

## APOYO A LA AGENDA DE ENERGÍA SOSTENIBLE DE PARAGUAY

PR-T1272

### CERTIFICACIÓN

Por la presente certifico que esta operación fue aprobada para financiamiento por el **Programa Estratégico para el Desarrollo de Infraestructura Financiado con Capital Ordinario (INF)**, de conformidad con la comunicación de fecha 06 de febrero de 2019 suscrita por Jane Silva (ORP/GCM). Igualmente, certifico que existen recursos en el mencionado fondo, hasta la suma de **US\$200.000** para financiar las actividades descritas y presupuestadas en este documento. La reserva de recursos representada por esta certificación es válida por un periodo de cuatro (4) meses calendario contados a partir de la fecha de elegibilidad del proyecto para financiamiento. Si el proyecto no fuese aprobado por el BID dentro de ese plazo, los fondos reservados se considerarán liberados de compromiso, requiriéndose la firma de una nueva certificación para que se renueve la reserva anterior. El compromiso y desembolso de los recursos correspondientes a esta certificación sólo debe ser efectuado por el Banco en dólares estadounidenses. Esta misma moneda será utilizada para estipular la remuneración y pagos a consultores, a excepción de los pagos a consultores locales que trabajen en su propio país, quienes recibirán su remuneración y pagos contratados en la moneda de ese país. No se podrá destinar ningún recurso del Fondo para cubrir sumas superiores al monto certificado para la implementación de esta operación. Montos superiores al certificado pueden originarse de compromisos estipulados en contratos que sean denominados en una moneda diferente a la moneda del Fondo, lo cual puede resultar en diferencias cambiarias de conversión de monedas sobre las cuales el Fondo no asume riesgo alguno.

Certificado por:	(original firmado) _____ Sonia M. Rivera Jefe Unidad de Gestión de Donaciones y Cofinanciamiento ORP/GCM	21-5-2019 _____ Fecha
Aprobado por:	(original firmado) _____ Rigoberto Yopez-Garcia Jefe División de Energía INE/ENE	21-5-2019 _____ Fecha

## Documento de Cooperación Técnica

### I. Información Básica de la CT

▪ País/Región:	PARAGUAY – Cono Sur
▪ Nombre de la CT:	Apoyo a la Agenda de Energía Sostenible de Paraguay
▪ Número de CT:	PR-T1272
▪ Jefe de Equipo/Miembros:	Roberto Aiello (ENE/CPR) Jefe de Equipo; Edwin Malagón (ENE/CAR) Jefe de Equipo Alternativo; Emilio Sawada, Virginia Snyder, Joel Hernandez, Stephanie Suber y Cecilia Seminario (INE/ENE); Marta Corvalán y Ruth Cabrera (CSC/CPR); Cristina Celeste Marzo (LEG/SGO); y Zachary Hurwitz (VPS/ESG).
▪ Taxonomía	Apoyo al Cliente
▪ Nombre y número de la operación que apoyará la CT:	N.A.
▪ Fecha de Autorización del Abstracto de CT:	6 de febrero de 2019
▪ Beneficiario:	República de Paraguay por medio del Viceministerio de Minas y Energía (VMME) <sup>1</sup>
▪ Agencia Ejecutora:	Banco Interamericano de Desarrollo (BID)
▪ Donantes que proveerán financiamiento:	Programa Estratégico para el Desarrollo de Infraestructura (INF)
▪ Financiamiento Solicitado del BID:	US\$200.000
▪ Contrapartida Local, si hay:	N.A.
▪ Periodo de Desembolso (incluye periodo de ejecución):	36 meses
▪ Fecha de Inicio requerido:	Junio de 2019
▪ Tipos de consultores:	Firmas y consultores individuales
▪ Unidad de Preparación:	INE/ENE
▪ Unidad Responsable de Desembolso:	Representación del Banco en Paraguay (CPR)
▪ CT incluida en la Estrategia de País (s/n):	N.A.
▪ CT incluida en CPD (s/n):	N.A.
▪ Alineación a la Actualización de la Estrategia Institucional 2010-2020:	Se alinea con los retos tales como: productividad e innovación; y desarrollo de inclusión social e igualdad.

