

DOCUMENTO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

**BOLIVIA**

**PROGRAMA PARA EL DESARROLLO DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN  
SISTEMAS DE ALUMBRADO PÚBLICO EN BOLIVIA**

**(BO-L1230)**

**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

<b>Nombre del Proyecto:</b>	Programa para el Desarrollo de la Eficiencia Energética en Sistemas de Alumbrado Público en Bolivia		
<b>Número de Proyecto:</b>	BO-L1230		
<b>Equipo de Proyecto:</b>	Edwin Malagón (ENE/CBO) Jefe de Equipo; José Antonio Urteaga (INE/ENE) y Jaime Fernández-Baca (CSD/CCS) Jefes de Equipo Alterno; Sergio Ballón, Eric Daza, Loana Vega, Nicolás Tulande y Oscar Álvarez (INE/ENE); Javier Jiménez y María Sofía Greco (LEG/SGO); Jenedith Montenegro (SCL/GDI); Iván A. Gaviria, Fernanda Schukkel (FMP/CBO); Jorge Choquehuanca (CSD/CCS); y Paola García (VPS/ESG)		
<b>Prestatario:</b>	Estado Plurinacional de Bolivia		
<b>Modalidad de Préstamo</b>	Global Obras Múltiples (GOM)		
<b>Organismo Ejecutor</b>	Ministerio de Hidrocarburos y Energías (MHE) mediante el Viceministerio de Electricidad y Energías Renovables (VMEER) y Gobiernos Autónomos Municipales (GAM)		
<b>Plan Financiero:</b>	BID (Capital Ordinario):	US\$	70.000.000
	<b>Total:</b>	<b>US\$</b>	<b>70.000.000</b>
<b>Salvaguardias:</b>	Clasificación de Riesgo:	Substancial	
	Clasificación de Impacto:	B	
<b>Procesamiento:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Estándar	<input type="checkbox"/> Especial	
<b>Alineación estrategia País</b>	GN-3088		
<b>Alineación Estratégica</b>			
<b>Desafíos:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Inclusión Social	<input checked="" type="checkbox"/> Productividad e Innovación	<input type="checkbox"/> Integración Económica
<b>Transversales:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Igualdad de Género	<input checked="" type="checkbox"/> Diversidad	<input checked="" type="checkbox"/> Sostenibilidad ambiental
		<input checked="" type="checkbox"/> Cambio Climático	<input checked="" type="checkbox"/> Capacidad Institucional y Estado de Derecho

## II. JUSTIFICACIÓN GENERAL Y ESTRATEGIA DEL PROGRAMA

- 2.1 El Gobierno del Estado Plurinacional de Bolivia ha establecido como una de las principales metas en su Plan de Desarrollo Económico y Social (PDES)<sup>1</sup> 2021-2025 realizar un cambio de la matriz energética del país hacia una más sostenible e incluye como meta aumentar la participación de las energías renovables en la generación eléctrica al 75% en el 2025. En el 2022, se generó un total de 11.408GWh de energía eléctrica en el Sistema Interconectado Nacional (SIN), Sistemas Aislados y Autoproductores<sup>2</sup>. El 63% de la electricidad se produce mediante centrales de gas natural y diésel, y el restante con energía renovable (25% hidro, 3% solar, 4% eólica, y 5% biomasa)<sup>3</sup>. En los sistemas aislados (7% de la demanda<sup>4</sup>) prácticamente el 100% se produce a partir de centrales a diésel y gas natural. Tener una matriz de generación eléctrica dominada por los combustibles fósiles hace que el sector de electricidad y calefacción sea responsable de emitir alrededor de 4,10 MtCO<sub>2e</sub><sup>5</sup>. Por tanto, el uso de tecnologías limpias y más eficientes constituyen una oportunidad significativa para reducir costos y generar ahorros fiscales.
- 2.2 La Contribución Nacional Determinada (CND)<sup>6</sup> de Bolivia en la misma dirección del PDES 2021-2025 estableció metas concretas para avanzar con la transición energética y realizar el cambio de la matriz eléctrica al 2030. Estas metas además de aumentar la participación de las energías renovables al 79% (meta 3), incluyen incrementar la eficiencia energética mediante medidas como el reemplazo del 12% del inventario nacional de alumbrado público por tecnología LED (meta 8), y crecimiento anual del 10% de participación de vehículos eléctricos en el parque automotor del transporte público (meta 9).
- 2.3 **La Eficiencia Energética (EE) es una estrategia prioritaria en la transición energética.** Reducir la demanda total de electricidad mediante medidas de EE disminuye la generación térmica requerida para la operación del sistema eléctrico, por lo que el porcentaje de participación de la energía renovable se incrementa. Como la describe la Agencia Internacional de Energía (IEA), la EE es el primer combustible para un sistema energético sostenible global<sup>7</sup>. Así mismo, asegurar que las fuentes de producción de energía no abastecerán una demanda que puede ser evitada, permitirá un uso más sostenible de los recursos naturales, pues la construcción de las plantas adicionales, así sean renovables, requerirá de recursos adicionales. Además de permitir la reducción del uso de combustibles fósiles y de las emisiones de CO<sub>2</sub>, la EE presenta beneficios adicionales, pues es altamente costo-efectiva al generar ahorros directos al consumidor final y en los presupuestos públicos; permite mejorar la calidad del aire y la salud humana, y genera empleos y desarrollo productivo entre otros<sup>8</sup>.

---

1 [PDES 2021-2025](#).

2 [Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear \(AETN\), 2023](#). Anuario Estadístico 2022.

3 Ibidem.

4 Ibidem.

5 [Climatewatchdata.org, datos 2020](#). El promedio de emisiones de los países de Latinoamérica y el Caribe (LAC) en el subsector de electricidad y calefacción es de 14,7 MtCO<sub>2e</sub>.

6 [CND Bolivia 2021-2030](#).

7 [IEA, 2022](#).

8 [IEA, 2014](#).

