

**PROYECTO DE SEGURIDAD HÍDRICA EN EL CORREDOR SECO DE
HONDURAS**

Proyecto No. P 169901 - Crédito 6680-HN

**TÉRMINOS DE REFERENCIA
ESPECIALISTA EN
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE
PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE**

Tegucigalpa, Honduras

ABRIL 2024

PROYECTO DE SEGURIDAD HÍDRICA EN EL CORREDOR SECO DE HONDURAS
TÉRMINOS DE REFERENCIA
CONTRATACIÓN DE SERVICIOS DE CONSULTORÍA
ESPECIALISTA EN OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE PLANTAS DE TRATAMIENTO
DE AGUA POTABLE

I. ANTECEDENTES

Las poblaciones de escasos recursos en las áreas rurales, así como los ecosistemas presentes en ellas, son especialmente vulnerables ante los efectos adversos provocados por la ocurrencia de eventos hidrometeorológicos extremos, tales como la sequía e inundaciones, particularmente en la región socio-política denominada “Corredor Seco” de Honduras, que cubre aproximadamente el 42% del territorio nacional y donde la pobreza es más aguda y se estima que el 58% de los niños menores de 5 años que habitan esta región, sufren de desnutrición crónica, siendo la falta de agua segura una de las principales determinantes.

La débil estructura institucional e infraestructura hidráulica en la región, aunado a la marcada degradación de su entorno natural, entre otros factores, limitan el uso adecuado de los recursos hídricos y exacerba los impactos adversos provocados por fenómenos asociados a la variabilidad y cambio climático. Esta situación obstaculiza, a la vez, el desarrollo de actividades socioeconómicas que dependen del agua, por lo cual su gestión sostenible y eficiente es fundamental, para reducir la vulnerabilidad de los pobladores y asegurar su crecimiento económico.

A modo de brindar respuesta ante esta problemática, que cada año le generan al país pérdidas económicas millonarias y de vidas humanas, el Banco Mundial (BM) apoya la iniciativa para una nueva operación denominada “Proyecto de Seguridad Hídrica en el Corredor Seco de Honduras”, ejecutado por la Secretaría de Agricultura y Ganadería. Este proyecto tiene como principal objetivo desarrollar a lo largo de un período de ejecución de cinco (5) años, capacidades e infraestructura resilientes para lograr la seguridad hídrica en algunas áreas del Corredor Seco de Honduras.

El Proyecto se ejecuta bajo la UGP bajo la supervisión de la Unidad Administradora de Proyectos (UAP) de la SAG, por lo que la Unidad de Gestión del Proyecto (UGP) coordina con otras instituciones gubernamentales y con el nivel Municipal. La UGP supervisa todos los aspectos técnicos, administrativos y fiduciarios. Asegura el cumplimiento de las políticas ambientales y sociales del Banco Mundial (BM) y realiza el monitoreo y evaluación (M&E) del proyecto.

Entre las actividades de la fase de implementación del “Proyecto de Seguridad Hídrica para el Corredor Seco de Honduras”, se encuentra la contratación de un **Especialista en Operación y Mantenimiento de Plantas de Tratamiento**.

II. JUSTIFICACIÓN

El Proyecto de Seguridad Hídrica, estará optimizando las plantas de tratamiento, desde las fuentes de agua, obras de toma y líneas de impulsión conducción hacia las plantas, utilizando el agua proveniente del Rio Nacaome afluentes y pozos; por lo que la Consultoría, es pertinente y oportuna para garantizar la implementación del componente 2 del Proyecto.

III. OBJETIVO DE LA CONSULTORÍA

Asistir técnicamente a la UGP en la inspección, diagnóstico y la generación de insumos necesarios para la elaboración de TdR de las bases de licitación para la contratación la firma supervisora (bajo un contrato de tiempo trabajado) y TdR de la contratación de la Firma (bajo un contrato de Diseño y Construcción) que estará a cargo de optimizar el funcionamiento de las plantas de tratamiento existentes en los municipios de: San Lorenzo, Nacaome, Pespire, San Antonio de Flores y El Rosario, con el fin de contribuir a la eficiencia en la potabilización y lograr aumentar la calidad y cantidad de agua tratada. Incluyendo el apoyo a la Unidad de Gestión del Proyecto durante el proceso de adquisición.

