

**“PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y REPOTENCIACIÓN COMPLEJO HIDROELÉCTRICO  
CAÑAVERAL RIO LINDO”**

**Préstamo BID: No. 3435/BL-HO**

**TERMINOS DE REFERENCIA CONSULTORIA INDIVIDUAL**

**PROCESO No. PRRCH-26-3CV-CI**

**Experto de Alto Nivel en Desarrollo, Operación y Mantenimiento de Plantas de Generación Hidroeléctrica**

**I. ANTECEDENTES**

La Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE) fue creada mediante Decreto Ley 48 de 1957 como empresa estatal responsable de prestar el servicio y de desarrollar, operar y mantener la infraestructura de generación, transmisión y distribución de energía de su propiedad. Posteriormente, en 1994, se aprobó la Ley Marco del Subsector Eléctrico, orientada a promover la participación privada en la generación y distribución y creando instancias de responsables en la formulación de políticas y regulación del sector eléctrico. La ENEE está organizada en tres subgerencias regionales responsables de la distribución, una Subgerencia Técnica, Subgerencia Administrativa/Financiera, que dependen de la Gerencia General. La ENEE cuenta con Subgerencias Regionales en la Zona Nor-Occidental, Centro-Sur y Litoral Atlántico, siendo sus oficinas centrales en la ciudad de Tegucigalpa.

Mediante Decreto 404-2013 de 20 de mayo 2014, se publicó la Ley General de la Industria Eléctrica (LGIE) la cual contempla una nueva estructura, organización y operación para el funcionamiento del sector eléctrico incorporando prácticas modernas de gestión que permitan funcionamiento eficiente del sector. En virtud de la aplicación de esta ley, la ENEE inició su proceso de transformación institucional en el año 2014,, adoptando las medidas necesarias para asegurar la competencia técnica y fiduciaria del recurso humano requerido para su correcta operación. Una de las medidas es su escisión en una empresa generadora, una transmisora y operadora del sistema, y una distribuidora, como empresas de propiedad del Estado, con ENEE como empresa matriz (holding) para el aprovechamiento de los recursos renovables y para competir activamente en el mercado.

El Complejo Hidroeléctrico Cañaveral – Río Lindo es vital para la generación de energía y la operación del Sistema Interconectado Nacional (SIN). Con una capacidad total instalada de 109 MW, es la segunda instalación hidroeléctrica más grande del país, después de la central Francisco Morazán de 300 MW. Por sus niveles de operación y disponibilidad, producen al menor costo de generación de electricidad del país. Estas plantas son las primeras en arrancar en el restablecimiento del sistema y su operación reduce la operación de plantas térmicas, disminuyendo las compras de energía a los generadores privados, el costo promedio de generación y la emisión de CO2.

El Préstamo BID No.3435/BL-HO financia parcialmente el “Proyecto de Rehabilitación y Repotenciación del Complejo Hidroeléctrico Cañaveral Río Lindo” por un monto de \$23.0 Millones, plantea realizar un mantenimiento mayor para reparar, reemplazar y mejorar los componentes e instalaciones del complejo hidroeléctrico Cañaveral– Río Lindo, con el fin de extender su vida en por lo menos 30 años, garantizar el suministro de energía eléctrica a un menor costo y eliminar el riesgo de falla, desabastecimiento de energía e inestabilidad del sistema. El proyecto es cofinanciado por la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA) por un monto de ¥ 16,000,000,000.00 (USD 135.364,000.00) mediante el préstamo HO-P6 , incluye la instalación de turbinas de mayor desempeño y equipos de control de tecnología digital, con mejora en aprovechamiento del caudal y en eficiencia de las turbinas, se incrementará la potencia instalada de los generadores, reemplazo de los principales equipos eléctricos transformadores de potencia, adecuaciones necesarias para el cambio del esquema, reubicación de equipos de control y sistemas de protección, apoyo al fortalecimiento de la capacidad operativa, de planificación y de supervisión de los sistemas de generación que operarán bajo la responsabilidad de la ENEE.

