Posted on: 2022-09-19T00:00:00.00-04:00

DB Reference N°: IDB-P1064385-09/22

Country: Colombia

Institution: Inter-American Development Bank

Sector: Electrical Power, Renewable Energy

Deadline: 2022-09-30T00:00:00.00-04:00

Status: Published

Loan N°./Financing: ATN/OC-18768-CO

Project: Apoyo a la electrificación rural y el despliegue de fuentes no convencionales de energía renovable

Title: Estudio para recolectar información georreferenciada sobre las características socioeconómicas y condiciones energéticas de la población sin acceso al servicio de energía eléctrica en las Zonas no Interconectadas de Colombia

---

Borrower/Bid No:

SOLICITUD DE EXPRESIONES DE INTERÉS

SERVICIOS DE CONSULTORÍA

Selección #: CO-T1607-P002

Método de selección: Selección Competitiva Simplificada

País: Colombia

Sector: Energía – Cambio Climático

Financiación - TC #: ATN/OC-18768-CO

Proyecto #: CO-T1607

Nombre del TC: Apoyo a la electrificación rural y el despliegue de fuentes no convencionales de energía renovable

Descripción de los Servicios: Estudio para recolectar información georreferenciada sobre las

características socioeconómicas y condiciones energéticas de la población sin acceso al servicio de energía eléctrica en las Zonas no Interconectadas de Colombia

Enlace al documento TC: https://www.iadb.org/es/project/CO-T1607

El Banco Interamericano de Desarrollo (BID) está ejecutando la operación antes mencionada. Para esta operación, el BID tiene la intención de contratar los servicios de consultoría descriptos en esta Solicitud de Expresiones de Interés. Las expresiones de interés deberán ser recibidas usando el Portal del BID para las Operaciones Ejecutadas por el Banco http://beoprocurement.iadb.org/home antes de *30 de septiembre de 2022* 5:00 P.M. (Hora de Washington DC).

Los servicios de consultoría ("los Servicios") incluyen: identificar y caracterizar usuarios carentes del servicio de energía eléctrica, localizados en Zonas No Interconectadas del departamento de La Guajira, de las comunidades de Riohacha, Manaure, Maicao y Uribia del pueblo Wayúu. El plazo estimado para realizar los servicios es de cinco (5) meses y el valor de la consultoría será de aproximadamente US$ 120.000.

Las firmas consultoras elegibles serán seleccionados de acuerdo con los procedimientos establecidos en el Banco Interamericano de Desarrollo: Política para la Selección y Contratación de Firmas Consultoras para el Trabajo Operativo ejecutado por el Banco - GN2765-4. Todas las firmas consultoras elegibles, según se define en la política, pueden manifestar su interés. Si la Firma consultora se presentara en Consorcio, designará a una de ellas como representante, y ésta será responsable de las comunicaciones, del registro en el portal y del envío de los documentos correspondientes.

El BID invita ahora a las firmas consultoras elegibles a expresar su interés en prestar los servicios descritos arriba donde se presenta un borrador del resumen de los Términos de Referencia de esta asignación. Las firmas consultoras interesadas deberán proporcionar información que indique que están cualificadas para suministrar los servicios (folletos, descripción de trabajos similares, experiencia en condiciones similares, disponibilidad de personal que tenga los conocimientos pertinentes, etc.) que permitan evidenciar su experiencia en:

- Estructuración de proyectos de generación de energía eléctrica, con fuentes no convencionales de energía en zonas rurales.
- Manejo y procesamiento de información estadística.
- Relacionamiento de comunidades indígenas en Colombia.

Las firmas consultoras elegibles se pueden asociar como un emprendimiento conjunto o en un acuerdo de sub-consultoría para mejorar sus calificaciones. Dicha asociación o emprendimiento conjunto nombrará a una de las firmas como representante.

Las firmas consultoras elegibles que estén interesadas podrán obtener información adicional en horario de oficina, 09:00 a.m. - 5:00 PM (Hora de Washington DC), mediante el envío de un correo electrónico a: *Alvaro Mejia Villegas, correo: alvarome@iadb.org*

Banco Interamericano de Desarrollo

División: *Energía*

Atención: *Alexandra Planas*

Carrera 7 N 71-21, Torre B Piso 19, Bogotá, Colombia.

