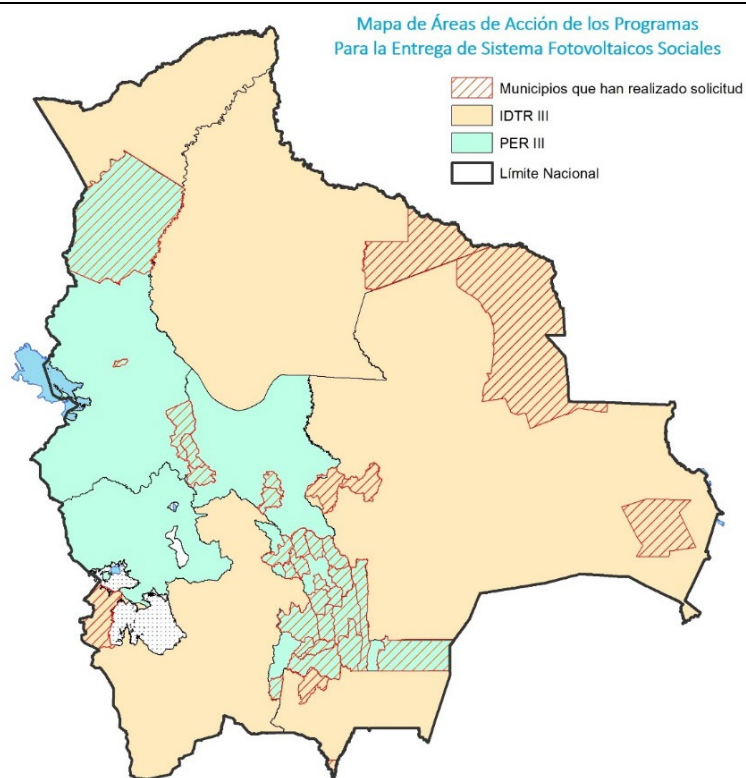


Figura 3. Mapa de los programas de entrega de sistemas fotovoltaicos sociales

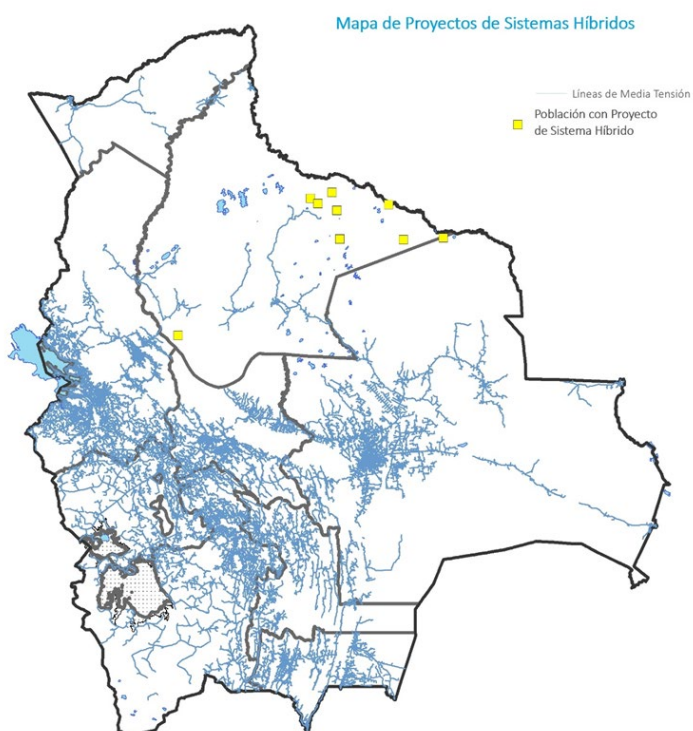


Figura 4. Mapa de proyectos de sistemas híbridos