- 2.4 **El rol de las ciudades en la transición energética.** Las ciudades consumen cerca del 80% de la energía mundial y producen el 70% de las emisiones de GEI<sup>9</sup>. De acuerdo con el [Reporte Mundial de Ciudades 2022](#), las ciudades pueden contribuir en la transición hacia emisiones netas cero a través de cambios en los modos de consumo, modernizando su infraestructura e incrementando la EE, junto a otras medidas bajas en carbono<sup>10</sup>. También la incorporación de tecnologías de ciudades inteligentes adaptadas al contexto local puede incrementar la eficiencia y los beneficios de la infraestructura energética. Los gobiernos locales juegan un papel muy importante liderando la transformación de las ciudades mediante el ejemplo con inversiones en EE en la infraestructura pública<sup>11</sup>, y los gobiernos nacionales pueden promover la innovación mediante estándares para la incorporación de nuevas tecnologías<sup>12</sup>.
- 2.5 **La EE en los sistemas de Alumbrado Público (AP).** Implementar EE en los sistemas de AP es de las medidas más costo-efectivas y con menor incertidumbre en su resultado dado que este depende directamente de la potencia de instalada de cada artefacto y menos del modo de su uso. El reemplazo de las luminarias convencionales (incandescentes de vapor de sodio y mercurio y halógenas) por luminarias de tecnología *Light-Emitting Diode* (LED) permite una reducción entre el 40% y 60% del consumo de electricidad. Adicionalmente, la incorporación de sistemas de telecontrol y de medición digital inteligente pueden agregar mayor eficiencia al permitir detectar fallas como luminarias encendidas en horas con luz natural, o mediante la reducción de la intensidad luminosa en horas de bajo tráfico. Estas nuevas tecnologías también permiten la reducción de los costos de operación y mantenimiento ya que tienen una vida útil más extensa que las demás tecnologías (más de 50.000 frente a 28.000 horas).
- 2.6 **Situación del AP en Bolivia.** Actualmente, al menos el 90% del inventario de luminarias a nivel nacional corresponde a luminarias convencionales principalmente de vapor de sodio de alta presión. En el 2020, el consumo agregado de energía de los sistemas de AP de avenidas, calles y parques fue de 504GWh y representó el 5% de la demanda total de electricidad del país<sup>13</sup>. La prestación del servicio de AP es responsabilidad de los Gobiernos Autónomos Municipales (GAM), los cuales son propietarios de la infraestructura y se encargan de operarla y mantenerla. Muchos de los municipios, no cuentan con un inventario de sus luminarias instaladas (donde se defina el tipo de luminaria, potencia, ubicación, entre otros) ni con un plan de gestión de activos del sistema de AP. Esto, combinado con una capacidad técnica insuficiente y recursos humanos y financieros limitados, hacen que la gestión de estos sistemas sea ineficiente. Los GAM son responsables del pago del consumo de electricidad a las empresas distribuidoras que suministran la electricidad en cada ciudad. Los GAM usualmente trasladan la totalidad o parte de los costos de prestación del servicio a los ciudadanos mediante un cargo adicional en las facturas del servicio eléctrico.

---

<sup>9</sup> [Organización de las Naciones Unidas \(ONU\), 2020.](#)

<sup>10</sup> [United Nations Human Settlements Programme \(UN-Habitat\), 2022.](#)

<sup>11</sup> [IEA, 2022.](#)

<sup>12</sup> [IEA, 2022.](#)

<sup>13</sup> [MHE, 2022](#) y [United Nations Environmental Program \(UNEP\), 2020.](#)

- 2.7 **Múltiples beneficios de la implementación de la EE en AP.** El reemplazo de luminarias por tecnología LED permitirá obtener un ahorro significativo del consumo de electricidad (40% – 60% de ahorro). A nivel local, los GAM obtendrán un ahorro similar en el costo de la factura de electricidad junto a menores costos de mantenimiento. La medición directa del consumo permitirá contar con la facturación exacta del consumo en lugar de recibir una facturación estimada. Adicionalmente, las luminarias LED por su alta reproducción cromática se asemeja más a la luz natural lo que permite una mejor identificación de objetos, incrementando la seguridad del tráfico en la noche y la seguridad ciudadana. A nivel nacional, dependiendo de la localización de los GAM, representará un ahorro en la subvención del gas natural o de diésel para la generación eléctrica; y a nivel global se obtendrá una reducción de emisiones de GEI.
- 2.8 **Innovación y digitalización.** El alumbrado público es uno de los principales consumidores de energía en las ciudades y la reducción de costos asociados es un elemento clave para cualquier ciudad. La incorporación de la tecnología LED junto a las plataformas de control, medición y comunicación, que permiten una operación más eficiente, el monitoreo remoto, la medición digital inteligente y el ajuste de la iluminación, constituye un avance importante hacia una ciudad inteligente. Adicionalmente, estos sistemas posibilitan la incorporación de otros dispositivos para el monitoreo de la calidad del aire, cámaras de seguridad y provisión de servicio de internet inalámbrico. Cuando se reemplaza la iluminación convencional por LED con control inteligente, puede llegarse a un mayor potencial de ahorro de energía del 40% al 60%<sup>14</sup>.
- 2.9 **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<sup>15</sup>. Una mujer gana por hora aproximadamente solo el 82% de lo que gana un hombre, siendo una de las brechas de ingresos laborales por género más grandes de la región<sup>16</sup>. En el sector eléctrico particularmente, menos del 20% son mujeres y solo el 13% trabajan en la parte técnica<sup>17</sup>. Además, de cada 100 mujeres de 15 años o más, casadas o en unión libre, 75 declaran haber sufrido algún tipo de violencia por parte de sus parejas. En el área rural, el 82% de las mujeres han sufrido algún tipo de violencia por sus parejas<sup>18</sup> y en el área urbana el 71%. Respecto a comunidades indígenas, 41% de la población boliviana es indígena, y alrededor de un 60% vive en áreas urbanas. Además, el ingreso laboral para la población indígena es de 10,4 Pesos Bolivianos (Bs.) por hora y para no indígena de Bs.18,8<sup>19</sup>. En cuanto a Personas con Discapacidad (PcD), según el Instituto Nacional de Estadística, 3 de cada 100 personas en el país tienen algún tipo de discapacidad. Específicamente, los departamentos que registran mayor porcentaje de PcD son: La Paz (31,7%), Santa Cruz de la Sierra (23,5%), Cochabamba (15,9%) y Potosí (7,5%).

---

<sup>14</sup> [Juntunen E, Tetri E, Tapaninen O, et al. 2015.](#)

<sup>15</sup> Sistema de Información de Mercados Laborales y Seguridad Social ([SIMS](#)) del BID, 2019.

<sup>16</sup> [SIMS](#), 2019.

