

## Abstracto de Cooperación Técnica

### I. Información Básica del Proyecto

▪ País/Región:	Bolivia/CAN
▪ Nombre de la CT:	Apoyo al Proyecto Línea de Transmisión Laguna Colorada
▪ Número de CT:	BO-T1233
▪ Jefe de Equipo/Miembros:	Arturo Alarcón (ENE/CBO), Jefe de Equipo; Emilio Sawada (ENE/CUR); Virginia Snyder (INE/ENE); Haydemar Cova León (INE/ENE); Genevieve Beaulac (VPS/ESG); y Ernani Pilla (VPS/ESG)
▪ Indicar si es: Apoyo Operativo, Apoyo al Cliente, o Investigación y Difusión:	Apoyo al Cliente
▪ Si es Apoyo Operativo, proveer número y nombre de la operación que apoyará la CT:	No aplica
▪ Referencia a la Solicitud: (IDBDOCS #)	<a href="#">39561128</a>
▪ Fecha del Abstracto de CT:	Marzo de 2015
▪ Beneficiario (países o entidades que recibirán la asistencia técnica):	Empresa Nacional de Electricidad (ENDE) y sus empresas filiales de transmisión
▪ Agencia Ejecutora y Nombre de Contacto (organización o entidad responsable de la ejecución del programa de CT):}	Banco Interamericano de Desarrollo (BID) a través de la División de Energía (INE/ENE)
▪ Financiamiento Solicitado del BID:	US\$200.000
▪ Contrapartida Local, si hay:	US\$40.000
▪ Periodo de Desembolso (incluye periodo de ejecución):	36 meses
▪ Fecha de Inicio Requerido:	Abril de 2015
▪ Tipos de Consultores (firmas o consultores individuales):	Firmas y Consultores Individuales
▪ Unidad de Preparación:	División de Energía (INE/ENE)
▪ Unidad Responsable de Desembolso (UDR):	ENE/CBO
▪ CT Incluida en la Estrategia de País (S/N):	Sí
▪ CT Incluida en CPD (S/N):	Sí
▪ Prioridad Sectorial GCI-9:	Consecuente con el apoyo a países pequeños y vulnerables y con el objetivo sectorial de la GCI-9 de respuestas al cambio climático, y promover la energía renovable

### II. Objetivos y Justificación de la CT

- 2.1 El objetivo de esta Cooperación Técnica (CT) es apoyar al desarrollo del sector eléctrico de Bolivia, en particular al fortalecimiento del sector de generación y transmisión, mediante el financiamiento de estudios para determinar la viabilidad económica, técnica y ambiental para el proyecto de la Línea de Transmisión (LT) Laguna Colorada.

- 2.2 Los objetivos específicos son: (i) revisión y actualización de los estudios técnicos y económicos de la LT Laguna Colorada; y (ii) apoyo técnico para identificar medidas de protección de las aves con la LT del proyecto.
- 2.3 **Justificación.** El sistema eléctrico boliviano está compuesto por el Sistema Interconectado Nacional (SIN) y los Sistemas Aislados (SA). Existen 24 centrales hidroeléctricas y nueve centrales termoeléctricas conectadas al SIN. En el 2013, la potencia instalada en el SIN fue de 1.423 Megavatios (MW), con una demanda máxima de 1.202 MW. La provisión de energía en el SIN proviene en un 33% de centrales hidroeléctricas y 67% de centrales termoeléctricas que principalmente utilizan gas natural (GN).
- 2.4 En el período 2012-2013, la demanda de energía eléctrica en el SIN creció en 6,2%. En el año 2013 el consumo fue de 7.013 GigaWatts-hora (GWh) por año y se prevé un crecimiento promedio anual de 7% hasta el 2022<sup>1</sup>. Para atender este crecimiento de la demanda eléctrica, el Gobierno de Bolivia (GdB) cuenta con el Plan Óptimo de Expansión del Sistema Eléctrico Nacional 2012-2022, que prioriza la instalación de proyectos de generación con energía renovable, y sugiere refuerzos de transmisión dentro del SIN para garantizar la operación de la red con mayores márgenes de estabilidad y seguridad. Dentro de este plan se ha priorizado el Proyecto Geotérmico Laguna Colorada<sup>2</sup>, de 50 MW en su primera fase, y actualmente en construcción.
- 2.5 El Programa Nacional de Desarrollo, sustenta el desarrollo y la implementación del Proyecto Laguna Colorada, el cual es prioritario para el GdB. El proyecto tiene una importancia estratégica debido a su ubicación cerca de la frontera con Chile, permitiendo extender el área de influencia del SIN y mejorar substancialmente la calidad y seguridad del servicio con la inyección de energía limpia y segura, atendiendo la creciente demanda de energía eléctrica para el desarrollo de importantes proyectos mineros, pequeña y mediana minería, y la creciente oferta y demanda turística de la región.