### II. Objetivos y Justificación de la CT

- 2.1 El objetivo de esta Cooperación Técnica (CT) es apoyar la agenda de energía sostenible de Paraguay a través del fortalecimiento institucional del sector, incluyendo: planificación, prospectivas de oferta y demanda, regulación, así como la evaluación del potencial energético de recursos renovables solar y eólico en sitios selectos, y actividades relacionadas a eficiencia energética (EE). Además, esta CT apoyará el desarrollo de estudios técnicos para la evaluación de proyectos de

<sup>1</sup> El VMME depende del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC).

infraestructura eléctrica propiedad de la Administración Nacional de Electricidad (ANDE), así como a través de la evaluación de sitios para el desarrollo de las energías renovables no convencionales (ERNC) y la EE en la zona del Chaco.

- 2.2 El sector de energía de Paraguay está a cargo del Viceministerio de Minas y Energía (VMME), el cual depende del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC). El VMME es un viceministerio pequeño con capacidad limitada para hacer frente a sus enormes desafíos<sup>2</sup>. Por otro lado, el subsector eléctrico está a cargo de la Administración Nacional de Electricidad (ANDE) que también depende del MOPC. Paraguay es propietaria de 50% de dos grandes hidroeléctricas binacionales: Itaipú (con Brasil) y Yacyretá (con Argentina), que constituyen activos estratégicos de suma importancia para el país. Actualmente, Paraguay no cuenta con un organismo regulador del sector per-se. A pesar de la importancia del sector energía<sup>3</sup>, no existe un ministerio de energía ad-hoc que se encargue de las políticas públicas energéticas del país. Los principales temas de energía incluyendo la definición de las tarifas eléctricas, negociaciones vinculadas con Itaipú y Yacyretá y los nuevos proyectos de energía son discutidas en la Mesa Energética que coordina la Presidencia de la Nación y que es liderada por el VME, con la participación de otros ministerios. La debilidad en la planificación estratégica y falta de coordinación entre los actores se debe a la falta de liderazgo de las instituciones sectoriales (por ejemplo: la ausencia de un ministerio exclusivo del sector energía). En ese contexto, el nuevo gobierno que asumió su cargo en agosto 2018 está planteando el fortalecimiento de la institucionalidad del sector energía. El Banco tiene experiencia en la región en el apoyo del fortalecimiento institucional y la creación de ministerios sectoriales; conocimiento que puede contribuir a la discusión y definición de los lineamientos para la creación de nuevas instituciones y el fortalecimiento de las existentes.
- 2.3 Paraguay cuenta con abundante energía hidroeléctrica que por definición es energía renovable (ER). La capacidad instalada propia (incluyendo el 50% de Itaipú y de Yacyretá) es de 8.814 MW. Prácticamente el 100% de la capacidad instalada es renovable. El pico de la demanda es del orden de 3.135 MW. El excedente de energía es exportado a Brasil y a Argentina. Las ERNC no han sido un tema prioritario en el país, en particular por la abundancia de energía hidroeléctrica y el bajo costo<sup>4</sup>. La reducción de los costos de inversiones en energía solar y eólica combinado con las necesidades futuras en el país, especialmente a partir de la década del 2030 en la que la demanda consumiría toda la energía disponible de Itaipú y Yacyretá, abre oportunidades para explorar estos recursos en el Paraguay.
- 2.4 Esta CT apoya el desarrollo de tecnología adaptable al clima y las actividades que fomentan la disminución de emisiones de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) y con ello a cumplir con la Contribución Nacionalmente Determinadas de Paraguay que establecen como objetivo reducir el 20% de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) con relación a su línea base al año 2030, a través del trabajo que se realizará en materia de ER. Además, estará apoyando la agenda en el país para la promoción

---

<sup>2</sup> El VMME tiene una estructura limitada, con un personal de planta de aproximadamente 20 personas; incluyendo personal permanente y contratado.

<sup>3</sup> Los ingresos por exportaciones de energía de Itaipú y Yacyretá ascienden a más de US\$1.000 millones anuales. Existen megaproyectos tales como Corpus (3.200MW con Argentina), Itaití Itacorá (1.700 MW con Argentina) que requieren de un fuerte liderazgo e institucionalidad para que puedan ser impulsados.