Tel: *(57-1) 325-7000*

Fax: *(57-1) 325-7050*

Email: *BIDColombia@iadb.org*

Sitio Web: www.iadb.org

BORRADOR TÉRMINOS DE REFERENCIA

Estudio para recolectar información georreferenciada sobre las características socioeconómicas y condiciones energéticas de la población sin acceso al servicio de energía eléctrica en las Zonas no Interconectadas de Colombia

COLOMBIA

CO-T1607-P002 ATN/OC-18768-CO

https://www.iadb.org/es/project/CO-T1607

APOYO A LA ELECTRIFICACIÓN RURAL Y EL DESPLIEGUE DE FUENTES NO CONVENCIONALES DE ENERGÍA RENOVABLE

1. Antecedentes y Justificación

1.1. El Banco Interamericano de Desarrollo está interesado en contratar a una Firma Consultora para recolectar información georreferenciada sobre las condiciones del servicio de energía eléctrica en la Zonas no Interconectadas para determinar las viviendas sin servicio de energía eléctrica.

1.2. Uno de los principales desafíos de Colombia en materia de energía eléctrica es cerrar la brecha de acceso a este servicio de forma sostenible, confiable y asequible. Según el Índice de Cobertura de Energía Eléctrica de 2018, Colombia tenía un índice de cobertura eléctrica de 96,9%. Esto significaba que aproximadamente 490,000 usuarios carecían de electricidad. Ese año, el Gobierno de Colombia (GdC) se trazó como objetivo proveer este servicio a 100,000 nuevos usuarios entre 2018 y 2022, lo cual quedó consagrado en el Plan Nacional de Desarrollo.

1.3. A febrero de 2021, el GdC ha puesto en operación 129 nuevos proyectos en 23 departamentos, beneficiando a 44,560 usuarios. Además, hay 139 proyectos en ejecución (que beneficiarán a 51,872 usuarios) y otros 33 proyectos viabilizados (que beneficiarán a 14,942 nuevos usuarios). Según estas proyecciones, el Gobierno nacional logrará cumplir con la meta trazada a 2022 y dejará unas bases sólidas para cumplir el compromiso global de cobertura universal a 2030.

1.4. Pese a lo anterior, el avance en la cobertura plantea una serie de retos para garantizar que el acceso a la energía eléctrica efectivamente mejore el estándar de vida de las comunidades beneficiadas. Estos retos se relacionan, por un lado, con mejorar la disponibilidad de información de las Zonas No Interconectadas, y por otro, en fortalecer las capacidades necesarias para avanzar en el cierre de brechas.

1.5. El presente estudio se relaciona con el primero de los retos. Puntualmente, se relaciona el siguiente aspecto: (i) no se cuenta con información georreferenciada sobre la ubicación de las viviendas sin servicio, cuya ubicación será clave para adelantar planes, programas y proyectos que permitan cerrar la brecha de acceso a 2030 en concordancia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

2. Objetivo

2.1. El objetivo de esta consultoría es apoyar al GdC en la identificación y caracterización de usuarios carentes del servicio de energía eléctrica, localizados en Zonas No Interconectadas del departamento de La Guajira.

3. Alcance de los Servicios

3.1. Identificar y caracterizar como mínimo a 1.900 usuarios[1], carentes del servicio de energía eléctrica, de las comunidades de Riohacha, Manaure, Maicao y Uribia del pueblo Wayúu localizados en las zonas no interconectadas del departamento de La Guajira.

