

SOLICITUD DE EXPRESIONES DE INTERÉS SERVICIOS DE CONSULTORÍA

Selección #: PR-T1328-P001

Método de selección: Selección Competitiva Simplificada

País: *Paraguay*

Sector: *ENE*

Financiación - TC #: *ATN/OC-19343-PR*

Proyecto #: *PR-T1328*

Nombre del TC: *Análisis Hidrológico de Cuenca del Río Paraná*

Descripción de los Servicios: Estudio Vulnerabilidad al Cambio Climático y Medidas de Adaptación de Sistemas Hidroeléctricos en Paraguay

Enlace al documento TC: <https://www.iadb.org/en/project/PR-T1328>

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 *26 de agosto de 2022* 5:00 P.M. (Hora de Washington DC).

Los servicios de consultoría ("los Servicios") incluyen la generación de información adicional sobre los impactos físicos del cambio climático en la generación hidroeléctrica del Paraguay para apoyar los procesos de planificación y toma de decisiones en el sector de generación eléctrica. Los objetivos específicos incluyen: (i) evaluar y definir el grado de vulnerabilidad a la variabilidad y cambio climático de los sistemas de generación hidroeléctrica existentes en la cuenca del Río Paraná y vertientes afluentes; (ii) identificar y definir posibles medidas de adaptación con alto beneficio/costo para los sistemas hidroeléctricos vulnerables que tengan en cuenta tipos de uso y usuarios del recurso hídrico y que contribuyan con los escenarios de desarrollo resiliente al clima y bajo en carbono del Paraguay de acuerdo a su NDC; (iii) elaborar un Plan de Adaptación para el subsector de generación hidroeléctrica con medidas robustas para mantener su nivel de confiabilidad bajo diversos escenarios futuros y siguiendo rutas de adaptación plausibles bajo diferentes periodos de tiempo predeterminados.

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 - 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 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 calificadas para suministrar los servicios (folletos, 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 Washington DC), mediante el envío de un correo electrónico a: [Veronica R. Prado, vprado@iadb.org](mailto:Veronica.R.Prado@iadb.org)

Banco Interamericano de Desarrollo
División: *ENE/CPR*
Atención: *Veronica R. Prado, Jefa del Equipo del Proyecto*

Quesada Nro. 4616 esquina Legión Civil Extranjera, Asunción - Paraguay.

Tel: *+595216162000*

Email: [*vprado@iadb.org*](mailto:vprado@iadb.org)

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

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Estudio Vulnerabilidad al Cambio Climático y Medidas de Adaptación de Sistemas Hidroeléctricos en Paraguay

Paraguay

PR-T1328

ATN/OC-19343-PR

Análisis Hidrológico de Cuenca del Río Paraná

TERMINOS DE REFERENCIA

I. Antecedentes y justificación

- 1.1.** La División de Energía (INE/ENE) del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) está buscando a una firma profesional en Vulnerabilidad al Cambio Climático y medidas de adaptación de sistemas hidroeléctricos.
- 1.2.** La energía hidroeléctrica representa el 99,99 por ciento de la electricidad generada en el país. Es por eso que analizar la vulnerabilidad al cambio climático y ver que medidas se pueden implementar para la adaptación de sistemas hidroeléctricos es de vital importancia.

II. Objetivo de la Consultoría

El objetivo general de esta consultoría es generar información adicional sobre los impactos físicos del cambio climático en la generación hidroeléctrica del Paraguay para apoyar los procesos de planificación y toma de decisiones en el sector de generación eléctrica. Los objetivos específicos incluyen: (i) evaluar y definir el grado de vulnerabilidad a la variabilidad y cambio climático de los sistemas de generación hidroeléctrica¹ existentes en la cuenca del Río Paraná y vertientes afluentes; (ii) identificar y definir posibles medidas de adaptación con alto beneficio/costo para los sistemas hidroeléctricos vulnerables que tengan en cuenta tipos de uso y usuarios del recurso hídrico y que contribuyan con los escenarios

¹ Se entiende por un conjunto de máquinas para generar electricidad aprovechando la energía del agua en movimiento. Un sistema hidroeléctrico incluye centrales de embalse (almacenamiento y bombeo) y de paso.

de desarrollo resiliente al clima y bajo en carbono del Paraguay de acuerdo a su NDC; (iii) elaborar un Plan de Adaptación para el subsector de generación hidroeléctrica con medidas robustas para mantener su nivel de confiabilidad bajo diversos escenarios futuros y siguiendo rutas de adaptación plausibles bajo diferentes periodos de tiempo predeterminados.