Adicionalmente el BID considerando la complejidad y magnitud de este proyecto de infraestructura eléctrica, aprobó una Cooperación No Reembolsable ATN/OC-14905-HO para apoyar la ejecución del proyecto en el marco de los resultados propuestos en conjunto en los dos contratos de préstamo y las metas previstas por la ENEE para la mejora continua de sus operaciones avanzando hacia la sostenibilidad y sanidad financiera.

Asimismo, debido al alto nivel técnico requerido para preparar la ejecución de las operaciones, los objetivos incluyen además de la construcción de la obras y la dotación de los equipos, brindar apoyo técnico para la ejecución del proyecto desde la fase inicial habiéndose concebido dentro de las actividades iniciales la importancia de contratar los servicios de un experto de alto nivel que apoye a la ENEE en la etapa inicial del proyecto en cuanto a la evaluación de las alternativas viables de equipos que permitan potenciar el desempeño del complejo en el corto plazo aportando valor económico a la producción de energía.

## **II. OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GENERAL:**

Brindar asistencia Técnica y capacitación al Departamento Central Hidroeléctrica Cañaverl - Río Lindo dependencia ENEE – Generación y responsable de la ejecución de la operación durante la etapa de inicio capacitando al personal técnico de ENEE en cuanto a la estrategia de ejecución del proyecto desde la perspectiva técnica incluyendo la ingeniería básica y de detalle, así como cualquier otro aspecto, metodología de implementación para el montaje, supervisión y alcances, considerando aspectos como las condiciones óptimas de generación, manejo y optimización del recurso agua, gestión administrativa de las centrales de generación, mejora continua, calidad del servicio al menor costo por KWH.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

2.2.1 Asegurar que los procesos de adquisición, contratación, ejecución y supervisión se enmarquen en lo establecido en los Contrato de Préstamo, conforme las normas y políticas establecidas, garantizando la calidad del proyecto en general,

2.2.2 Apoyar al Departamento durante la etapa de formulación de especificaciones técnicas en todas sus fases, proceso de adquisición en cuanto a la pertinencia de las especificaciones técnicas, metodología propuesta y estimación de presupuestos.

## **III ALCANCE:**

El Consultor/a tendrá a cargo la ejecución de servicios especializados a pedido del Contratante, en temas de asistencia, asesoramiento y capacitación sobre la formulación de las especificaciones técnicas de los equipos a adquirir para la rehabilitación de la planta, la estrategia y metodología para la ejecución del proyecto, incluyendo el diseño del proceso de montaje de equipos bajo responsabilidad de ENEE.

La ejecución de la consultoría incluye transferencia de conocimientos y capacitación al personal técnico de ENEE, en cuanto a las mejores prácticas internacionales aplicables en operación y mantenimiento de plantas hidroeléctricas, que incluye pero no se limita a la definición de manuales de mantenimiento, tipos de mantenimiento, diagnósticos, identificación de riesgos, prevención, gestión, coordinación y control de la operación.

## **ACTIVIDADES A REALIZAR:**

Las actividades previstas para la ejecución de la Consultoría son las que a continuación se detallan, aun cuando el consultor/a podrá desempeñar otras que considere oportuno para el logro de los objetivos propuestos.

3.1 Análisis del proyecto y su entorno de ejecución

3.2 Analizar la ingeniería básica y de detalle.

3.3 Brindar asistencia técnica para asegurar la pertinencia de las especificaciones técnicas de los equipos procurando la mayor eficiencia posible de las centrales.

3.4 Participar en las reuniones de proyecto en calidad de observador que le solicite el jefe del departamento de Centrales Hidroeléctricas Cañaverl Río Lindo.

3.5 Formular los diagnósticos, reportes informes y cualquier otro documento que se le solicite

3.6 Llevar a cabo los talleres de capacitación solicitados por el departamento de Centrales Hidroeléctricas Cañaverl Río Lindo.

3.7 Asesorar en el seguimiento y avance de las licitaciones si fuere el caso,

## **IV. PRODUCTOS E INFORMES A ENTREGAR:**

El consultor/a deberá entregar los documentos o informes que el departamento de Centrales Hidroeléctricas Cañaverl Río - Lindo solicite conforme a las Ordenes de Trabajo que se requieran al consultor/a, cuyo formato se anexa a estos términos de referencia. Los documentos e informes elaborados por el consultor/a serán aprobados por la jefatura del Departamento de Centrales Hidroeléctricas Cañaverl Río Lindo previo al pago al Consultor.

