**ANEXO A**

**Infraestructura y Energía/División de Energía (INE/ENE)**

**REGIONAL (CSC)**

**Apoyo a la Modernización y Repotenciación del Complejo Hidroeléctrico Salto Grande. Fase II.**

**RG-T2923**

**TERMINOS DE REFERENCIA**

**Estudios económicos/financieros y pliegos de licitación bajo plan de inversiones**

**ANTECEDENTES**

La División de Energía (ENE) del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) es una división funcional dentro del Departamento Sectorial de Infraestructura y Energía (INE), bajo la Vicepresidencia de Sectores y Conocimiento del BID. La división de referencia (INE/ENE) está encargada del desarrollo de préstamos con garantía soberana, cooperaciones técnicas no reembolsables, incluyendo análisis técnico, económico, regulatorio, identificación y preparación de programas, proyectos, estudios y notas sectoriales en el sector de energía.

La energía hidroeléctrica es la fuente de energía renovable más utilizada en el mundo, y particularmente en Latinoamérica y el Caribe (LAC) suministra 52% de la demanda eléctrica, mucho más que el promedio mundial que es 16%. Al 2015 la capacidad instalada en LAC fue 171.25 Giga-watts (GW), y si bien se ha aprovechado una buena parte de la capacidad de las grandes cuencas hídricas, se estima que solo 25% del potencial total (678GW) ha sido explotado. La hidroelectricidad continúa siendo una tecnología clave para el desarrollo de los sectores eléctricos de la región, al ser una tecnología madura, confiable y que provee energía de bajo costo. Las proyecciones disponibles apuntan a que la generación hidroeléctrica continuará siendo esencial para cubrir la demanda de energía eléctrica en LAC, por lo que la modernización y rehabilitación de las centrales hidroeléctricas es prescindible para la sostenibilidad de esta fuente de energía y seguridad de suministros en países de carácter binacional.

El Complejo Hidroeléctrico binacional Salto Grande (CHBSG) es un complejo hidroeléctrico binacional entre Argentina y Uruguay, ubicado en el Rio Uruguay, y es gestionado desde 1979 por la Comisión Técnica Mixta de Salto Grande (CTM Salto Grande). El Proyecto fue financiado por el BID en los años 70 y 80. La comisión está integrada por delegados de Argentina y Uruguay de quienes dependen los cuerpos técnicos y administrativos del organismo. CHSG tiene una potencia instalada de 1.890 Mega-Watts (MW). La energía media anual producida por la central es de 8.730 Giga-Watt-hora (GWh). La interconexión entre los dos países incluye cuatro estaciones transformadoras (dos en cada país) y 330 km de línea de transmisión en 500 kilo-volts (KV). La energía eléctrica generada ha abastecido en promedio en los últimos años el 50% de la energía del sistema uruguayo y el 7% del sistema argentino.[[1]](#footnote-1) El CHSG ha tenido un excelente desempeño técnico a lo largo de los años y es un aporte importante a las matrices energéticas de Argentina y Uruguay.[[2]](#footnote-2)

Desde el 2013, el BID ha venido apoyando a CTM Salto Grande con una CT “Apoyo a los Estudios de Diagnóstico y Modernización del Complejo Hidroeléctrico Salto Grande (RG-T2256)” (US$1.360.000 de aportes BID) cuya ejecución se completó en 2016. Esta CT financió estudios de diagnóstico integral del equipamiento y otros activos del complejo hidroeléctrico (denominado RG-T2256-SN1), que incluyeron estudios técnicos y la elaboración de un plan estratégico general de inversiones de corto, mediano y largo plazo; se estudiaron las condiciones operacionales actuales de CTM, instalaciones eléctricas, electro-mecánicas y obras civiles, incluyendo las de generación y transmisión (subestaciones y líneas) que constituyen los activos principales del complejo; se realizaron análisis preliminares del potencial incremento en la capacidad de generación bajo distintos escenarios y soluciones técnicas. Adicionalmente se realizaron estudios hidrológicos de la cuenca del Río Uruguay (RG-T2256-SN2), y de modernización de la gestión ambiental (RG-T2256-SN3).[[3]](#footnote-3)

Los estudios mostraron que la central está muy bien gestionada, y que para la edad de la misma (con 35 años de operación continua)[[4]](#footnote-4), los equipos están en buenas condiciones de funcionamiento. No obstante, considerando las experiencias internacionales para centrales comparables, y dado el envejecimiento natural que ocurre en los equipos electromecánicos, se espera que en los próximos años los principales equipos que no han sido reemplazados o modernizados, especialmente las 14 turbinas y generadores que están alcanzando su vida útil, pueden comenzar a reducir su eficiencia, y eventualmente enfrentar problemas, por lo cual se requerirá urgentemente el planteo de un plan estratégico de inversiones de largo plazo .

