

## **SOLICITUD DE EXPRESIONES DE INTERÉS** **SERVICIOS DE CONSULTORÍA**

Selección #: PR-T1321

Método de selección: Competitiva Simplificada

País: Paraguay

Sector: INE/TSP, INE/ENE

Financiación - TC #: PR-T1321

Proyecto #: ATN/SX-19097-PR

Nombre del TC: *Movilidad eléctrica como oportunidad nacional para una recuperación económica ecológica y resistente*

Descripción de los Servicios: *Visión estratégica de expansión de infraestructura de carga y estudios para el diseño de herramientas de monitoreo y evaluación de programas piloto de infraestructura de recarga para vehículos con tecnologías de cero y bajas emisiones en Paraguay.*

Enlace al documento TC: <https://www.iadb.org/es/project/PR-T1321>

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 descritos 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://beo-procurement.iadb.org/home> antes de **13 de diciembre de 2022 5:00 P.M. (Hora de Washington DC)**.

Los servicios de consultoría ("los Servicios") incluyen *el desarrollo de la visión estratégica de expansión de la red de carga de vehículos eléctricos en Paraguay y las herramientas de diseño, planificación, decisión y supervisión para la operación de la misma. Los objetivos específicos son: i) el desarrollo de una visión de expansión de la red y un plan de ubicación estratégica de infraestructura de carga de distintos niveles considerando distintos criterios (por ejemplo, flujos de demanda de transporte, restricciones de los sistemas de potencia existentes, entre otros); ii) el desarrollo de un estudio de impacto a la red eléctrica de distribución ante distintos escenarios de adopción y patrones de carga de vehículos eléctricos; iii) el desarrollo de una herramienta digital de supervisión para los pilotos actuales de estaciones de carga y corredores verdes que utilice los elementos de hardware existentes y proponga un plan de supervisión a la operación de infraestructura de carga futura; iv) el desarrollo de propuestas de mecanismos y modelos de negocio que habiliten la expansión futura de la red bajo un enfoque unificado de estándares, tecnología, agregación y transmisión de información abierta para el continuo desarrollo de infraestructura de carga y supervisión de la operación de los sistemas de potencia de la misma.*

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 Firms Consultoras para el Trabajo Operativo ejecutado por el Banco - GN-2765-4](#). 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 extiende así una invitación a las firmas consultoras elegibles a expresar su interés en prestar los servicios descritos a continuación, donde a continuación 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 calificadas para suministrar los servicios (folletos, portafolios, descripción de trabajos similares, experiencia en

condiciones similares, disponibilidad de personal que tenga los conocimientos pertinentes, etc.). 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 Asunción, Paraguay), mediante el envío de un correo electrónico a:

*Paula Cruz* ([pcruzmoreno@iadb.org](mailto:pcruzmoreno@iadb.org)), *Verónica Prado* ([vprado@iadb.org](mailto:vprado@iadb.org)) y *Ana Vargas Frutos* ([anavar@iadb.org](mailto:anavar@iadb.org)).

Banco Interamericano de Desarrollo

División: *INE/TSP, INE/ENE*

Atención: *Paula Cruz, jefe del Equipo del Proyecto.*

Quesada N° 4616 casi Legión Civil Extranjera, Asunción, Paraguay.

Tel: *+595216162230*

Email: [pcruzmoreno@iadb.org](mailto:pcruzmoreno@iadb.org), [vprado@iadb.org](mailto:vprado@iadb.org) y [anavar@iadb.org](mailto:anavar@iadb.org).

Sitio Web: [www.iadb.org](http://www.iadb.org)

## BORRADOR-RESUMEN DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA:

### **1. Objetivo General de la Consultoría**

La presente consultoría tiene como objetivo desarrollar la visión estratégica de expansión de la red de carga de vehículos eléctricos en Paraguay y las herramientas de diseño, planificación, decisión y supervisión para la operación de la misma. Los objetivos específicos son: i) el desarrollo de una visión de expansión de la red y un plan de ubicación estratégica de infraestructura de carga de distintos niveles considerando distintos criterios (por ejemplo, flujos de demanda de transporte, restricciones de los sistemas de potencia existentes, entre otros); ii) el desarrollo de un estudio de impacto a la red eléctrica de distribución ante distintos escenarios de adopción y patrones de carga de vehículos eléctricos; iii) el desarrollo de una herramienta digital de supervisión para los pilotos actuales de estaciones de carga y corredores verdes que utilice los elementos de hardware existentes y proponga un plan de supervisión a la operación de infraestructura de carga futura; iv) el desarrollo de propuestas de mecanismos y modelos de negocio que habiliten la expansión futura de la red bajo un enfoque unificado de estándares, tecnología, agregación y transmisión de información abierta para el continuo desarrollo de infraestructura de carga y supervisión de la operación de los sistemas de potencia de la misma.

