

SOLICITUD DE MANIFESTACIONES DE INTERÉS
SERVICIOS DE CONSULTORÍA - OPERACIONES EJECUTADAS POR EL BANCO
PROCESO DE SELECCIÓN COMPETITIVO INTEGRAL

NOMBRE DEL PROYECTO: Programa de Infraestructura Sostenible para el desarrollo socioeconómico en la Amazonia Colombiana

SELECCIÓN #: CO-TI694-P001

MÉTODO DE SELECCIÓN: Competitivo Integral

PAÍS: Colombia

SECTOR OR DEPARTAMENTO: Energía

NOMBRE DE LA CT: Apoyo de la transición energética en la Amazonía

FINANCIAMIENTO – CT #: ATN/OC-20244-CO

ENLACE AL DOCUMENTO DE CT: [HTTPS://WWW.IADB.ORG/ES/PROYECTO/CO-TI694](https://www.iadb.org/es/proyecto/CO-TI694)

Atención Firmas Consultoras: Actualización Importante sobre el Registro en el Portal de Adquisiciones BEO

A partir del 1 de julio, todas las firmas consultoras, tanto nuevas como previamente registradas en el [Portal de Adquisiciones BEO](#), deben agregar su **Número de Socio Comercial (Business Partner Number por sus siglas en inglés)** al perfil de su organización para participar o continuar participando en un proceso de adquisición BEO.

Por favor consulte las [Preguntas Frecuentes](#) (FAQs) en el Portal para más detalles sobre "**Cómo encontrar u obtener su Número BP**".

Evite retrasos, no espere hasta el último momento para completar esta actualización. Este proceso puede tardar hasta **48 horas** en completarse y podría impedir que su organización participe en un Proceso BEO.

Para preguntas o asistencia técnica, utilice el [chat en vivo](#) en la página del Portal de Adquisiciones BEO o envíenos un correo electrónico a: ocs.procurement@iadb.org

El Banco Interamericano de Desarrollo (el Banco) se creó en diciembre de 1959 para contribuir a acelerar el desarrollo económico y social de América Latina y el Caribe. En la actualidad, el Banco es un importante catalizador en la movilización de recursos para la región (Para más información sobre el Banco, consulte su sitio web en www.iadb.org).

Sección 1. Objeto de la presente Solicitud de Manifestaciones de Interés

1.1. El Banco ejecuta el proyecto mencionado. El Banco tiene la intención de contratar

los servicios de consultoría descritos en la presente Solicitud de Manifestaciones de Interés (REOI, por sus siglas en inglés). El propósito de esta REOI es obtener información suficiente que permita al Banco evaluar si las empresas consultoras (EC) elegibles poseen la experiencia y la competencia requeridas pertinentes para prestar los servicios de consultoría solicitados por el Banco.

- 1.2. Según se define en la Política de Adquisiciones Institucionales ([GN-2303-33](#)), las EC participantes deben ser de un País¹ o Territorio² miembro del Banco para poder presentar una Manifestación de Interés (EOI por sus siglas en inglés). El Banco llevará a cabo el proceso de preselección y lista corta de las EC que hayan manifestado su interés. Posteriormente, se invitará a las EC elegibles de la lista corta a seguir adelante en el proceso de selección.
- 1.3. Esta REOI no debe interpretarse ni como una Solicitud de Propuesta ni como una oferta de contratación y no obliga en modo alguno al Banco a contratar a ninguna EC. El Banco se reserva el derecho de rechazar cualquiera y todas las EC participantes por cualquier motivo o sin motivo alguno, sin necesidad de dar explicaciones. El Banco no se compromete de modo alguno a seleccionar a una empresa consultora participante. El Banco no informará los motivos por los que cualquier EC participante haya o no sido incluida como parte de la lista corta.

Sección 2. Instrucciones para las empresas consultoras elegibles

- 2.1. Las manifestaciones de interés deberán enviarse utilizando el *Portal de Adquisiciones BEO del BID* (el Portal) (<http://beo-procurement.iadb.org>) antes del *15 de noviembre de 2024* 5:00 PM. (**hora de Washington, D.C.**) en formato PDF (Max. 45MB).
- 2.2. Para acceder al Portal, la EC debe generar una cuenta de registro que incluya **todos** los datos solicitados por el Portal. En caso de que no se incluya alguno de los datos solicitados, la empresa consultora no podrá participar en este ni en ningún otro proceso de selección que lleve a cabo el Banco. Si la empresa consultora se ha registrado previamente, verifique que tenga **toda** la información de la EC actualizada y completa antes de presentar una EOI.

¹ **Países miembro:** Alemania, Argentina, Austria, Bahamas, Barbados, Bélgica, Belice, Bolivia, Brasil, Canadá, Colombia, Costa Rica, Chile, Croacia, Dinamarca, Ecuador, El Salvador, Eslovenia, España, Estados Unidos, Finlandia, Francia, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, Israel, Italia, Jamaica, Japón, México, Nicaragua, Noruega, Países Bajos, Panamá, Paraguay, Perú, Portugal, Reino Unido, República de Corea, República Dominicana, República Popular China, República Popular Democrática de Corea, Suecia, Suiza, Surinam, Trinidad y Tobago, Uruguay y Venezuela. Tobago, Reino Unido, Uruguay y Venezuela.

² **Territorios elegibles:** a) Guadalupe, Guayana Francesa, Martinica, Reunión - como Departamentos de Francia; b) Islas Vírgenes de los Estados Unidos, Puerto Rico, Guam - como Territorios de los EE.UU.; c) Aruba - como país constituyente de los Países Bajos; y Bonaire, Curaçao, San Martín, Saba, San Eustaquio - como Departamentos de los Países Bajos; d) Hong Kong - como Región Administrativa Especial de la República Popular China.