La CTM Salto Grande, por tratarse de una entidad binacional, se plantearán dos préstamos similares con garantía soberana de sus respectivos gobiernos: uno para Uruguay y otro para Argentina. Los préstamos tendrán el mismo objetivo de financiar el plan de inversiones de corto plazo para modernizar la central. Las inversiones a ser financiadas con el préstamo incluyen la rehabilitación y/o reemplazo de las compuertas de los vertederos, compuertas de toma, rejas de toma, transformadores elevadores, equipos de control, sistemas de seguridad, grúas y otros equipos auxiliares, y diseño e ingeniería para la rehabilitación de la primera unidad generadora (turbina y generador). Serán préstamos de integración regional y de apoyo a energías renovables.

En este contexto, es indispensable la elaboración de los estudios necesarios para la preparación del plan de inversiones de corto plazo y la preparación de los pliegos de licitación de las intervenciones bajo este plan de inversiones.

**OBJETIVO DE LA CONSULTORIA**

El objetivo general de esta consultoría es apoyar en la elaboración de los estudios económicos y financieros de las inversiones que conformarán el proyecto de préstamo del BID para la modernización y repotenciación de la CHSG, así como preparar los pliegos de licitación de las intervenciones bajo el plan de inversiones de corto plazo. Los objetivos específicos son: i) elaboración de los análisis económicos y financieros siguiendo las guías de ACB de proyectos financiados por el BID y el formato de entrega del mismo; ii) elaboración de los pliegos de licitación de las inversiones que serán financiadas bajo el préstamo, así como identificar el plan de gestión de las mismas.

**ACTIVIDADES PRINCIPALES**

Para el cumplimiento del objetivo, el contractual deberá realizar entre otros, las siguientes actividades:

***Actividad #1. Elaboración del análisis económico y financiero.***

El contractual deberá realizar un análisis económico de las inversiones previstas en el programa de inversión de corto plazo para la rehabilitación y modernización de la central hidroeléctrica Salto Grande siguiendo la metodología y parámetros utilizados en el BID para proyectos comparables.

El proceso del análisis económico contiene parámetros desarrollados que son estructurados en un modelo costo-beneficio con el objetivo de evaluar la factibilidad del proyecto en cuestión bajo diferentes escenarios que cuantifican su prefactibilidad. El contenido de este análisis deberá estar estructurado tal como se presenta a continuación:

* Introducción;
* Supuestos de las metodologías;
* Beneficios económicos;
* Costos económicos;
* Retorno económico;
* Análisis de sensibilidad;
* Análisis de adicionalidad (si se requiere)[[5]](#footnote-5);
* Conclusiones.

Asimismo, el contractual deberá analizar los aspectos financieros de CTM Salto Grande, incluyendo su sistema contable, sistema de control financiero, los flujos financieros, fuentes de recursos, y otros aspectos relevantes, especialmente los aspectos particulares por tratarse de una entidad binacional.

En Contractual podrá seguir la Guía de Análisis Económico para proyectos financiados por el Banco.

***Actividad #2. Elaboración de los pliegos de licitación de las inversiones de corto plazo.***

El objetivo de esta actividad y apoyar en la elaboración de los pliegos de licitación para la adquisición de los bienes y servicios de las inversiones de corto plazo que se financiarán en el proyecto. El Contractual deberá identificar los mecanismos de licitación más apropiados y de acuerdo a las políticas de adquisidores de la contraparte y del Banco. Este proceso se enfocará en el desarrollo de todos los documentos requeridos del modelo de pliegos de licitación de corto plazo de bienes y servicios, tales como:

* Condiciones particulares de Licitación de bienes y/o servicios;
* Condiciones generales para la adquisición de bienes y/o contratación de servicios;
* Formulario de ofertas;
* Formulario de compromiso de asociación o consorcio;
* Condiciones particulares de los contratos de Licitación de bienes y/o servicios;
* Condiciones generales de los contratos para la adquisición de bienes y/o contratación de servicios.

El contractual deberá realizar las actividades descriptas en estrecha coordinación con el equipo técnico del BID.

**INFORMES Y ENTREGABLES**

El contractual deberá entregar los siguientes informes y que deberán contener todas y cada una de las actividades descritas en estos términos de referencia.

* El reporte final del análisis económico y financiero de los proyectos identificados en las inversiones de corto plazo en la modernización y repotenciación de la CHSG.
* El reporte final de los pliegos de licitación de las inversiones identificadas en el proyecto de préstamo.

