

**Términos de Referencia HRD****ELABORACIÓN DEL ESTUDIO TÉCNICO DE PREINVERSIÓN DEL PROYECTO  
DE ELECTRIFICACIÓN RURAL****Contexto de la búsqueda:**

Establecido en 1959, el Banco Interamericano de Desarrollo ("BID" o "Banco") es la principal fuente de financiamiento para el desarrollo económico, social e institucional en América Latina y el Caribe. Proporciona préstamos, subvenciones, garantías, asesoramiento sobre políticas y asistencia técnica a los sectores público y privado de sus países prestatarios.

El Banco Interamericano de Desarrollo (BID), a través de su División de Energía (ENE), lleva a cabo diversas actividades para promover la innovación energética y la mejora de los conocimientos en la región de América Latina y el Caribe (ALC). Entre las actividades mencionadas, el BID se desempeña como agencia implementadora de la iniciativa Sustainable Energy For All (SEforALL), lanzada en la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) en septiembre de 2011, para la cual el BID es el centro regional de ALC (SEforALL Américas).

SEforALL tiene como propósito ayudar a los países a alcanzar los siguientes objetivos globales en 2030: (i) garantizar el acceso universal a los servicios modernos de energía; (ii) duplicar el índice global de mejora en eficiencia energética (EE); y (iii) duplicar la proporción de energía renovable (ER) en el conjunto global de fuentes de energía. Estos objetivos están alineados con el nuevo modelo de desarrollo sostenible Objetivo # 7 (SDG7), aprobado el 25 de septiembre de 2015, como parte de la Agenda para el Desarrollo Sostenible post 2015, como un conjunto universal de los objetivos que los 193 estados miembros de la ONU van a utilizar en la elaboración de su política políticas y programas de desarrollo a partir de 2016 y hasta 2030, en sustitución de los Objetivos de Desarrollo del Milenio que terminan en 2015.

Por otro lado, el Plan de Desarrollo Económico y Social (PDES) 2021-2025: "Reconstruyendo la Economía para Vivir Bien, hacia la Industrialización con Sustitución de Importaciones", se aprobó mediante Ley N° 1407 de 9 de noviembre de 2021, el mismo se enmarca en la Constitución Política del Estado (CPE) y se desprende del Plan General de Desarrollo del Estado Plurinacional de Bolivia, conforme establece el Parágrafo I del Artículo 15 de la Ley N° 777 de 21 de enero de 2016, del Sistema de Planificación Integral del Estado - SPIE. En el PDES 2021-2025 se plantea viabilizar inversiones para lograr el cambio de la matriz energética. En cuanto a la generación eléctrica, Bolivia pretende consolidar una red de transmisión que permita llevar los excedentes de generación eléctrica a los países vecinos, que genere mayores ingresos. Asimismo, se pretende reducir los consumos de combustibles fósiles en la generación eléctrica y agregar más fuentes renovables, amigables con el medio ambiente, para cumplir con el principio de eficiencia energética, reduciendo la emisión de gases de efecto invernadero. El PDES 2021-2025, entre otros resultados, busca: i) la universalización de servicios básicos, al 2025 se busca alcanzar una cobertura eléctrica del 98% a nivel nacional (99,6% urbana y 95% rural), ii) incrementar la potencia instalada en el Sistema Interconectado Nacional (SIN), al 2025 se pretende incrementar la potencia instalada a 4.129 MW, iii) al menos el 20% del excedente energético en MW se destinará a la exportación de electricidad.

**Términos de Referencia HRD**

El BID está apoyando al MHE mediante la Cooperación Técnica BO-T1393, “Apoyo a la Implementación de los Programas de Electrificación Rural en Bolivia”, mediante la cual se impulsará la implementación de los programas de electrificación rural, incluyendo tanto aquellos en etapa de ejecución y como en etapa de preparación. Para ello, en la Cooperación Técnica, se tiene un Componente referente al diseño de proyectos de electrificación rural, que contempla estudios de Preinversión (técnico, social, económico y ambiental) de los proyectos de electrificación a ser puestos en diseño final para luego ser ejecutados, por ENDE.

En este entendido, se ha identificado la necesidad de contratar una consultoría para apoyar en la elaboración del estudio técnico de Preinversión del Proyecto de electrificación rural (nombre del subproyecto). El estudio técnico de Preinversión, reunirá las alternativas, factores y grados de riesgo, así como su viabilidad y sostenibilidad técnica, económico-financiera, social, institucional, legal y ambiental, en conformidad al contenido del Manual de Elaboración y Evaluación de Proyectos de Electrificación Rural (MEEPER) y el Reglamento Básico de Preinversión (RBP).

Estos términos de referencia se refieren a los trabajos a ser realizados como parte de esta Consultoría.

**La misión del Equipo:**

La misión del equipo de energía es ayudar a ampliar en un modo diversificado y seguro el acceso de los países de América Latina y el Caribe a energía eficiente, sostenible, confiable y asequible, contribuyendo al mismo tiempo a reducir la pobreza, promover una mejor calidad de vida, fomentar la competitividad e impulsar el desarrollo y el crecimiento económico.

El Marco Sectorial de Energía guía nuestro trabajo. Las consideraciones se presentan de acuerdo a las siguientes líneas temáticas, las cuales se han determinado a partir de los desafíos del sector en la región, están relacionadas entre sí y varían en importancia para cada país: (i) Acceso a la energía - cobertura, calidad, fiabilidad y asequibilidad, (ii) Sostenibilidad energética - eficiencia energética, energía renovable y adaptación al cambio climático, (iii) Seguridad energética - infraestructura de energía e integración energética regional, y (iv) Gobernanza energética - instituciones, reglamentación, políticas e información.

**Lo que harás:**

- Inspección en campo de la totalidad de las Comunidades beneficiadas, a fin de que se pueda realizar la verificación, relevamiento y georreferenciación del diseño de las redes eléctricas de M.T., B.T., y la distribución de los puestos de transformación, en coordinación con el Especialista en Redes Eléctricas. Para esta actividad es necesario que se establezca un plan logístico, para llegar a todas las comunidades del área rural que son parte del Proyecto.
- Elaboración de toda la documentación técnica y ambiental (Planos, Hojas de Estacado, Volumen de Obra, Presupuesto, licencias ambientales) del Proyecto, en coordinación con el personal técnico designado por el VMEEA y PEVD.

**Términos de Referencia HRD**

- Elaboración de la Memoria del Estudio del Proyecto en concordancia a lo establecido en el MEEPER, en coordinación con el Especialista en Redes Eléctricas.
- Elaboración de los ANEXOS necesarios que son requeridos en el contenido del MEEPER y que son necesarios para la revisión y evaluación del proyecto, los mismos que serán definidos por el personal técnico designado por el VMEEA y PEVD.
- Elaboración en formato físico y digital del Proyecto FINAL, en coordinación con el personal técnico designado por el VMEEA y PEVD.

**Entregables:**

Deberá proveer, a satisfacción del Banco, los siguientes productos:

1. Producto 1: Plan de trabajo, que contenga la descripción de las actividades que llevará a cabo para lograr los objetivos establecidos dentro de estos Términos de Referencia.
2. Producto 2: A los 50 días calendario de la suscripción del Contrato, debe presentar los PLANOS Y DIAGRAMA UNIFILAR, elaborados en coordinación con el personal técnico designado por el VMEEA y PEVD.
3. Producto 3: A los 70 días calendario de la suscripción del Contrato, debe presentar las HOJAS DE ESTACADO, VOLUMEN DE OBRA POR TRAMO, MUNICIPIO Y GENERAL, PRESUPUESTO POR TRAMO, MUNICIPIO Y GENERAL DEL PROYECTO elaborados, en coordinación con el personal técnico designado por el VMEEA y PEVD.
4. Producto 3: A los 90 días calendario de la Suscripción del Contrato, debe presentar el Proyecto FINAL elaborado, el cual deberá cumplir con el contenido del MEEPER, y los criterios de elegibilidad establecidos por el VMEEA, cumpliendo con los requerimientos técnicos y administrativos para que el Proyecto sea elegible de financiamiento, en coordinación con el personal técnico designado por el VMEEA y PEVD.

**Cronograma de pagos:**

- a) 20% a la entrega y aceptación por parte del Banco del producto 1.
- b) 25% a la entrega y aceptación por parte del Banco del Producto 2.
- c) 25% a la entrega y aceptación por parte del Banco del Producto 3.
- d) 30% a la entrega y aceptación por parte del Banco del Producto 3.

**Lo que necesitarás:**

- **Ciudadanía:** Eres ciudadano/a de Bolivia o ciudadano/a de uno de nuestros 48 países miembros con permiso legal o de residencia para trabajar en Bolivia.
- **Consanguinidad:** No tienes familiares (hasta el cuarto grado de consanguinidad y segundo grado de afinidad, incluido el cónyuge) que trabajan en el Grupo del BID.
- **Educación:** Licenciatura en Ingeniería Eléctrica o Electromecánica.
- **Experiencia:** Experiencia profesional relevante de 10 años en elaboración y

**Términos de Referencia HRD**

evaluación de proyectos de electrificación rural, así como en supervisión o fiscalización técnica de proyectos de electrificación rural.

- **Idiomas:** Dominio del Idioma Español, tanto oral como escrito.

**Resumen de la oportunidad:**

- **Tipo de contrato y modalidad:** Consultor de Productos y Servicios Externos (PEC), Suma Alzada.
- **Duración del contrato:** 3 meses.
- **Fecha de inicio:** enero de 2023.
- **Ubicación:** Consultoría Externa.
- **Persona responsable:** Edwin Malagon Orjuela, Especialista en Energía
- **Requisitos:** Debe ser ciudadano/a de uno de los 48 países miembros del BID y no tener familiares que trabajen actualmente en el Grupo BID.

**Nuestra cultura:**

Nuestra gente está comprometida y apasionada por mejorar vidas en América Latina y el Caribe, y hacen lo que les gusta en un entorno de trabajo diverso, colaborativo y estimulante. Somos la primera institución de desarrollo de América Latina y el Caribe en recibir la certificación EDGE, reconociendo nuestro fuerte compromiso con la equidad de género. Como empleado, puedes ser parte de grupos de recursos internos que conectan a nuestra comunidad diversa en torno a sus intereses comunes.

Estamos comprometidos a proporcionar igualdad de oportunidades en el empleo y por eso alentamos a las mujeres, LGBTQ +, personas con discapacidades, afrodescendientes y pueblos indígenas a que presenten sus solicitudes.