### **2. Alcance de los servicios**

Las Divisiones de Energía y Transporte están buscando a una firma consultora con experiencia relevante en diseño y construcción de sistemas de potencia, infraestructura de carga, electromovilidad y estructuración de proyectos. La firma consultora deberá contar con experiencia específica en el diseño y desarrollo de infraestructura de carga, así como herramientas y perfiles con habilidades específicas para desarrollar herramientas de supervisión que integren la información proveniente de la infraestructura de carga actual. La firma consultora tendrá 4 alcances principales:

**Desarrollo de la visión de expansión de infraestructura de carga en Paraguay.** Este producto es de carácter estratégico y deberá considerar múltiples criterios para identificar los puntos y niveles óptimos de carga en el territorio nacional. Para esto la firma consultora deberá:

- Levantar un inventario de la infraestructura actual
- Proyección geográfica de flujos vehiculares y demanda a futura, distinguiendo por vehículos eléctricos que requerirán carga y capturando patrones de movilidad
- Identificar puntos óptimos desde una perspectiva de sistemas de potencia

- Definir puntos óptimos multicriterio de infraestructura de carga, detallando los niveles de carga necesarios, demandas proyectadas y dimensiones tentativas típicas de los puntos de carga
- Estimación de escenarios de distintos puntos de carga bajo distintas proyecciones de penetración del vehículo eléctrico
- Análisis y visualización con herramientas digitales y de georreferenciación de los resultados del estudio
- Desarrollo y entrega del modelo de decisión y ubicación de puntos óptimos de manera abierta para que al finalizar la consultoría este pueda ser actualizado con mayor facilidad.

**Estudio del Impacto sobre la red de distribución en el territorio nacional.** La firma desarrollará un estudio que analice distintos escenarios de adopción de vehículos eléctricos y su impacto a los sistemas de potencia actuales con el fin de brindar herramientas de planificación para la expansión de la red de distribución. Para ello la firma deberá:

- Estimar escenarios de adopción de vehículos eléctricos
- Estimar con datos actuales, encuestas, información terciaria, entre otros los patrones comunes de carga para las principales ciudades del país
- Identificar las ciudades o puntos geográficos con mayor demanda a la red de distribución
- Identificar los puntos críticos que necesitarán intervención de sistemas de potencia para soportar los patrones de carga estimados
- Estimar impactos a la red de distribución, potenciales costos y estrategias para mitigar los riesgos de activación de dichos impactos

**Desarrollo de una herramienta digital de supervisión a la operación de infraestructura de carga.** La firma consultora deberá desarrollar una herramienta que actualice las variables principales de funcionamiento de la infraestructura de carga actual. Asimismo, esta herramienta estará acompañada de un plan para integrar información futura de infraestructura de carga a ser desarrollada posterior a la consultoría. Para ello la firma consultora deberá:

- Obtener acceso a información de variables de infraestructura de carga actual
- Definir la información clave para supervisión y monitoreo
- Desarrollar tableros de control y una herramienta digital de visualización
- Definir parámetros y estándares para la integración de información proveniente de infraestructura de carga
- Definir arquitectura de seguridad digital para la infraestructura de carga actual y futura, sin limitar la transmisión de la misma para fines de supervisión
- Definir estrategia para que la infraestructura de carga futura provea información necesaria para la sostenibilidad de la herramienta
- Capacitación a funcionarios de las instituciones intervinientes en el proceso en la utilización de la herramienta digital
- La herramienta digital preparada por la FC en el curso de este proceso pasará a ser propiedad única y exclusiva del Banco y las instituciones responsables del proceso de planificación de la red eléctrica.

**Mecanismos y modelos de negocio para la infraestructura de carga futura.** La firma consultora, con base en lo desarrollado anteriormente, complementará los productos con una visión estratégica de desarrollo a futuro de una infraestructura de carga resiliente, robusta, sostenible y confiable. Para ello la firma consultora deberá:

- Proponer modelos de negocio o mecanismos de promoción (desde lo político, regulatorio hasta habilitadores de mercado) para expandir la infraestructura de carga en el territorio nacional
- Estimar la viabilidad de los distintos modelos o mecanismos de promoción con métodos de evaluación de proyectos
- Establecer guías y estrategias de ciberseguridad para el desarrollo de infraestructura de carga
- Definir estrategias de promoción que aseguren consistencia, compatibilidad e integración de la

información bajo los distintos modelos o mecanismos de expansión de la red. Esto con el fin de asegurar una operación organizada de la infraestructura de carga y en concordancia con las guías existentes de estandarización del país.

### **3. Actividades clave**

Para cumplir con los objetivos y el alcance de la presente consultoría, la Firma Consultora deberá realizar las siguientes actividades, sin perjuicio de aquellas que, de acuerdo con el avance del trabajo, resulten necesarias para el logro de los objetivos de la consultoría:

- Reunión de inicio con BID donde se acotan los objetivos y alcances para asegurar máximo cumplimiento de las expectativas de la consultoría
- Entrevistas con funcionarios relevantes de una selección de autoridades nacionales y locales, donantes internacionales clave, además de la sociedad civil nacional e internacional clave.
- Estimación de escenarios de demanda eléctrica y de transporte
- Análisis con herramientas de georreferenciación
- Desarrollo de herramientas digitales y tableros de control
- Entrevistas, encuestas y otros métodos que permitan tener escenarios realistas y ajustados a la calidad esperada de los productos
- Revisión de documentos e informes clave, incluidas políticas, legislación y reglamentaciones; seguimiento de datos e indicadores.
- Cuando se lo solicite el personal del BID, revise el trabajo existente del BID sobre este tema y entreviste al personal del Banco.
- Elaboración del borrador y evaluaciones finales
- Sobre la base del esquema y el cronograma proporcionado en estos Términos de referencia, se debe proponer un plan de trabajo detallado que incluya la duración, los plazos y las actividades.