- 2.3. Las EC elegibles podrán asociarse en forma de Consorcio/ Joint Venture (JV) para mejorar sus calificaciones. Dicho Consorcio/ JV designará a una de las EC como representante responsable de las comunicaciones, del registro en el Portal y de la presentación de los documentos correspondientes.
- 2.4. Las EC elegibles interesadas podrán obtener más información en horario de oficina, de 09:00 AM a 5:00 PM (**hora de Washington, D.C.**), enviando un correo electrónico a: Alejandro Páramo, oscarpa@iadb.org

Banco Interamericano de Desarrollo

División: *Energía*

A la atención de: *Alexandra Planas*

1300 New York Ave, NW

Washington DC, 20577

Tel: *(57-1) 325 7000*

Correo electrónico: alexapla@iadb.org

Página web: www.iadb.org

- 2.5. Por la presente, el Banco invita a las EC elegibles a indicar su interés en prestar los servicios descritos a continuación en el borrador de Términos de Referencia para realizar los servicios de consultoría. Las EC interesadas deberán proporcionar información que demuestre que poseen la experiencia necesaria y están calificadas para prestar los servicios. Para que todas las respuestas puedan evaluarse adecuadamente, las EC elegibles deben incluir en sus presentaciones la información solicitada en la siguiente sección, con explicaciones completas y claras.

Sección 3. Servicios de consultoría

- 3.1. Los servicios de consultoría incluyen ***la estructuración de un Programa de Infraestructura Sostenible para potenciar el desarrollo socioeconómico en la Amazonia Colombiana mediante la implementación de proyectos integrales con un enfoque de género y diversidad. Este programa contemplará acciones de corto, mediano y largo plazo, con el fin de promover el desarrollo socioeconómico y ambiental de la región amazónica mediante el suministro de energía eléctrica basado en energías renovables, el suministro de agua potable y telecomunicaciones en los departamentos de Putumayo, Caquetá y Vaupés.***
- 3.2. Aunque no existe un formato estándar para presentar una EOI, las EC elegibles deberán presentar una EOI que contenga la siguiente información:

- a) Información básica: indique el nombre oficial de la EC, el nombre de la persona de contacto, la dirección de correo electrónico, los números de teléfono y la dirección de la oficina de la persona de contacto clave responsable de la EOI.
- b) Antecedentes: Incluya una descripción de la EC. La EC puede incluir folletos o documentos que proporcionen información sobre su organización, historia, misión, estructura y número de empleados.
- c) Experiencia relacionada con los servicios de consultoría solicitados: Proporcione todo tipo de pruebas que la EC considere apropiadas para demostrar su experiencia y conocimientos técnicos en la prestación de servicios similares a los descritos en el Anexo A, Términos de Referencia (por ejemplo, folletos, informes, estudios, descripción de encargos similares, referencias a casos en los que haya prestado servicios similares, experiencia en condiciones similares, disponibilidad de habilidades apropiadas entre el personal, etc.)

3.3. Presupuesto estimado: **USD 300.000**

Anexo A. Borrador de los Términos de Referencia

Tenga en cuenta que el Banco podrá modificar los Términos de Referencia adjuntos. Se notificarán estos cambios a las EC que hayan sido preseleccionadas.

Términos de Referencia

1. Antecedentes y Justificación

- 1.1.** La Amazonía tiene una importancia crítica para los ecosistemas a nivel mundial: proporciona entre el 35% y el 40% del agua dulce de América Latina, regula la calidad del aire, almacena las emisiones netas de carbono, y regula los ciclos de nutrientes e hidrológicos para el continente sudamericano, además de ser la región con mayor biodiversidad, contando con el mayor número de especies vivas del planeta. La región amazónica es además hogar de más de 30 millones de personas, que incluyen a aproximadamente 1,5 millones de indígenas y más de 5 millones de afrodescendientes.
- 1.2.** El [Plan Nacional de Desarrollo 2022 - 2026 "Colombia, potencia mundial de la vida"](#) (PND 2022 – 2026) identifica a Colombia como líder de la gran alianza de protección y recuperación de la Amazonía, una región clave para regular el clima global y salvaguardar el patrimonio biológico y cultural de la humanidad.
- 1.3.** En 2021, durante la reunión anual de la Asamblea de Gobernadores del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) en Barranquilla, el Banco aprobó desarrollar la Iniciativa Amazonía (IA-BID) en respuesta a la búsqueda de opciones de desarrollo más sostenibles e inclusivas que respondan a las necesidades sociales y, económicas, y la pérdida de capital natural en la región de la Amazonía. La iniciativa constituye un esfuerzo articulado, liderado y orientado por las prioridades de los países que conforman la región amazónica y, busca en un plazo de cinco años, la consolidación de un plan de inversiones para el desarrollo de modelos económicos inclusivos y socio-ambientalmente sostenibles en la región.

- 1.4. En junio de 2023, se realizó el lanzamiento oficial del programa integral [Amazonía Siempre](#), el cual busca ampliar el financiamiento, compartir conocimientos estratégicos para los tomadores de decisiones y mejorar la coordinación regional para acelerar el desarrollo sostenible, inclusivo y resiliente de esa región. En concreto, esta iniciativa se enfoca en las siguientes áreas prioritarias: 1) Combatir la deforestación; 2) Personas; 3) Bioeconomía y economía creativa; 4) Infraestructura, ciudades sostenibles y conectividad, y 5) Agricultura, ganadería y bosques sostenibles y bajos en carbono. Cada una de estas cuatro áreas temáticas integra tres temas esenciales: la inclusión de las mujeres, los pueblos indígenas, los afrodescendientes y las comunidades locales; el clima, la conservación de biodiversidad y los bosques; y el fortalecimiento de las capacidades institucionales y el estado de derecho.
- 1.5. En línea con los objetivos de la Iniciativa Amazonía Siempre, el Gobierno de Colombia (GdC) enfrenta dos grandes desafíos en el proceso de transición energética en la Amazonía (Ver Figura 1): (i) por un lado, de acuerdo con el último Plan indicativo de expansión de la cobertura de energía eléctrica 2019-2023 ([PIEC 2019-2023](#)), a diciembre de 2018, la región no superaba el 86% de cobertura, en comparación con el 96.9% del promedio nacional y, (ii) por otro lado, a pesar de su potencial de generar energía mediante el uso de Fuentes No Convencionales de Energía Renovable (FNCER), la zona solo genera el 21% mediante FNCER, el 79% restante depende de combustible fósiles, principalmente plantas diésel.