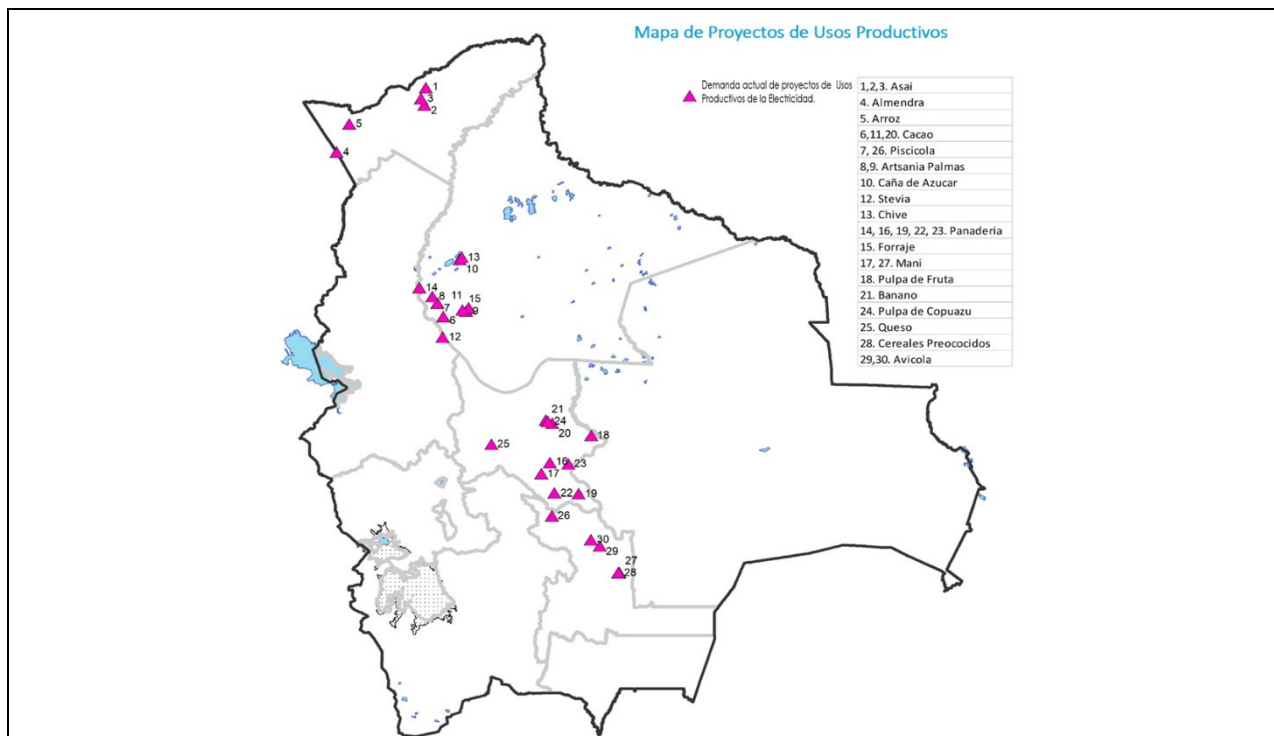


Figura 5. Mapa de proyectos de usos productivos

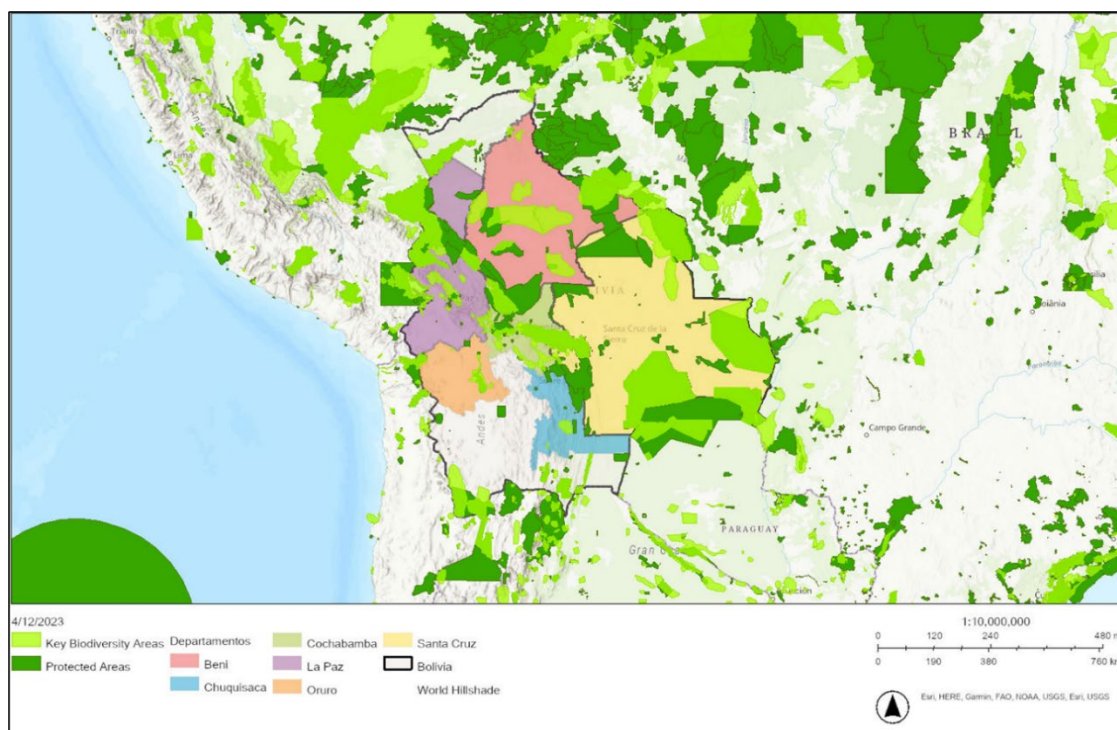


Figura 6. Áreas Clave de Conservación y Áreas Protegidas en los departamentos de la muestra