<sup>17</sup> [Hanko, J., 2018.](#)

<sup>18</sup> [Instituto Nacional de Estadística \(INE\)](#), 2016.

<sup>19</sup> Datos proyectados del Censo 2012.

- 2.10 Esta operación integrará temas de género y diversidad al: (i) contribuir en acciones de prevención primaria de violencia contra la mujer; (ii) fomentar la participación de mujeres y comunidades indígenas en el sector, desarrollando capacitaciones y certificaciones técnicas en el área de electricidad, energías renovables y eficiencia energética, con enfoque de interculturalidad; y (iii) desarrollo de un plan de acción para la inclusión laboral de PcD en el sector de energía, de acuerdo a normativa boliviana.
- 2.11 **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: (i) el área prioritaria de reconstrucción económica e impulso de la productividad al contribuir con el fortalecimiento de los servicios de infraestructura de AP a través de la implementación de nuevas tecnologías y sistemas digitales, que además de reducir el costo de la factura eléctrica, podrán generar cambios en la percepción de la seguridad, y brindar nuevas oportunidades para desarrollar más actividades comerciales, recreativas y de convivencia en horarios nocturnos; y (ii) las áreas transversales de Cambio Climático (CC), Sostenibilidad Ambiental y Capacidad Institucional, al reducir las emisiones de GEI del país que contribuyen a mitigar los efectos del CC, y al desarrollar capacitaciones que fortalezcan la capacidad técnica y gestión de los sistemas de AP y servicios asociados de los GAM.
- 2.12 **Valor agregado del BID.** Esta operación impulsará la conectividad digital aprovechando la infraestructura de alumbrado público existente (§1.15). Además, se apoyará la ejecución de esta operación a través de la Cooperación Técnica (CT) BO-T1416, cuyo Componente 2 se enfocará en: (i) análisis y diseño de sistemas de medición inteligente para los circuitos de AP y sistemas de tele gestión; (ii) análisis de datos del consumo y operación de los sistemas para la identificación de fallas; (iii) aprovechamiento de la infraestructura de AP para aplicaciones de ciudades inteligentes; y (iv) elaboración del marco normativo de eficiencia energética. Esta CT cuenta con fondos no reembolsables por un monto de US\$250.000 (US\$100.000 para el Componente 2), se encuentra en fase de preparación y se espera sea aprobada en agosto 2023.
- 2.13 **Alineación estratégica.** La operación se encuentra alineada con la Actualización de la Estrategia Institucional 2020-2023 (AB-3190-2), con los desafíos de desarrollo: (i) Inclusión Social e Igualdad, al financiar infraestructura de AP eficiente e que contribuye a reducir el costo de la factura de electricidad del consumidor final, e incrementa la seguridad ciudadana, particularmente, la seguridad de los segmentos de la población más vulnerables; y (ii) Productividad e Innovación, al promover el desarrollo nuevas tecnologías y elementos de ciudades inteligentes en los sistemas de AP. 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, y contribuir con desarrollo de un plan de acción para la inclusión laboral de PcD en el sector de energía; (ii) CC y Sostenibilidad Ambiental, al promover el uso de tecnologías más eficientes que contribuyen a reducir las emisiones de GEI; y (iii) Capacidad Institucional y Estado de Derecho, al fortalecer la capacidad de los Organismos Ejecutores (OE) y de los GAM en los procesos de gestión de infraestructura de AP, impulsando las buenas prácticas y la transparencia. 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 de Nivel 2: (i) hogares con acceso mejorado a servicios de energía; (ii) mujeres beneficiadas de iniciativas de empoderamiento económico; y (iii) emisiones evitadas. 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) con los pilares de sostenibilidad energética y gobernanza energética, y con el Marco Sectorial de Cambio Climático (GN-2835-10) con la línea de acción 2, descarbonizar con rapidez.

- 2.14 **Objetivo.** El objetivo general del programa es apoyar la sostenibilidad de la matriz eléctrica de Bolivia mediante la implementación de medidas de EE. Los objetivos específicos son: (i) reducir el consumo de energía eléctrica en sistemas de AP municipal mediante la sustitución de luminarias convencionales por tecnología LED; y (ii) contribuir con el fortalecimiento institucional de los GAM para la operación y mantenimiento de los sistemas de AP.
- 2.15 **Componente 1. Inversiones en EE en sistemas de AP (US\$67.000.000).** Este componente financiará: (i) el reemplazo de luminarias convencionales por luminarias con tecnología LED; (ii) los sistemas de tele-gestión y medición digital inteligente, centros de control y monitoreo de los sistemas, y otros elementos de ciudades inteligentes e inversiones para mejorar la iluminación en las áreas de intervención del programa; (iii) la supervisión de la instalación de los sistemas y de control de calidad de los suministros; y (iv) la disposición final de los residuos peligrosos y no peligrosos.
- 2.16 **Componente 2. Fortalecimiento institucional con foco en digitalización e inclusión (US\$1.000.000).** Este componente financiará: (i) capacitaciones para fortalecer los procesos de la gestión de infraestructura de los sistemas de AP y servicios asociados; (ii) definición de estándares para sistemas de AP; (iii) capacitación en los aspectos técnicos asociados a adquisiciones, metrología y la gestión de sistemas de AP inteligentes; y (iv) las actividades relacionadas con género y diversidad (¶2.10).
- 2.17 **Administración, monitoreo, evaluación y auditoría (US\$2.000.000).** 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.
- 2.18 **Beneficiarios.** Las inversiones en AP beneficiarán directamente a: (i) un estimado de 1.217.000<sup>20</sup> (51% mujeres, 49% hombres) habitantes de los GAM seleccionados, al ofrecerles una mejor calidad de iluminación en los espacios públicos; y (ii) los GAM beneficiarios del programa al requerir un menor costo de

---

<sup>20</sup> Este cálculo considera la población total (según el último censo) de los 3 municipios que forman parte de la muestra representativa. Estos municipios son parte de los 5 GAM con mayor población de la lista de los municipios preidentificados (¶2.21).

mantenimiento y operación de los sistemas de AP, un menor consumo de electricidad, lo que representará aproximadamente ahorros de 50% en su factura eléctrica.