<sup>4</sup> La tarifa residencial para consumos superiores a 150 kWh/mes es de aproximadamente 6,4 centavos US\$/kWh. Pliego Tarifario Nro. 21, ANDE.

de las ERNC y la EE contribuyendo así a las mejoras en la seguridad energética y la productividad.<sup>5</sup> La CT se encuentra alineada con la Política Energética de la República de Paraguay aprobada en octubre de 2016 por [Decreto número 6.092](#), cuya visión estratégica es *“atender las necesidades de la población y de todos los sectores productivos, con criterios de calidad, responsabilidad socio-ambiental y eficiencia; constituyéndose la energía en factor de crecimiento económico, desarrollo industrial y de progreso social, en el marco de la integración regional”*.

- 2.5 Además, en Paraguay los estudios de planeación energética tales como la publicación de estadísticas energéticas, estudios de prospectiva de oferta y demanda de energía, y el fortalecimiento de un sistema de información que permita la activa retroalimentación de información oportuna y actualizada para crear una adecuada planeación energética del país es escasa. Este es el caso de los estudios de prospectiva energética, los cuales proveen la información sobre las necesidades futuras de energía en el país en un periodo determinado, y que además se enriquece con los ejercicios de sensibilidad que respondan el panorama cambiante del uso de los energéticos. Son documentos que sirven de herramienta de análisis que impulsan la transición energética hacia el uso de fuentes renovables y mayor eficiencia en el consumo, así como la toma de decisiones para el desarrollo y la planeación del sector. En Paraguay, existen documentos de prospectiva energética<sup>6</sup>, sin embargo, requieren ser actualizados con un enfoque más analítico y con una periodicidad de publicación más frecuente<sup>7</sup>; siendo lo más recomendable la actualización anual y con un horizonte a 15 años.
- 2.6 Esta CT es consistente con Actualización de la Estrategia Institucional del BID (UIS, por sus siglas en inglés) 2010-2020 (AB-3008) y se alinea con los desafíos de desarrollo de productividad e innovación por medio del análisis de la capacidad de generación eléctrica por fuentes renovables de energía en zonas aisladas, así como la elaboración de productos de planeación energética nacional. Esta CT se alinea con el área transversal de: (i) capacidad institucional y estado de derecho, a través del fortalecimiento institucional del sector energía por medio del diseño de una hoja de ruta para creación de nuevas instituciones, y el desarrollo de talleres de capacitación; y (ii) cambio climático y sostenibilidad, por medio del análisis para la confirmación de recursos de energía renovables (solar y eólico) en regiones aisladas. Por otro lado, esta CT está alineada con la Estrategia del Banco con Paraguay 2014-2018 (GN-2769), especialmente en el área prioritaria del sector energía al priorizar inversiones para asegurar el suministro de energía.
- 2.7 Asimismo, la CT se alinea con el Marco de Resultados Corporativos 2016-2019 (GN-2727-6) (CRF, por sus siglas en inglés) la cual está alineada con tres niveles de indicadores agrupados en Contexto Regional, Resultados de Desarrollo de los Países y el Desempeño del Grupo BID. La CT contribuye al indicador de agencias gubernamentales beneficiadas por proyectos que fortalecen su gestión para mejorar servicios públicos (energía) y el mejoramiento en la generación de energía por fuentes renovables. Paralelamente, es consistente con la “Estrategia de Infraestructura

---

<sup>5</sup> A través de la aprobación de una línea de crédito convencional de proyectos de infraestructura (CCLIP por sus siglas en inglés) PR-O0004.

<sup>6</sup> Prospectiva Energética de la República de Paraguay 2013-2040, Viceministerio de Minas y Energía, Gobierno de Paraguay, Itaipú Binacional y PTI. Noviembre de 2016.