Figura 1. Localización de la Región Amazónica Colombiana. Fuente: [SIAT-AC, 2022](#).

- 1.6. De los 16 departamentos que conforman las Zonas No Interconectadas (ZNI), se encuentran los 6 departamentos de la Amazonia colombiana (Amazonas, Caquetá, Guainía, Guaviare, Putumayo y Vaupés), para los cuales se estima una inversión cercana a COP\$1,41 billones para lograr la universalización del servicio de energía eléctrica (Ver Tabla 1). De esta inversión total, aproximadamente el 42% estaría destinado al departamento de Putumayo, donde se estima que hay 22.315 viviendas sin servicio de energía eléctrica, de las cuales 17.257 no son interconectables.

Tabla 1. Inversión para la universalización del servicio de energía eléctrica a nivel departamental (Región Amazonas)

Departamento	Viviendas sin Servicio Totales	Inversión COP\$ Billones Total
Amazonas	5,878	0,17
Caquetá	19,681	0,41
Guainía	740	0,02
Guaviare	3,533	0,11
Putumayo	22,315	0,59
Vaupés	3,451	0,11
Total	55,598	1,41

Fuente: PIEC 2019-2023

- 1.7.** Por otro lado, en las ZNI de la Amazonía, la capacidad instalada de generación de energía mediante combustibles fósiles supera ampliamente la generación con FNCER de la región. En el caso del departamento de Amazonas, la generación de energía eléctrica se realiza en un 99.8% mediante diésel y solo el 0.2% con FNCER. En el caso de Caquetá, el 95.4% se genera utilizando diésel y el 4.6% mediante FNCER. En Guainía, la participación de FNCER aumenta. El 79.5% es generado mediante diésel, mientras el 20.5% restante se genera con FNCER. En Guaviare y Putumayo, el 100% de la generación de energía eléctrica proviene del uso de diésel. Por último, Vaupés cuenta con un 21.7% de generación mediante FNCER.
- 1.8.** Adicionalmente, a nivel nacional, la prestación del servicio de energía eléctrica en las ZNI enfrenta importantes desafíos que se evidencian en las siguientes cifras: (i) Solo el 38% de las ZNI reciben 24 horas servicio de energía eléctrica. El 37% recibe entre 5 – 10 horas de servicio, el 20% recibe menos de 5 horas, 4% entre 10 y 15 horas y el 2% restante entre 15 y 20 horas; (ii) En las ZNI, la capacidad instalada en generación diésel es de 265.295 kW, lo que requiere de una asignación total de combustible que ronda los 2.7 millones de galones por mes para atender un total de 202.623 usuarios. Por lo tanto, se tiene un consumo de diésel de aproximadamente 13,32 galones/usuario-mes; (iii) Existe la problemática del incremento en el consumo de diésel, el cual se encuentra exento o excluido de algunos impuestos nacionales. Dicho incremento se debe a que las plantas generadoras en muchas oportunidades trabajan a menores tasas de eficiencia a las reconocidas en la resolución CREG 091 de 2007. Por lo tanto, en localidades con eficiencias menores a esa cifra, es probable que el combustible no alcance para prestar el servicio durante el tiempo definido o lo que es equivalente, que necesiten más combustible para generar 1 kWh de energía, en relación con localidades de mayores eficiencias; (iv) Altos costos de la prestación del servicio que se reflejan en un costo unitario (CU) promedio de cerca de USD 0.33/kWh (cuyo componente de generación diésel) corresponde a USD 0.27/kWh e (v) Impacto en la huella de Carbono en las ZNI.
- 1.9.** Sin embargo, el reto en la región no es solo del sector energético. A nivel social existe un gran déficit en la prestación de servicios públicos con una afectación significativa para la población indígena. De acuerdo con el Censo 2018, en promedio, el 59% de la población indígena de los seis departamentos de la Amazonía presenta Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) frente a un 14.3% del total nacional (DANE-NBI, 2018). Asimismo, en 2021 el Índice de Pobreza Multidimensional (IPM) estuvo encabezado por tres de los seis municipios amazónicos (Vichada, Guainía, Vaupés) y con una alta incidencia para los restantes. Por autorreconocimiento étnico de la jefatura de hogar, se evidencia que el IPM tiende a ser mayor para hogares indígenas respecto a otras comunidades como las afrodescendientes y el resto del total nacional (DANE-IPM, 2022).