- 2.19 **Resultados esperados.** El principal resultado de la operación será la reducción en el consumo total de energía eléctrica correspondiente a los sistemas de AP, lo que contribuirá a reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> en la generación eléctrica del SIN; junto al fortalecimiento de los GAM en la gestión de los sistemas de AP.
- 2.20 **Instrumento y modalidad.** El programa se plantea bajo la modalidad de un préstamo de inversión Global de Obras Múltiples (GOM) dado que financia proyectos de características similares pero independientes entre sí, y cumplirá con criterios de selección y elegibilidad, incluyendo municipios que cuenten con suficiente capacidad de endeudamiento. Además, los proyectos deben cumplir con todos los requisitos establecidos en el Marco de Gestión Ambiental y Social (MGAS), entre ellos, que para los subproyectos distintos a los de la muestra representativa no sean elegibles aquellos que son Categoría A. Estos y otros criterios se definirán con mayor detalle durante la etapa de formulación de la Propuesta de Desarrollo de la Operación (POD en inglés). El Ministerio de Hidrocarburos y Energías (MHE) ha preidentificado [29 municipios](#) que podrían ser parte del programa y ha seleccionado como muestra representativa los municipios de El Alto, Cobija y Viacha. Estos municipios incluyen AP con incorporación de sistemas inteligentes, cuentan con diseños básicos, y en algunos casos proyectos ejecutivos donde se describe de manera preliminar el alcance de estos, y están clasificados como Categoría B (Anexo I). La muestra es representativa en su monto de inversión mayor al 30% por valor del costo total del programa, a nivel nacional). La operación tiene un costo total de US\$70.000.000 y será financiado con recursos de Capital Ordinario (CO). El plazo de ejecución y desembolso de la operación será de 5 años<sup>21</sup>.

### 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\$400.000.000. Se destacan el Programa de Expansión de Infraestructura Eléctrica ([4633/BL-BO](#), US\$78.000.000), el cual financió a través de su Componente 2, el reemplazo de más de 35.000 luminarias en los sistemas de AP en las ciudades de Oruro y Potosí. El Banco además apoyó el Proyecto Hidroeléctrico de ER Misicuni ([2238/BL-BO](#), US\$101.000.000), los programas de Electrificación Rural I ([2460/BL-BO](#), US\$60.000.000) y II ([3725/BL-BO](#), US\$100.000.000), y el fortalecimiento del SIN, mediante la Línea de Transmisión Cochabamba – La Paz ([2654/BL-BO](#), US\$78.000.000). La presente operación aprovechará la experiencia del OE quien ha ejecutado total o parcialmente los proyectos [4633/BL-BO](#), [2460/BL-BO](#), [3725/BL-BO](#) y el Programa de Electrificación Rural III (BO-L1222), actualmente en preparación. Además, se

---

<sup>21</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, todos los cuales serán contados a partir de la fecha de aprobación del Préstamo por el Directorio Ejecutivo del Banco.

beneficiará de los conocimientos técnicos y de adquisiciones obtenidos durante la etapa de licitación relacionada al Componente 2 de la operación 4633/BL-BO.

- 3.2 Este proyecto se apoya en lecciones aprendidas de otras operaciones financiadas por el Banco que han implementado medidas de EE en sistemas de AP o edificios públicos ([4633/BL-BO](#), [4962/OC-DR](#), [5023/OC-PR](#), [3877/OC-JA](#), [GRT/FM-13774-SU](#), [GRT/ER-16412-JA](#)). Estas operaciones demostraron la importancia de: (i) involucrar a la población beneficiaria en todas las etapas del proyecto; (ii) tener una entidad técnica responsable de la prestación del servicio después de finalizadas las obras; (iii) asegurar que el proveedor de las luminarias se encargue de su instalación y disposición final según los requerimientos ambientales del BID, así como de la provisión de una garantía mínima de cinco años<sup>22</sup>; (iv) preparar en forma anticipada los documentos de licitación con especificaciones técnicas claras que incluya el concepto de infraestructura resiliente; (v) capacitar a los ejecutores en los procedimientos de adquisiciones y monitoreo del Banco; y (vi) dar seguimiento permanente a la gestión ambiental y social. El programa incorporará estos puntos mediante: (i) la gestión de residuos sólidos de la operación por operadores específicos a través de un servicio tercerizado. Dichas empresas deben contar con licencia ambiental (¶4.4); (ii) la identificación y capacitación de una entidad técnica que sea responsable de la gestión del servicio de AP, así como del procesamiento y análisis de datos en cada municipio, una vez finalizado el programa; y (iii) el fortalecimiento de las capacidades técnicas y de gestión y ejecución de proyectos del OE, incluyendo temas ambientales y de adquisiciones relacionados a sistemas de AP y de ciudades inteligentes.

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

- 4.1 **Esquema de ejecución.** El OE será el Ministerio de Hidrocarburos y Energías (MHE) mediante el Viceministerio de Electricidad y Energías Renovables (VMEER), que ya cuenta con una Unidad Ejecutora (UE) para este tipo de proyectos. En caso de determinarse mediante un Análisis de Capacidad Institucional (PACI) que alguno de los GAM que participen en el programa tiene la capacidad, este podrá ser el OE del proyecto específico del municipio. De esta forma, el MHE y los GAM<sup>23</sup> con suficiente capacidad, estarán a cargo de subproyectos independientes para los determinados municipios. El OE 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, monitoreo y auditoría del programa.
- 4.2 **Aspectos fiduciarios.** Si bien el VMEER 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 luego de finalizar el PACI (actualmente en ejecución) donde se identificarán las acciones adicionales que se requieran para garantizar una adecuada ejecución. De manera

<sup>22</sup> [Guía de Arreglos Institucionales para Programas de EE \(2016\)](#). BID.

<sup>23</sup> Un GAM puede ser ejecutor de un préstamo federal a través de convenios estándar, en los cuales el Ministerio de Finanzas delega la responsabilidad de ejecución de proyectos a entes subnacionales.

similar, si se determina a través de un PACI que algún GAM podrá ser OE, se incluirán medidas que garanticen una correcta gestión y ejecución del programa.