Los informes deberán ser elaborados en español y entregados en forma electrónica, en formato Microsoft Word, y deberán incluir las tablas adjuntas en Excel; así como copia en PDF de los documentos tomados como información de base para el ejercicio. Los informes deberán incluir una carátula, el documento principal y los anexos (no se aceptarán archivos en formato Zip).

**CRONOGRAMA DE PAGOS**

El pago total por esta consultoría que es por suma alzada incluyendo todos los impuestos, retenciones y otros gastos que pudieran corresponder, y se acordará siguiendo las normas del BID.

El cronograma de pagos prevista es contra la presentación y aprobación de los siguientes productos:

* 20% a la firma de contrato y presentación del plan de trabajo.
* 20% a la presentación del borrador del Informe Parcial de la Actividad #1.
* 20% a la presentación del borrador del Informe Parcial de la Actividad #2.
* 20% a la presentación y aprobación del Informe Final de la Actividad #1 el cual deberá contener las opiniones del equipo del BID.
* 20% a la presentación y aprobación del Informe Final de la Actividad #2 el cual deberá contener las opiniones del equipo del BID.

**CALIFICACIONES**

* **Título/Nivel Académico & Años de Experiencia Profesional**: El contractual deberá tener un título de licenciado en economía, ingeniero mecánico, ingeniero civil, ingeniero industrial, ingeniero electricista, ingeniero electromecánico, licenciado en administración, preferentemente con estudios de maestría en energía, o hidroelectricidad, y amplio conocimiento en evaluación económica-financiera de proyectos, y las políticas de adquisiciones de proyectos de infraestructura de envergadura hidroeléctrica. El contractual deberá tener con al menos 10 años de experiencia en la materia.
* **Idiomas:** español e inglés.
* **Área de Especialización:** con amplio conocimiento y especialización en el sector energía, en particular en los temas de proyectos hidroeléctricos en la región LAC, gestión de proyectos, evaluación técnico-económica de proyectos de energía, marcos regulatorios e institucionales del sector energético.
* **Habilidades**: Se valorará especialmente experiencias previas en gestión de proyectos hidroeléctricos y diseño de proyectos de inversión en el sector energía.

**CARACTERISTICAS DE LA CONSULTORIA**

* **Categoría y Modalidad** **de la Consultoría**: contractual de Productos y Servicios Externos, Suma Alzada
* **Duración del Contrato:** duración de cinco (5) meses a partir de la firma del contrato.
* **Lugar(es) de trabajo:** Se desarrollará en el lugar de trabajo del consultor. No se contemplan viajes.
* **El Coordinador** de esta consultoría será el Sr. Emilio Sawada, Especialista Regional de Energía (ENE/CUR) (emilios@iadb.org; Tel: +(598) 2915-4330, de la División de Energía del BID, basado en la Oficina de Representación del BID en Uruguay.

**Pago y Condiciones:** La compensación será determinada de acuerdo a las políticas y procedimientos del Banco. Adicionalmente, los candidatos deberán ser ciudadanos de uno de los países miembros del BID.

**Consanguinidad:** De conformidad con la política del Banco aplicable, los candidatos con parientes (incluyendo cuarto grado de consanguinidad y segundo grado de afinidad, incluyendo conyugue) que trabajan para el Banco como funcionario o contractual de la fuerza contractual complementaria, no serán elegibles para proveer servicios al Banco.

**Diversidad:** El Banco está comprometido con la diversidad e inclusión y la igualdad de oportunidades para todos los candidatos. Acogemos la diversidad sobre la base de género, edad, educación, origen nacional, origen étnico, raza, discapacidad, orientación sexual, religión, y estatus de VIH/SIDA. Alentamos a aplicar a mujeres, afrodescendientes y a personas de origen indígena.

1. Fuente: <https://www.saltogrande.org/generacion.php> [↑](#footnote-ref-1)
2. Esta central es muy importante para Uruguay ya que proporciona energía de base al sistema. También es importante para Argentina, ya que su matriz eléctrica continúa teniendo 2/3 de fuentes térmicas, y la detención de cualquiera de las unidades de Salto Grande implicaría la necesidad de sustituir dicha energía con fuentes fósiles. [↑](#footnote-ref-2)
3. La experiencia del Banco con CTM Salto Grande con la CT RG-T2256 ha sido muy buena. El beneficiario mostró un fuerte interés y prestó un fuerte apoyo durante la ejecución de la CT. [↑](#footnote-ref-3)
4. En 1983 quedó formalmente inaugurado el CHSG al poner en operación todas las turbinas. [↑](#footnote-ref-4)
5. Incluye algún otro análisis socioeconómico que pueda ser relevante en la valoración del proyecto. [↑](#footnote-ref-5)