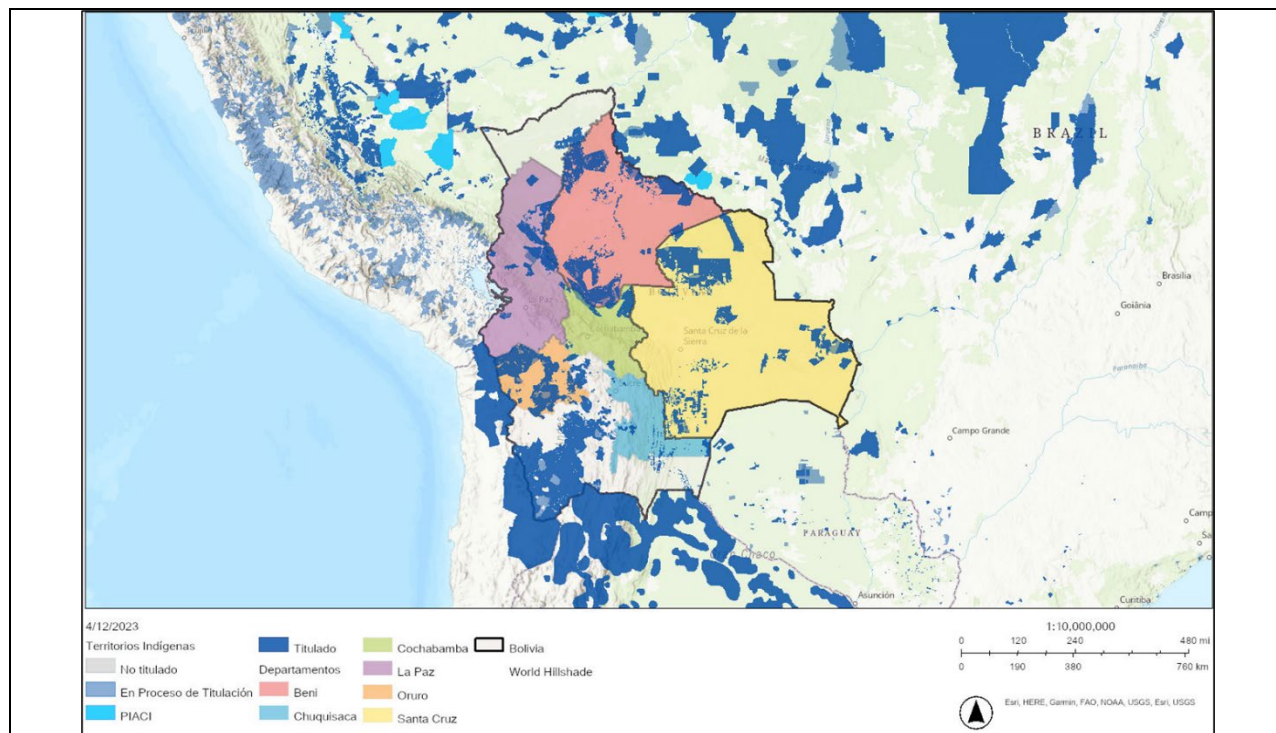


Figura 7. Territorios indígenas en los departamentos de la muestra

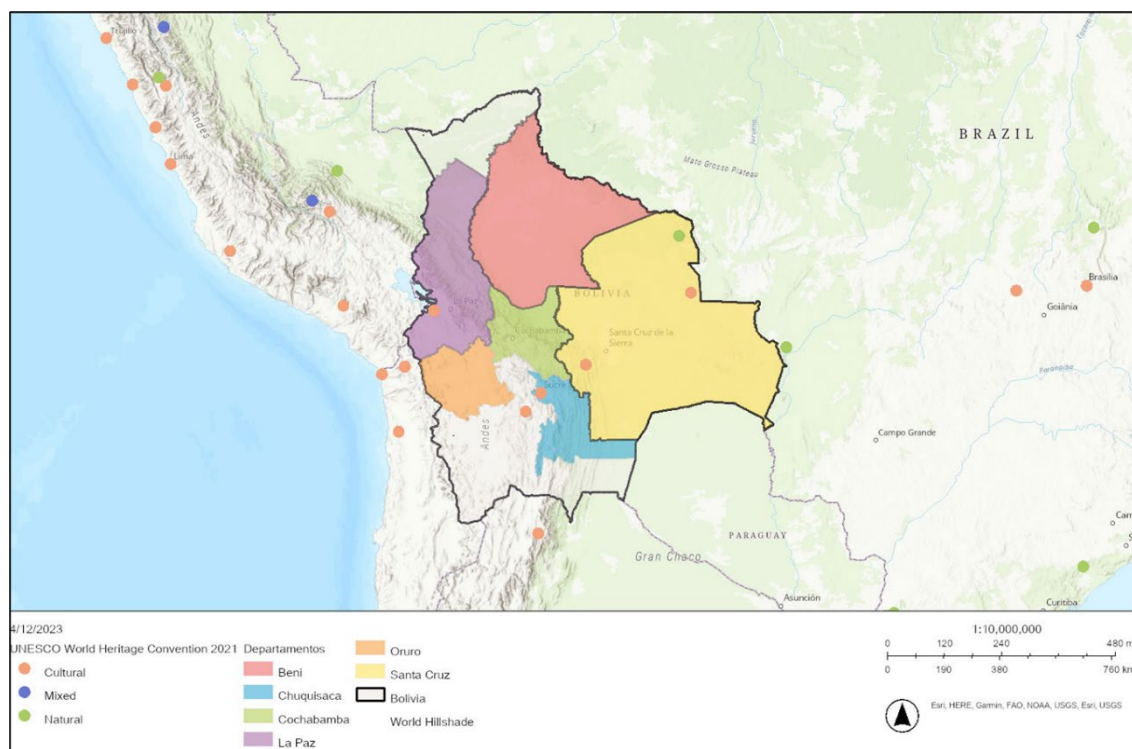


Figura 8. Sitios de patrimonio cultural en los departamentos de la muestra