**Sobre nosotros:**

En el Banco Interamericano de Desarrollo, estamos dedicados a mejorar vidas. Desde 1959, hemos sido una fuente importante de financiamiento a largo plazo para el desarrollo económico, social e institucional en América Latina y el Caribe. Sin embargo, hacemos más que prestar. Nos asociamos con nuestros 48 países miembros para proporcionar a América Latina y el Caribe investigaciones de vanguardia sobre temas de desarrollo relevantes, asesoramiento de políticas para informar sus decisiones y asistencia técnica para mejorar la planificación y ejecución de proyectos. Para ello, necesitamos personas que no sólo tengan las habilidades adecuadas, sino que también sean apasionadas por mejorar vidas.

**Nuestro equipo de Recursos Humanos revisa cuidadosamente todas las aplicaciones.**

**Términos de Referencia HRD****Proceso de selección # BO-T1393****TÉRMINOS DE REFERENCIA****“FACTIBILIDAD DE UN SISTEMA HIBRIDO FOTOVOLTAICO”****BOLIVIA****BO-T1393****ATN/OC-1XXXX-BO****EZSHARE-XXXXXXXX****Apoyo a la Implementación de los Programas de Electrificación Rural en Bolivia****1. Antecedentes y Justificación**

- 1.1. El Banco Interamericano de Desarrollo (BID) publicó recientemente un informe con recomendaciones sobre políticas públicas para hacer frente al COVID 19 en América Latina y el Caribe (ALC). En el mismo, se recomienda no desatender a las áreas rurales ya que estas se verán considerablemente afectadas por crisis económicas y sanitarias por consecuencia del COVID-19. Por lo tanto, se recomienda apoyar a las áreas rurales en la expansión de programas sociales y promoción de infraestructura sostenible; a fin de asegurar el acceso y la continuidad de servicios públicos esenciales durante y después del período de confinamiento. Esto va en línea con la misión del Banco de promover más proyectos de infraestructura con miras a la generación de empleo y el desarrollo económico.*
- 1.2. Agua, sanidad, energía y transporte son claves para cualquier recuperación económica durante y después del COVID-19. Las inversiones en energías renovables (ER) y distribución generada son una fuente de empleo. Por ejemplo, la generación de energía solar es una tecnología de ER de bajo costo que conlleva pocas demoras en su fase de construcción y es muy confiable en la generación de empleo.*
- 1.3. La demanda de diésel, por parte de los SA, ronda los 52 millones de litros al año y su importación y administración está a cargo de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB). El diésel es suministrado a los operadores a US\$0,15 el litro, mientras que su costo de importación es de US\$1,27 el litro. Este subsidio de diésel para los SA le cuesta al Gobierno de Bolivia (GdB) unos US\$55 millones al año. El GdB quiere reducir este subsidio, procurando – entre otras medidas – interconectar el SIN a los SA mediante líneas de extensión e instalando generación basada en ER.*
- 1.4. El Plan de Desarrollo Económico y Social (PDES) 2021-2025: "Reconstruyendo la Economía para Vivir Bien, hacia la Industrialización con Sustitución de Importaciones", se aprobó mediante Ley N° 1407 de 9 de noviembre de 2021, el mismo se enmarca en la Constitución Política del Estado (CPE) y se desprende del Plan General de Desarrollo del Estado Plurinacional de Bolivia, conforme establece el Parágrafo I del Artículo 15 de la Ley N° 777 de 21 de enero de 2016, del Sistema de Planificación Integral del Estado - SPIE. En el PDES 2021-2025 se plantea viabilizar inversiones para lograr el cambio de la matriz energética. En cuanto a la generación eléctrica, Bolivia*

**Términos de Referencia HRD**

*pretende consolidar una red de transmisión que permita llevar los excedentes de generación eléctrica a los países vecinos, que genere mayores ingresos. Asimismo, se pretende reducir los consumos de combustibles fósiles en la generación eléctrica y agregar más fuentes renovables, amigables con el medio ambiente, para cumplir con el principio de eficiencia energética, reduciendo la emisión de gases de efecto invernadero. El PDES 2021-2025, entre otros resultados, busca: i) la universalización de servicios básicos, al 2025 se busca alcanzar una cobertura eléctrica del 98% a nivel nacional (99,6% urbana y 95% rural), ii) incrementar la potencia instalada en el Sistema Interconectado Nacional (SIN), al 2025 se pretende incrementar la potencia instalada a 4.129 MW, iii) al menos el 20% del excedente energético en MW se destinará a la exportación de electricidad.*

- 1.5.** *Entre 2015 y 2019, el GdB ejecutó el “Programa para la Electrificación Rural con Energía Renovable” (GRT/NV-14258-BO), una donación del BID para proyectos solares-híbridos de ER en los SA para mitigar altos niveles de consumo de diésel en áreas rurales; proveyendo un suministro confiable de electricidad las 24 horas del día y generando oportunidades para emprendimientos productivos e innovadores. Los proyectos solares-híbridos en El Remanso y Puerto Villazón lograron un ahorro del 95% en consumo de diésel. El Ministerio de Hidrocarburos y Energías (MEN) busca proyectos de ER en los SA para hacer frente a los subsidios de diésel y a la falta de un suministro confiable de electricidad con el fin de apoyar un consumo más eficiente de electricidad; así como a la economía rural.*
- 1.6.** *Actualmente el GdB viene ejecutando el Programa de Electrificación Rural II (BO-L1117) a través del Contrato De Préstamo N° 3725BL/BO con el objetivo de incrementar el acceso a la energía eléctrica en el área rural del Estado Plurinacional de Bolivia, facilitando la integración de la población a servicios públicos y sociales, contribuyendo de este modo a la reducción de los niveles de pobreza de la población más vulnerable. Asimismo, el Programa contempla un gran impacto multidimensional, dado que mediante su implementación se vienen realizando esfuerzos por ejecutar inversiones que permiten integrar todas las tecnologías disponibles, a través de la extensión de redes eléctricas, instalación de sistemas solares fotovoltaicos individuales y construyendo sistemas aislados híbridos con energía solar y bancos de baterías, aprovechando toda la tecnología de punta disponible, todo esto con el objetivo de que el mayor número de familias que aún carecen de energía eléctrica cuenten con este servicio básico de primera necesidad, mediante tecnologías modernas y amigables con la madre tierra, además de permitir mejores condiciones para generar mayores ingresos y principalmente mejorar la vida de la población.*
- 1.7.** *El BID está apoyando al MHE mediante la Cooperación Técnica BO-T1393, “Apoyo a la Implementación de los Programas de Electrificación Rural en Bolivia”, mediante la cual se impulsará la implementación de los programas de electrificación rural, incluyendo tanto aquellos en etapa de ejecución y como en etapa de preparación. Para ello, en la Cooperación Técnica, se tiene un Componente referente al Diseño de sistemas híbridos fotovoltaicos y microrredes.*
- 1.8.** *El sector eléctrico del GdB requiere contar con un sistema eléctrico que garantice el suministro de la energía eléctrica de manera continua, confiable y que permita la cobertura del servicio en todo el territorio, haciendo uso racional de los recursos energéticos disponibles.*



**Términos de Referencia HRD**

- 1.9.** *Por lo señalado, se requiere contratar un servicio de consultoría que estudie la factibilidad de un Sistema Híbrido Fotovoltaico para el Municipio de XXXXXXXX para optimizar el ahorro de combustibles fósiles en la producción de energía eléctrica en el Sistema de XXXXXXXX, brindando soporte técnico y asesorando la identificación y evaluación del Sistema Híbrido Fotovoltaico para el Municipio de XXXXXXXX que optimice la relación costo-beneficio.*

**2. Objetivos**

- 2.1.** *Desarrollar estudios técnicos, económicos para determinar la factibilidad de un Sistema Híbrido Fotovoltaico para el Municipio de XXXXXXXX, contribuyendo a: (i) incrementar el uso de energías alternativas y diversificación de la matriz de generación; (ii) reducir el consumo de combustibles fósiles y sus costos para el GdB; (iii) disminuir la emisión de Dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>) producido por la generación eléctrica a diésel y (iv) promover la construcción de infraestructura eléctrica utilizando ER en áreas rurales.*

**3. Alcance de los Servicios**

- 3.1.** *El servicio de consultoría permitirá la identificación y evaluación de las soluciones tecnológicas que optimicen la relación costo-beneficio con la finalidad de reducir el consumo de diésel aplicado a la producción de energía eléctrica en el Sistema de Riberalta, mediante, a través de determinar la factibilidad de un Sistema Híbrido Fotovoltaico para el Municipio de XXXXXXX:*
- 3.2.** *Inicialmente el Consultor deberá efectuar una identificación y revisión de los estudios, consultorías y propuestas tecnológicas previas que se hayan podido efectuar sobre la problemática objeto de la consultoría. Forman parte de la revisión de información, los proyectos desarrollados en Bolivia y con características similares de aplicación.*
- 3.3.** *Seguidamente, con la finalidad de alcanzar el objetivo del presente servicio de consultoría, el Consultor debe analizar, principalmente, los temas que se indican a continuación, y a partir de dicho análisis, determinar la factibilidad de un Sistema Híbrido Fotovoltaico para el Municipio de XXXXXXX que optimiza la relación costo-beneficio:*
- 3.3.1.** *Características de los sistemas eléctricos priorizados, considerando, entre otros, el comportamiento de la demanda (curva de carga diaria y mensual, proyección de crecimiento de la demanda durante el periodo de vida útil del proyecto); características, diagnóstico del estado de la red de distribución y costos de operación y mantenimiento de la infraestructura eléctrica que en este momento, atiende la demanda del Sistema de Riberalta; cuantificación del consumo de combustibles fósiles empleado para la producción de energía eléctrica en el Sistema de Riberalta. Para lo cual, debe elaborar perfiles de carga diaria y semanal del sistema eléctrico a partir de mediciones eléctricas reales, aplicando análisis e inferencias a factores de estacionalidad de la demanda de potencia y el consumo de energía eléctrica.*
- 3.3.2.** *Proponer y dimensionar el análisis técnico de la solución a nivel de la factibilidad de un Sistema Híbrido Fotovoltaico para el Municipio de XXXXXXX con dimensionamiento del sistema de almacenaje, el cual considere bancos de baterías apropiadas para maximizar*

**Términos de Referencia HRD**

*el sistema como ser entre otras el **peak shaving, operación en régimen continuo y medidas de DSM demand side mangement**. Estas alternativas deberán mejorar los actuales niveles de calidad, seguridad y desempeño de suministro de electricidad para el Sistema de Riberalta.*