- 4.3 **Riesgos de ejecución.** Se identificaron los siguientes riesgos de nivel medio para la ejecución de esta operación: (i) dado que el programa incluirá varios GAM que deben cumplir con varios requisitos como la firma de convenios con el MHE, una demora en tales procesos podría generar retraso en la ejecución del programa; y (ii) una coordinación deficiente para la definición de especificaciones técnicas y condiciones de licitación con los GAM podría generar retrasos en la ejecución. Para mitigar estos riesgos: (i) se establecerá como condición especial de ejecución, la firma de los convenios entre los GAM y el MHE; y (ii) como parte de la etapa de análisis se llevará a cabo la PACI del (de los) OE(s) para establecer la cantidad de recursos humanos y perfiles necesarios para reforzar la UE. Adicionalmente, se establecerán las condiciones técnicas del programa para asegurar una mejor coordinación con los GAM.
- 4.4 **Riesgos ambientales y sociales.** De acuerdo con el Marco de Políticas Ambientales y Sociales (MPAS), y con base en la información existente, el programa se clasifica como Categoría B, debido a que las actividades a desarrollar generarán impactos ambientales y sociales negativos medios a bajos, localizados y temporales, relacionados principalmente con la generación de residuos sólidos, materiales peligrosos (incluyendo vapor de sodio y de mercurio); incremento de accidentes laborales y comunitarios, entre otros. Los residuos peligrosos serán gestionados por operadores específicos a través de un servicio tercerizado. Estas empresas cuentan con licencia ambiental y están autorizadas por la autoridad ambiental departamental en el marco de la Ley de Gestión Integral de Residuos No 755. Para evitar la reutilización de las luminarias reemplazadas se establecerá, en los convenios intergubernativos y como un criterio de elegibilidad, que los municipios cumplan con la gestión integral de residuos peligrosos establecida en el Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) y en el Marco de Gestión Ambiental y Social (MGAS) de la operación. Dicha gestión incluye la disposición final de las lámparas, lo que asegura que no exista este pasivo ambiental.
- 4.5 Así mismo, el programa tiene una clasificación de riesgo de desastres por amenaza natural de tipo bajo debido a que las amenazas identificadas son calificadas como bajas y la criticidad de la infraestructura es baja. La clasificación de Riesgo Socio Ambiental (ESRR) se ha establecido como substancial, debido a que el proyecto será ejecutado en ciudades capitales de departamento y ciudades intermedias con alta concentración poblacional y la agencia ejecutora cuenta con limitada experiencia en la implementación del MPAS. En atención a los requisitos del MPAS la agencia ejecutora preparará: (i) un Análisis Ambiental y Social (AAS) y un Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) para las obras de la muestra; (ii) un Marco de Gestión Ambiental y Social; y (iii) un Sistema de Gestión Ambiental (SGAS). Finalmente, esta operación no implicará desplazamiento físico.

## V. RECURSOS Y CRONOGRAMA DE PREPARACIÓN

- 5.1 El Anexo II detalla el cronograma de preparación y los recursos necesarios de preparación. La operación seguirá el Procedimiento Estándar de preparación. Se planea distribuir el POD a la Evaluación de Calidad y Riesgos el 13 de septiembre de 2023 y a consideración del Directorio Ejecutivo el 15 de noviembre de 2023. La preparación de esta operación requerirá de US\$142.257 de recursos administrativos, y se apoyará con la CT BO-T1416, la cual está en proceso de aprobación.
- 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 PARA EL DESARROLLO DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN SISTEMAS DE ALUMBRADO  
PÚBLICO EN BOLIVIA**

**BO-L1230**

**RESUMEN DE LA REVISIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (ESRS) INICIAL  
26/06/2023**

Versión v.1

OCT 2021

Este documento fue preparado por:  
Paola Garcia Jauregui  
con el apoyo del equipo del proyecto:

Edwin Malagón (ENE/CBO) Jefe de Equipo; José Antonio Urteaga (INE/ENE) Jefe de Equipo Alterno; Jaime Fernández-Baca (CSD/CCS) Jefe de Equipo Alterno

<b>Resumen de la Revisión Ambiental y Social inicial</b>	
<b>Datos de la operación</b>	
Número de la operación	BO-L1230
Sector/Subsector del BID	INE/ENE
Tipo y modalidad de la operación	Préstamo Programa de inversión de obras múltiples
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)	Bajo
Prestatario	Estado Plurinacional De Bolivia
Agencia ejecutora	Ministerio de Hidrocarburos y Energías (MHE) , Programa de Electricidad para Vivir con Dignidad (PEVD)
Monto del préstamo BID (y coste total del proyecto)	\$70,000,000.00 (\$70,000,000.00)
Normas de desempeño con requerimientos	ESPS 1; ESPS 2; ESPS 3; ESPS 4; ESPS 9; ESPS 10
<b>Resumen ejecutivo</b>	
<p><i>De acuerdo con el Marco de Políticas Ambientales y Sociales (MPAS) del Banco y con base a la información existente, el presente Programa se clasifica como Categoría B, ya que las actividades del Programa generaran impactos ambientales y sociales negativos moderados a bajos, localizados y temporales, relacionados principalmente con la generación de residuos sólidos, materiales peligrosos (incluyendo vapor de sodio y de mercurio); incremento de accidentes laborales y comunitarios. En la etapa de ejecución se prevé alteración de la calidad del aire debido a la emisión de gases de combustión y partículas suspendidas, emisiones sonoras, posible derrame de grasas, aceites y combustible producto de uso de equipos, vehículos y herramientas.</i></p> <p><i>Por las características técnicas del Programa, no se esperan impactos sobre especies protegidas, sobre la diversidad o sobre sitios culturales. El Programa no aplicará ningún desplazamiento involuntario de viviendas o familias, ni desplazamiento económico, tampoco se identifica presencia de pueblos indígenas debido a que la operación se realizará en áreas urbanas.</i></p> <p><i>Durante el proceso de debida diligencia se evaluarán los proyectos de la muestra y con el fin de atender los requerimientos establecidos en el MPAS y en las 10 Normas de Desempeño Ambiental y Social (NDAS), el Organismo Ejecutor deberá preparar: (i) un Análisis Ambiental y Social y un Plan de Gestión Ambiental y Social (AAS/PGAS) para las obras de la muestra y (ii) un Marco de Gestión Ambiental y Social y (iii) Sistema de Gestión Ambiental y Social SGAS</i></p>	

La clasificación de riesgo socioambiental (ESRR) se ha establecido como substancial, debido a que los proyectos serán implementados en ciudades capitales y zonas intermedias urbanas con alta concentración poblacional consecuentemente está ligada a potenciales riesgos a la salud y seguridad de los trabajadores y de la comunidad. Finalmente, la Agencia Ejecutora cuenta con limitada experiencia en la implementación del MPAS.