El desarrollo del contrato se realizará conforme las actividades que se describen a continuación:

3.2. **Etapa 1. Identificación:** La firma consultora (FC) en aplicación de las buenas prácticas contempladas en los estándares de Gestión de Proyectos adelantará los procesos de iniciación y planificación que le deben conducir a establecer su Plan de Trabajo - PT. En este PT deben considerarse como actividades asociadas, el diagnóstico del estado actual de las posibles comunidades objetivo, con su problemática existente, basados en información secundaría y primaria recopilada a través de las socializaciones. Esto con el fin de establecer las necesidades de información, la metodología y medios para adquirirla, su ubicación en la localidad definida y la correspondiente validación con el Operador de Red de la zona para efectos de identificar si se encuentran contemplados o no dentro de su plan de expansión.

3.3. **Etapa 2. Diagnóstico y Caracterización:** Visita de inspección en campo, en la cual la FC realizará un diagnóstico, caracterización y georreferenciación de la situación actual de al menos 1.900 usuarios sin servicio de energía eléctrica a beneficiar en la ZNI del departamento de La Guajira, en los municipios priorizados. Para ello, la firma realizará la georreferenciación de cada uno de los usuarios identificados sin servicio de energía eléctrica, determinando su demanda de energía, evaluando las fuentes energéticas disponibles en la localidad, las posibles alternativas de solución energética para las comunidades, partiendo de la caracterización ambiental, socioeconómica, condiciones de vivienda, capacidad de pago junto con la correspondiente validación con el Operador de Red de la zona para efectos de identificar si se encuentran contemplados o no dentro de su plan de expansión. Todo lo anterior deberá consolidarse y plasmarse en un informe general de identificación y caracterización.

Igualmente, la FC deberá obtener datos de la medición de las variables técnicas que se requieran conforme a la tecnología que pueda prestar mérito como fuente de energía, ya sea fotovoltaica, eólica, hidroeléctrica, a partir de biomasa, híbridos, entre otros, así como registrar aspectos a considerar al momento de ejecución como vías de acceso, medios de transporte y, condiciones de seguridad de las localidades. Previo al inicio de labores en campo, la FC deberá realizar reunión de socialización de los proyectos con las entidades territoriales, Operadores de red o prestadores del servicio, entidades ambientales y líderes sociales comunitarios.

3.4. **Etapa 3. Cierre:** La FC presentará un informe con las actividades realizadas que permitieron cumplir con todas las obligaciones contractuales, entregando las lecciones aprendidas.

Nota: Teniendo en cuenta el trabajo adelantado por el GdC, asociado a la encuesta y diccionario de datos, los cuales fueron recientemente actualizados, se considera necesario que la FC adjudicataria utilice la metodología, el instrumento de software digital o aplicativo móvil y el formato de encuesta del Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas (IPSE), en su versión vigente. Para tal fin se incorporan como adjuntos los formatos que a continuación se relacionan:

- ANEXO 2 - ENCUESTA DE CARACTERIZACIÓN
- ANEXO 3 - DICCIONARIO DE DATOS Y ESPECIFICACIONES ENCUESTA CARACTERIZACION ZNI
- ANEXO 4 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y ESPECIFICACIONES PARA LA APLICACIÓN, PROCESAMIENTO, ANALISIS Y PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA DE CARACTERIZACIÓN EN LA ZNI.
- ANEXO 5 – MATRIZ PARA EL ANÁLISIS DE RESTRICCIONES Y CRITICIDADES AMBIENTALES.
- ANEXO 6 - IDENTIFICACIÓN DE LAS RESTRICCIONES Y CRITICIDADES AMBIENTALES • ANEXO 7 - COMPONENTE SOCIAL

4. Actividades Clave

4.1. ETAPA 1

Para dar comienzo a las actividades de la Etapa 1. La FC deberá presentar el Plan de Trabajo, incluyendo las condiciones para atender las características del ANEXO 4 "CARACTERISTICAS TÉCNICAS Y ESPECIFICACIONES PARA LA APLICACIÓN, PROCESAMIENTO, ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA DE CARACTERIZACIÓN EN LA ZNI".