*3.3.3. Análisis costo-beneficio del Sistema Híbrido Fotovoltaico para el Municipio de XXXXXX, considerando todas las inversiones requeridas, la mitigación de diésel, tanto para su efectiva puesta en operación, como para su adecuada operación y mantenimiento a lo largo de su vida útil. Diagnóstico y evaluación de la capacidad operativa del operador del sistema eléctrico, proponiendo medidas y acciones para fortalecer la capacidad institucional del operador; además del esquema de operación previsto considerando la factibilidad del proyecto.*

*3.4. Elaboración de planos, esquemas, memorias de cálculo y diagramas eléctricos requeridos para la implementación técnica del proyecto; así como toda la documentación técnica necesaria para los estudios a diseño final, incluyendo catálogos de equipos, data sheets (fichas técnicas), registro de mediciones y otras referencias técnicas.*

*3.5. La documentación debe contener el presupuesto de inversión del proyecto con información detallada de fabricantes y/o proveedores, cotizaciones, tiempos de entrega, logística de transporte y almacenamiento; así como datos de importación para materiales, partes y equipos. Se debe establecer el componente local de obras y servicios requeridos cuantificando su participación.*

*3.6. Los hallazgos y resultados claves de la consultoría serán presentados, expuestos y explicados en Talleres organizados para promover las energías renovables en coordinación con el Especialista de Energías del Banco.*

**4. Actividades Clave**

*Las principales actividades requeridas para la Consultoría “Factibilidad de un Sistema Híbrido Fotovoltaico para el Municipio de XXXXXX” comprenden de forma enunciativa y no limitativa las siguientes:*

*4.1. Planificar las actividades que serán llevados a cabo en la ejecución de la consultoría.*

*4.2. Organizar equipos de trabajo multidisciplinarios de campo y supervisión para el relevamiento de la información en los sitios de implementación del proyecto. Los viajes a los sitios de implementación son indispensables, debiendo documentarse y coordinarse los respectivos ingresos.*

*4.3. Para realizar las visitas de campo al Municipio de XXXXXX y a las comunidades beneficiarias, se debe incluir al menos:*

*a. Reuniones con líderes comunitarios, autoridades tradicionales y actores relevantes.*



**Términos de Referencia HRD**

- b. Inspección visual de hogares, comercios, escuelas, iglesias, hospitales y otros consumidores relevantes.*
  - c. Identificación de ubicaciones adecuadas para la implementación de la planta híbrida fotovoltaica, teniendo en cuenta el uso y propiedad del suelo, las condiciones geológicas y topológicas, el riesgo de inundaciones y la radiación solar incidente.*
- 4.4.** *Adicionalmente a las visitas de campo, coordinar las actividades de la consultoría con los actores clave del GdB (Ministerios, Gobiernos Autónomos Departamentales, Gobiernos Autónomos Municipales, Organizaciones Locales, Empresas Eléctricas Públicas y Privadas, Cooperativas Eléctricas) y con el Banco Interamericano de Desarrollo.*
- 4.5.** *Estimar la energía y la demanda pico en el Municipio de XXXXXX y las comunidades beneficiarias:*
  - a. Preparar una lista con los datos y la información necesarios para estimar la demanda de energía.*
  - b. Revisar la coherencia y la calidad de los datos y la información recopilados por el Ministerio de Energías.*
  - c. Estimar la energía, demanda máxima y el crecimiento proyectado para los próximos 20 años para el Municipio de XXXXXX y las comunidades beneficiarias.*
  - d. Determinar las características técnicas y operativas de los sistemas eléctricos de los sistemas priorizados, considerando, entre otros, el comportamiento de la demanda (curva de carga diaria, semanal y mensual, proyección de crecimiento de la demanda durante el periodo de vida útil de las diferentes soluciones tecnológicas analizadas, determinación del rendimiento de los equipos, planes de mantenimiento y reemplazo, etc.).*
- 4.6.** *Cuantificar el consumo de combustibles fósiles para la producción de energía eléctrica en el Sistema de Riberalta y el valor económico erogado considerando los costos de subvención y el precio real de importación. Analizar su efecto acumulado y las implicaciones resultantes del desplazamiento de diésel y el correspondiente ahorro para el GdB, el operador del sistema eléctrico y el consumidor final. Proponer y dimensionar los beneficios del Sistema Híbrido Fotovoltaico para el Municipio de XXXXXX para reducir el consumo de diésel, manteniendo o mejorando los actuales niveles de calidad, seguridad y desempeño de suministro de electricidad del Sistema de Riberalta.*
- 4.7.** *Diseño básico de las mini redes (microgrid) solares a implementarse con el Sistema Híbrido Fotovoltaico para el Municipio de XXXXXX:*
  - a. Evaluar el estado actual del grupo electrógeno diésel existente en el Sistema de Riberalta (características y costos de mantenimiento), la infraestructura de distribución y determinar si se puede reutilizar, así como de las actualizaciones necesarias. Establecer efectos y resultados sin la intervención y con la intervención de la tecnología propuesta.*
  - b. Determinar el tamaño y las principales especificaciones técnicas de la planta híbrida fotovoltaica (paneles solares, sistema de almacenamiento de energía, inversor solar, controladores de carga, generador diésel).*
  - c. Determinar la estrategia de integración del sistema híbrido fotovoltaico, la batería de respaldo y el generador diésel (Sistema de Gestión de Energía)*
  - d. Estimar el OPEX y CAPEX para el sistema híbrido fotovoltaico.*

**Términos de Referencia HRD**

- e. Determinar un cronograma de ejecución para el sistema híbrido fotovoltaico.*
- f. Elaborar un informe que incluya la metodología y resultados.*

**4.8.** *Realizar el Análisis costo-beneficio del Sistema Híbrido Fotovoltáico para el Municipio de XXXXXX.*

**4.9.** *Realizar una propuesta óptima de estrategia ambiental para el Sistema Híbrido Fotovoltáico para el Municipio de XXXXXX y evaluar los impactos ambientales resultado de la intervención.*

**5. Resultados y Productos Esperados**

*Se esperan los siguientes productos y resultados finales de la Consultoría, los mismos que deberán ser recibidos a satisfacción y conformidad del BID:*

**5.1.** *Entregable 1. Plan de trabajo detallado.*

**5.2.** *Entregable 2. Informe Intermedio.*

**5.3.** *Entregable 3. Versión final del Informe. Contiene los ajustes finales resultado de los comentarios y recomendaciones realizadas por el BID.*

*Todos los entregables deberán ser presentados en idioma español y en formato electrónico editable.*

**6. Calendario del Proyecto e Hitos**

**6.1.** *La duración de las actividades es de 3 meses a partir de la firma del documento contractual.*

**6.2.** *El calendario de entregables e hitos para el presente contrato son:*

**6.2.1. Plan de trabajo**, de las actividades e hitos a realizar en la consultoría. Este documento deberá ser entregado a los 10 días calendario a partir del inicio de la consultoría.

**6.2.2. Informe Intermedio**, de la consultoría que deberá incluir todos los documentos generados durante el presente servicio de consultoría en su versión preliminar. Este documento deberá ser entregado a los 30 días calendario a partir del inicio de la consultoría.

**6.2.3. Informe Final**, de conclusión de la consultoría que deberá incluir todos los documentos generados durante el presente servicio de consultoría. Este documento deberá ser entregado a los 3 meses a partir del inicio de la consultoría.

**7. Requisitos de los Informes**

*Los siguientes informes, sin que éstos sean limitativos deberán ser recibidos a satisfacción y conformidad del BID:*

**7.1.** *Resultados de las reuniones, evaluaciones y recomendaciones, lideradas por el BID en*

**Términos de Referencia HRD**

*coordinación con VMEEA, ENDE y AE y la firma Consultora.*

- 7.2. Los informes y productos deben ser presentados en formato Word, en español, y con los anexos fotográficos y documentales correspondientes.*
- 7.3. Deberán hacerse al menos dos presentaciones presenciales en Bolivia, por lo que, El Consultor debe prever los desplazamientos a la ciudad a ser acordada previa coordinación con el BID.*
- 7.4. Adicionalmente, se deberán considerar reuniones virtuales de seguimiento.*
- 7.5. A la conclusión del Estudio, el Consultor deberá entregar al BID las bases de datos desarrolladas durante la ejecución de este trabajo, en medio digital, editable y en el formato del programa utilizado (Power Factory de DigSilent, HOMER o el/los que corresponda-n).*

**8. Criterios de aceptación**

- 8.1. El contractual recibirá comentarios por parte del BID (en coordinación con VMEEA) sobre su Informe Intermedio. En base a dichos comentarios y a las actividades del punto 4, elaborará el borrador del Informe Final, que incluirá además de los puntos tratados en el Informe Preliminar. Este borrador podrá recibir comentarios, los cuales deberán ser incorporados en la versión definitiva del Informe Final.*
- 8.2. El producto final derivado de los presentes términos de referencia será aceptable para el Banco, cuando cumplan con todos los requisitos mínimos descritos en el punto 7. (Requisitos de los Informes) del presente documento.*
- 8.3. La aceptación del producto final será determinada por el Especialista en Energía del BID basado en Bolivia.*

**9. Perfil requerido del proponente**

- 9.1. Los proponentes deberán ser empresas constituidas en Bolivia y cumplir mínimamente con las siguientes condiciones:*
  - 5 años de experiencia en la realización de estudios técnicos, económicos y regulatorios en el sector energético.*
  - Experiencia con el desarrollo de proyectos que incluyan energías alternativas.*
  - Experiencia con estudios o desarrollo de proyecto de al menos 3 proyectos híbridos fotovoltaicos con baterías.*
  - Experiencia en al menos 1 proyecto híbrido fotovoltaico con baterías y generador a combustible para suministro de poblaciones aisladas.*
  - Experiencia con al menos 3 estudios o consultorías en el sector energético relativos a energías alternativas para organismos de cooperación, multilaterales, entidades gubernamentales, departamentales y/o municipales.*
- 9.2. Los proponentes deberán contar con el siguiente personal:*

**Términos de Referencia HRD****9.2.1 Personal Clave:**

- *Especialista en Sistemas Fotovoltaicos con experiencia internacional*
- *Especialista en Sistemas de Baterías y su integración para Sistemas Híbridos de Energía con experiencia internacional*
- *Economista Energético con 5 años de experiencia mínima en cálculo de precios, tarifas y modelaciones de flujos de compra y venta de energía eléctrica*

