

Consultor en formulación y evaluación de proyectos de inversión pública

Ubicación

El Grupo BID es una comunidad de personas diversas, versátiles y apasionadas, unidas para mejorar vidas en América Latina y el Caribe. Aquellos que trabajan con nosotros encuentran un propósito y hacen lo que más les gusta en un entorno inclusivo, colaborativo, ágil y gratificante.

Acerca de este puesto de trabajo

Estamos buscando un experto en la formulación de proyectos de inversión pública conforme a la metodología del Invierte.pe. Como experto, acompañaras el proceso de viabilización de los perfiles de preinversión de los sistemas eléctricos rurales del Programa de Electrificación Rural Sostenible y Productivo en la Amazonía Peruana PE-L1298.

Trabajarás en el equipo de energía basado en Perú que forma parte del departamento de Infraestructura. Este equipo es responsable de apoyar en la reducción de la brecha del servicio eléctrico en zonas rurales y el fomento del uso de energías renovables y de nuevas tecnologías que permitan un monitoreo y supervisión a distancia, se busca apoyar en el objetivo de contar con un servicio eléctrico sostenible y de calidad en zonas rurales y aisladas de la selva.

Esto es lo que harás

Acompañar al equipo de la DGER y otros consultores del BID en el proceso de viabilización de los proyectos y programa de inversión del PE-L1298, con la información disponible, de acuerdo con lo que exige el sistema nacional de inversión pública peruano (Invierte.pe).

En el marco del objeto anteriormente descrito, el consultor deberá realizar las siguientes actividades:

- Realizar todas las actividades necesarias, sobre la base de la información disponible y alcanzada al consultor, para integrar y estructurar los capítulos de identificación (diagnóstico), formulación, evaluación y elaboración del estudio de Perfil, en cumplimiento a las Normativas y lineamientos establecidos en el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones (Invierte.pe), sin tener carácter limitativo, Normativas ambientales y conservación de Restos Arqueológicos.
- Analizar la información de la cartera de proyectos ya presentados de electrificación rural, y presentar informes con recomendaciones para actualizar los perfiles para atender los comentarios de la DGER.
- Revisar y sistematizar la información proporcionada por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la Dirección General de Electrificación Rural (DGER), en relación con los proyectos de inversión.
- Participar en reuniones permanentes con las áreas pertinentes de la DGER, la Oficina de Programación Multianual de Inversiones (OPMI) del MINEM, con la (Dirección General de Programación Multianual de Inversiones) del MEF, y otras entidades que se considere pertinentes.
- Evaluar y ajustar la evaluación social y económica y sostenibilidad de los proyectos.
- Evaluar la propuesta de modalidad de gestión de la ejecución de los proyectos.

- Evaluar la propuesta de modalidad de gestión de la operación y funcionamiento de los proyectos.
- Participar en las reuniones con las posibles Misiones del BID que se desarrollen

Cronograma de Entregas y Pagos

<u>Entregable #</u>	<u>Porcentaje</u>	<u>Fecha Estimada de Entrega</u>
<u>Cronograma y plan de trabajo:</u> Documento con el desarrollo de los productos de esta consultoría en el periodo de tiempo definido.	10%	A los 15 días de inicio del contrato
<u>Entregable 1:</u> Informe de estado situación de los perfiles de la cartera de proyectos de inversión y el programa.	20%	A los 40 días de inicio del contrato
<u>Entregable 2:</u> Informe con avances en la viabilización de la cartera de proyectos y el programa de inversión.	35%	A los 75 días de inicio del contrato
<u>Entregable 3:</u> Informe con el estado de viabilización de la cartera de proyectos y el programa de inversión.	35%	A los 120 días de inicio del contrato

Esto es lo que necesitas

- **Educación:** Economista con Maestría en Economía, Finanzas o Gestión de Proyectos. De preferencia con estudios a nivel de post grado de administración pública o especialización en evaluación de proyectos.
- **Experiencia:** Por lo menos 15 años de experiencia en formulación y evaluación de proyectos de inversión pública; así como, en evaluación, preparación y seguimiento de políticas públicas.
- **Idiomas:** Se requiere dominio de español y de inglés, oral y escrito. Se prefiere tener conocimientos adicionales de francés y portugués.