Para la primera etapa, la FC realizará las siguientes actividades:

A. Las evidencias que den cuenta de las reuniones previas con la entidad territorial, comunidades indígenas y entidades interesadas, así como las actas de reunión, los registros fotográficos, listados de asistencia y demás evidencias de dichas reuniones.
B. Capítulo con el estudio de la situación económica regional (actividad económica de la población, su vocación productiva y aquellas vinculadas a sus ingresos), incluyendo análisis de los recursos naturales, la situación agropecuaria y agroindustrial, así como de desarrollo de la región y análisis de riesgos de desastres naturales en la zona de influencia de la población a caracterizar, a partir de información secundaria.
C. Validación preliminar del alcance de la identificación, caracterización y georreferenciación, indicando las rutas preliminares y los posibles usuarios a ser identificados, caracterizados y georreferenciados, de acuerdo con el alcance definido previamente.
D. Caracterización con la revisión de la información disponible en el Centro Nacional de Monitoreo (CNM) del IPSE y la obtenida de manera secundaria, mediante la cual se realiza la identificación y caracterización de la situación actual de la población objetivo, su problemática y sus causas y las posibles alternativas de solución, partiendo de los requerimientos energéticos preexistentes.

4.2. ETAPA 2

Para la segunda etapa, la FC realizará las siguientes actividades:

A. Análisis de la situación económica regional, (actividad económica de la población, vocación productiva y aquellas vinculadas a sus ingresos), así como los demás aspectos contemplados en la encuesta de caracterización, incluyendo análisis de la información secundaria y primaria de los recursos naturales, la situación agropecuaria y agroindustrial, así como el desarrollo de la región.

B. La FC evaluará técnica, energética y ambientalmente, los métodos locales de producción y su potencial de aprovechamiento energético coherente con los planes regionales, con base en la información secundaria y primaria.

C. La FC realizará un estudio de demanda y oferta energética, con base en la caracterización socioeconómica de las comunidades, en donde elaborará los cuadros de carga estimados para la localidad y las proyecciones de demanda, con las estimaciones tomadas de su base de datos como Operador de Red – OR más próximo a los usuarios caracterizados.

D. La FC evaluará los recursos energéticos disponibles en cada zona, así como las opciones tecnológicas más convenientes para la energización de la región (recurso hídrico y perfil hidroenergético, recurso solar, recurso eólico, potencial de la biomasa, entre otros.)

E. La FC realizará reuniones previas con las instituciones públicas y entidades oficiales, antes de la visita a campo, con el fin de determinar la necesidad de realizar visita a todas las sedes o unidades administrativas de las instituciones en campo, o realizar un muestreo y conocer preliminarmente el requerimiento energético de las instituciones, así como definir el alcance del compromiso de las entidades para la sostenibilidad de los proyectos y cómo se definirá para estos casos especiales (por ej. Unidades Comunitarias

de Atención – UCA´s del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar ICBF, centros de salud, instituciones educativas, entre otros).

F. Previo al envío de personal a campo, la firma consultora, coordinará el ingreso del personal con las alcaldías o comunidades indígenas de los municipios donde desarrollará sus labores y no ejecutará los desplazamientos sin las autorizaciones pertinentes. Adicionalmente, garantizará que el personal que se desplace en las comunidades presente el esquema de vacunación completo del COVID 19.

G. La FC elaborará la caracterización socioeconómica de las comunidades, en las cuales identificará para cada usuario: el núcleo familiar existente, su vocación económica, el gasto mensual actual en sustitutos energéticos (leña, kerosene, diésel, baterías, entre otros) y la disposición del posible usuario para sustituir dichos energéticos por sistemas de generación de energía con otras fuentes, y si la vivienda es habitable, con el fin de definir si es viable suministrar el servicio de energía a dicha vivienda. Para ello serán entregados al Contratista los formatos guía de encuesta socioeconómica, en el ANEXO 2 “ENCUESTA SOCIOECONÓMICA, CULTURAL Y AMBIENTAL POR USUARIO EN LAS ZONAS NO INTERCONECTADAS – ZNI DEL PAÍS” para su levantamiento en campo, previa definición de la población a caracterizar. Para cumplir con el presente compromiso, la FC seguirá lo definido en el ANEXO 4 “CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y ESPECIFICACIONES PARA LA APLICACIÓN, PROCESAMIENTO, ANALISIS Y PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA DE CARACTERIZACIÓN EN LA ZNI”.