La clasificación de riesgo de desastre por amenaza natural se establece como baja debido a que las amenazas identificadas como vientos y precipitaciones son calificadas como bajas y la criticidad de la infraestructura es baja, para ello, se incluirán medidas apropiadas en los PGAS de la muestra.

Finalmente, se prevé realizar un proceso de consulta pública para los proyectos de la muestra de manera separada para cada proyecto, teniendo en consideración el avance de los estudios y planes de gestión de acuerdo con lo establecido en el NDAS 10 antes de OPC.

### Descripción de la operación

El Programa se plantea bajo la modalidad de un préstamo de inversión de Obras Múltiples, con el objetivo de apoyar la sostenibilidad de la matriz eléctrica de Bolivia mediante la implementación de medidas de eficiencia energética (EE). Los objetivos específicos del programa son: (i) reducir el consumo de energía eléctrica en sistemas de alumbrado público (AP) municipal mediante la sustitución de luminarias convencionales por luminarias más eficientes y el uso de nuevas tecnologías para su operación; y (ii) contribuir con el fortalecimiento institucional de los GAM.

El Programa tendrá los siguientes componentes:

- ✓ **Componente 1, Inversiones en Eficiencia energética (EE) y financiará:** (i) el reemplazo de luminarias convencionales por luminarias de tecnología LED, (ii) los sistemas de tele-gestión y edición inteligente, centros de control y monitoreo de los sistemas y otros elementos de ciudades inteligentes e inversiones para mejorar la iluminación y (iii) la supervisión de la instalación de los sistemas de control de calidad y de suministros.
- ✓ **Componente 2, Fortalecimiento institucional de los Municipios (GAM):** asociado a las capacitaciones para fortalecer los procesos de la gestión de infraestructura de los sistemas de alumbrado público inteligentes y servicios asociados, definición de estándares para los sistemas de AP.

El esquema de ejecución del Programa estará a cargo del Ministerio de Hidrocarburos y Energías (MHE) mediante el Programa de Electricidad para Vivir con Dignidad (PEVD), la unidad ejecutora (UE) tendrá cargo la gestión administrativa, presupuestaria incluyendo las licitaciones y la gestión de los contratos, la supervisión de los aspectos ambientales y sociales, la planificación, monitoreo y auditoría del Programa.

Se ha seleccionado una muestra representativa, correspondiente mayor al 30% del valor total del Programa, la cual se relaciona en la tabla a continuación y cuya localización general se presenta en el mapa 1 del Anexo A:

<b>Proyecto</b>	<b>Nombre</b>	<b>Tipo de proyecto</b>
<i>Sitio 1</i>	<i>El Alto (departamento de La Paz)</i>	<i>Reemplazo de luminarias convencionales por luminarias de tecnología LED</i>
<i>Sitio 2</i>	<i>Cobija (departamento de Pando)</i>	
<i>Sitio 3</i>	<i>Viacha (departamento de La Paz)</i>	

La totalidad de los proyectos de la muestra cuenta con diseños básicos, y en algunos casos proyectos ejecutivos.

### Fundamentos de las clasificaciones/calificaciones

<i>Clasificación de impacto ambiental y social</i>	<p><b>Categoría B.</b></p> <p><i>Las actividades de reemplazo de luminarias convencionales por luminarias de tecnología LED tendrán impactos ambientales y sociales negativos localizados y de corto plazo bajos a moderados relacionados principalmente con la generación de residuos sólidos, materiales peligrosos (incluyendo vapor de sodio y de mercurio); incremento de accidentes laborales y comunitarios. Por las características técnicas del Programa, no se esperan impactos sobre especies protegidas, sobre la diversidad o sobre sitios culturales. El prestatario elaborará un Análisis Ambiental y Social y un Plan de Gestión Ambiental y Social (AAS/PGAS) para los proyectos de la muestra y (ii) un Marco de Gestión Ambiental y Social, (iii) Sistema de Gestión Socioambiental (SGAS) en concordancia al MPAS y las NDAS.</i></p>
<i>Calificación de riesgo ambiental y social</i>	<p><b>Substancial</b></p> <p><i>La clasificación está asociada a riesgos indirectos de salud y seguridad de los trabajadores, debido a que las actividades desarrolladas por los operarios implican el trabajo en altura, contacto directo con fuentes de energía de alto voltaje y la exposición a sustancias peligrosas nocivas para la salud debido a una inadecuada manipulación de las lámparas al momento de su retiro. Asimismo, los trabajos asociados a las diferentes actividades del cambio de luminarias conllevan el uso de maquinaria, equipos, vehículos y herramientas; cuyo funcionamiento implica una alteración de la calidad del aire del área de influencia, debido a la emisión de gases de combustión y partículas suspendidas; igualmente se generará emisiones sonoras que pueden resultar molestas y perjudiciales a la población y trabajadores. El área de influencia de los proyectos de la muestra son zonas urbanas altamente pobladas. Finalmente, la Agencia Ejecutora cuenta con limitada experiencia en la implementación del MPAS.</i></p>
<i>Clasificación de riesgo de desastre y cambio climático</i>	<p><b>Bajo</b></p> <p><i>El área de influencia presenta amenaza baja por vientos y precipitaciones. Las actividades para desarrollar no incluyen intervenciones en infraestructura o viviendas. La criticidad de reemplazo de luminarias convencionales por luminarias de tecnología LED es baja. La criticidad para sitios de almacenamiento de residuos peligrosos y de disposición final es baja, debido a que el país cuenta con normativa específica de procedimientos de operadores locales autorizados gestores de residuos de sustancias peligrosas, además el PGAS incluirá procedimientos y buenas prácticas que promuevan técnicas,</i></p>