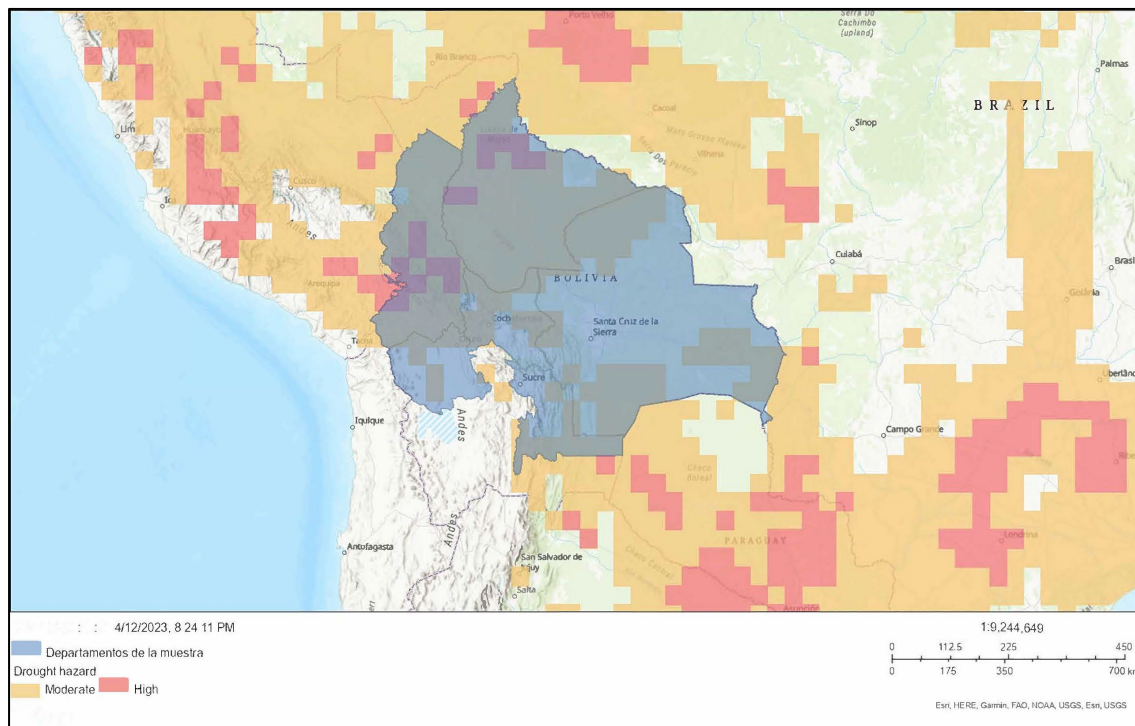


Figura 9. Amenazas naturales por de sequía en los departamentos de la muestra

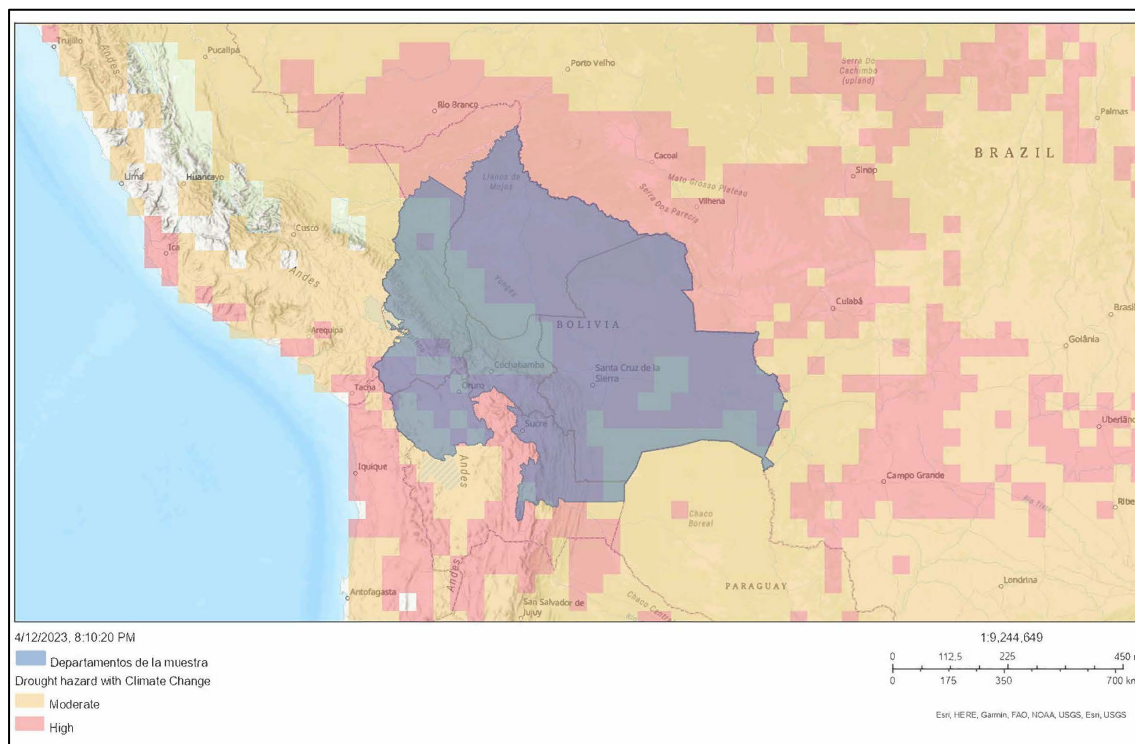


Figura 10. Amenazas naturales por de sequía con Cambio Climático en los departamentos de la muestra