III. Alcance de las actividades

En línea con los objetivos presentados anteriormente, los resultados generados por la consultoría propuesta deben ofrecer respuestas a las siguientes preguntas: (i) ¿Qué tan vulnerable al cambio climático son los sistemas de generación hidroeléctrica en la cuenca del río Paraná y vertientes afluentes bajo el programa actual de operación y expansión y los modelos de gestión de la cuenca? (ii) ¿Cuáles son los escenarios de crecimiento de demanda energética y de disponibilidad del recurso hídrico bajo cambio climático en la cuenca que se deberían utilizar en los Planes de expansión de generación hidroeléctrica a futuro (por ejemplo, al 2030, 2050 y 2070)? (iii) ¿Qué tipo de acciones de adaptación se deberían implementar y bajo qué secuencia (rutas de adaptación de acuerdo con “tipping points”) para asegurar la confiabilidad de los sistemas de generación hidroeléctricos en la cuenca del río Paraná? (por ejemplo, en el corto (al 2030), mediano (2050) y largo plazo (al 2070)); (iv) ¿Qué otras cuencas podrían utilizarse a futuro como parte de un plan de expansión hidro energético para complementar cualquier cambio negativo en la disponibilidad de caudal turbinable en el río Paraná?; (vi) ¿Cómo estas inversiones en adaptación contribuirán en el mediano y largo plazo con la resiliencia climática de la red nacional? (definir métricas de desempeño para cada ruta de adaptación definida).

La firma consultora o consorcio deberá realizar el ejercicio de estimación de los distintos pronósticos de oferta de energía para Paraguay y los países vecinos que comparten el Rio Paraná. La firma consultora deberá justificar la metodología empleada para su estimación, así como proporcionar las distintas bases de datos que alimentan el modelo empleado.

Los pasos propuestos para el estudio tienen como primera instancia obtener estimados de demanda de energía para Paraguay y países vecinos que comparten el Rio Paraná, seguido por un análisis de producción y patrones de abastecimiento eléctrico—análisis de oferta--, contemplando los planes de expansión y requerimientos de inversión para satisfacer la nueva demanda.

El análisis deberá contemplar las siguientes fuentes de energía: biomasa, carbón, diésel, eólicas, geotérmicas, gas natural, hidroeléctrica, energía nuclear y recursos fósiles. Y el uso de las siguientes variables:

Consumo y gasto	Precios	Producción
o Consumo per cápita de electricidad	o Precio promedio anual de la electricidad (US\$/kWh)	o Costos Marginales de generación por fuente de energía dentro de la matriz de generación de cada país.
o Consumo residencial per cápita (kWh per cápita)	o Precio promedio anual de gas (US\$/kWh)	o Costos medios de operación
Distribución del gasto por fuente energética	o Política de precios y fijación de tarifas (Industrial, Comercial, y residencial) por país.	
o Inversiones público y privadas para las siguientes fuentes de energía (Biomasa, carbón, diésel, eólicas, geotérmicas, gas natural, hidroeléctrica, energía nuclear, y recursos fósiles)	o Precios de los distintos energéticos (con/sin impuesto/subsidio)	

Se espera que la Firma Consultora o Consorcio de Firmas Consultoras incluya un análisis detallado del país, y presente la metodología utilizada a lo largo del estudio. Como producto entregable se solicita documento con los distintos pronósticos de oferta de energía, y las bases de datos que alimentan el modelo utilizado.

Experiencia

- La empresa consultora deberá contar con profesionales con experiencia específica en estructuración técnica de proyectos y estudios analíticos de Cambio Climático específicamente en adaptación y mitigación.
- Experiencia General de 7 años
- Experiencia específica de 3 años en temas relacionados a la evaluación y recomendación relacionados en la vulnerabilidad ante del cambio climático, acciones de mitigación y adaptación al cambio climático