	<i>procedimientos y tratamientos que aseguren la correcta disposición final de estos residuos sin que implique un riesgo e impacto al medio ambiente y la salud de la población.</i>
<b>Uso del marco ambiental y social del prestatario</b>	No
<i>La preparación se realizará con base en el Marco de Política Ambiental y Social del Banco y las Normas de Desempeño Ambiental y Social 1 al 10. Se realizará análisis de brechas frente a la legislación local y directrices sobre medio ambiente, salud y seguridad relacionadas en el MPAS.</i>	
<b>¿Se aplica un enfoque de “framework approach”?</b>	No
<i>No aplica a esta Operación ya que es un Global de Obras Múltiples (GOM)</i>	
<b>¿La operación será cofinanciada o hay posibilidad de cofinanciación?</b>	No
<i>La operación no tendrá co-financiamiento.</i>	
<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
<i>El ejecutor preparará un Análisis Ambiental y Social y un Plan de Gestión Ambiental y Social (AAS/PGAS) para los proyectos de la muestra, en concordancia al MPAS y las NDAS, orientada principalmente a la identificación de impactos y riesgos socio ambientales asociados a la generación de residuos sólidos peligrosos, provenientes de las lámparas existentes (vapor de sodio de alta presión, halógenas, vapor de mercurio, incandescentes y LED), incluyendo un adecuado plan de manejo y disposición final de residuos sólidos que permita mitigar los impactos identificados y dar cumplimiento a los requisitos establecidos en las NDAS 2 al 10. Así mismo se deberá establecer un esquema de gestión de mecanismo para la recepción y atención de quejas y reclamos de los grupos de interés (comunidad y trabajadores) que cuente con un esquema específico para recepción de denuncias por violencia basada en género, discriminación o exclusión.</i>	
<i>Durante la preparación de la operación, se espera que el ejecutor elabore un Sistema de Gestión Ambiental y Social específico para el programa en cumplimiento con los requerimientos establecidos en las NDAS 1 y permita gestionar los NDAS 2 al 10 y un MGAS para proyectos fuera de la muestra que además detallará criterios de exclusión en particular para proyectos de categoría A; finalmente el SGAS cumplirá con el requerimiento de cumplimiento de (i) un Marco de Gestión Ambiental específico para la operación, (ii) identificación de riesgos e impactos socioambientales, (iii) programas de gestión socioambiental, (iv) capacidad y competencias organizativas de la UE, (v) preparación y respuesta ante emergencias, (vi) participación de las partes interesadas y (vii) seguimiento y evaluación socioambiental.</i>	
<b>NDAS-2. Trabajo y condiciones laborales</b>	Sí
<i>La (UE) Programa de Electricidad para Vivir con Dignidad (PEVD) cuenta con experiencia en proyectos relacionados en el marco de Plan de Desarrollo Económico y Social Boliviano (PDES) 2021-2025, sin embargo, no cuenta con experiencia de trabajo con el MPAS, por lo que durante la debida diligencia</i>	

se analizarán las brechas correspondientes con el NDAS2 y se integrarán planes de gestión correspondientes.

El reemplazo de luminarias convencionales (incandescentes de vapor de sodio y mercurio, y halógenas) por luminarias de tecnología Light-Emitting Diode (LED) representa un riesgo a la salud y seguridad de los trabajadores, debido a que las actividades desarrolladas por los operarios implica el trabajo en altura, contacto directo con fuentes de energía de alto voltaje y la exposición a sustancias peligrosas nocivas para la salud debido posiblemente a una inadecuada manipulación de las lámparas al momento de su retiro.

Durante la preparación del Programa se realizará un análisis de riesgo laboral en atención al plan de acción del Banco frente a temas de trabajo forzado y trabajo infantil, así mismo se evaluará la cadena de disposición de residuos sólidos (luminarias convencionales reemplazadas) de manera que se analice si existen riesgos laborales directos o indirectos laborales asociados. Finalmente se debe abordar en el análisis, potenciales riesgos laborales durante la vinculación de mano de obra local temporal en los procesos de cambio de luminarias y disposición final de residuos sólidos peligrosos. Se incluirán medidas apropiadas en el PGAS y MGAS respecto a los riesgos e impactos identificados. No se prevé la adquisición de paneles solares.

El SGAS debe incorporar los requisitos establecidos en la NDAS 2 relacionados con seguridad y salud de los trabajadores y con condiciones labores. El PEVD no cuenta con un mecanismo de recepción de reclamaciones por parte de los trabajadores. Este Mecanismo será planificado como parte del SGAS específico del Programa.

**NDAS-3. Uso eficiente de los recursos y prevención de la contaminación**

Sí

El reemplazo de las luminarias convencionales por luminarias de tecnología Light-Emitting Diode (LED) contempla impactos asociados negativos con; contaminación del suelo o del agua por posibles derrames de grasas, aceites y combustibles y otros materiales peligrosos en las actividades de cambio y recolección de equipos, por otro lado, se prevé la emisión de gases de combustión y partículas suspendidas por el uso de maquinarias, equipos, vehículos y herramientas. Igualmente se generarán emisiones sonoras que pueden resultar molestas y perjudiciales a la población y trabajadores, las medidas de mitigación estarán establecidas en los PGAS para proyectos de la muestra y en el MGAS para proyectos fuera de muestra. Por otro lado, el reemplazo de luminarias convencionales por LED reducirá el consumo energético y las emisiones de gas por efecto invernadero, aunque se podría tener la generación de residuos peligrosos originados durante la ejecución de las obras. Se efectuará el cálculo de emisiones GEI para esta Operación durante la debida diligencia.

**NDAS-4. Salud y seguridad de la comunidad**

Sí

Durante la debida diligencia se analizarán los impactos y riesgos a personas afectadas por el Programa, teniendo en cuenta la manipulación de materiales y residuos peligrosos, la exposición a enfermedades, conflictos sociales asociados a contexto social ya que el área de influencia del programa este situado en ciudades capitales y zonas urbanas intermedias, por último se analizaran los riesgos de desastres por amenazas naturales y el cambio climático que pueda afectar tanto al Programa como la población beneficiada y otros grupos de interés.

*Se ha identificado como bajo el riesgo de desastres naturales, de acuerdo con el cubo de criticidad; en razón a que el área de influencia está expuesta a condiciones bajas de vientos y precipitaciones; la criticidad es baja dado que lo expuesto se limita al cambio de luminarias convencionales por tecnología LED. El Programa no contempla la ejecución de obras, en consecuencia, no se prevé exacerbación de condiciones de riesgo natural para las comunidades en el área de interés. La criticidad para sitios de almacenamiento de residuos peligrosos y de disposición final es baja, teniendo en cuenta que el país cuenta con procedimientos específico de disposición final de residuos peligrosos. El Sistema de Gestión Ambiental y Social específico del Programa debe incluir un Plan de Emergencias acorde con los resultados del análisis de riesgo de desastres.*

*Finalmente, el PGAS debe incluir criterios para la selección de sitios para el almacenamiento temporal de equipos en desuso o recolectados asociados con la vulnerabilidad ante amenaza de natural, como parte del Plan de Emergencia.*