## **V. DURACION DEL SERVICIO DE CONSULTORIA:**

El Contratante se reserva el derecho de solicitar al consultor, su participación en asistir a ENEE en la prestación de los servicios especializados cuando lo estime conveniente. En el marco de la ejecución de la consultoría y bajo la metodología propuesta y aceptada por el Contratante, el plazo estimado de ejecución de la consultoría es doce (12) meses contados a partir de la firma del contrato. El nivel de esfuerzo estimado es de 100 días consultor.

El Contratante únicamente reconocerá el tiempo efectivamente empleado en los servicios a pedido el que podrá ser desarrollado mediante actividades específicas de forma presencial o no presencial. El Departamento de Centrales Hidráulicas Cañaverl Río Lindo emitirá Una Orden de Trabajo y una notificación por correo electrónico al consultor solicitándole el servicio requerido y el tiempo estimado para su ejecución, el consultor manifestará su acuerdo por el mismo medio para iniciar el servicio. Mediante el control de las solicitudes de servicio se establecerá el pago al consultor por concepto de honorarios, los cuales serán pagados cada diez (10) requerimientos.

El consultor/a firmará un contrato bajo la modalidad de Convenio de Precios y los servicios serán acordados "a pedido" del Contratante y se sujetará a todas las condiciones previstas en este instrumento sin excepción. Los Resultados por debajo de lo requerido en constituirán causa justa para la terminación del contrato.

## **VI. LOGISTICA INSTITUCIONAL**

El Consultor/a durante su estadia en Honduras podrá realizar sus actividades en las instalaciones del departamento Centrales Hidroeléctricas Cañaveral Río Lindo en el complejo de oficinas de la Central Hidroeléctrica cuando será requerido por la jefatura para su permanencia en el país.

## **VII. PERFIL**

### **CALIFICACIONES DEL CONSULTOR/A**

**El Profesional debe cumplir con las siguientes calificaciones mínimas:**

**Grado Académico:** Profesional Universitario con título académico a nivel de Ingeniero Electricista, Electromecánico, Mecánico, hidráulica.

- Se valorará maestría o cursos de especialización en planificación de sistemas de energía y/o recursos renovables.

### **Experiencia General:**

- Mínima de 20 años contados a partir de la fecha de obtención de su título de grado académico de ingeniería con experiencia en diseño, supervisión de construcción o evaluación de proyectos de generación y transmisión.

### **Experiencia Específica:**

- Experiencia en la supervisión/revisión de la ingeniería de detalle de al menos 5 proyectos de generación hidroeléctrica con capacidad de al menos 10 MW
- Experiencia en la supervisión/ revisión de especificaciones técnicas de documentos de licitación de al menos 3 proyectos de generación hidroeléctrica con capacidad de al menos 10 MW.
- Experiencia de al menos quince (15) años en operación y mantenimiento de centrales hidroeléctricas.
- Al menos tres (3) años de experiencia con proyectos financiados con organismos Internacionales y/o banca multilateral.
- Al menos cinco (5) años de experiencia en América Latina
- Dominio del idioma español hablado y escrito.

## **VIII. Presupuesto y Forma de Pago**

La remuneración se hará de conformidad con el precio convenido en la negociación con el consultor/a seleccionado. La forma de pago se hará a través del Contrato bajo la modalidad de convenio de precios, contra la presentación de los documentos correspondientes.

El (La) Consultor (a) recibirá su pago mediante transferencia bancaria electrónica a través del Sistema Nacional de Pagos de Honduras, Sistema de Administración Financiera Integrada (SIAFI).

La ENEE pagará al Consultor/a con recursos del Contrato de Préstamo BID No.3435/BL-HO, por los servicios contratados, pagaderos en lempiras a la tasa de compra del día en que se genere el F01 y dentro de los treinta (30) días contados a partir de la presentación por **el consultor/a**, y aprobación del **CONTRATANTE**, de la solicitud de pago y el informe o producto de acuerdo a lo previsto en los términos de Referencia.