Habilidades claves

Campo técnico

- Aprendizaje continuo
- Colaborar y compartir conocimientos
- Centrarse en los clientes
- Comunicar e influir
- Innovar y probar cosas nuevas

Requisitos

- **Ciudadanía:** Usted es ciudadano de peruano o ciudadano de uno de nuestros 48 países miembros, con residencia o permiso legal para trabajar en Perú

- **Consanguinidad:** No tiene miembros de su familia (hasta el cuarto grado de consanguinidad y segundo grado de afinidad, incluido el cónyuge) que trabajen en el BID, BID Invest o BID Lab.
- **Consideraciones en cuanto a la COVID-19:** la salud y la seguridad de nuestros empleados son nuestra principal prioridad. Como condición de empleo, el BID/BID Invest requiere que todos los nuevos empleados tengan la vacunación completa contra la COVID-19.

Tipo de contrato y duración

- Tipo de Contrato: Consultor de Productos y Servicios Externos (PEC), suma alzada
- Duración: 64 días en un periodo de 4 meses.

Qué ofrecemos

El Grupo BID ofrece beneficios que responden a las diferentes necesidades y momentos de la vida de un empleado. Estos beneficios incluyen:

- Un paquete de **remuneración competitiva**.
- Una manera flexible de trabajar. Se le evaluará por entregable.

Nuestra cultura

En el Grupo BID, trabajamos para todas las personas den lo mejor de sí y traigan a su verdadero yo al trabajo, estén dispuestas a intentar nuevos enfoques sin miedo, rindan cuentas de sus acciones y reciban una retribución por ellas.

La Diversidad, la Equidad, la Inclusión y el Sentido de Pertenencia (DEIB) son los pilares de nuestra organización. Celebramos todas las dimensiones de diversidad y animamos a que se postulen mujeres, LGBTQ+, personas con discapacidades, afrodescendientes e indígenas.

Nos cercioraremos de que a las personas con discapacidades se les brinden adaptaciones razonables para participar en el proceso de las entrevistas laborales. Si usted es un candidato calificado que tiene una discapacidad, envíenos un correo electrónico a diversity@iadb.org a fin de solicitar adaptaciones razonables para poder completar esta solicitud.

Nuestro Equipo de Recursos Humanos revisa exhaustivamente cada solicitud.

Acerca del Grupo BID

El Grupo BID, compuesto por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), BID Invest y BID Lab, ofrece soluciones de financiamiento flexibles a sus países miembros para financiar el desarrollo económico y social a través de préstamos y subsidios a entidades públicas y privadas en América Latina y el Caribe.

Acerca del BID

El Banco Interamericano de Desarrollo tiene como misión mejorar vidas. Fundado en 1959, el BID es una de las principales fuentes de financiamiento a largo plazo para el desarrollo económico, social e institucional de América Latina y el Caribe. El BID también realiza proyectos de investigación de vanguardia y ofrece asesoría sobre políticas, asistencia técnica y capacitación a clientes públicos y privados en toda la región.

Síguenos:

<https://www.linkedin.com/company/inter-american-development-bank/>

<https://www.facebook.com/IADB.org>

https://twitter.com/the_IDB

ANEXOS

Anexo N° 01

• RESUMEN EJECUTIVO

- El Resumen Ejecutivo es una síntesis de los puntos más importantes que conforman el estudio de Preinversión a nivel de Perfil, que constituye los resultados del estudio de las secciones más importantes, selección de la alternativa solución tecnológica, descripción los componentes principales, indicadores de inversión, rentabilidad, sostenibilidad, conclusiones y recomendaciones. Ilustrados con Mapas, Planos y Detalles pertinentes.

• IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

- Aspectos Generales
- Nombre del Proyecto.
- OPMI, Unidad formuladora y Ejecutora.
- Marco de Referencia.
- Diagnóstico e Identificación
- Zona de Influencia del proyecto y accesos.
- Identificación de involucrados, en especial los beneficiarios que serán identificados plenamente (padrón de usuarios firmado por la autoridad o representante de cada localidad).
- Unidad Productora
- Verificación y depuración para que las localidades no tengan superposición con otros proyectos (duplicidad).
- Priorización de localidades a incluirse en el Proyecto de Inversión.
- Diagnostico Situacional y servicios públicos
- Diagnóstico de instalaciones existentes
- Definición del problema, sus causas y efectos.
- Planteamiento de proyecto
- Objetivo del proyecto.
- Planteamiento de alternativas de solución.

Anexo N° 02

• FORMULACIÓN

- Horizonte de Evaluación.
- Estudio de Mercado Eléctrico (Demanda, oferta y balance oferta – demanda).
- Obtención de permisos y autorizaciones.
- Planeamiento y formulación de alternativas tecnológicas: Extensión de redes eléctricas o sistemas fotovoltaicos.
- Gestión de riesgos.
- Desarrollo de trabajos de campo: Levantamiento topográfico de planos catastrales, incluye pre diseños de líneas primarias, redes primarias, redes secundarias y sistemas de generación fotovoltaica.
- Formulación y selección de configuración del proyecto de electrificación.

- Determinación de los costos de inversión a precios privados y sociales, costos de operación y mantenimiento, costos de energía, costos de intangibles, flujo de costos. Elaboración de valor referencial estimado.
- Cronograma de ejecución del proyecto.
- Gestión del Proyecto.

Anexo N° 03

• EVALUACIÓN

- Evaluación del proyecto a precios de mercado.
- Evaluación del proyecto a precios sociales.
- Análisis de Riesgos.
- Análisis de Sostenibilidad (Obtención de documentos de Factibilidad de Suministro y fijación de punto de diseño y Opinión Favorable de parte de la empresa concesionaria). o Análisis de Sensibilidad. o Criterio de decisión:
- Metodología costo-eficacia o costo-efectividad (CE).
- Aplicar esta metodología de evaluación sólo en el caso que no sea posible efectuar una valorización adecuada de los beneficios sociales en términos monetarios. Los indicadores son Costo Efectividad o Costo Eficacia. En caso se necesite compara alternativas de distinta vida útil, se debe usar el Costo Anual Equivalente.
- Debe considerarse las líneas de corte, en los casos que el Sector funcionalmente competente las haya aprobado, para definir si se toma la decisión de inversión.
- Metodología costo/beneficio.
- Aplicar esta metodología a los proyectos en los cuales los beneficios se pueden cuantificar monetariamente y, por tanto, se pueden comparar directamente con los costos. Los beneficios y costos que se comparan son los "incrementales". Se deberán utilizar los indicadores de Valor Actual Neto Social, Valor Anual Equivalente Social y Tasa Interna de Retorno Social.
- Financiamiento de la inversión del proyecto.
- Matriz de marco lógico para la alternativa seleccionada.
- CONCLUSIONES
- RECOMENDACIONES
- ANEXOS

Anexo N° 04

CONTENIDO DEL ANTEPROYECTO

◆ Sección I: Memoria Descriptiva

- 1.1 Resumen Ejecutivo, Ficha Técnica
- 1.2 Memoria Descriptiva:
 - Antecedentes
 - Objetivo
 - Marco de referencia
 - Alcances del Estudio
 - Metodología

- Estudio de Mercado
- Balance Oferta-Demanda
- Descripción del Proyecto
- Evaluación e indicadores Económico-Sociales y sostenibilidad
- Resumen de Valor Referencial
- Cronograma
- Conclusiones
- Recomendaciones
- Láminas y Planos Generales