- 1.10. Nexus entre acceso a agua, telecomunicaciones, bioeconomía y energía.** Las comunidades no solo necesitan electricidad, sino todos los servicios básicos, para impulsar y potenciar las actividades locales de bioeconomía. En la Amazonía Colombiana, el acceso al agua está restringido a la captación desde el río, lo que supone un riesgo para la salud, consume mucho tiempo a las comunidades y es un reto durante algunos periodos del año. Por lo tanto, además de satisfacer el acceso a la energía es ideal atender las necesidades de acceso al agua potable, que requieren de un componente energético para su bombeo, tratamiento y purificación, y que requieren de un modelo operativo que asegure que los servicios de agua sean debidamente atendidos y sostenibles en el tiempo. También, con respecto al acceso a sistemas de telecomunicaciones, de acuerdo con el índice de brecha digital (IDB) del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC), el mayor nivel de brecha digital está en el departamento de las regiones de la Amazonía, siendo el departamento del Amazonas el de mayor brecha con un puntaje de 0,66³. Por lo tanto, el sector de las telecomunicaciones tiene un fuerte vínculo con el de la energía y el agua, ya que se necesitan servicios de conectividad para la supervisión y el funcionamiento a distancia (fiabilidad) de las soluciones energéticas, y las estaciones de telecomunicaciones necesitan electricidad para funcionar 24 horas al día, 7 días a la semana. Por último, el acceso a la energía, al agua y las telecomunicaciones puede catalizar la bioeconomía local al aumentar la productividad y la calidad de los productos; promover el aprovechamiento de productos forestales no maderables, como frutos, aceites esenciales, resinas, fibras y plantas medicinales; fortalecer las iniciativas y servicios de ecoturismo, entre otros.
- 1.11.** Adicionalmente, la limitada infraestructura de transporte dificulta no sólo el desplazamiento de la población local y la comercialización de los productos locales sino también la logística del transporte de bienes y servicios. Los ríos de la Amazonía colombiana forman una red de vías de comunicación de más de 9.550 km que conectan poblaciones dispersas y de baja densidad asentadas a lo largo de un territorio equivalente al 35% del área del país, es decir de más de 0.4 millones de km². Los déficits generalizados de infraestructura en los demás modos de transporte hacen que la región sea dependiente del transporte fluvial, principalmente en los municipios alejados del piedemonte llanero. Actualmente, el transporte fluvial en la Amazonía Colombiana depende en su mayoría de combustibles fósiles.
- 1.12.** Como estrategia para llevar el proceso de Transición Energética en la Amazonía, el GdC estableció en su PND 2022 – 2026, cinco pilares como parte de la Transformación productiva, internacionalización y acción climática: (i) revitalización de la naturaleza con inclusión social; (ii) transitar hacia una economía productiva basada en el respeto a la naturaleza; (iii) transformación energética de manera progresiva; (iv) diversificar la economía a través de la reindustrialización; (v) disponer recursos financieros para lograr una economía productiva.
- 1.13.** Adicionalmente, el PND 2022-2026 en su artículo 235 incluyó dentro de las definiciones, a las Comunidades Energéticas (CE) donde se identifican como: *“los usuarios o potenciales usuarios de servicios energéticos que podrán generar, comercializar y usar eficientemente la energía a través del uso de FNCER, combustibles renovables y Recursos energéticos Distribuidos (DERS)”*. Por otro lado, definió que estas podrán estar conformadas por personas naturales y/o jurídicas, y en el caso de estructuras de gobierno propio de los pueblos étnicos, comunidades NARP y campesinas estas podrán ser beneficiarias para el financiamiento de inversión, operación, y AOM con base en criterios que defina el MME.
- 1.14.** El MME, con la expedición del Decreto 2236 del pasado 22 de diciembre de 2023, reglamentó el Artículo 235 de la Ley 2294 mediante el cual se promulgó el PND 2022-2026, y estableció las normas para la constitución y operación de las Comunidades Energética. En este decreto se definió las Comunidades Energéticas cómo *“los grupos organizados de usuarios naturales o jurídicos que pueden asociarse para*

³ El IDB mide la brecha digital de Colombia en un rango de 0 a 1, donde valores más cercanos a cero significan una menor brecha (MinTIC, 2022).

generar, comercializar y/o usar eficientemente la energía a través del uso de fuentes no convencionales de energía renovable, combustibles renovables y recursos distribuidos.”

- 1.15.** Por otra parte, la Ley 1715 de 2014 modificada por la Ley 2099 de 2021, tiene por objeto *“promover el desarrollo y la utilización de las fuentes no convencionales de energía, sistemas de almacenamiento de tales fuentes y uso eficiente de la energía, principalmente aquellas de carácter renovable, en el sistema energético nacional, mediante su integración al mercado eléctrico, su participación en las zonas no interconectadas, en la prestación de servicios públicos domiciliarios, en la prestación del servicio de alumbrado público y en otros usos energéticos como medio necesario para el desarrollo económico sostenible, la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y la seguridad de abastecimiento energético. Con los mismos propósitos se busca promover la gestión eficiente de la energía y sistemas de medición inteligente, que comprenden tanto la eficiencia energética como la respuesta de la demanda”*, de acuerdo con su artículo 1° y declaró la promoción, estímulo e incentivo al desarrollo de las actividades de producción y utilización de Fuentes No Convencionales de Energía como un asunto de utilidad pública e interés social, público y de conveniencia nacional, fundamental para asegurar la diversificación del abastecimiento energético pleno y oportuno, la competitividad de la economía colombiana, la protección del ambiente, el uso eficiente de la energía y la preservación y conservación de los recursos naturales renovables, a través de su artículo 4.
- 1.16.** El BID ha reconocido el desarrollo sostenible de la Amazonía como un reto articulado de varios sectores, en donde contar con un servicio de energía confiable y resiliente con el cambio climático permita a otros sectores desarrollarse, cumpliendo con los cinco pilares del PND. Por ello, el Banco ha venido apoyando al GdC, a través del Ministerio de Minas y Energía (MME) en la financiación y ejecución de proyectos que aprovechan los recursos naturales renovables de las regiones para llevar el servicio de energía eléctrica a usuarios que no contaban con el servicio, contaban con pocas horas del servicio al día o que generaban energía eléctrica mediante el uso de combustibles fósiles.
- 1.17.** Como parte del apoyo del Banco al GdC, en 2021 se financió una Consultoría enfocada principalmente en *“Utilizar un modelo de planificación para identificar viviendas y otros usos comunitarios o productivos sin servicio de electricidad en zonas escogidas y analizar de forma rigurosa las alternativas de electrificación, comparando las ventajas, desventajas y costos de cada una. Se espera que la utilización del modelo REM facilite la toma de decisiones sobre la tecnología de menor coste de suministro eléctrico considerando (1) extensión de red, (2) mini-redes y (3) sistemas aislados individuales.”* El desarrollo del plan de electrificación se enfocó en las siguientes regiones de Colombia: (i) Pacífico (departamentos de Cauca, Chocó, Nariño y el municipio de Buenaventura perteneciente al departamento del Valle del Cauca); (ii) Orinoquía (departamentos de Arauca, Casanare, Vichada y Meta, así como los municipios de Cundinamarca limítrofes con Meta) y (iii) Amazonía (departamentos de Putumayo y Caquetá).
- 1.18.** Recientemente, en 2024, se realizó una Consultoría enfocada en *“Identificar y priorizar proyectos energéticos integrales en la Amazonía Colombiana teniendo en cuenta la disponibilidad de los recursos naturales locales y las necesidades energéticas de los usuarios en otros sectores (proyectos productivos, agua y saneamiento básico)”*. Dentro de esta identificación, se realizó una clasificación de potenciales proyectos para incrementar la tasa de cobertura de energía eléctrica en la Amazonía, así como, disminuir de manera significativa su consumo de diésel para su demanda energética, principalmente en los municipios de Cartagena del Chairá, San Vicente del Caguán, Solano (Caquetá), Barrancominas (Guainía), Miraflores (Guaviare), Puerto Leguizamo (Putumayo) y Cararu (Vaupés). Como parte de los resultados de esta Consultoría, se identificaron 9 proyectos (distribuidos en los departamentos de Caquetá, Guainía, Guaviare, Putumayo y Vaupés) a ser priorizados en la Amazonía colombiana, teniendo en cuenta que buscan promover el desarrollo sostenible en la región, con un enfoque en energización, procesos productivos y el fortalecimiento de las comunidades locales.