H. La firma identificará en campo las comunidades vulnerables y priorizará la caracterización y georreferenciación a dichas comunidades, así como los procesos productivos que se adelantan por mujeres cabeza de hogar, entregando un listado dentro del informe que permita identificar estas comunidades, que no posibilidades de interconexión en el mediano plazo, factibles para ser estructurados. Adicionalmente, elaborará censo y listados de usuarios potenciales junto con la

georreferenciación de los posibles usuarios en coordenadas Magna Sirgas WGS84, origen Bogotá.

I. El Contratista aplicará la encuesta del ANEXO 2 y para su correspondiente aplicación contará con su personal propio o personal de la zona, el cual será capacitado, para la realización de la encuesta.

J. La encuesta será realizada con un instrumento de software digital y/o aplicativo móvil desarrollado por el IPSE, el cual contempla como mínimo la información dispuesta en el formato de encuesta suministrado.

K. El IPSE entregará a la FC un documento con el manual técnico que describirá el proceso necesario para que cualquier persona pueda realizar la instalación del aplicativo suministrado y así, aplicar las encuestas. De ser necesario, el IPSE ofrecerá una capacitación virtual al equipo designado por la FC sobre el uso correcto del aplicativo y del software a ser utilizado durante la fase de “Diagnóstico y Caracterización”.

AX. La FC identificará los aspectos de criticidad y restricción ambiental y social, a partir de un diagnóstico o línea base preliminar, con el fin de determinar las alternativas de menor impacto y mayor beneficio en estos componentes, dicha base ambiental incluirá la información secundaria y primaria que abarquen los componentes biótico y abiótico a nivel local. La metodología para el análisis de restricciones y criticidades ambientales se incorpora a los presentes términos de referencia mediante ANEXO 5 para su diligenciamiento, como modelo.

ALL. Con relación al punto anterior, la FC identificará en campo la ubicación de posibles beneficiarios en zonas protegidas pertenecientes al SINAP (Parques Nacionales Naturales, otras áreas de protección ambiental), Territorios colectivos (Resguardos Indígenas, Consejos comunitarios), zonas de riesgos o amenazas naturales, entre otros, con el fin de realizar estructuraciones únicamente en los casos que se evidencie que no pertenecen a áreas protegidas, en zonas de riesgo, ni hagan parte de sus planes de expansión ya establecidos.

N. La FC establecerá los posibles proyectos productivos en la localidad que generen ingresos a la comunidad y, que permitan el desarrollo de las comunidades a partir de la energía eléctrica, o que requieran de la misma para su funcionamiento, para establecer las soluciones energéticas que contribuyan a la sostenibilidad del proyecto, información que será recolectada en el ANEXO 2 y procesada de acuerdo a lo indicado en el ANEXO 4.

- La firma definirá el efecto y problemática por la carencia de energía eléctrica en las localidades, identificará y cuantificará la canasta energética actual, registrará la proyección de recaudo esperada.

P. La FC realizará un aforo eléctrico, a partir de la" ENCUESTA DE CARACTERIZACION ZNI, VERSION 2020" (ANEXO 2), y elaborará una proyección de demanda de energía eléctrica.

Q. La firma identificará las vías de acceso a las zonas, topografía de la región donde se desarrollan los proyectos para el cálculo de los costos de transporte de las soluciones energéticas a diseñar.

R. La FC realizará la Georreferenciación de todos los usuarios definidos en la zona definida en el alcance de los términos de referencia objeto del contrato en coordenadas Magna Sirgas WGS84, origen Bogotá y presentará el registro fotográfico, mostrando: a) Estado de la vivienda, b) lectura de la georreferenciación teniendo de fondo el predio, y c) fotografía general del predio donde se identifique si existen redes de distribución de energía eléctrica cerca al mismo.