◆ **Sección II : Medrado y Valor Referencial**

- Memoria Descriptiva
- Resumen del Valor Referencial
- Análisis de Gastos Generales del Proyecto
- Medrado y Valor Referencial por secciones (SGFVC RP y RS)
- Formulas Polinómicas
- Cronograma de Ejecución
- Medrado Base
- Análisis de precios unitarios de suministro y montaje (SGFVC, RP, RS)
- Cotización de materiales y equipos

◆ **Sección III : Especificaciones Técnicas**

Especificaciones Técnicas de Suministro de SGFVC y Redes Primarias (RP)

Especificaciones Técnicas de Montaje de SGFVC y Redes Primarias Soportes Normalizados para SGFV o RP

Especificaciones Técnicas de Suministro de Redes Secundarias (RS)

Especificaciones Técnicas de Montaje de Redes Secundarias (RS)

Soportes Normalizados para RS

◆ **Sección IV : Planos**

Índice

Planos Generales

Planos de Redes Primarias

Planos de Redes Secundarias

TERMS OF REFERENCE
DESARROLLO DE UNA PROPUESTA DISEÑO DE SISTEMAS ELÉCTRICOS
RURALES (SER) AISLADOS CON GENERACIÓN RENOVABLE

1. Background and Justification

- 1.1. El Banco Interamericano de Desarrollo- BID apoya a la Dirección de General de Electrificación Rural- DGER del Ministerio de Energía y Minas del Perú en su rol como órgano competente para contribuir al desarrollo eficiente y sostenible de la electrificación rural, de acuerdo con lo establecido en la Ley No 28749 - Ley General de Electrificación Rural y el Decreto Supremo 018-2020-EM, donde se definen los lineamientos generales sobre la planeación, los aspectos financieros, técnicos y legales acerca de la intervención de la DGER en materia de electrificación rural y usos productivos de la energía.
- 1.2. De acuerdo con los estudios realizados por el BID para la DGER en materia de electrificación rural, se observa que el esfuerzo de la acción de planeamiento y ejecución para el cierre de brechas en acceso a energía debe concentrarse en la región de la Amazonía Peruana, pues es allí en donde se observan las menores tasas de cobertura en el sector rural. Según el INE11, en 2021 los 4 departamentos con menores tasas de acceso a energía en el sector rural fueron: Ucayali 51,9%, Loreto 54,4, Madre de Dios 73.6% y Amazonas 76.8%.
- 1.3. En este sentido, la DGER ha identificado un grupo de 14 localidades en la Amazonía Peruana en los departamentos de Ucayali, Loreto y Amazonas que no cuentan con acceso a energía eléctrica por red pública de forma confiable, eficiente y sostenible. Estos municipios requieren el diseño de un sistema eléctrico rural que permita el cierre esta brecha de acceso.
- 1.4. En este sentido, se ha identificado la necesidad de contar con un grupo consultor que proponga un diseño de sistema de electrificación rural basado en energía solar con almacenamiento, incluyendo las redes de media y baja tensión, el alumbrado público, micro medición y acometidas internas a las viviendas, con el fin de que este diseño sea incorporado en los estudios de preinversión requeridos por el sistema de inversión público peruano (Invierte.pe).

2. Objetivos

- 2.1. Contar la información requerida para la elaboración de los estudios de preinversión de acuerdo con el sistema de inversión pública peruano (Invierte.pe), para elaboración de perfiles de proyectos de inversión pública de hasta 4 sistemas eléctricos rurales aislados ubicadas en las regiones de Loreto y Ucayali (Amazonia de Perú).
- 2.2. Asesorar a la DGER en aspectos técnicos para el diseño de soluciones de electrificación rural aislados sustentados en energía renovable y almacenamiento garantizando una prestación del servicio segura, confiable, asequible y sostenible.

3. Alcance de los servicios

- 3.1. Realizar el diseño técnico a nivel de preinversión de hasta 4 sistemas eléctricos rurales aislados ubicadas en las regiones de Loreto y Amazonas (Amazonia de Perú), en las localidades listadas en cuadro siguiente, con el objetivo de contar con

¹ [cap04.pdf \(inei.gob.pe\)](#)

la información requerida para la elaboración de los estudios de preinversión de acuerdo con el sistema de inversión pública peruano (Invierte.pe).