**9.2.2 Personal General**

- *Gerente de la consultoría con experiencia en la realización y coordinación de estudios similares al propuesto.*
- *Ingeniero o Técnico Eléctrico con 5 años de experiencia mínima en sistemas y proyectos eléctricos en Bolivia*

**10. Otros Requisitos**

**10.1.** *Como requisito especial se requiere que la Firma implemente las medidas necesarias, que aseguren la calidad de los productos.*

**10.2.** *La comunicación oficial será a través del BID vía el especialista de energía del BID basado en Bolivia.*

**11. Supervisión e Informes**

**11.1.** *El trabajo será supervisado por el Especialista en Energía del BID basado en Bolivia, quien será el responsable de realizar y canalizar los comentarios y observaciones a los informes, aprobará los productos, documentos, y podrá solicitar los ajustes y modificaciones que se consideren convenientes.*

**11.2.** *Se hará un seguimiento al Servicio de Consultoría a través del BID y en coordinación con el personal técnico de VMEEA, encabezados por el especialista en Energía del BID, quien actuará de contraparte para el seguimiento de las respectivas tareas que ejecute la firma.*

**11.3.** *La Firma debe presentar disponibilidad para realizar las reuniones de coordinación que sean necesarias para asegurar el avance satisfactorio del servicio. Será responsabilidad de la Firma que dichas reuniones se lleven a cabo, y que los informes se presenten al Banco en los tiempos establecidos.*

**12. Calendario de Pagos**

**12.1.** *Las condiciones de pago se basarán en los hitos o entregables de la consultoría. El Banco no espera hacer pagos por adelantado en virtud de contratos de consultoría, a menos que se requiera una cantidad significativa de viajes. El Banco desea recibir la propuesta económica más competitiva para los servicios descritos en el presente documento.*

**12.2.** *La forma de pago propuesta para la realización de las actividades descritas es:*

**Términos de Referencia HRD**

<b>Plan de Pagos</b>	
<b><i>Entregables</i></b>	<b>%</b>
<i>1. Plan de Trabajo Aprobado</i>	30 %
<i>2. Informe Intermedio</i>	30 %
<i>3. Informe Final</i>	40 %
<b>TOTAL</b>	<b>100 %</b>

**Términos de Referencia HRD****CONSULTORÍA ESTUDIO PARA EL DESARROLLO DE LA DEMANDA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN EL ÁREA RURAL DEL PAÍS, CON ÉNFASIS EN EL NORTE DE BOLIVIA ESPECIALMENTE EN LA AMAZONIA.****Contexto de la búsqueda:**

Establecido en 1959, el Banco Interamericano de Desarrollo ("BID" o "Banco") es la principal fuente de financiamiento para el desarrollo económico, social e institucional en América Latina y el Caribe. Proporciona préstamos, subvenciones, garantías, asesoramiento sobre políticas y asistencia técnica a los sectores público y privado de sus países prestatarios.

El Banco Interamericano de Desarrollo (BID), a través de su División de Energía (ENE), lleva a cabo diversas actividades para promover la innovación energética y la mejora de los conocimientos en la región de América Latina y el Caribe (ALC). Entre las actividades mencionadas, el BID se desempeña como agencia implementadora de la iniciativa Sustainable Energy For All (SEforALL), lanzada en la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) en septiembre de 2011, para la cual el BID es el centro regional de ALC (SEforALL Américas).

SEforALL tiene como propósito ayudar a los países a alcanzar los siguientes objetivos globales en 2030: (i) garantizar el acceso universal a los servicios modernos de energía; (ii) duplicar el índice global de mejora en eficiencia energética (EE); y (iii) duplicar la proporción de energía renovable (ER) en el conjunto global de fuentes de energía. Estos objetivos están alineados con el nuevo modelo de desarrollo sostenible Objetivo # 7 (SDG7), aprobado el 25 de septiembre de 2015, como parte de la Agenda para el Desarrollo Sostenible post 2015, como un conjunto universal de los objetivos que los 193 estados miembros de la ONU van a utilizar en la elaboración de su política políticas y programas de desarrollo a partir de 2016 y hasta 2030, en sustitución de los Objetivos de Desarrollo del Milenio que terminan en 2015.

Por otro lado, el Plan de Desarrollo Económico y Social (PDES) 2021-2025: "Reconstruyendo la Economía para Vivir Bien, hacia la Industrialización con Sustitución de Importaciones", se aprobó mediante Ley N° 1407 de 9 de noviembre de 2021, el mismo se enmarca en la Constitución Política del Estado (CPE) y se desprende del Plan General de Desarrollo del Estado Plurinacional de Bolivia, conforme establece el Parágrafo I del Artículo 15 de la Ley N° 777 de 21 de enero de 2016, del Sistema de Planificación Integral del Estado - SPIE. En el PDES 2021-2025 se plantea viabilizar inversiones para lograr el cambio de la matriz energética. En cuanto a la generación eléctrica, Bolivia pretende consolidar una red de transmisión que permita llevar los excedentes de generación eléctrica a los países vecinos, que genere mayores ingresos. Asimismo, se pretende reducir los consumos de combustibles fósiles en la generación eléctrica y agregar más fuentes renovables, amigables con el medio ambiente, para cumplir con el principio de eficiencia energética, reduciendo la emisión de gases de efecto invernadero. El PDES 2021-2025, entre otros resultados, busca: i) la universalización de servicios básicos, al 2025 se busca alcanzar una cobertura eléctrica del 98% a nivel nacional (99,6% urbana y 95% rural), ii) incrementar la potencia instalada en el Sistema Interconectado Nacional (SIN), al 2025 se pretende incrementar la potencia instalada a 4.129 MW, iii) al menos el 20% del excedente energético en MW se destinará a la exportación de electricidad.



**Términos de Referencia HRD**

El BID está apoyando al MHE mediante la Cooperación Técnica BO-T1393, “Apoyo a la Implementación de los Programas de Electrificación Rural en Bolivia”, mediante la cual se impulsará la implementación de los programas de electrificación rural, incluyendo tanto aquellos en etapa de ejecución y como en etapa de preparación. Para ello, en la Cooperación Técnica, se tiene un Componente referente al apoyo al desarrollo local basado en el acceso a la energía, mediante el cual se impulsa el desarrollo de la demanda de energía eléctrica en el área rural del País.

En este entendido, se ha identificado la necesidad de apoyar técnicamente tanto al Ministerio de Hidrocarburos y Energías, en la elaboración de un estudio técnico que permita impulsar el desarrollo de la demanda de energía eléctrica en el área rural del país, con énfasis en el norte de Bolivia, especialmente en la amazonia.

Estos términos de referencia se refieren a los trabajos a ser realizados como parte de esta Consultoría.

**La misión del Equipo:**

La misión del equipo de energía es ayudar a ampliar en un modo diversificado y seguro el acceso de los países de América Latina y el Caribe a energía eficiente, sostenible, confiable y asequible, contribuyendo al mismo tiempo a reducir la pobreza, promover una mejor calidad de vida, fomentar la competitividad e impulsar el desarrollo y el crecimiento económico.

El Marco Sectorial de Energía guía nuestro trabajo. Las consideraciones se presentan de acuerdo a las siguientes líneas temáticas, las cuales se han determinado a partir de los desafíos del sector en la región, están relacionadas entre sí y varían en importancia para cada país: (i) Acceso a la energía - cobertura, calidad, fiabilidad y asequibilidad, (ii) Sostenibilidad energética - eficiencia energética, energía renovable y adaptación al cambio climático, (iii) Seguridad energética - infraestructura de energía e integración energética regional, y (iv) Gobernanza energética - instituciones, reglamentación, políticas e información.

**Lo que harás:**

1. Revisar la documentación disponible en el MHE, VMEEA, ENDE y las instituciones que correspondan, que permita contar con los elementos necesarios para evaluar los escenarios por los cuales se impulse la demanda de energía eléctrica en el área rural del País, con énfasis en el norte de Bolivia, especialmente en la amazonia.
2. Identificación y evaluación de los potenciales usos alternativos de energía eléctrica (proyectos sobre usos productivos, servicios conexos en telecomunicaciones u otros servicios básicos, etc.), con el objetivo de incrementar la demanda de energía eléctrica en el área rural del País, con énfasis en el norte de Bolivia, especialmente en la amazonia.
3. Desarrollar escenarios viables que permitan implementar los potenciales usos alternativos de energía eléctrica propuestos (proyectos sobre usos productivos,

**Términos de Referencia HRD**

servicios conexos en telecomunicaciones u otros servicios básicos, etc.), con el objetivo de incrementar la demanda de energía eléctrica en el área rural del País, con énfasis en el norte de Bolivia, especialmente en la amazonia.

4. Elaborar los lineamientos y directrices que permitan desarrollar la planificación e implementación de los potenciales usos alternativos de energía eléctrica propuestos (proyectos sobre usos productivos, servicios conexos en telecomunicaciones u otros servicios básicos, etc.), con el objetivo de incrementar la demanda de energía eléctrica en el área rural del País, con énfasis en el norte de Bolivia, especialmente en la amazonia.

**Entregables y Cronograma de pagos:**

Deberá proveer, a satisfacción del Banco, los siguientes productos:

5. Producto 1: Plan de trabajo, que contenga la descripción de las actividades que llevará a cabo para lograr los objetivos establecidos dentro de estos Términos de Referencia.
6. Producto 2: El consultor deberá presentar un informe acerca de los resultados de las actividades 1 y 2 descritas en el punto de actividades a realizar – “Lo que harás”.
7. Producto 3: El consultor deberá presentar un informe acerca de los resultados de las actividades 1 y 2 descritas en el punto de actividades a realizar – “Lo que harás”. Además de realizar una presentación integral del informe final.

**Cronograma de pagos:**

- e) 30% a la entrega y aceptación por parte del Banco del producto 1.
- f) 30% a la entrega y aceptación por parte del Banco del Producto 2.
- g) 40% a la entrega y aceptación por parte del Banco del Producto 3.

**Lo que necesitarás:**

- **Ciudadanía:** Eres ciudadano/a de Bolivia o ciudadano/a de uno de nuestros 48 países miembros con permiso legal o de residencia para trabajar en Bolivia.
- **Consanguinidad:** No tienes familiares (hasta el cuarto grado de consanguinidad y segundo grado de afinidad, incluido el cónyuge) que trabajan en el Grupo del BID.
- **Educación:** Licenciatura en Ingeniería Eléctrica o Civil, Economía o ramas afines. Postgrado relacionado a la consultoría será valorado.
- **Experiencia:** Experiencia profesional relevante de 8 años en gestión o evaluación de proyectos de desarrollo en el sector público o privado. Experiencia en preparación y evaluación de proyectos; gestión administrativa y financiera de proyectos del sector eléctrico y productivo; diseño de proyectos en usos productivo con electricidad.
- **Idiomas:** Dominio del Idioma Español, tanto oral como escrito.