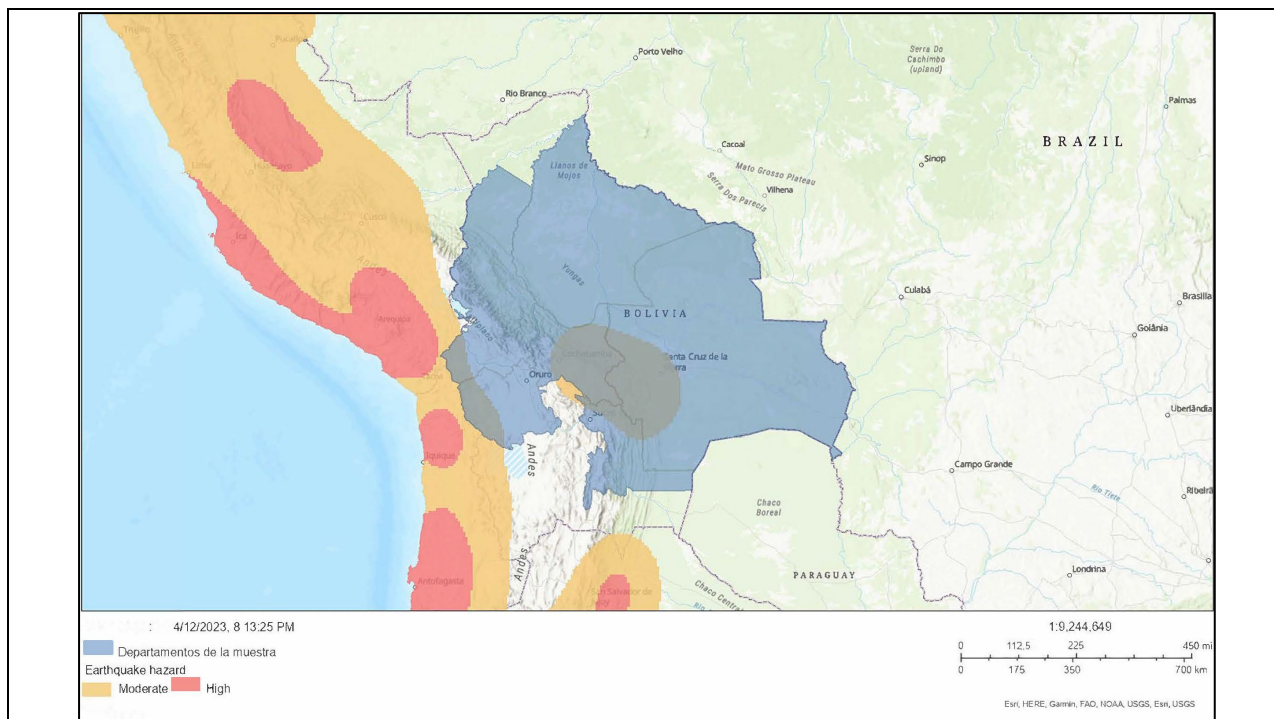


Figura 11. Amenazas naturales por terremotos en los departamentos de la muestra