	Departamento	Localidad
1	Loreto	Intuto más localidades circundantes
2	Loreto	Alianza Cristiana
3	Amazonas	Puerto Galilea
4	Amazonas	Yutupis+La Poza

- 3.2. Estudio de Mercado: Estimar a partir de información recolectada en sitio, así como de información histórica de comunidades similares, el potencial consumo de energía eléctrica y potencia diario en cada localidad; agrupándolos por tipos de usuario (residenciales, comerciales, institucionales y comunitarios, entre otros). Esta actividad incluye: i) Estimación del perfil de potencia y consumo de energía diario por cada tipo de usuario en cada comunidad y ii) proyección de la demanda de energía disponible 24 horas y potencial para cada comunidad a un horizonte de 20 años.
- 3.3. Planeamiento y formulación del diseño de sistema eléctrico rural sustentado en energía solar y almacenamiento: El consultor deberá proponer a la DGER un diseño de sistema eléctrico rural que detalle lo siguiente:
 - 3.3.1. Dimensionamiento de los sistemas de generación fotovoltaica complementado con la presentación de un plano del emplazamiento de los equipos y su correspondiente esquema funcional.
 - 3.3.2. Dimensionamiento del sistema de almacenamiento.
 - 3.3.3. Analizar la implementación de generadores electrógenos y/o uso de existentes.
 - 3.3.4. Especificaciones del sistema de control y potencia (inversores, controladores)
 - 3.3.5. Especificaciones del sistema de aterramiento y protección contra descargas atmosféricas
 - 3.3.6. Diseño y especificaciones técnicas de las redes de baja tensión y media tensión, de acuerdo con normatividad vigente, considerar obras civiles, obras electromecánicas, trazo de ruta general, configuración general del sistema eléctrico y normas técnicas aplicables
 - 3.3.7. Diseño y especificaciones técnicas del alumbrado público, de acuerdo con normatividad vigente.
 - 3.3.8. Estimación de las adecuaciones en acometidas internas.
 - 3.3.9. Especificaciones del sistema de monitoreo de la central de generación.
 - 3.3.10. Planos en CAD (dwg, dxf) que contengan esquemas eléctricos unifilares y arquitectónicos (a nivel de prediseño) de las áreas requeridas (en planta).
 - 3.3.11. Formulación y selección de configuración del proyecto de electrificación.
- 3.4. Determinación de los costos: Elaboración del presupuesto de inversión del proyecto de electrificación propuesto. Este presupuesto debe incluir como mínimo lo siguiente:
 - 3.4.1. Metrados, presupuestos y análisis de precios unitarios incluyendo transporte y montaje sustentados.
 - 3.4.2. Costos de inversión a precios privados y sociales, costos de operación y mantenimiento.

- 3.4.3. Costos de energía, costos de intangibles, flujo de costos de operación y mantenimiento.
- 3.4.4. Elaboración de valor referencial estimado y estimación de la tarifa que cobraría el sistema eléctrico ruralo.
- 3.4.5. La desagregación y modelo de presupuesto deberá ser acorde con la información requerida por el sistema de inversión pública peruano.
- 3.5. Asesoramiento integral en electrificación: El consultor deberá integrar en el proyecto de diseño de cada uno de los sistemas eléctricos rurales, otra información pertinente para el desarrollo de la inversión. En el informe se deberá incluir como mínimo, lo siguiente:
 - 3.5.1. Listado de permisos y autorizaciones; así como, los costos asociados.
 - 3.5.2. Informe de los potenciales impactos ambientales positivos y negativos, sus riesgos y sus medidas de mitigación.
 - 3.5.3. Identificación y gestión de potenciales riesgos.
 - 3.5.4. Cronograma de ejecución del proyecto.
 - 3.5.5. Coordinar y brindar apoyo técnico al consultor encargado de la formulación integral de perfiles de proyectos y programa ante el sistema de inversión pública (Invierte.pe).
 - 3.5.6. Realizar el levantamiento del estado de la infraestructura física eléctrica en las 14 poblaciones