**Resumen de la oportunidad:**

- **Tipo de contrato y modalidad:** Consultor de Productos y Servicios Externos

**Términos de Referencia HRD**

- (PEC), Suma Alzada.
- **Duración del contrato:** 8 meses.
- **Fecha de inicio:** Enero de 2023.
- **Ubicación:** Consultoría Externa.
- **Persona responsable:** Edwin Malagon Orjuela, Especialista en Energía
- **Requisitos:** Debe ser ciudadano/a de uno de los 48 países miembros del BID y no tener familiares que trabajen actualmente en el Grupo BID.

**Nuestra cultura:**

Nuestra gente está comprometida y apasionada por mejorar vidas en América Latina y el Caribe, y hacen lo que les gusta en un entorno de trabajo diverso, colaborativo y estimulante. Somos la primera institución de desarrollo de América Latina y el Caribe en recibir la certificación EDGE, reconociendo nuestro fuerte compromiso con la equidad de género. Como empleado, puedes ser parte de grupos de recursos internos que conectan a nuestra comunidad diversa en torno a sus intereses comunes.

Estamos comprometidos a proporcionar igualdad de oportunidades en el empleo y por eso alentamos a las mujeres, LGBTQ +, personas con discapacidades, afrodescendientes y pueblos indígenas a que presenten sus solicitudes.

**Sobre nosotros:**

En el Banco Interamericano de Desarrollo, estamos dedicados a mejorar vidas. Desde 1959, hemos sido una fuente importante de financiamiento a largo plazo para el desarrollo económico, social e institucional en América Latina y el Caribe. Sin embargo, hacemos más que prestar. Nos asociamos con nuestros 48 países miembros para proporcionar a América Latina y el Caribe investigaciones de vanguardia sobre temas de desarrollo relevantes, asesoramiento de políticas para informar sus decisiones y asistencia técnica para mejorar la planificación y ejecución de proyectos. Para ello, necesitamos personas que no sólo tengan las habilidades adecuadas, sino que también sean apasionadas por mejorar vidas.

**Nuestro equipo de Recursos Humanos revisa cuidadosamente todas las aplicaciones.**

**Términos de Referencia HRD****CONSULTORÍA ELABORACIÓN DE UN MANUAL PARA LA SUPERVISIÓN Y FISCALIZACIÓN DE PROYECTOS DE ELECTRIFICACIÓN RURAL****Contexto de la búsqueda:**

Establecido en 1959, el Banco Interamericano de Desarrollo ("BID" o "Banco") es la principal fuente de financiamiento para el desarrollo económico, social e institucional en América Latina y el Caribe. Proporciona préstamos, subvenciones, garantías, asesoramiento sobre políticas y asistencia técnica a los sectores público y privado de sus países prestatarios.

El Banco Interamericano de Desarrollo (BID), a través de su División de Energía (ENE), lleva a cabo diversas actividades para promover la innovación energética y la mejora de los conocimientos en la región de América Latina y el Caribe (ALC). Entre las actividades mencionadas, el BID se desempeña como agencia implementadora de la iniciativa Sustainable Energy For All (SEforALL), lanzada en la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) en septiembre de 2011, para la cual el BID es el centro regional de ALC (SEforALL Américas).

SEforALL tiene como propósito ayudar a los países a alcanzar los siguientes objetivos globales en 2030: (i) garantizar el acceso universal a los servicios modernos de energía; (ii) duplicar el índice global de mejora en eficiencia energética (EE); y (iii) duplicar la proporción de energía renovable (ER) en el conjunto global de fuentes de energía. Estos objetivos están alineados con el nuevo modelo de desarrollo sostenible Objetivo # 7 (SDG7), aprobado el 25 de septiembre de 2015, como parte de la Agenda para el Desarrollo Sostenible post 2015, como un conjunto universal de los objetivos que los 193 estados miembros de la ONU van a utilizar en la elaboración de su política políticas y programas de desarrollo a partir de 2016 y hasta 2030, en sustitución de los Objetivos de Desarrollo del Milenio que terminan en 2015.

Por otro lado, el Plan de Desarrollo Económico y Social (PDES) 2021-2025: "Reconstruyendo la Economía para Vivir Bien, hacia la Industrialización con Sustitución de Importaciones", se aprobó mediante Ley N° 1407 de 9 de noviembre de 2021, el mismo se enmarca en la Constitución Política del Estado (CPE) y se desprende del Plan General de Desarrollo del Estado Plurinacional de Bolivia, conforme establece el Parágrafo I del Artículo 15 de la Ley N° 777 de 21 de enero de 2016, del Sistema de Planificación Integral del Estado - SPIE. En el PDES 2021-2025 se plantea viabilizar inversiones para lograr el cambio de la matriz energética. En cuanto a la generación eléctrica, Bolivia pretende consolidar una red de transmisión que permita llevar los excedentes de generación eléctrica a los países vecinos, que genere mayores ingresos. Asimismo, se pretende reducir los consumos de combustibles fósiles en la generación eléctrica y agregar más fuentes renovables, amigables con el medio ambiente, para cumplir con el principio de eficiencia energética, reduciendo la emisión de gases de efecto invernadero. El PDES 2021-2025, entre otros resultados, busca: i) la universalización de servicios básicos, al 2025 se busca alcanzar una cobertura eléctrica del 98% a nivel nacional (99,6% urbana y 95% rural), ii) incrementar la potencia instalada en el Sistema Interconectado Nacional (SIN), al 2025 se pretende incrementar la potencia instalada a 4.129 MW, iii) al menos el 20% del excedente energético en MW se destinará a la exportación de electricidad.

**Términos de Referencia HRD**

El BID está apoyando al MHE mediante la Cooperación Técnica BO-T1393, “Apoyo a la Implementación de los Programas de Electrificación Rural en Bolivia”, mediante la cual se impulsará la implementación de los programas de electrificación rural, incluyendo tanto aquellos en etapa de ejecución y como en etapa de preparación. Para ello, en la Cooperación Técnica, se tiene un Componente referente al fortalecimiento de capacidades institucionales, que contempla la elaboración de una guía o manual para la supervisión y fiscalización de proyectos de Electrificación Rural, que permita capacitar y mejorar las competencias del personal correspondiente. (ENDE, PEVD, VMEEA, MHE.).

En este entendido, se ha identificado la necesidad de apoyar técnicamente tanto al Ministerio de Hidrocarburos y Energías, como a ENDE en la elaboración e implementación de un manual de supervisión y fiscalización de proyectos de Electrificación Rural.

Estos términos de referencia se refieren a los trabajos a ser realizados como parte de esta Consultoría.

**La misión del Equipo:**

La misión del equipo de energía es ayudar a ampliar en un modo diversificado y seguro el acceso de los países de América Latina y el Caribe a energía eficiente, sostenible, confiable y asequible, contribuyendo al mismo tiempo a reducir la pobreza, promover una mejor calidad de vida, fomentar la competitividad e impulsar el desarrollo y el crecimiento económico.

El Marco Sectorial de Energía guía nuestro trabajo. Las consideraciones se presentan de acuerdo a las siguientes líneas temáticas, las cuales se han determinado a partir de los desafíos del sector en la región, están relacionadas entre sí y varían en importancia para cada país: (i) Acceso a la energía - cobertura, calidad, fiabilidad y asequibilidad, (ii) Sostenibilidad energética - eficiencia energética, energía renovable y adaptación al cambio climático, (iii) Seguridad energética - infraestructura de energía e integración energética regional, y (iv) Gobernanza energética - instituciones, reglamentación, políticas e información.

**Lo que harás:**

1. Identificar, analizar y evaluar las debilidades, desviaciones y problemas en la supervisión y fiscalización en los proyectos de electrificación rural ejecutados por ENDE en el PER II.
2. Proponer medidas de mitigación, escenarios de solución, normas y procedimientos técnicos en las actividades que se requieren para una correcta y eficiente supervisión y fiscalización en los proyectos de electrificación rural. Tomando en cuenta las lecciones aprendidas en el PER II, las mismas que deben formar parte del Manual como un capítulo o Anexo.
3. Establecer los contenidos mínimos en coordinación con el VMEEA, PEVD y ENDE, para la elaboración de elaboración e implementación del manual de supervisión y fiscalización de proyectos de Electrificación Rural.

**Términos de Referencia HRD**

4. Desarrollar cada uno de los capítulos del manual, describiendo de forma concisa y didáctica la información y datos las actividades que se requieren para una correcta y eficiente supervisión y fiscalización en los proyectos de electrificación rural.
5. Elaborar, revisar y validar el Manual con el personal técnico del VMEEA, del PEVD y ENDE, con el objetivo de recoger sus observaciones y comentarios e incluirlo en el documento final.
6. Recabar información de ENDE, filiales de ENDE, y empresas Supervisoras que ejecutaron proyectos de electrificación rural en el PER II.

**Entregables y Cronograma de pagos:**

Deberá proveer, a satisfacción del Banco, los siguientes productos:

8. Producto 1: Plan de trabajo, que contenga la descripción de las actividades que llevará a cabo para lograr los objetivos establecidos dentro de estos Términos de Referencia.
9. Producto 2: El consultor deberá presentar un informe acerca de los resultados de las actividades 1, 2 y 3 descritas en el punto de actividades a realizar – “Lo que harás”.
10. Producto 3: El consultor deberá presentar un informe acerca de los resultados de las actividades 4, 5 y 6 descritas en el punto de actividades a realizar – “Lo que harás”. Además de realizar una presentación integral del informe final, junto a una capacitación al personal designado por el VMEEA, PEVD y ENDE.

**Cronograma de pagos:**

- h) 30% a la entrega y aceptación por parte del Banco del producto 1.
- i) 30% a la entrega y aceptación por parte del Banco del Producto 2.
- j) 40% a la entrega y aceptación por parte del Banco del Producto 3.