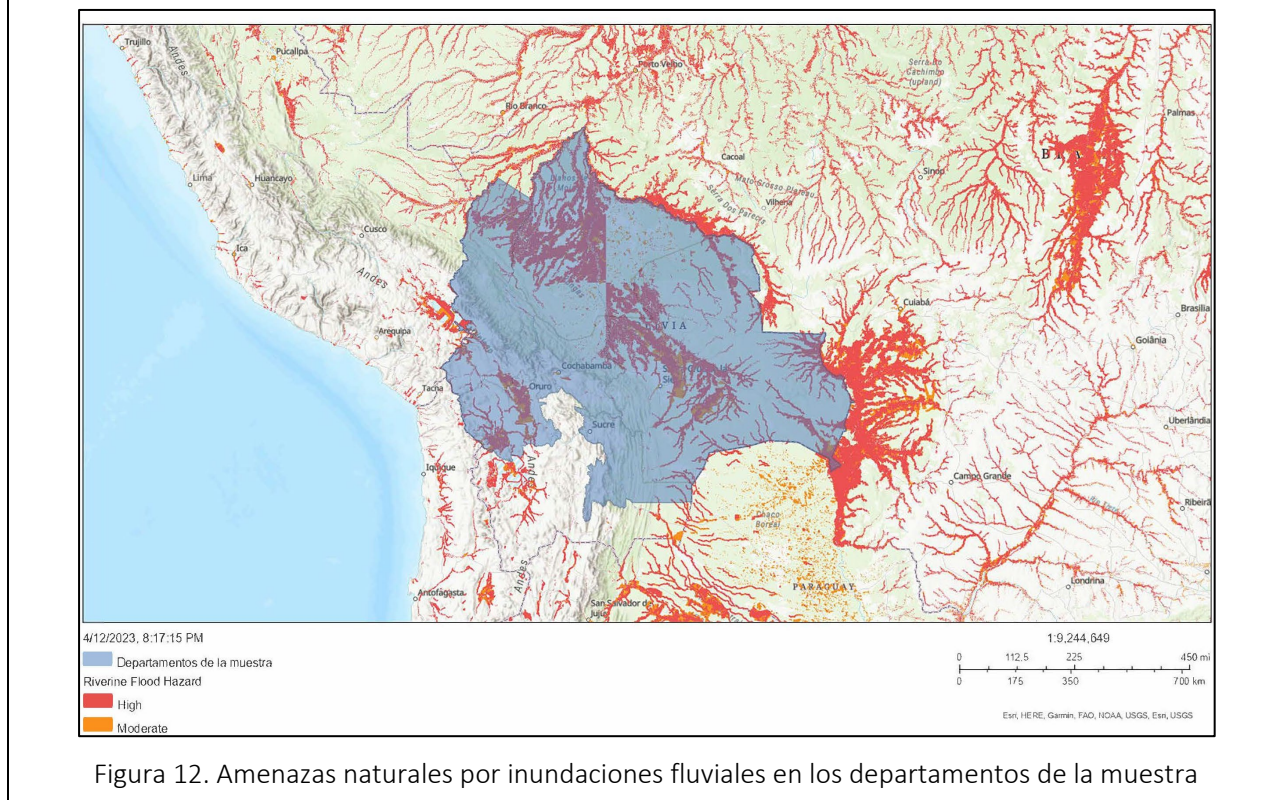
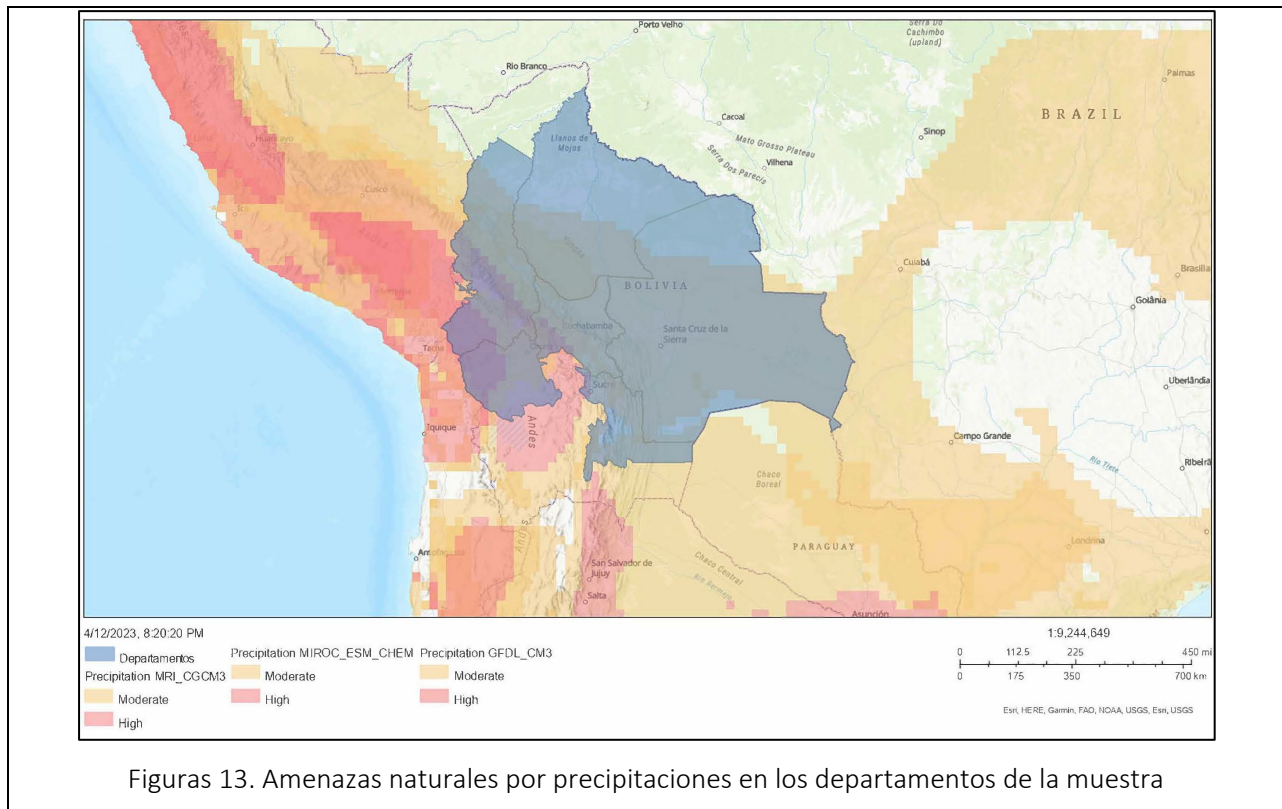
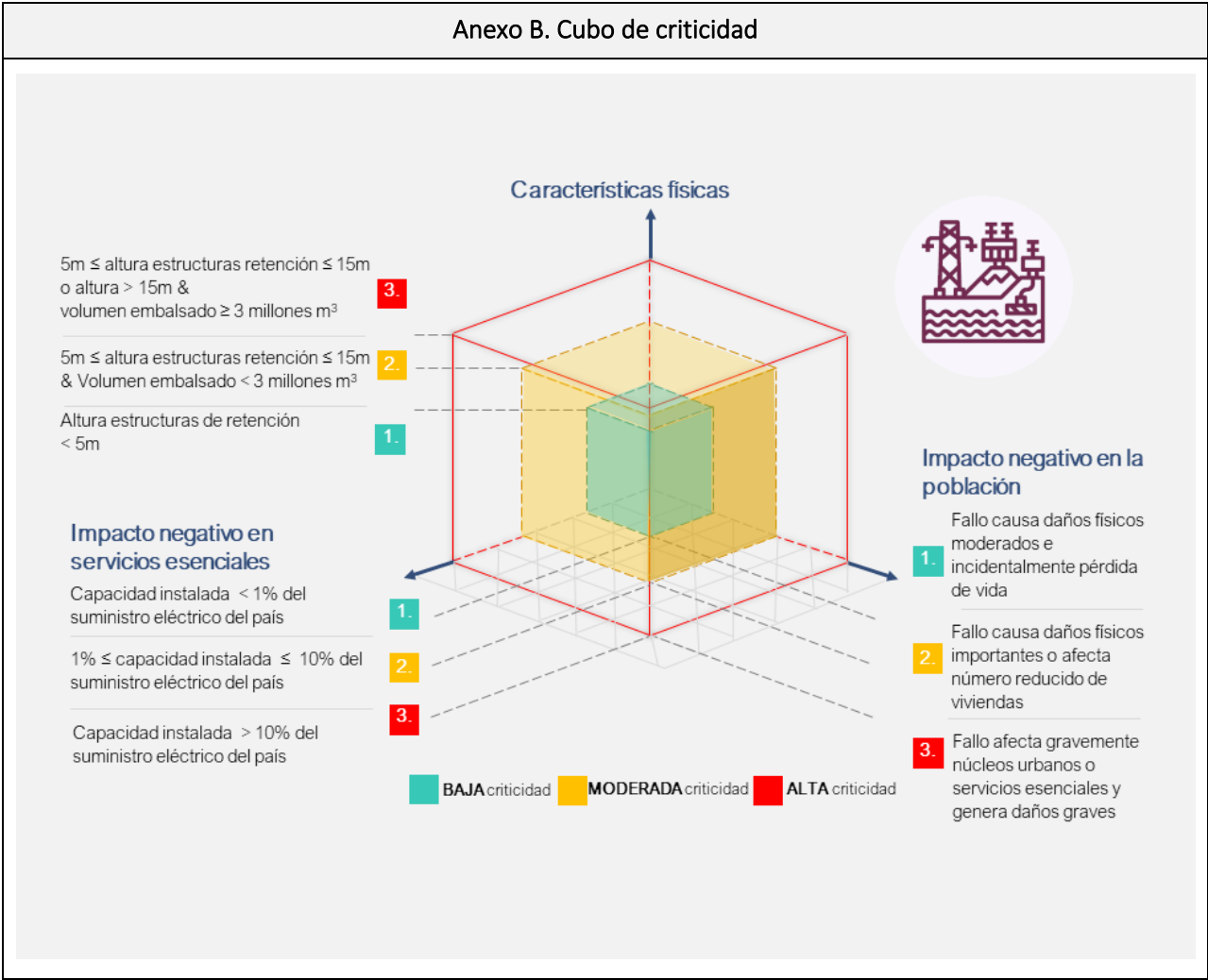