4. Actividades clave

- 4.1. **Visita a las localidades priorizadas:** El consultor deberá visitar las localidades seleccionadas para verificar el estado y hacer el levantamiento de la infraestructura eléctrica existente y para que la propuesta de diseño sea congruente con las condiciones locales.
- 4.2. **Estudio de mercado y proyección de demanda:** Formular una metodología de estimación de demanda de energía y potencia diaria por usuario basada en información de la línea base ya recolectada, información histórica de comunidades similares, en mejores prácticas y experiencias similares. Para cada localidad se deberá estimar la demanda de energía y potencia diaria y anual por tipo de usuario y agregado para la localidad en un horizonte de 20 años. Esta propuesta deberá ser sustentada y aprobada por la DGER.
- 4.3. **Diseño de sistema eléctrico rural basado en energías renovables y almacenamiento:** El consultor deberá proponer un diseño completo del sistema eléctrico rural, que incluya generación, transporte de energía, alumbrado público y otros elementos y que se encuentre sustentado en energía solar y almacenamiento. Esta propuesta deberá ser sustentada y aprobada por la DGER.
- 4.4. **Presupuestación:** El consultor deberá realizar un presupuesto estimado a partir del diseño aprobado por la DGER. Este presupuesto debe contar con la desagregación de información necesaria para que el proyecto sea susceptible de ser viabilizado en el sistema de inversión público peruano. En esta actividad, el consultor deberá trabajar en cooperación con los consultores que apoyan a la DGER en la viabilización de los proyectos.
- 4.5. **Evaluación de otros factores:** Como parte del asesoramiento integral que el consultor debe entregar a la DGER, deberá incorporar en los informes otra

información fundamental para la exitosa realización de los proyectos, tales como permisos, identificación y gestión de riesgos, entre otros.

- 4.6. **Elaboración de informe de diseño SER para cada localidad:** El consultor deberá preparar un informe completo para cada una de las localidades que integre todo el desarrollo de la consultoría.

5. Resultados y entregables

- 5.1. Plan de trabajo: Documento en el que se presente el cronograma y plazos para el desarrollo de las actividades con las que se da cumplimiento a los objetivos de este proyecto.
- 5.2. Entregable 1: Informe con la metodología para la estimación de demanda y diseño de la central de generación solar y almacenamiento para localidades aisladas.
- 5.3. Entregable 2. Informe de diseño SER para 2 localidades priorizadas
- 5.4. Entregable 3. Informe de diseño SER para 2 localidades restantes.

6. Cronograma del Proyecto e hitos

- 6.1. Reunión de inicio y presentación del plan de trabajo: En esta reunión el consultor presenta su plan de trabajo al MINEM y al BID y se conforma el equipo de trabajo destinado para realizar seguimiento a este proyecto. Esta reunión se hará a los 10 días calendario después de la firma del contrato.
- 6.2. Reuniones de seguimiento al proyecto: El consultor, el MINEM y el BID acordarán una frecuencia y fechas para realizar reuniones de seguimiento de avances del proyecto.
- 6.3. Presentación y entrega del Entregable 1: El consultor presenta al MINEM y al BID los resultados contenidos en el Entregable 1. Esta reunión se realizará a los 30 días calendario después de la firma del contrato.
- 6.4. Presentación y entrega del Entregable 2: El consultor presenta al MINEM y al BID los resultados contenidos en el Entregable 2. Esta reunión se realizará a los 60 días calendario después de la firma del contrato.
- 6.5. Presentación y entrega del Entregable 3: El consultor presenta al MINEM y al BID los resultados contenidos en el Entregable 3. Esta reunión se realizará a los 90 días calendario después de la firma del contrato.