1.19. Con base en este contexto, considerando las estimaciones del PIEC 2019-2023 de la UPME y, reconociendo que el servicio de energía eléctrica está estrechamente relacionado con aumentar la productividad y el empleo, y promover el acceso a otros servicios básicos, el GdC con apoyo del BID busca diseñar un programa de mediano plazo que paulatinamente y de manera estructural tienda a:

- Aumentar significativamente la cobertura de energía eléctrica, con calidad y confiabilidad en la mayor cantidad de horas posibles al día.
- Promover el desarrollo socioeconómico de las comunidades a través del acceso a energía eléctrica, agua, saneamiento básico y telecomunicaciones.
- Proteger y conservar la biodiversidad.
- Permitir desarrollo de proyectos productivos de la comunidad.
- Aprovechar sosteniblemente el capital natural y reducir la emisión de GEI en las comunidades.
- Incorporar la inclusión social, de género y equidad.
- Promover el desarrollo de proyectos conexos que mejoren el nivel de vida de las comunidades con enfoque de género y diversidad.
- Garantizar la sostenibilidad de los proyectos en el largo plazo.

1.20. Es así entonces, que el BID está interesado en contratar a una Firma Consultora para diseñar un Programa de Infraestructura Sostenible para potenciar el desarrollo socioeconómico en la Amazonia Colombiana con enfoque en los departamentos de Putumayo, Caquetá y Vaupés. Teniendo presente el estado general de la región Amazonía, este programa incorporará no sólo aristas técnicas, sino también una visión integral social de desarrollo justo en las comunidades de la región amazónica de Colombia.

2. Objetivos

2.1. Objetivo General: Estructurar un Programa de Infraestructura Sostenible para potenciar el desarrollo socioeconómico en la Amazonia Colombiana mediante la implementación de proyectos integrales con un enfoque de género y diversidad.

2.2. Este programa contemplará acciones de corto, mediano y largo plazo, con el fin de promover el desarrollo socioeconómico y ambiental de la región amazónica mediante el suministro de energía eléctrica basado en energías renovables, el suministro de agua potable y telecomunicaciones en los departamentos de Putumayo, Caquetá y Vaupés.

2.3. Objetivos Específicos: (i) aumentar de manera sostenible e innovadora, la cobertura de servicios básicos en la Amazonía (electricidad, agua y telecomunicaciones); (ii) fomentar la protección de la biodiversidad; (iii) promover el desarrollo de la bioeconomía; y (iv) reducir las emisiones de GEI; desde una perspectiva de inclusión social, género y equidad.

3. Alcance de los Servicios

El alcance de la presente consultoría es triple y comprende las siguientes actividades, sin que excluya otros que en la planeación o desarrollo del proyecto se estimen necesarias y se encuentren dentro del objeto contractual.

3.1. Análisis Técnico:

- Realizar una caracterización energética de las comunidades de la Amazonia Colombiana, identificando potenciales soluciones energéticas a ser implementadas y que consideren: (i) aspectos culturales, sociales y ambientales propios de la región, basada en la información suministrada por la UPME y el IPSE y (ii) la demanda energética necesaria para promover la electromovilidad fluvial y así potenciar las actividades económicas de la zona.
- Realizar un análisis de alternativas para la generación de energía eléctrica, mediante el uso de FNCER,

considerando la necesidad energética de los proyectos productivos de la comunidad priorizada y la forma más eficiente de poderlos comercializar (esto debe ser entendido como el modo de transporte). Asimismo, se abordará el nexo entre el acceso al agua, telecomunicaciones y a la energía mediante la evaluación de las necesidades y la estrategia de acceso al agua y telecomunicaciones en un enfoque complementario.

- Realizar el diseño básico de los sistemas energéticos óptimos seleccionados para cada comunidad (considerando almacenamiento en baterías, junto con la generación diésel de respaldo (si se considera óptima), estimando las necesidades de inversión asociadas.
- Realizar el diseño básico de un modelo para la disposición final de los equipos incorporando mitigación de riesgo de transporte y porcentajes de costos del proceso en la etapa de AOM.
- Evaluar la demanda de agua y el servicio potencial en relación con la evaluación energética para determinar las posibles soluciones para los centros de salud, las escuelas y las viviendas.
- Evaluar las necesidades de sistemas de telecomunicaciones y el servicio potencial en relación con la evaluación energética para determinar las posibles soluciones para la comunidad.
- Analizar los esquemas de financiación y el diseño de modelos de negocio y regulatorios, según criterios de mínimo costo.

3.2. Evaluación de la Bioeconomía local:

- Realizar un diagnóstico de las actividades bioeconómicas en las comunidades de la Amazonía Colombiana.
- Formular una estrategia de promoción de las actividades bioeconómicas, basada en la integración de la conservación, la gestión sostenible de los recursos, los conocimientos tradicionales y la capacitación de las comunidades para promover las oportunidades económicas preservando al mismo tiempo la rica biodiversidad y el patrimonio cultural de la selva amazónica, incluyendo las necesidades de inversión necesarias para desarrollar las diferentes bioeconomías identificadas durante las evaluaciones.
- Definir un plan de capacitación de las comunidades para promover la formación técnica de las mujeres y/o la población indígena, tanto en actividades bioeconómicas como en la operación y mantenimiento de los sistemas de energía, agua y telecomunicaciones. La formación y las actividades bioeconómicas se diseñarán para maximizar los beneficios para las mujeres, la población indígena y los afrodescendientes.