Figura 12. Amenazas naturales por inundaciones fluviales en los departamentos de la muestra





Anexo C. Listado de proyectos			
PROYECTO		TIPOLOGIA	DEPARTAMENTO
1	Electrificación Rural Santiago De Callapa	Red Distribución Eléctrica Rural	LA PAZ
2	Estudio De Diseño Técnico De Pre Inversión E.D.T.P. Ampliación Municipio Calacoto	Red Distribución Eléctrica Rural	LA PAZ
3	Electrificación La Asunta 2da Fase Zona 2	Red Distribución Eléctrica Rural	LA PAZ
4	Ampliación Red Eléctrica, Wilajahuira U Quenacagua Baja	Red Distribución Eléctrica Rural	LA PAZ
5	Electrificación Rural Tupak Catari Y Piquendo	Red Distribución Eléctrica Rural	LA PAZ
6	Estudio A Diseño Final Ampliación De Electrificación Del Municipio De Apolo	Red Distribución Eléctrica Rural	LA PAZ
7	Construcción Electrificación “Lijuata, Chacapa Y Corpaputo”	Red Distribución Eléctrica Rural	LA PAZ
8	Construcción Electrificación Rural Amaguaya	Red Distribución Eléctrica Rural	LA PAZ
9	Electrificación Rural Cantón Ananea, Conzata Y Chumisa	Red Distribución Eléctrica Rural	LA PAZ
10	Proyecto Electrificación Rural Municipio Ixiamas - Tigre	Red Distribución Eléctrica Rural	LA PAZ
11	Electrificación Carmen Taha - Nueva Esperanza - San Felipe	Red Distribución Eléctrica Rural	LA PAZ
12	Proyecto De Electrificación Rural Municipio De Charaña	Red Distribución Eléctrica Rural	LA PAZ
13	Proyecto De Electrificación Rural Comunidad Motacusal	Red Distribución Eléctrica Rural	LA PAZ
14	Proyecto Construcción Electrificación Rural Comunidades Bajo Inicua Pojponendo, Muchanes Y Loritos	Red Distribución Eléctrica Rural	LA PAZ
15	Proyecto De Electrificación Rural Central Unión Pérez	Red Distribución Eléctrica Rural	LA PAZ
16	Proyecto De Electrificación Rural Ampliación Caranavi	Red Distribución Eléctrica Rural	LA PAZ
17	Construcción Electrificación Distrito Norte Regional Arcopongo	Red Distribución Eléctrica Rural	LA PAZ
18	Proyecto De Electrificación Rural Subcentral Kanamarca	Red Distribución Eléctrica Rural	LA PAZ