**Lo que necesitarás:**

- **Ciudadanía:** Eres ciudadano/a de Bolivia o ciudadano/a de uno de nuestros 48 países miembros con permiso legal o de residencia para trabajar en Bolivia.
- **Consanguinidad:** No tienes familiares (hasta el cuarto grado de consanguinidad y segundo grado de afinidad, incluido el cónyuge) que trabajan en el Grupo del BID.
- **Educación:** Licenciatura en Ingeniería Eléctrica o Civil, Economía o ramas afines. Postgrado relacionado a la consultoría será valorado.
- **Experiencia:** Experiencia profesional relevante de 10 años en elaboración y evaluación de proyectos de electrificación rural, así como en supervisión o fiscalización técnica de proyectos de electrificación rural.
- **Idiomas:** Dominio del Idioma Español, tanto oral como escrito.

**Resumen de la oportunidad:**

- **Tipo de contrato y modalidad:** Consultor de Productos y Servicios Externos (PEC), Suma Alzada.
- **Duración del contrato:** 3 meses.
- **Fecha de inicio:** xxx de 2023.



**Términos de Referencia HRD**

- **Ubicación:** Consultoría Externa.
- **Persona responsable:** Edwin Malagon Orjuela, Especialista en Energía
- **Requisitos:** Debe ser ciudadano/a de uno de los 48 países miembros del BID y no tener familiares que trabajen actualmente en el Grupo BID.

**Nuestra cultura:**

Nuestra gente está comprometida y apasionada por mejorar vidas en América Latina y el Caribe, y hacen lo que les gusta en un entorno de trabajo diverso, colaborativo y estimulante. Somos la primera institución de desarrollo de América Latina y el Caribe en recibir la certificación EDGE, reconociendo nuestro fuerte compromiso con la equidad de género. Como empleado, puedes ser parte de grupos de recursos internos que conectan a nuestra comunidad diversa en torno a sus intereses comunes.

Estamos comprometidos a proporcionar igualdad de oportunidades en el empleo y por eso alentamos a las mujeres, LGBTQ +, personas con discapacidades, afrodescendientes y pueblos indígenas a que presenten sus solicitudes.

**Sobre nosotros:**

En el Banco Interamericano de Desarrollo, estamos dedicados a mejorar vidas. Desde 1959, hemos sido una fuente importante de financiamiento a largo plazo para el desarrollo económico, social e institucional en América Latina y el Caribe. Sin embargo, hacemos más que prestar. Nos asociamos con nuestros 48 países miembros para proporcionar a América Latina y el Caribe investigaciones de vanguardia sobre temas de desarrollo relevantes, asesoramiento de políticas para informar sus decisiones y asistencia técnica para mejorar la planificación y ejecución de proyectos. Para ello, necesitamos personas que no sólo tengan las habilidades adecuadas, sino que también sean apasionadas por mejorar vidas.

**Nuestro equipo de Recursos Humanos revisa cuidadosamente todas las aplicaciones.**

**Términos de Referencia HRD****Proceso de selección # BO-T1393****“ESTUDIO DE ALTERNATIVAS TECNOLOGICAS PARA OPTIMIZAR EL AHORRO DE COMBUSTIBLES FÓSILES EN LA PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN LOS SISTEMAS AISLADOS DE BOLIVIA”****BOLIVIA****BO-T1393****ATN/OC-1XXXX-BO****EZSHARE-XXXXXXXXX****Apoyo a la Implementación de los Programas de Electrificación Rural en Bolivia****1. Antecedentes y Justificación**

- 1.1. El Banco Interamericano de Desarrollo (BID) publicó recientemente un informe con recomendaciones sobre políticas públicas para hacer frente al COVID 19 en América Latina y el Caribe (ALC). En el mismo, se recomienda no desatender a las áreas rurales ya que estas se verán considerablemente afectadas por crisis económicas y sanitarias por consecuencia del COVID-19. Por lo tanto, se recomienda apoyar a las áreas rurales en la expansión de programas sociales y promoción de infraestructura sostenible; a fin de asegurar el acceso y la continuidad de servicios públicos esenciales durante y después del periodo de confinamiento. Esto va en línea con la misión del Banco de promover más proyectos de infraestructura con miras a la generación de empleo y el desarrollo económico.*
- 1.2. Agua, sanidad, energía y transporte son claves para cualquier recuperación económica durante y después del COVID-19. Las inversiones en energías renovables (ER) y distribución generada son una fuente de empleo. Por ejemplo, la generación de energía solar es una tecnología de ER de bajo costo que conlleva pocas demoras en su fase de construcción y es muy confiable en la generación de empleo.*
- 1.3. La demanda de diésel, por parte de los SA, ronda los 52 millones de litros al año y su importación y administración está a cargo de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB). El diésel es suministrado a los operadores a US\$0,15 el litro, mientras que su costo de importación es de US\$1,27 el litro. Este subsidio de diésel para los SA le cuesta al Gobierno de Bolivia (GdB) unos US\$55 millones al año. El GdB quiere reducir este subsidio, procurando – entre otras medidas – interconectar el SIN a los SA mediante líneas de extensión e instalando generación basada en ER.*
- 1.4. El Plan de Desarrollo Económico y Social (PDES) 2021-2025: "Reconstruyendo la Economía para Vivir Bien, hacia la Industrialización con Sustitución de Importaciones", se aprobó mediante Ley N° 1407 de 9 de noviembre de 2021, el mismo se enmarca en la Constitución Política del Estado (CPE) y se desprende del Plan General de Desarrollo del Estado Plurinacional de Bolivia, conforme establece el Parágrafo I del Artículo 15 de la Ley N° 777 de 21 de enero de 2016, del Sistema de Planificación Integral del Estado - SPIE. En el PDES 2021-2025 se plantea viabilizar inversiones para lograr el cambio de la matriz energética. En cuanto a la generación eléctrica, Bolivia pretende consolidar una red de transmisión que permita llevar los excedentes de generación*

**Términos de Referencia HRD**

*eléctrica a los países vecinos, que genere mayores ingresos. Asimismo, se pretende reducir los consumos de combustibles fósiles en la generación eléctrica y agregar más fuentes renovables, amigables con el medio ambiente, para cumplir con el principio de eficiencia energética, reduciendo la emisión de gases de efecto invernadero. El PDES 2021-2025, entre otros resultados, busca: i) la universalización de servicios básicos, al 2025 se busca alcanzar una cobertura eléctrica del 98% a nivel nacional (99,6% urbana y 95% rural), ii) incrementar la potencia instalada en el Sistema Interconectado Nacional (SIN), al 2025 se pretende incrementar la potencia instalada a 4.129 MW, iii) al menos el 20% del excedente energético en MW se destinará a la exportación de electricidad.*

- 1.5.** *Entre 2015 y 2019, el GdB ejecutó el “Programa para la Electrificación Rural con Energía Renovable” (GRT/NV-14258-BO), una donación del BID para proyectos solares-híbridos de ER en los SA para mitigar altos niveles de consumo de diésel en áreas rurales; proveyendo un suministro confiable de electricidad las 24 horas del día y generando oportunidades para emprendimientos productivos e innovadores. Los proyectos solares-híbridos en El Remanso y Puerto Villazón lograron un ahorro del 95% en consumo de diésel. El Ministerio de Hidrocarburos y Energías (MEN) busca proyectos de ER en los SA para hacer frente a los subsidios de diésel y a la falta de un suministro confiable de electricidad con el fin de apoyar un consumo más eficiente de electricidad; así como a la economía rural.*
- 1.6.** *Actualmente el GdB viene ejecutando el Programa de Electrificación Rural II (BO-L1117) a través del Contrato De Préstamo N° 3725BL/BO con el objetivo de incrementar el acceso a la energía eléctrica en el área rural del Estado Plurinacional de Bolivia, facilitando la integración de la población a servicios públicos y sociales, contribuyendo de este modo a la reducción de los niveles de pobreza de la población más vulnerable. Asimismo, el Programa contempla un gran impacto multidimensional, dado que mediante su implementación se vienen realizando esfuerzos por ejecutar inversiones que permiten integrar todas las tecnologías disponibles, a través de la extensión de redes eléctricas, instalación de sistemas solares fotovoltaicos individuales y construyendo sistemas aislados híbridos con energía solar y bancos de baterías, aprovechando toda la tecnología de punta disponible, todo esto con el objetivo de que el mayor número de familias que aún carecen de energía eléctrica cuenten con este servicio básico de primera necesidad, mediante tecnologías modernas y amigables con la madre tierra, además de permitir mejores condiciones para generar mayores ingresos y principalmente mejorar la vida de la población.*
- 1.7.** *El BID está apoyando al MHE mediante la Cooperación Técnica BO-T1393, “Apoyo a la Implementación de los Programas de Electrificación Rural en Bolivia”, mediante la cual se impulsará la implementación de los programas de electrificación rural, incluyendo tanto aquellos en etapa de ejecución y como en etapa de preparación. Para ello, en la Cooperación Técnica, se tiene un Componente referente al Diseño de sistemas híbridos fotovoltaicos y microredes.*
- 1.8.** *El sector eléctrico del GdB requiere contar con un sistema eléctrico que garantice el suministro de la energía eléctrica de manera continua, confiable y que permita la cobertura del servicio en todo el territorio, haciendo uso racional de los recursos energéticos disponibles.*
- 1.9.** *Por lo señalado, se requiere contratar un servicio de consultoría que estudie las alternativas*

**Términos de Referencia HRD**

*tecnológicas para optimizar el ahorro de combustibles fósiles en la producción de energía eléctrica en los sistemas aislados de Bolivia, brindando soporte técnico y asesorando la identificación y evaluación de las soluciones tecnológicas que optimizan la relación costo-beneficio con la finalidad de reducir el consumo de diésel aplicado a la producción de energía eléctrica en los SA.*

**2. Objetivos**

- 2.1.** *Desarrollar estudios técnicos, económicos y ambientales para reducir el consumo de combustibles fósiles y sus costos para el GdB.*