**NDAS-5. Adquisición de tierras y reasentamiento involuntario**

No

*Esta Operación no aplicará ningún desplazamiento involuntario de viviendas o familias, ni desplazamiento económico.*

**NDAS-6. Conservación de la biodiversidad y gestión sostenible de los recursos naturales vivos**

No

*Las actividades del Programa se ejecutarán en áreas fuera de hábitat natural crítico. El área de influencia son ciudades capitales y poblaciones urbanas intermedias. Las actividades de almacenamiento temporal y disposición final de equipos se realizarán a través de gestores ambientales autorizados y cuyas instalaciones se ubican áreas con usos de suelo compatibles para dicha actividad; es infraestructura existente y está fuera de hábitat natural.*

**NDAS-7. Pueblos indígenas**

No

*Las actividades del Programa se ejecutarán en áreas fuera de territorios originarios campesinos e indígenas, el alcance del Programa es de carácter urbano. Sin embargo, en la debida diligencia será verificada si los centros urbanos albergan población indígena y/o campesina, producto de la migración rural-urbana; por lo que los procesos de consulta deben ser realizadas respetando marcos socioculturales adaptados a cada región.*

**NDAS-8. Patrimonio cultural**

No

*El Programa no prevé la afectación al patrimonio cultural.*

**NDAS-9. Igualdad de género**

Sí

*La presencia de contratistas en las poblaciones durante la ejecución de los proyectos puede incrementar el riesgo de violencia sexual y de género contra las mujeres, niñas, niños, personas LGTQI+ de la comunidad y trabajadoras del proyecto. Para mitigar este posible riesgo los PGAS de los proyectos de la muestra incluirán las siguientes medidas: (i) adopción por los contratistas de un Código de Conducta que prohíbe actos de acoso sexual, violencia sexual o de género, así como establecer las medidas correspondientes en caso de incumplimiento, (ii) capacitación a los trabajadores sobre relacionamiento respetuoso con las comunidades, forma de evitar la violencia de género y el Código de Conducta del Programa, (iii) información a las comunidades respecto a las normas de conducta del personal del proyecto, (iv) consideraciones a integrar en el mecanismo de quejas del proyecto para recibir, registrar y atender las reclamaciones vinculados a acoso sexual o violencia de género y (v)*

<i>definición de protocolos de derivación de las víctimas que lo requieran a los servicios de atención de violencia de género u instancias competentes Bolivianas.</i>			
<b>NDAS-10. Participación de las partes interesadas y divulgación de información</b>			<i>Sí</i>
<i>El Programa deberá contar con un Plan de Participación de Partes Interesadas (PPPI), que incluya el mapeo de actores, los procesos de relacionamiento comunitario, el mecanismo de atención de quejas y reclamos, así como lo pertinente al proceso de consulta.</i>			
<i>Durante la debida diligencia y antes del Comité de Políticas Operacionales del Banco (OPC por sus siglas en inglés) se desarrollará un proceso de consulta a fin de poder presentar a los afectados y grupos interesados: el proyecto, los impactos ambientales y sociales, las medidas de mitigación, el mecanismo de atención de quejas y reclamos, así como tener la retroalimentación de las partes interesadas. Dichas consultas tendrán en cuenta las formas organizativas y socioculturales de las poblaciones. Las consultas deberán ser efectuadas por la Unidad Ejecutora del Programa y sus resultados serán tomados en cuenta en la elaboración de los documentos ambientales y sociales finales del Programa.</i>			
<b>Diligencia ambiental y social debida en el BID</b>			
<b><i>Estrategia de diligencia debida</i></b>			
<i>En el cuadro a continuación se relacionan los requisitos de evaluación ambiental y social requeridos para la preparación de la operación para cerrar brechas preliminarmente identificadas con base en la información suministrada por el prestatario.</i>			
<i>Requisito de evaluación ambiental y social</i>	<i>Estado de desarrollo</i>	<i>Recursos estimados para finalizar (especificar el costo para el Banco o el prestatario)</i>	<i>Calendario estimado para finalizar (incluida la consulta)</i>
<i>Sistema de Gestión Ambiental y Social específico del programa</i>	<i>Se planificará un SGAS específico para la operación de conformidad con los requisitos de la NDAS 1 y que integre los requisitos de la NDAS 2 a la 10 del MPAS.</i>	<i>Contratación de consultores con recursos BID</i>	<i>Ejecución: 2 meses. Comienzo/final previsto: junio – agosto 2022.</i>
<i>Evaluación Ambiental y Social (EAS).</i>	<i>El EAS considerará los impactos ambientales y sociales directos, indirectos y acumulativos de los proyectos de la muestra del Programa. Se considerará en el análisis la presencia de grupos y personas en condición de vulnerabilidad, riesgos laborales y sobre la salud, seguridad y bienestar de trabajadores y comunidades, riesgos por</i>	<i>Contratación de consultores con recursos BID</i>	<i>Ejecución: 2 meses. Comienzo/final previsto: junio – agosto 2022.</i>

	<i>amenazas naturales, impactos económicos, riesgos relacionados con género.</i>		
<i>Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS).</i>	<i>Se establecerán programas de gestión que describan las medidas y acciones de mitigación y mejora del desempeño destinadas a abordar los riesgos e impactos ambientales y sociales identificados en la EAS para las inversiones específicas de la operación. El PGAS estará alineado con el SGAS y NDAS 1 y 10.</i>	<i>Contratación de consultores con recursos BID</i>	<i>Ejecución: 2 meses. Comienzo/final previsto: junio – agosto 2022.</i>
<i>Marco de Gestión Ambiental y Social (MGAS)</i>	<i>Se preparará un MGAS para la operación, que será parte del SGAS específico del proyecto, a través del cual se establecerán las medidas y acciones de mitigación y mejora del desempeño destinadas a abordar los riesgos e impactos ambientales y sociales del Programa.</i>	<i>Contratación de consultores con recursos BID</i>	<i>Ejecución: 2 meses. Comienzo/final previsto: junio – agosto 2022</i>
<b>Anexos</b>			
<b>Anexo A</b>	<i>Mapas A&amp;S</i>		

<b>Anexo A. Mapas ambientales y sociales</b>
<i>Nombra, explica y pega toda la información gráfica necesaria (Mapas generados desde la Plataforma ESG ARC -GIS).</i>

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).