19	Const. Electrificación Complementación De Redes Eléctricas Municipio De Charazani	Red Distribución Eléctrica Rural	LA PAZ
20	Electrificación Rural Ampliación De Pelechuco	Red Distribución Eléctrica Rural	LA PAZ
21	Electrificación Rural Ampliación Mayaya	Red Distribución Eléctrica Rural	<b>LA PAZ</b>
22	Proyecto Electrificación Rural En El Parque Carrasco Municipio De Puerto Villarroel	Red Distribución Eléctrica Rural	COCHABAMBA
23	Electrificación Rural Municipio Villa Tunari-Paquete 3	Red Distribución Eléctrica Rural	COCHABAMBA
24	Construcción Electrificación Rural Municipio De Entre Ríos	Red Distribución Eléctrica Rural	COCHAABAMBA
25	Construcción Electrificación Rural Quinori	Red Distribución Eléctrica Rural	COCHAABAMBA
26	Electrificación Rural Municipio Shinahota	Red Distribución Eléctrica Rural	COCHABAMBA
27	Electrificación Rural Municipio Morochata	Red Distribución Eléctrica Rural	COCHABAMBA
28	Construcción Electrificación Rural Municipio Aiquile	Red Distribución Eléctrica Rural	COCHABAMBA
29	Construcción Electrificación Rural Municipio Aiquile - Concepción	Red Distribución Eléctrica Rural	COCHABAMBA
30	Construcción Electrificación Rural Sacaba	Red Distribución Eléctrica Rural	COCHABAMBA
31	Construcción Electrificación Rural Municipio Anzaldo	Red Distribución Eléctrica Rural	COCHABAMBA
32	Construcción Electrificación Rural Municipio De Mizque Del Departamento De Cochabamba	Red Distribución Eléctrica Rural	COCHABAMBA
33	Electrificación Rural Municipio Villa Tunari-Paquete 3-2	Red Distribución Eléctrica Rural	<b>COCHABAMBA</b>
34	Ampliación Electrificación Municipio De Padilla	Red Distribución Eléctrica Rural	CHUQUISACA
35	Proyecto De Electrificación Rural Municipios Padilla, Machareti Y Culpina	Red Distribución Eléctrica Rural	CHUQUISACA
36	Proyecto De Electrificación Rural Municipio De Mojocoya	Red Distribución Eléctrica Rural	CHUQUISACA
37	Electrificación Rural Distrito 5 Pilaya	Red Distribución Eléctrica Rural	CHUQUISACA
38	Ampliación De Electrificación Rural Distrito Supas Municipio De Villa Charcas	Red Distribución Eléctrica Rural	CHUQUISACA
39	Ampliación De Electrificación Rural Comunidades Del Municipio De El Villar	Red Distribución Eléctrica Rural	CHUQUISACA

40	Ampliación Electrificación Rural Comunidades Municipio De Sopachuy	Red Distribución Eléctrica Rural	CHUQUISACA
41	Ampliación De La Red De Distribución Rural De Energía Eléctrica Tiguipa Estación - Vuelta Grande	Red Distribución Eléctrica Rural	CHUQUISACA
42	Electrificación Rural Provincia Cercado	Red Distribución Eléctrica Rural	ORURO
43	Construcción Electrificación Provincia Sajama Fase II	Red Distribución Eléctrica Rural	ORURO
44	Construcción Electrificación Provincia Nor Carangas	Red Distribución Eléctrica Rural	ORURO
57	Proyecto Electrificación Rural Comunidad Sol	Red Distribución Eléctrica Rural	BENI
60	Electrificación Rural Comunidades Villa Fátima - Aguaysal	Red Distribución Eléctrica Rural	BENI
62	Proyecto De Electrificación Rural Comunidad San Antonio Del Poyori	Red Distribución Eléctrica Rural	BENI
63	Proyecto Electrificación Rural Siringa Lito	Red Distribución Eléctrica Rural	BENI
64	Electrificación Rural De Comunidades San Martin De Porres - Pedro Marban	Red Distribución Eléctrica Rural	BENI
65	Proyecto “Electrificación Rural Comunidades Nueva América – Villa Nazareth”	Red Distribución Eléctrica Rural	BENI
67	Proyecto Electrificación Rural 3 De Mayo Libertad	Red Distribución Eléctrica Rural	SANTA CRUZ
45	Planta Hibrida Solar - Diesel Monte Cristo De Tiquin	Sistema Hibrido (Solar Diesel)	BENI
46	Planta Hibrida Solar - Diesel Piso Firme	Sistema Hibrido (Solar Diesel)	SANTA CRUZ
47	Planta Hibrida Solar - Diesel Exaltacion	Sistema Hibrido (Solar Diesel)	BENI
48	Planta Hibrida Solar - Diesel Altagracia	Sistema Hibrido (Solar Diesel)	BENI
49	Planta Hibrida Solar - Diesel El Cairo	Sistema Hibrido (Solar Diesel)	BENI
50	Planta Hibrida Solar - Diesel Bahia Salud	Sistema Hibrido (Solar Diesel)	BENI
51	Planta Hibrida Solar - Diesel Puerto Chavez	Sistema Hibrido (Solar Diesel)	BENI
52	Planta Hibrida Solar - Diesel Nueva Calama	Sistema Hibrido (Solar Diesel)	BENI
53	Planta Hibrida Solar - Diesel La Cayoba	Sistema Hibrido (Solar Diesel)	BENI



CONFIDENCIAL

<sup>1</sup> 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).

CONFIDENCIAL

<sup>1</sup> 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).