3.3. Comunidades Energéticas

- Evaluar el potencial de conformar comunidades energéticas en las comunidades analizadas.
- Proponer modelos de Gobernanza apropiados para las comunidades energética, según criterios sociales, culturales, ambientales, entre otros.
- Definir un plan de apropiación de las comunidades para reforzar el compromiso y la apropiación de los proyectos por parte de los beneficiarios.
- Diseñar un proyecto piloto de comunidad energética, a partir del diagnóstico y análisis de las necesidades energéticas de las comunidades y de los recursos disponibles en la zona, que considere los aspectos técnicos, legales y socioeconómicos que permitan su operación.

4. Actividades Clave

4.1. Actividad 1. Elaboración de Plan de Trabajo

- Elaborar un Plan de trabajo del proyecto de consultoría de acuerdo con el equipo de trabajo presentado y la información de Localidades del Centro Nacional de Monitoreo (CNM), el listado de Proyectos energéticos a ser priorizados en los departamentos de la Amazonía Colombiana derivados de la Consultoría *“Priorización de Proyectos Energéticos Integrales en la Amazonía Colombiana”*⁴, a partir de la información suministrada

⁴ En el desarrollo de la consultoría se identificaron tres grupos de proyectos con el potencial de ser priorizados: 1) 15 proyectos individuales

por el IPSE. No se priorizarán proyectos en Áreas de Servicio Exclusivo.

4.2. Actividad 2. Recopilación de información y línea base de estudio

- Realizar una recopilación detallada de la información disponible en las entidades del Gobierno relacionadas con las comunidades de la Amazonía sin acceso al servicio de energía eléctrica o acceso limitado a un número de horas al día.
- Recopilar información demográfica de la región con el fin de caracterizar no sólo las características poblacionales, sino también las dinámicas productivas y acceso a servicios e infraestructura de otros campos de desarrollo (educación, salud, TICs, transporte, entre otros).
- Realizar la recopilación de información (aspectos técnicos, lecciones aprendidas, modelos de sostenibilidad implementados, aspectos sociales y ambientales) de diferentes iniciativas a nivel internacional que hayan implementado programas de intervención integral en comunidades de la Región Amazónica, incluyendo iniciativas en Brazil, Perú, Suriname y otros países del Amazonas.
- Desarrollo de comunicaciones en algunos casos presenciales en otros tele-presenciales con todas las partes interesadas del desarrollo de proyectos de infraestructura de orden departamental, municipal, veredal y en la organización de las comunidades, así como con los prestadores del servicio de energía eléctrica que tengan presencia en el área. Durante el proceso de recolección de información se priorizarán comunidades y localidades las cuales requerirán de la realización de visitas para la identificación con información primaria de las necesidades de los proyectos tanto energéticos de la localidad como el desarrollo de proyectos integrales ya sean productivos, de cocción, saneamiento básico, agua, etc. En todos los casos se priorizarán aquellas comunidades que presenten el involucramiento de mujeres y de factores como personas cabeza de familia y discapacidad.
- Realizar una identificación de actores relevantes en los procesos de sostenibilidad de los proyectos de energización en las comunidades, considerando líderes/as de las comunidades indígenas, ONGs involucradas, entidades del Gobierno, entre otros.
- Elaborar un listado de priorización de proyectos energéticos integrales en la Amazonía Colombiana de acuerdo con los criterios de priorización acordados con las entidades de gobierno involucradas en el estudio.
- El equipo consultor revisará la bibliografía existente proporcionada por la UPME, IPSE y demás entidades involucradas, y se pondrá en contacto con las partes interesadas pertinentes del sector para identificar experiencias similares anteriores en la región y garantizar que sus lecciones aprendidas se tengan en cuenta en el proyecto.
- Se realizará una Reunión de Inicio con el cliente para comprender mejor las necesidades y objetivos del proyecto y asegurarse de que sus expectativas están bien definidas. Además, durante esta reunión, los Consultores pueden solicitar formalmente la cooperación en la recopilación de información y datos cruciales para el proyecto.
- El equipo consultor deberá identificar qué información hace falta y la entidad u organización que debe proveerla.
- Clasificación de las comunidades y población de la región amazónica de Colombia. Para esta actividad, se deberán realizar talleres en conjunto con el Ministerio de Minas y Energía y el BID con el fin de establecer en detalle la heterogeneidad de los grupos que se establecerán, con el fin de identificar, separar y clasificar las diferentes problemáticas que subsisten en los diferentes grupos. Para esto, se deberán realizar alternativas y clasificaciones que contemplen entre otros las siguientes variables:
 - Acceso a la energía eléctrica (SIN, ZNI, combustible o fuente de energía)
 - Tipo de acceso a la energía (individual, comunitario, microrred, SIN)
 - Huella de carbono
 - Ciclo de vida de los grupos electrógenos

solares fotovoltaicos con posibilidad de agruparse en microrredes, este grupo incluye a formulación de 15 proyectos; 2) ideas de proyecto propuestas por el equipo consultor a partir de las necesidades identificadas en el desarrollo de la consultoría en la región Amazonía; y 3) proyectos formulados a partir de información secundaria extraída a partir del CNM del IPSE, con los cuales se busca el mejoramiento de la prestación del servicio de energía con un criterio de descarbonización.

- Índices de deforestación
 - Índices de Biodiversidad
 - Acceso y sistemas de recolección y tratamiento de agua
 - Acceso a educación, agua, TICs, saneamiento básico, salud, entre otros
 - Actividad o vocación productiva
 - Alternativas de otros proyectos productivos
 - Madres cabeza de familia, género
 - Horas de energía al día
 - Discapacidad
 - Conflictividad
 - Migración
 - Movilidad y transporte
 - Contratos existentes (PPAs, tarifas, ASE, entre otros)
- Una vez acordados los grupos comunitarios/poblacionales de la Amazonía colombiana en conjunto con el BID y el Ministerio de Minas y Energía, la Firma Consultora (FC) deberá desarrollar, mediante BI la descripción y visualización de los resultados.