7. Requerimientos de reporte

- 7.1. Todos los informes deberán ser presentados en Word, en castellano, en un archivo editable, incluyendo anexos, planillas y otro material que se requiera. Cualquier información externa utilizada para la elaboración del documento debe estar citada adecuadamente en donde se pueda corroborar las fuentes.
- 7.2. El consultor acompañará la entrega de cada informe con una presentación al equipo del BID, del MINEM y otros interesados que el Banco pueda identificar, la cual podrá ser realizada mediante videoconferencia. Asimismo, estará acompañado de reuniones presenciales con la participación del grupo de trabajo del MINEM y el BID.
- 7.3. Se debe guardar evidencia documental sobre las reuniones o actividades participativas, así como de la información recopilada en estos espacios con los diferentes stakeholders involucrados en el proyecto.

- 7.4. El análisis de impacto normativo debe realizarse de acuerdo con lo dispuesto en la norma peruana para tal fin.
- 7.5. Todas las presentaciones realizadas en el desarrollo de la consultoría deben ser entregadas al MINEM y al BID en formato Power Point.
- 7.6. Todos los informes serán confidenciales.

8. Criterios de aceptación

- 8.1. Oportunidad: Los informes deben enviarse electrónicamente al líder del equipo del proyecto del BID en las fechas previstas en el Calendario del Proyecto e Hitos.
- 8.2. Completitud: Cada informe de contener lo previsto en las Actividades Clave, en caso de tener comentarios los enviará a la firma consultora para que realice las acciones necesarias para su inclusión en las versiones finales de cada entregable.
- 8.3. Pertinencia: Los informes deben haber sido fruto de la interacción y cooperación con las partes interesadas, en particular con el grupo de trabajo del MINEM designado para este proyecto. Asimismo, las reuniones de trabajo o procesos similares deben evidenciarse con las minutas correspondientes, que deben firmar los participantes.
- 8.4. Unidad: No se aceptarán productos parciales, o productos que hayan sido validados por ambas partes.

9. Calificaciones de firma

- 9.1. Experiencia general: Firma consultora con experiencia de más de 10 años en el desarrollo de estudios de prefactibilidad, factibilidad, diseño, construcción o ejecución de sistemas eléctricos rurales aislados basados con energía renovable con almacenamiento. Se valora experiencia en proyectos de electrificación rural aislados en la región Amazónica.
- 9.2. Composición del equipo: La firma deberá presentar en su propuesta un equipo mínimo considerando las siguientes especialidades:
 - 9.2.1. Jefe de Estudio: Ingeniero eléctrico con maestría y por lo menos 10 años de experiencia profesional en servicios de iguales y/o similares al objeto de contratación.
 - 9.2.2. Experto en diseño de mini redes aisladas: Ingeniero eléctrico con 8 años de experiencia diseño de sistemas eléctricos aislados basados en energía solar, almacenamiento, redes de media y baja tensión, alumbrado público y micro medición.
 - 9.2.3. Experto en ejecución y construcción de mini redes aisladas: Ingeniero eléctrico con 8 años de experiencia en la preparación de presupuestos de obra para proyectos de electrificación rural, identificación de riesgos, identificación de permisos y licencias y otros temas operativos en la construcción y puesta en operación en sistemas rurales aislados.

10. Cronograma de pagos

- 10.1. Los términos de pago se basarán en hitos o entregables del proyecto. El tipo de cambio oficial del BID indicado en la propuesta RFP se aplicará para las conversiones de pagos necesarias en moneda local. Los pagos se realizan con la

aprobación de los entregables correspondientes, de acuerdo con el cronograma detallado:

Calendario de pago	
Entregable	%
Plan de trabajo	10%
Entregable 1	20%
Entregable 2	30%
Entregable 3	40%
Total	100%

11. Supervisión

11.1. La supervisión y revisión de los informes generados por la firma consultora por parte del BID será Lina Escobar Rangel (INE/ENE), Especialista Sénior en Energía con sede en la Representación del BID en Perú (linae@iadb.org). Será responsabilidad de la firma consultora asegurarse de garantizar que se realicen todas las reuniones con los involucrados identificados y que los informes se envíen al Banco.