S. La firma verificará los listados de usuarios y asegurará que no se crucen con aquellos que ya están dentro del plan de expansión de la zona contemplada en el alcance del objeto contractual y realizará las gestiones para la obtención de avales correspondientes (o radicado ante la entidad correspondiente en forma de derecho de petición, con mínimo 1.5 meses previos a la finalización del contrato y la evidencia de gestiones del radicado con una periodicidad máxima de 15 días, en todo caso, se debe surtir el trámite previa finalización del contrato).

T. La FC realizará todas las demás actividades asociadas con lo cual se tendría la identificación concreta, caracterización y correspondiente georreferenciación de los usuarios carentes del servicio de energía eléctrica con la presentación de alternativas y con las sugerencias que correspondan para poder contemplarlos como usuarios objeto de formulación, estructuración y diseño de soluciones energéticas sostenibles.

U. La FC identificará, además, durante las visitas de diagnóstico, la existencia o no de instalaciones internas en las viviendas y su estado, verificando si cumplen con la normatividad del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE.

V. El Contratista evaluará y valorará las alternativas de aprovechamiento de los recursos existentes en las localidades e indicará los métodos de mayor impacto para el mejoramiento de la calidad de vida, como cocinas ecoeficientes, extracción de agua, acondicionamiento térmico, etc.

4.3. ETAPA 3

La firma consultora entregará la base de datos con las características definidas en el ANEXO 2 “CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y ESPECIFICACIONES PARA LA APLICACIÓN, PROCESAMIENTO, ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA DE CARACTERIZACIÓN EN LA ZNI”. Se relacionarán aquellos usuarios que no cuenten con restricciones para su posterior estructuración.

5. Resultados y Productos Esperados

- Plan de trabajo
- •
- •

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. Las memorias de cálculo, gráficas, tablas y/o cualquier otro documento producido como resultado de esta consultoría, serán parte de los productos entregados.

8. Criterios de Aceptación

8.1. Los productos serán aceptados por parte del Banco Interamericano de Desarrollo, con el apoyo del comité técnico[2].

9. Otros Requisitos

La firma consultora deberá presentar el siguiente equipo clave:

Cargo	Número de personas	Formación académica habilitante	Experiencia específica habilitante
Director (a) del proyecto de infraestructura eléctrica, redes, con maestría en implementación de proyectos u temas relacionados al objeto de la consultoría.	1	Ingeniero (a) electricista o relacionada en dirección o gerencia de obras de infraestructura eléctrica.	Experiencia profesional superior a diez (10) años en dirección o gerencia de proyectos de consultoría o en energías o en distribución y redes, con demostrar su participación en la consultoría o construcción de al menos un (1) proyecto de la consultoría.
Ingeniero (a) electricista postgrado en temas relacionados al objeto de la consultoría.	1	Ingeniero (a) electricista o electromecánico o en energías o en distribución y redes, con demostrar su participación en la consultoría o construcción de al menos un (1) proyecto de la consultoría.	Experiencia profesional de al menos cinco (5) años relacionada en consultoría o construcción de proyectos de generación de energía eléctrica, o eléctrico o con fuentes convencionales o electromecánico o en no convencionales de energía; dentro de la cuál debe demostrar su participación en la consultoría o construcción de al menos un (1) proyecto de la consultoría.
Profesional Ambiental, Administrador de proyectos de generación de energía con FNCER centralizados o híbridos con una potencia en dicho componente igual o superior a 20 kW.	1	Ingeniero (a) Forestal o relacionada con la elaboración de estudios ambientales para proyectos	Experiencia profesional de al menos tres (3) años relacionada

profesional en ciencias	1	(a) Ambiental o Forestal o ambiental	infraestructura o gestión para la obtención de viabilidad biológicas o ambiental en proyectos de infraestructura.	
Ecólogo				
Profesional	1	Profesional en antropología, ciencias social, psicología,	Experiencia profesional de al menos cinco (5) años, de los cuales, dos (2) años de social	políticas, comunicación

[1] La priorización de usuarios se realizará en mesas de trabajo concertadas para cada uno los municipios mencionados, entre el futuro consultor y las autoridades de la comunidad Wayúu, el BID y el IPSE.

[2] Será integrado por el BID y entidades del Gobierno de Colombia.