4.3. Actividad 3. Diseño Técnico Básico

- Realizar un análisis detallado de los centros de consumo diésel existente en la actualidad, sus componentes jurídicos, técnicos, contractuales que soporten la estrategia de sustitución de diésel en la región amazónica. Realizar el diseño básico de los sistemas energéticos óptimos identificados en cada comunidad, teniendo en cuenta las necesidades energéticas de proporcionar acceso al agua potable y a las Telecomunicaciones. Cada diseño tendrá en cuenta las políticas, planes, normas y especificaciones aplicables.
- Para preparar el diseño conceptual el equipo consultor evaluará el estado de los grupos electrógenos diésel y la infraestructura de distribución existentes y determinar si se pueden reutilizar y las mejoras necesarias. El equipo presentará 2 ó 3 diseños conceptuales que consideren diferentes escenarios que puedan diferenciarse por el crecimiento previsto de la carga, la participación de energía renovable, el coste y otros parámetros ajustables que servirán como métricas para evaluar la alternativa óptima.
- La FC propondrá proyectos piloto los cuales por su carácter de innovador deberán desarrollarse en el territorio para generar conocimiento frente a su forma de implementación, operación y mantenimiento, así como los costos asociados a estas tecnologías entendidas en un proceso de tropicalización.
- La FC propondrá un sistema de monitoreo y seguimiento al servicio de energía, basado en las nuevas tecnologías existentes de conectividad y control remoto.

4.4. Actividad 4. Evaluación Bioeconomía Local

- Identificar actividades y vocaciones productivas existentes y potenciales en los departamentos objeto de estudio y posibles fuentes de producción energética alternativas y principales, que puedan ser mejoradas o impulsadas con la provisión del servicio de energía y brindar recomendaciones de modelo de negocio para la comercialización de productos y servicios.
- Desarrollar un análisis detallado del nivel de participación de los diferentes actores (comunidades indígenas/Afro-descendientes) involucrados en las cadenas de valor de los productos de la bioeconomía amazónica, las barreras a las que se enfrentan y las oportunidades de ingresos y empleo, incluyendo al menos las siguientes líneas productivas:
 - Agricultura sostenible y agroforestería
 - Productos forestales no maderables (PFNM)
 - Pesca y acuicultura sostenibles
 - Producción de animales pequeños

- Turismo sostenible
- Biotecnología, cosmética natural y productos de medicina ancestral.
- Artesanía.
- Desarrollar una base de datos (mapeo) de los bioemprendimientos y sus productos (por línea productiva) de los departamentos seleccionados de la región amazónica (empresas, negocios, asociaciones, comunidades, cooperativas, entre otros). La base de datos incluirá información sobre: datos básicos del emprendimiento, especie, tipo de producto o servicio, capacidad total de producción, volúmenes de venta/exportación (oferta/demanda), gastos, ingresos, número de productores beneficiados, número de empleos generados para la población, potencial de mitigación de emisiones de CO₂, ubicación geográfica de los bioemprendimientos (coordenadas en grados/ décimas de grados).
- Identificar las variables que explican las brechas de participación de los diferentes actores (comunidades indígenas/Afro-descendientes) en las diferentes cadenas de valor de la bioeconomía incluyendo: educación, habilidades blandas, acceso a recursos naturales y productivos, acceso a capital productivo y servicios financieros, acceso a tecnología, acceso a mercados, discriminación étnica, idioma, ubicación geográfica, entre otras variables de interés.
- Propiciar espacios de socialización y capacitación para fortalecer las actividades de bioeconomía local identificadas.

4.5. Actividad 5. Comunidades Energéticas

- Definir y articular el modelo legal y administrativo para la creación de las Comunidades Energéticas mediante un esquema asociativo privado-comunitario, en los departamentos objeto de estudio, de acuerdo con el marco constitucional, legal, reglamentario y regulatorio colombiano enmarcado en el PND.
- Desarrollar los estudios técnicos, financieros y legales con el fin de obtener la aprobación de una tarifa por parte de la CREG (costo unitario de energía-CU) para los sistemas de generación en las localidades. Dichos estudios deben tener en cuenta las condiciones socioeconómicas y ambientales de las poblaciones objeto de estudio.
- Desarrollar un modelo financiero para la operación y sostenibilidad de las comunidades energéticas objeto del estudio. Dicho modelo debe contemplar un análisis de alternativas de facturación teniendo en cuenta las capacidades económicas existentes y potenciales en los territorios y plantear posibles modelos de esquemas tarifarios diferenciales para las comunidades.
- Recopilar las buenas prácticas y lecciones aprendidas para generar un proceso de transferencia de conocimientos y fortalecimiento institucional con profesionales del IPSE.

4.6. Actividad 6. Plan de acción y hoja de ruta

- Incluir un plan detallado para el Ministerio de Minas y Energía (MME) en relación con los pasos a seguir para la implementación del Programa. En este plan de acción y hoja de ruta, se deberán establecer acciones de corto plazo que permitan cohesionar las acciones necesarias para concertar el inicio del programa en la Amazonía colombiana. Dentro de esta etapa del plan se deberán identificar acciones concretas de: concertación política, articulación entre diferentes actores públicos o privados, definición de la articulación de fuentes de financiación del proyecto, así como los componentes contractuales iniciales a tener en cuenta para iniciar el programa. Asimismo, se deberá entregar un plan de mediano y largo plazo en la implementación de programa, en el cual se definan la metas y características particulares por grupos comunitarios o poblacionales identificados, con sus respectivas acciones, metas, costos, actores vinculados, proyectos conexos y productivos asociados a una transición justa en la Amazonía.
- Incorporar un análisis de barreras identificadas, así como, un plan de mitigación, tiempos, acciones requeridas para sobrellevarlas, y entidades involucradas.
- Realizar un análisis de viabilidad presupuestal y financiera del Programa. Para ello, se deberán identificar las fuentes de recursos actuales de las diferentes entidades nacionales, territoriales, cooperantes, entre otros.

Este modelo presupuestal y financiero deberá considerar oportunidades de financiamiento y cooperación financiera internacional. Dentro de este análisis se deberá integrar, cuando aplique, los modelos de negocio que incorporen recursos privados de inversión.