<sup>7</sup> En otros países de la región como el caso de México, la publicación de las prospectivas de oferta y demanda de energía son anuales. Fuente: [www.gob.mx/sener](http://www.gob.mx/sener)

Sostenible para la Competitividad y el Crecimiento Incluyente” del Banco (GN-2710-5), específicamente al respecto de buscar mejoras continuas en la gobernanza para incrementar la eficiencia en la gestión de los servicios de infraestructura, particularmente para mantener una visión integrada del ciclo de proyecto, fortaleciendo las capacidades institucionales en todas sus etapas. La CT es también consistente con el Documento de Marco Sectorial de Energía (GN-2830-8) en el pilar de gobernanza energética ya que apoya el fortalecimiento institucional, la reglamentación y la información, y con el Documento de Marco Sectorial de Cambio Climático (GN-2835-8) al promover las ER y la consecuente reducción de emisiones.

- 2.8 Esta CT se alinea con las áreas estratégicas y criterios de elegibilidad del Programa Estratégico para el Desarrollo de Infraestructura Financiado con Capital Ordinario (INF, por sus siglas en inglés). La CT contribuye a los objetivos estratégicos del INF de: (i) mejorar la calidad de los proyectos de infraestructura en América Latina y el Caribe; (ii) promover una mayor inversión en el sector de infraestructura de la región y mejorar el desempeño, la calidad y la sostenibilidad de los servicios de infraestructura; (iii) optimizar la calidad del diseño y la eficiencia en la ejecución de los proyectos de infraestructura; (iv) mejorar el diseño y el seguimiento de las políticas públicas y la transmisión de las lecciones aprendidas en el sector de infraestructura; y (v) generar y profundizar el conocimiento sectorial sobre las buenas prácticas en materia de infraestructura.

### **III. Descripción de las actividades/componentes y presupuesto**

- 3.1 Para alcanzar los objetivos planteados en esta TC se contempla la ejecución de los siguientes tres componentes:
- 3.2 **Componente I. Medición de recursos solar y eólico.** Este componente financiará: (i) los estudios para analizar los recursos solar y eólico en sitios seleccionados el cual sean identificados por su potencial meso-escala, así como las características de las principales comunidades (densidad, distancias de la red, principales estaciones transformadoras y otros); y (ii) la recopilación de información a través de la instalación de equipos de medición para confirmar el recurso para un proyecto eólico y/o solar para la generación de electricidad, determinándose la viabilidad técnica, económica y social para su distribución a poblaciones en regiones aisladas o conectarse al Sistema Interconectado Nacional. Con este apoyo se busca generar experiencia local y tomar conocimiento de las lecciones aprendidas.
- 3.3 **Componente II. Planeación de prospectiva energética y opciones de suministro.** Este componente financiará consultorías para: (i) la actualización de los documentos de planeación energética tales como balances energéticos, estudios de oferta y demanda prospectiva del sector energía, y estudios técnicos para la evaluación de proyectos de infraestructura eléctrica necesarios en la cadena de suministro energético, así como la elaboración de una estrategia o plan nacional de energía; (ii) el apoyo para el fortalecimiento de los sistemas de información energética que permitan generar un banco de información accesible para la formulación de una adecuada planeación energética; (iii) el apoyo en la agenda tecnológica de electro-movilidad, en la cual el gobierno podrá obtener información más actualizada de las acciones para la implementación de dicha tecnología; y (iv) el desarrollo de talleres de trabajo con los actores involucrados para la discusión de los productos y la agenda de planeación energética nacional.

- 3.4 **Componente III. Fortalecimiento de la institucionalidad del sector energía.** Este componente financiará tres actividades: (i) el desarrollo de un análisis de las experiencias para el fortalecimiento institucional del sector energía y/o su transición como organizaciones rectoras del sector, así como realizar un estudio para identificar las necesidades y desafíos que se presentarían en el caso paraguayo; (ii) un estudio para diseñar la estructura organizacional y la hoja de ruta para la creación de nuevas instituciones rectoras del sector energía la cual que deberá ser discutida con las contrapartes del gobierno paraguayo; y (iii) el desarrollo de talleres de discusión que sirvan como vehículo al diálogo y toma de decisiones. Con este apoyo, se espera contribuir a la definición de una estructura apropiada de las instituciones teniendo en cuenta las características particulares del sector energético del país.
- 3.5 El presupuesto total de esta CT es de US\$200.000, provenientes del Programa Estratégico para el Desarrollo de Infraestructura Financiado con Capital Ordinario (INF, por sus siglas en inglés). El desglose de este presupuesto se presenta en la siguiente tabla:

**Presupuesto Indicativo (en US\$)**

<b>Actividad / Componente</b>	<b>Descripción</b>	<b>BID (INF)</b>	<b>Financiamiento Total</b>
Componente I	Medición de recursos solar y eólico.	50.000	50.000
Componente II	Prospectiva energética, sistemas de información, evaluación técnica de infraestructura y agenda tecnológica	85.000	85.000
Componente III	Fortalecimiento de la institucionalidad del sector energía	65.000	65.000
<b>TOTAL</b>		<b>200.000</b>	<b>200.000</b>

- 3.6 La supervisión de la CT estará a cargo del Especialista de Energía de INE/ENE basado en Paraguay, quien será el punto focal designado responsable de la ejecución y supervisión. Las acciones previstas para la sostenibilidad de las intervenciones de esta CT se enfocan a la supervisión adecuada a través de visitas de campo, correcta gestión y en la aplicación de los estudios realizados.

#### **IV. Agencia Ejecutora y estructura de ejecución**

- 4.1 Como consideración especial para el apoyo a esta CT, se identifica que la entidad beneficiada presenta una falta de capacidad operacional para ejecutar debidamente y en los tiempos considerados las actividades de la misma, por lo que el BID actuará como la Agencia Ejecutora. Las actividades a ejecutar bajo esta operación se han incluido en el Plan de Adquisiciones (Anexo) y serán ejecutadas de acuerdo con los métodos de adquisiciones establecidos del Banco, a saber: (a) Contratación de consultores individuales, según lo establecido en las normas AM-650; (b) Contratación de firmas consultoras para servicios de naturaleza intelectual según la GN-2765-1 y sus guías operativas asociadas (OP-1155-4) y (c) Contratación de servicios logísticos y otros servicios distintos a consultoría, de acuerdo a la política GN-2303-20. Esta CT se clasifica como un producto de Apoyo al Cliente.
- 4.2 La responsabilidad técnica estará a cargo de la División de Energía del Banco (INE/ENE) al llevar a cabo la supervisión de los servicios de consultoría y contará con el apoyo de la Representación del Banco en Paraguay. Además, el beneficiario podrá

brindar insumos técnicos a los informes de las consultorías a través de un grupo de trabajo.

## **V. Riesgos importantes.**

- 5.1 El principal riesgo para la ejecución de esta CT es la coordinación con los múltiples actores involucrados en cada uno de los temas correspondientes a cada Componente, a través de consultorías/firmas especializadas tales como aquellas para el desarrollo de proyectos de ERNC, modelación de escenarios energéticos y la innovación tecnológica, y en la gestión de instituciones. Este riesgo se mitigará con la creación de un grupo de trabajo multidisciplinario el cual estará conformado con activa participación de los especialistas de energía del Banco, distintos expertos de parte del beneficiario, y los distintos actores en cada uno de los temas. Para ello, el BID fungirá será el secretario de dicho grupo de trabajo.

## **VI. Excepciones a las políticas del Banco**

- 6.1 No se prevén excepciones.

## **VII. Salvaguardias Ambientales**

- 7.1 Esta CT no tiene implicaciones ambientales ni sociales por tratarse de la elaboración de estudios. La CT ha sido clasificada de acuerdo a la Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardas (OP-703) como Categoría “C”, lo que ratifica un impacto ambiental, social y/o cultural negativo mínimo o inexistente (ver filtros de [Salvaguardias de Políticas](#) y [Salvaguardias Ambientales](#)).

### **Anexos Requeridos:**

- Anexo I. [Carta Solicitud](#).<sup>8</sup>
- Anexo II. [Matriz de Resultados](#).
- Anexo III. Términos de Referencia:
  - [TDRs Componente 1](#)
  - [TDRs Componente 2](#).
  - [TDRs Componente 3](#).
- Anexo IV. [Plan de Adquisiciones](#).

---

<sup>8</sup> La información contenida en este Anexo es de carácter deliberativo, y por lo tanto confidencial, de conformidad con la excepción relativa a “Información Deliberativa” contemplada en el párrafo 4.1 (g) de la “Política de Acceso al Información” del Banco (Documento GN-1831-28).