Los Ingresos brutos obtenidos de fuente hondureña por personas naturales y jurídicas no residentes y no domiciliadas en el país, de conformidad con la Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto 182-2012, Artículo 5, inciso (3), de cada pago sobre el valor de honorarios profesionales se retendrá 25% por concepto de Impuesto sobre la Renta. (www.dei.gob.hn), Las Personas Jurídicas de Derecho Público y Derecho Privado, que efectúen pagos o constituyan créditos a favor de personas naturales o jurídicas residentes en Honduras, no exoneradas del impuesto sobre la renta, deberán retener y enterar al fisco el doce punto cinco por ciento (12.5%) del monto de los pagos o créditos que efectúen por concepto de honorarios profesionales, de conformidad al Art. No. 50 de la Ley del Impuesto Sobre la Renta.

## **IX. CRITERIOS DE EVALUACION:**

Los criterios de evaluación no ponderables y ponderables que se presentan a continuación constituyen el marco de referencia para la evaluación que debe efectuar el Comité de Evaluación de cada uno de los candidatos propuestos. Los cuadros abajo descritos se han elaborado en base a la política de adquisiciones para este tipo de concursos. El puntaje mínimo para calificar es 65 puntos.

**Criterios No-Ponderables (Cumple/No Cumple)**

No.	CRITERIOS DE EVALUACION
1	El consultor/a tiene que ser nacional o de países miembros del Banco
2	El consultor/a debe poseer un título académico a nivel universitario de ingeniero electricista electromecánico, mecánico, hidráulica.

**Criterios Ponderables**

Nº	Factores y metodología de asignación de puntaje	Detalle de Puntos	Puntaje máximo
<b>1</b>	<b>EXPERIENCIA GENERAL</b>		<b>15</b>
1.1	Experiencia general mínima de veinte (20) años contados a partir de la fecha de obtención de su título de grado académico de ingeniería con experiencia en diseño, supervisión de construcción o evaluación de proyectos de generación y transmisión		15
	De 20 a 22 años	10	
	De 23 a 25 años	12	
	De 26 a 28 años	15	
<b>2</b>	<b>EXPERIENCIA PROFESIONAL ESPECIFICA</b>		<b>80</b>
2.1	Experiencia de al menos 15 años en operación y mantenimiento de centrales hidroeléctricas		20
	Mayor que 15 y hasta 20 años	12	
	Mayor que 20 y hasta 25 años	15	
	Mayor de 25 años	20	
2.2	Al menos tres (3) años con proyectos financiados con organismos Internacionales y/o banca multilateral		15
	Mayor que 3 y hasta 5 años	10	
	Mayor que 5 y hasta 7 años	12	
	Mayor de 7 años	15	
2.3	Experiencia en la supervisión/revisión de la ingeniería de detalle de al menos 5 proyectos de generación hidroeléctrica con capacidad de al menos 10 MW		15
	Entre 5 y 7 proyectos	10	
	Entre 8 y 10 proyectos	12	
	Más de 10 proyectos	15	
2.4	Experiencia en la supervisión/ revisión de especificaciones técnicas de documentos de licitación de al menos 3 proyectos de generación hidroeléctrica con capacidad de al menos 10 MW		15
	Entre 3 y 5 proyectos	10	
	Entre 6 y 8 proyectos	12	
	Más de 8 proyectos	15	
2.5	Al menos cinco (5) años de experiencia en América Latina		15
	Mayor que 5 y hasta 7 años	10	
	Mayor que 7 y hasta 9 años	12	
	Mayor a 9 años	15	
<b>3</b>	<b>OTROS ESTUDIOS / ESPECIALIZACIONES / CONOCIMIENTOS</b>		<b>5</b>
3.1	Maestría o cursos de especialización en planificación de sistemas de energía y/o recursos renovables.	5	
	<b>TOTAL</b>		<b>100</b>

**X. CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACION:**

El Consultor/a, excepto previo consentimiento por escrito del Contratante, no podrá entregar, difundir y/o revelar **ninguna información confidencial** ó de propiedad del Contratante relacionada con los servicios de esta consultoría.