- Definir una hoja de ruta detallada, a nivel de plan de acción, con el fin de definir las acciones y estrategias particulares en el tiempo. Dentro de estas acciones se deberán incorporar los diferentes factores de articulación entre participantes, mesas de trabajo detalladas, metas, actividades paso a paso, así como, acciones de mitigación de riesgos que se puedan identificar. Al final, el programa deberá establecer una línea detallada a seguir para la implementación de un programa de gestión eficiente de la energía en la Amazonía colombiana que contemple acciones de corto, mediano y largo plazo con el fin de incrementar sustancialmente la cobertura del servicio de energía eléctrica, disminuya la emisión de GEI, apalanque el desarrollo de proyectos conexos de desarrollo asegurando la protección de la biodiversidad, la inclusión social, de género y la equidad.

4.7. Actividad 7. Workshop

- La FC realizará un (1) Workshop con las entidades/instituciones involucradas en el programa, para mostrar todos los resultados y principales conclusiones.

5. Resultados y Productos Esperados

Los productos esperados que deberá entregar el contratista son:

- 5.1. Entregable 1. Documento que incluye el plan de trabajo detallado.
- 5.2. Entregable 2. Informe que recopile los resultados de las actividades 4.2.
- 5.3. Entregable 3. Informe que recopile los resultados de las actividades 4.3.
- 5.4. Entregable 4. Informe que recopile los resultados de las actividades 4.4 y 4.5.
- 5.5. Entregable 5. Informe que recopile los resultados de las actividades 4.6 y 4.7.

6. Calendario del Proyecto e Hitos

- 6.1. *La duración estimada de la consultoría es de máximo 7 meses*

<u>Actividad</u>	<u>Fecha</u>
Entregable 1	15 días después de firmar el contrato
Entregable 2	75 días después de firmar el contrato
Entregable 3	105 días después de firmar el contrato
Entregable 4	150 días después de firmar el contrato
Entregable 5	210 días después de firmar el contrato

7. Requisitos de los Informes

- 7.1. Los productos serán entregados al Banco en el idioma español y en un archivo electrónico en formatos compatibles con MS Office y Adobe Reader; En cuanto a las bases de datos aquellas que contengan información georreferenciada, estas deben ser entregadas en archivos Keyhole Markup language Zipped-KMZ, que permitan su fácil visualización en plataformas abiertas. Las memorias de cálculo, gráficas, tablas y cualquier otro documento producido con motivo de esta Consultoría formarán parte de los productos al que correspondan.

8. Criterios de aceptación



8.1. Los productos serán aceptados para pago una vez tengan la aprobación escrita por parte del equipo del BID.

8.2. No se pagarán productos parciales, o productos que no sean aceptados por ambas partes.

9. Otros Requisitos

9.1. La FC contará como mínimo, con el siguiente personal calificado:

Director (a) del proyecto	1	Ingeniero (a) electricista o eléctrico o electromecánico o en energías o en distribución y redes, con maestría en temas relacionados al objeto de la consultoría	Experiencia profesional relacionada superior a diez (10) años en dirección o gerencia de proyectos de consultoría de infraestructura eléctrica, o implementación de proyectos u obras de infraestructura eléctrica.
Profesional en economía		Profesional en economía o en administración o en finanzas	Experiencia profesional superior a cinco (5) años, preferiblemente en evaluación de proyectos del sector energético y/o en evaluación de escalamiento de proyectos rurales.
Profesional social	1	Profesional en antropología, ciencias políticas, comunicación social, psicología, sociología y trabajo social o afines, con título de especialización o maestría en estudios sociales, ciencias sociales, estudios sociales y culturales o en áreas afines	Experiencia profesional de al menos cinco (5) años, de los cuales, dos (2) años de experiencia relacionada como profesional social a cargo del diálogo, relacionamiento con comunidades o de procesos de consulta previa con comunidades indígenas de la región de la amazonia.
Profesional ambiental	1	Profesional en Ingeniería Ambiental, o ramas afines, con título de especialización o maestría en ingeniería civil, medio ambiente, recursos hídricos, gestión de riesgos, sociología, pueblos indígenas, biología, higiene y seguridad industrial, cambio climático	Experiencia profesional de al menos cinco (5) años, con experiencia previa en proyectos de infraestructura, y conocimiento sólido en el manejo de las políticas ambientales nacionales y las buenas prácticas y estándares internacionales que aplican a proyectos de infraestructura.
Ingeniero (a) electricista	1	Profesional en ingeniería, eléctrica, electromecánica o en energías o en distribución y redes o áreas afines con postgrado en temas relacionados al objeto de la consultoría	Experiencia profesional de al menos tres (3) años relacionada en consultoría o construcción de proyectos de generación de energía eléctrica, con fuentes convencionales o no convencionales de energía.

Ingeniero (a) Civil	1	Profesional en ingeniería civil, estructural, electromecánica o áreas afines con postgrado en temas relacionados al objeto de la consultoría	Experiencia profesional de al menos cinco (5) años, de los cuales, dos (2) años de experiencia relacionada en sistemas hídricos (diseño y/o ejecución), con una sólida formación en la elaboración de sistemas hídricos rurales. La experiencia específica en zonas no interconectadas es muy deseable.
------------------------	---	--	---

10. Supervisión e Informes

10.1. La Firma Consultora enviará los entregables al Banco Interamericano de Desarrollo a través del especialista de la División de Energía en la Representación de Colombia.

10.2. La Firma de Consultoría deberá asistir a reuniones presenciales y/o virtuales con la frecuencia que se considere necesaria para lograr los fines de la consultoría.

11. Calendario de Pagos

11.1. Las condiciones de pago se basarán en los hitos o entregables del proyecto. 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 de costos más competitiva para los servicios descritos en el presente documento.

11.2. La Tasa de Cambio Oficial del BID indicada en el SDP se aplicará para las conversiones necesarias de los pagos en moneda local.

Plan de Pagos	
<i>Entregables</i>	%
1. Primer Entregable	15
2. Segundo entregable	20
3. Tercer entregable	25
4. Cuarto entregable	20
5. Quinto entregable	20
TOTAL	100