### III. Descripción de las Actividades y Resultados

- 3.1 La CT estará dividida en dos componentes: **Componente I. Apoyo a la revisión de los estudios técnicos y económicos de la planta de generación y de la LT.** Este componente financiará actividades de consultoría las cuales se describen a continuación: (i) servicios de consultoría para la revisión y actualización de los estudios técnicos de las inversiones de la LT dedicada, incluyendo el diseño de las obras, cronogramas y costos; (ii) servicios de consultoría para la revisión detallada de los pliegos de licitación y las especificaciones técnicas del proyecto de la línea de transmisión; (iii) servicios de consultoría para la revisión de los estudios económicos del proyecto, incluyendo la determinación de la línea base de los resultados y productos del proyecto de la línea de transmisión; y (iv) financiamiento de servicios de consultoría para la evaluación financiera y socioeconómica del proyecto de la línea de transmisión.

---

<sup>1</sup> Plan Óptimo de Expansión del Sistema Eléctrico Nacional 2012-2022.

<sup>2</sup> El Proyecto Geotérmico Laguna Colorada contribuirá a balancear la matriz energética de Bolivia al incrementar la energía renovable producida en 372 GWh/año, aumentando la capacidad de generación base en 50 MW. Esto representa más del 5% de la energía consumida y del 4% de la demanda pico. El proyecto va a permitir, en sus primeros años, reducir más de 130 mil toneladas de anuales de CO<sub>2</sub>.

- 3.2 **Componente II. Apoyo técnico para el desarrollo e y apoyo a la implementación de medidas de mitigación para la protección de las aves con la LT del proyecto.** Este componente financiará actividades de apoyo a Empresa Nacional de Electricidad (ENDE) en la revisión de los aspectos ambientales, con énfasis en la mitigación de riesgos que pueden afectar a las aves (flamencos) que se encuentran contigua al trazo de la LT del proyecto. La actividad serán estudios de consultoría para el desarrollo y la implementación de la protección del flamenco por los impactos de la LT.

#### IV. Presupuesto Indicativo

Actividad/Componente	Descripción	Financiamiento (US\$)		
		BID (Fondo TBD)	Contrapartida Local (en especie)	Total
<b>Componente I</b> Apoyo a la revisión de los estudios técnicos económicos de planta de generación y de la línea de transmisión	Consultoría	140.000	20.000	160.000
<b>Componente II</b> Apoyo técnico para el desarrollo y la implementación de medidas de mitigación para la protección de las aves con la LT del proyecto	Consultoría	50.000	20.000	70.000
<b>Contingencias</b>		10.000	-	10.000
<b>TOTAL</b>		<b>200.000</b>	<b>40.000</b>	<b>240.000</b>

#### V. Agencia Ejecutora y Estructura de Ejecución

- 5.1 A solicitud del GdB, el BID contratará los servicios de consultores individuales, firmas consultoras y servicios diferentes de consultoría de conformidad con las políticas y procedimientos vigentes en el Banco. La supervisión y monitoreo de las consultorías estará a cargo de la Representación del BID en Bolivia, a través de la División de Energía (ENE/CBO), y en el componente II se coordinaran las actividades con ESG, quien liderara la implementación del componente. Esta coordinación garantizará que la CT se ejecute en tiempo y materia.

#### VI. Riesgos Importantes

- 6.1 La coordinación con las diferentes filiales de ENDE, beneficiarias de la CT, puede constituirse un riesgo. El mismo será mitigado a través de la coordinación entre ENE/CBO, FMP/CBO, y la contraparte.

#### VII. Salvaguardias Ambientales

- 7.1 No se prevén impactos ambientales en la ejecución de la CT, por lo que se recomienda su clasificación en categoría "C".