**3. Alcance de los Servicios**

- 3.1.** *El servicio de consultoría asesorará en la identificación y evaluación de las soluciones tecnológicas que optimizan la relación costo-beneficio con la finalidad de reducir el consumo de diésel aplicado a la producción de energía eléctrica en los Sistemas Aislados (SA):*
- 3.2.** *Inicialmente el Consultor deberá efectuar una identificación y revisión de los estudios, consultorías y propuestas tecnológicas previas que se hayan podido efectuar sobre la problemática objeto de la consultoría. Forman parte de la revisión de información, los proyectos desarrollados en Bolivia y con características similares de aplicación.*
- 3.3.** *Seguidamente, con la finalidad de alcanzar el objetivo del presente servicio de consultoría, el Consultor debe analizar, principalmente, los temas que se indican a continuación, y a partir de dicho análisis, determinar la alternativa tecnológica que optimiza la relación costo-beneficio:*
- 3.3.1.** *Características de los sistemas eléctricos priorizados, considerando, entre otros, el comportamiento de la demanda (curva de carga diaria y mensual, proyección de crecimiento de la demanda durante el periodo de vida útil de las diferentes soluciones tecnológicas analizadas, etc.); características, diagnóstico del estado de la red de distribución y costos de operación y mantenimiento de la infraestructura eléctrica que en este momento, atiende la demanda de los SA a analizar; cuantificación del consumo de combustibles fósiles empleado para la producción de energía eléctrica en los SA. Para lo cual, debe elaborar perfiles de carga diaria y semanal del sistema eléctrico a partir de mediciones eléctricas reales, aplicando análisis e inferencias a factores de estacionalidad de la demanda de potencia y el consumo de energía eléctrica.*
- 3.3.2.** *Proponer y dimensionar diferentes alternativas tecnológicas que pueden implementarse para reducir el consumo de diésel, cuantificación y documentación de la disminución efectiva del consumo de combustible manteniendo o mejorando los actuales niveles de calidad, seguridad y desempeño de suministro de electricidad de los SA, como por ejemplo sistemas híbridos solar-grupos electrógenos (diésel o GLP), sistemas híbridos solar con acumulación-grupos electrógenos (diésel o GLP) e interconexión de SA a través de extensión de líneas y redes eléctricas, etc.*
- 3.3.3.** *Análisis costo-beneficio de las diversas alternativas tecnológicas planteadas,*

**Términos de Referencia HRD**

*considerando todas las inversiones requeridas, la mitigación de diésel, tanto para su efectiva puesta en operación, como para su adecuada operación y mantenimiento a lo largo de su vida útil, identificando y proponiendo aquella que resulte más promisorio. Diagnóstico y evaluación de la capacidad operativa del operador del sistema eléctrico, proponiendo medidas y acciones para fortalecer la capacidad institucional del operador; además del esquema de operación previsto considerando la factibilidad de los proyectos.*

*3.3.4. Propuesta de estrategia ambiental para las alternativas planteadas, considerando la disposición de la maquinaria (en el caso que aplique), como de los residuos sólidos que se generen a raíz de la operación y mantenimiento de la planta. Elaboración de la documentación requerida para la tramitación de la Declaratoria de Impacto Ambiental de los proyectos identificados.*

*3.4. Elaboración de planos, esquemas, memorias de cálculo y diagramas eléctricos requeridos para la implementación técnica de proyectos; así como toda la documentación técnica necesaria para los estudios a diseño final, incluyendo catálogos de equipos, data sheets (fichas técnicas), registro de mediciones y otras referencias técnicas.*

*3.5. Los hallazgos y resultados claves de la consultoría serán presentados, expuestos y explicados en Talleres organizados para promover las energías renovables en coordinación con el Especialista de Energías del Banco.*

**4. Actividades Clave**

*Las principales actividades requeridas para la Consultoría “Estudio de Alternativas Tecnológicas Para Optimizar el Ahorro de Combustibles Fósiles en la Producción de Energía Eléctrica en los Sistemas Aislados de Bolivia” comprenden de forma enunciativa y no limitativa las siguientes:*

*4.1. Planificar las actividades que serán llevados a cabo en la ejecución de la consultoría.*

*4.2. Organizar equipos de trabajo multidisciplinarios de campo y supervisión para el relevamiento de la información en los sitios de implementación de proyectos. Los viajes a los sitios de implementación son indispensables, debiendo documentarse y coordinarse los respectivos ingresos.*

*4.3. Coordinar las actividades de la consultoría con los actores clave del GdB (Ministerios, Gobiernos Autónomos Departamentales, Gobiernos Autónomos Municipales, Organizaciones Locales, Empresas eléctricas Públicas y Privadas, Cooperativas Eléctricas) y con el Banco Interamericano de Desarrollo.*

*4.4. Determinar las características técnicas y operativas de los sistemas eléctricos de los sistemas priorizados, considerando, entre otros, el comportamiento de la demanda (curva de carga diaria, semanal y mensual, proyección de crecimiento de la demanda durante el periodo de vida útil de las diferentes soluciones tecnológicas analizadas, determinación del rendimiento de los equipos, planes de mantenimiento y reemplazo, etc.).*

**Términos de Referencia HRD**

- 4.5. Determinar las características y costos de mantenimiento de la infraestructura eléctrica de los municipios o comunidades priorizadas que, en este momento, atiende la demanda de los SA a analizar. Establecer efectos y resultados sin la intervención y con la intervención de la tecnología propuesta.*
- 4.6. Cuantificar el consumo de combustibles fósiles para la producción de energía eléctrica en los SA de municipios o comunidades priorizadas y el valor económico erogado considerando los costos de subvención y el precio real de importación. Analizar su efecto acumulado y las implicaciones resultantes del desplazamiento de diésel y el correspondiente ahorro para el GdB, el operador del sistema eléctrico y el consumidor final.*
- 4.7. Proponer y dimensionar diferentes alternativas tecnológicas que pueden implementarse para reducir el consumo de diésel, manteniendo o mejorando los actuales niveles de calidad, seguridad y desempeño de suministro de electricidad de los SA en los sitios de intervención.*
- 4.8. Realizar el Análisis costo-beneficio de las diversas alternativas tecnológicas planteadas.*
- 4.9. Realizar una propuesta optima de estrategia ambiental para las alternativas planteadas y evaluar los impactos ambientales resultado de la intervención.*

**5. Resultados y Productos Esperados**

*Se esperan los siguientes productos y resultados finales de la Consultoría, los mismos que deberán ser recibidos a satisfacción y conformidad del BID:*

- 5.1. Entregable 1. Incorpora: i) las referencias a los estudios y análisis previos que se han realizado sobre la problemática objeto de la consultoría; ii) características de los SA que se asignen; y iii) Identificación de alternativas tecnológicas;*
- 5.2. Entregable 2. Borrador de Informe Final*
- 5.3. Entregable 3. Versión final del Informe. Contiene los ajustes finales resultado de los comentarios y recomendaciones realizadas por el BID.*

*Todos los entregables deberán ser presentados en idioma español y en formato electrónico editable.*

**6. Calendario del Proyecto e Hitos**

- 6.1. La duración de las actividades es de 3 meses a partir de la firma del documento contractual.*
- 6.2. El calendario de entregables e hitos para el presente contrato son:*
  - 6.2.1. Informe Intermedio, de la consultoría que deberá incluir todos los documentos generados durante el presente servicio de consultoría en su versión preliminar. Este documento deberá ser entregado a los 30 días calendario a partir del inicio de la consultoría.*



**Términos de Referencia HRD**

*6.2.2. **Informe Final**, de conclusión de la consultoría que deberá incluir todos los documentos generados durante el presente servicio de consultoría. Este documento deberá ser entregado a los 3 meses a partir del inicio de la consultoría.*

**7. Requisitos de los Informes**

*Los siguientes informes, sin que éstos sean limitativos deberán ser recibidos a satisfacción y conformidad del BID:*

- 7.1. Resultados de las reuniones, evaluaciones y recomendaciones, lideradas por el BID en coordinación con VMEEA, ENDE y AE y la firma Consultora.*
- 7.2. Los informes y productos deben ser presentados en formato Word, en español, y con los anexos fotográficos y documentales correspondientes.*
- 7.3. Deberán hacerse al menos dos presentaciones presenciales en Bolivia, por lo que, El Consultor debe prever los desplazamientos a la ciudad a ser acordada previa coordinación con el BID.*
- 7.4. Adicionalmente, se deberán considerar reuniones virtuales de seguimiento cada semana.*
- 7.5. A la conclusión del Estudio, el Consultor deberá entregar al BID las bases de datos desarrolladas durante la ejecución de este trabajo, en medio digital, editable y en el formato del programa utilizado (Power Factory de DigSilent, HOMER o el/los que corresponda-n).*

**8. Criterios de aceptación**

- 8.1. El contractual recibirá comentarios por parte del BID (en coordinación con VMEEA) sobre su Informe Preliminar. En base a dichos comentarios y a las actividades del punto 4, elaborará el borrador del Informe Final, que incluirá además de los puntos tratados en el Informe Preliminar. Este borrador podrá recibir comentarios, los cuales deberán ser incorporados en la versión definitiva del Informe Final.*
- 8.2. El producto final derivado de los presentes términos de referencia será aceptable para el Banco, cuando cumplan con todos los requisitos mínimos descritos en el punto 7. (Requisitos de los Informes) del presente documento.*
- 8.3. La aceptación del producto final será determinada por el Especialista en Energía del BID basado en Bolivia.*

**9. Otros Requisitos**

- 9.1. Como requisito especial se requiere que la Firma implemente las medidas necesarias, que aseguren la calidad de los productos.*

**Términos de Referencia HRD**

**9.2.** *La comunicación oficial será a través del BID vía el especialista de energía del BID basado en Bolivia.*

**10. Supervisión e Informes**

**10.1.** *El trabajo será supervisado por el Especialista en Energía del BID basado en Bolivia, quien será el responsable de realizar y canalizar los comentarios y observaciones a los informes, aprobará los productos, documentos, y podrá solicitar los ajustes y modificaciones que se consideren convenientes.*

**10.2.** *Se hará un seguimiento al Servicio de Consultoría a través del BID y en coordinación con el personal técnico de VMEEA, encabezados por el especialista en Energía del BID, quien actuará de contraparte para el seguimiento de las respectivas tareas que ejecute la firma.*

**10.3.** *La Firma debe presentar disponibilidad para realizar las reuniones de coordinación que sean necesarias para asegurar el avance satisfactorio del servicio. Será responsabilidad de la Firma que dichas reuniones se lleven a cabo, y que los informes se presenten al Banco en los tiempos establecidos.*

**11. Calendario de Pagos**

**11.1.** *Las condiciones de pago se basarán en los hitos o entregables de la consultoría. El Banco no espera hacer pagos por adelantado en virtud de contratos de consultoría, a menos que se requiera una cantidad significativa de viajes. El Banco desea recibir la propuesta económica más competitiva para los servicios descritos en el presente documento.*

**11.2.** *La forma de pago propuesta para la realización de las actividades descritas es:*

<b>Plan de Pagos</b>	
<b>Entregables</b>	<b>%</b>
1. <i>Plan de Trabajo Aprobado</i>	30 %
2. <i>Informe Intermedio</i>	30 %
3. <i>Informe Final</i>	40 %
<b>TOTAL</b>	<b>100 %</b>

**Términos de Referencia HRD****CONSULTORÍA ASISTENCIA TÉCNICA PARA EL SOPORTE Y ACOMPAÑAMIENTO DE DESPLIEGUE Y FUNCIONAMIENTO DE UNA OFICINA DE GESTIÓN DE PROYECTOS (PMO), PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN MANUAL DE GERENCIAMIENTO DE PROYECTOS ELÉCTRICOS****Contexto de la búsqueda:**

Establecido en 1959, el Banco Interamericano de Desarrollo ("BID" o "Banco") es la principal fuente de financiamiento para el desarrollo económico, social e institucional en América Latina y el Caribe. Proporciona préstamos, subvenciones, garantías, asesoramiento sobre políticas y asistencia técnica a los sectores público y privado de sus países prestatarios.

El Banco Interamericano de Desarrollo (BID), a través de su División de Energía (ENE), lleva a cabo diversas actividades para promover la innovación energética y la mejora de los conocimientos en la región de América Latina y el Caribe (ALC). Entre las actividades mencionadas, el BID se desempeña como agencia implementadora de la iniciativa Sustainable Energy For All (SEforALL), lanzada en la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) en septiembre de 2011, para la cual el BID es el centro regional de ALC (SEforALL Américas).

SEforALL tiene como propósito ayudar a los países a alcanzar los siguientes objetivos globales en 2030: (i) garantizar el acceso universal a los servicios modernos de energía; (ii) duplicar el índice global de mejora en eficiencia energética (EE); y (iii) duplicar la proporción de energía renovable (ER) en el conjunto global de fuentes de energía. Estos objetivos están alineados con el nuevo modelo de desarrollo sostenible Objetivo # 7 (SDG7), aprobado el 25 de septiembre de 2015, como parte de la Agenda para el Desarrollo Sostenible post 2015, como un conjunto universal de los objetivos que los 193 estados miembros de la ONU van a utilizar en la elaboración de su política políticas y programas de desarrollo a partir de 2016 y hasta 2030, en sustitución de los Objetivos de Desarrollo del Milenio que terminan en 2015.

Por otro lado, el Plan de Desarrollo Económico y Social (PDES) 2021-2025: "Reconstruyendo la Economía para Vivir Bien, hacia la Industrialización con Sustitución de Importaciones", se aprobó mediante Ley N° 1407 de 9 de noviembre de 2021, el mismo se enmarca en la Constitución Política del Estado (CPE) y se desprende del Plan General de Desarrollo del Estado Plurinacional de Bolivia, conforme establece el Parágrafo I del Artículo 15 de la Ley N° 777 de 21 de enero de 2016, del Sistema de Planificación Integral del Estado - SPIE. En el PDES 2021-2025 se plantea viabilizar inversiones para lograr el cambio de la matriz energética. En cuanto a la generación eléctrica, Bolivia pretende consolidar una red de transmisión que permita llevar los excedentes de generación eléctrica a los países vecinos, que genere mayores ingresos. Asimismo, se pretende reducir los consumos de combustibles fósiles en la generación eléctrica y agregar más fuentes renovables, amigables con el medio ambiente, para cumplir con el principio de eficiencia energética, reduciendo la emisión de gases de efecto invernadero. El PDES 2021-2025, entre otros resultados, busca: i) la universalización de servicios básicos, al 2025 se busca alcanzar una cobertura eléctrica del 98% a nivel nacional (99,6% urbana y 95% rural), ii) incrementar la potencia instalada en el Sistema Interconectado Nacional (SIN), al 2025 se pretende incrementar la potencia instalada a 4.129 MW, iii) al menos el 20% del excedente energético en MW se destinará a

**Términos de Referencia HRD**

la exportación de electricidad.

El BID está apoyando al MHE mediante la Cooperación Técnica BO-T1393, “Apoyo a la Implementación de los Programas de Electrificación Rural en Bolivia”, mediante la cual se impulsará la implementación de los programas de electrificación rural, incluyendo tanto aquellos en etapa de ejecución y como en etapa de preparación. Para ello, en la Cooperación Técnica, se tiene un Componente referente al fortalecimiento de capacidades institucionales, que contempla actividades referidas al fortalecimiento de las capacidades de los entes ejecutores de programas de electrificación rural, mediante el cual se pretende contar con un manual de Gerenciamiento de Proyectos Eléctricos, el mismo que se implemente en las diferentes instituciones del Ministerio de Hidrocarburos y Energías de Bolivia (ENDE, PEVD, VMEEA).

En este entendido, se ha identificado la necesidad de apoyar técnicamente tanto al Ministerio de Hidrocarburos y Energías, como a ENDE en la elaboración e implementación de un manual de Gerenciamiento de Proyectos Eléctricos.

Estos términos de referencia se refieren a los trabajos a ser realizados como parte de esta Consultoría.

**La misión del Equipo:**

La misión del equipo de energía es ayudar a ampliar en un modo diversificado y seguro el acceso de los países de América Latina y el Caribe a energía eficiente, sostenible, confiable y asequible, contribuyendo al mismo tiempo a reducir la pobreza, promover una mejor calidad de vida, fomentar la competitividad e impulsar el desarrollo y el crecimiento económico.

El Marco Sectorial de Energía guía nuestro trabajo. Las consideraciones se presentan de acuerdo a las siguientes líneas temáticas, las cuales se han determinado a partir de los desafíos del sector en la región, están relacionadas entre sí y varían en importancia para cada país: (i) Acceso a la energía - cobertura, calidad, fiabilidad y asequibilidad, (ii) Sostenibilidad energética - eficiencia energética, energía renovable y adaptación al cambio climático, (iii) Seguridad energética - infraestructura de energía e integración energética regional, y (iv) Gobernanza energética - instituciones, reglamentación, políticas e información.

**Lo que harás:**

1. Formación general del personal designado por el MHE y ENDE Matriz, directamente vinculados en la aplicación de mejores prácticas establecidas por la PMO.
2. Soporte directo al personal designado de la PMO del MHE y ENDE Matriz, incluyendo sesiones de mentoría sobre la aplicación de mejores prácticas por parte de la PMO, conforme al diseño y plan establecido.
3. Soporte en el monitoreo y control del funcionamiento de la PMO incluyendo soporte en el desarrollo de los informes periódicos de avance (Status Reports)

**Términos de Referencia HRD**

4. Participar en el análisis de los resultados de los Status Reports, identificación de desviaciones, determinación de acciones correctivas y preventivas pertinentes, y establecimiento de los planes de implementación de dichas acciones.
5. Informe de Evaluación Independiente de los resultados del funcionamiento de la PMO incluyendo recomendaciones y la identificación de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas.
6. Dar soporte en establecer la PMO objetivo para la segunda iteración de Mejora Continua, incluyendo determinación de mejores prácticas y plan de implementación de las mismas.
7. Elaborar y presentar el manual para la implementación de la PMO para el Gerenciamiento de Proyectos Eléctricos.

**Entregables y Cronograma de pagos:**

Deberá proveer, a satisfacción del Banco, los siguientes productos:

11. Producto 1: Plan de trabajo, que contenga la descripción de las actividades que llevará a cabo para lograr los objetivos establecidos dentro de estos Términos de Referencia.
12. Producto 2: Informe 1 aprobado, que contempla las actividades durante los primeros 6 meses.
13. Producto 3: Informe 2 aprobado, que contempla las actividades al cierre de la consultoría.

**Cronograma de pagos:**

- k) 30% a la entrega y aceptación por parte del Banco del producto 1.
- l) 30% a la entrega y aceptación por parte del Banco del Producto 2.
- m) 40% a la entrega y aceptación por parte del Banco del Producto 3.

**Lo que necesitarás:**

- **Ciudadanía:** Eres ciudadano/a de Bolivia o ciudadano/a de uno de nuestros 48 países miembros con permiso legal o de residencia para trabajar en Bolivia.
- **Consanguinidad:** No tienes familiares (hasta el cuarto grado de consanguinidad y segundo grado de afinidad, incluido el cónyuge) que trabajan en el Grupo del BID.
- **Educación:** Licenciatura en Ingeniería Eléctrica o Civil, con Postgrado relacionado a la consultoría será valorado. Certificación PMP será valorada.
- **Experiencia:** Experiencia profesional relevante de 8 años en organismos públicos o privados, en el desarrollo de proyectos relacionados con energías renovables en Latinoamérica, entre los cuales deben ser proyectos ejecutados en Bolivia.
- **Idiomas:** Dominio del Idioma Español, tanto oral como escrito.

**Resumen de la oportunidad:**

- **Tipo de contrato y modalidad:** Consultor de Productos y Servicios Externos (PEC), Suma Alzada.
- **Duración del contrato:** 12 meses.

**Términos de Referencia HRD**

- **Fecha de inicio:** xxx de 2023.
- **Ubicación:** Consultoría Externa.
- **Persona responsable:** Edwin Malagon Orjuela, Especialista en Energía
- **Requisitos:** Debe ser ciudadano/a de uno de los 48 países miembros del BID y no tener familiares que trabajen actualmente en el Grupo BID.

**Nuestra cultura:**

Nuestra gente está comprometida y apasionada por mejorar vidas en América Latina y el Caribe, y hacen lo que les gusta en un entorno de trabajo diverso, colaborativo y estimulante. Somos la primera institución de desarrollo de América Latina y el Caribe en recibir la certificación EDGE, reconociendo nuestro fuerte compromiso con la equidad de género. Como empleado, puedes ser parte de grupos de recursos internos que conectan a nuestra comunidad diversa en torno a sus intereses comunes.

Estamos comprometidos a proporcionar igualdad de oportunidades en el empleo y por eso alentamos a las mujeres, LGBTQ +, personas con discapacidades, afrodescendientes y pueblos indígenas a que presenten sus solicitudes.

**Sobre nosotros:**

En el Banco Interamericano de Desarrollo, estamos dedicados a mejorar vidas. Desde 1959, hemos sido una fuente importante de financiamiento a largo plazo para el desarrollo económico, social e institucional en América Latina y el Caribe. Sin embargo, hacemos más que prestar. Nos asociamos con nuestros 48 países miembros para proporcionar a América Latina y el Caribe investigaciones de vanguardia sobre temas de desarrollo relevantes, asesoramiento de políticas para informar sus decisiones y asistencia técnica para mejorar la planificación y ejecución de proyectos. Para ello, necesitamos personas que no sólo tengan las habilidades adecuadas, sino que también sean apasionadas por mejorar vidas.

**Nuestro equipo de Recursos Humanos revisa cuidadosamente todas las aplicaciones.**