IV. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Realizar la inspección y diagnóstico de las plantas de tratamiento existentes en los municipios de: San Lorenzo, Nacaome, Pespire, San Antonio de Flores y El Rosario, incluyendo las obras de toma, estaciones elevadoras, estaciones de rebombeo, líneas de bombeo y demás componentes del sistema, para identificar las necesidades de rehabilitación, modificación, optimización y mejoras en la operación y mantenimiento del sistema de tratamiento de agua, incluyendo el laboratorio de análisis de calidad del agua, y disposición final de los lodos. La rehabilitación, modificación u optimización necesarias pueden requerir la ampliación de filtros y clarificadores durante el contrato de construcción.
2. El consultor debe preparar un informe separado analizando particularmente la variación de turbidez en el agua cruda durante varias estaciones que causan que las partes separadas del sistema funcionen sin proveer tratamiento adecuado incluyendo filtros y clarificadores (eventualmente sin tratamiento). Adicionalmente, el consultor debe preparar un segundo informe separado analizando la modificación hecha al flujo de agua cruda que actualmente llega a la planta que podría ser muy superior al flujo diseñado para los clarificadores y filtros, y que puede estar causando que la planta funcione sin proporcionar un tratamiento adecuado. Visualmente se observó que los clarificadores, al menos, están trabajando con altos niveles de agua por encima del dispositivo de recogida. Estos dos informes son esenciales para proporcionar más apoyo a cualquier rehabilitación u optimización.
3. Generar los insumos necesarios para la elaboración de los TdR de las bases de licitación para la contratación de la firma supervisora y de la firma que preparará el diseño y realizará la optimización de las plantas de tratamiento.
4. Coordinará la realización de actividades con el Especialista en Electromecánica para generar los insumos necesarios en la preparación de los TdR de las bases de licitación para la contratación de las firmas mencionadas en el inciso anterior. Los TdR incluirán los criterios de evaluación de cada una de las firmas a contratar, así como las especificaciones técnicas de los equipos requeridos.

V. ALCANCE DE LA CONSULTORÍA

Resultados Esperados

El/la Especialista en Operación y Mantenimiento de Plantas de Tratamiento del Proyecto, será responsable de brindar apoyo en: la inspección, diagnóstico y la generación de insumos necesarios, para la preparación de TdR, de las bases de licitación, debiendo contener como mínimo especificaciones técnicas, presupuestos de obras y equipamiento requeridos para optimizar las plantas de tratamiento, que forman parte del Componente 2 del Proyecto.

VI. Funciones Específicas

1. Coordinar con los especialistas de la UGP la inspección, diagnóstico y la generación de insumos para la elaboración de TdR de las bases de licitación para la contratación de firmas supervisoras y constructoras que se contratarán para la optimización de las plantas de tratamiento de agua para los sistemas de agua potable de los municipios de: San Lorenzo, Nacaome, Pespire, San Antonio de Flores y El Rosario.
2. Será responsable de la revisión de la documentación siguiente: planos existentes, normas y especificaciones técnicas y cualquier otro documento necesario para la asignación. Deberá preparar cantidades de obra, especificaciones técnicas, necesarios para la optimización de las plantas de tratamiento, debiendo incluir en los TdR de las bases de licitación lo referente al plan de operación y mantenimiento y del control de cantidad y calidad del agua.
3. En coordinación con el Especialista en Electromecánica y con el especialista en Agua potable y saneamiento deberá preparar el cronograma preliminar de ejecución de las obras y adquisición e instalación de equipos y otros suministros para estimar el tiempo requerido para el contrato de ejecución de la firma supervisora y de diseño y construcción en la optimización de las plantas de tratamiento.
4. Mantener informada a la UGP de todo lo relevante en el desarrollo de la Consultoría.
5. Elaborar las agendas de las reuniones según indicaciones de la UGP convocando las personas participantes en las reuniones, tomar nota de los acuerdos y distribuir a los asistentes.
6. Todos los informes que el Especialista presente a La UGP, se deberán proporcionar en forma precisa, concisa y objetiva, entregando un original en versión impresa y una adicional en versión electrónica conteniendo en este último caso la información narrativa en programa Ms-Word y los cuadros en programa Ms-Excel, así como el Cronograma de Avance en la Ejecución en Ms-Project.
7. El Especialista presentará los informes 5 días hábiles posteriores a fechas de visitas a campo y deberá contener como mínimo: resumen de la inspección realizada, resumen del diagnóstico preparado, resumen de la revisión de planos y otros documentos, resumen de avance de la consultoría.
8. El Especialista preparará un informe final que cubra todas las fases de la Consultoría para someterlo a la consideración y aprobación de La UGP. Este informe reflejará todas las actividades de la consultoría.
9. Otras asignaciones según sean requeridas particularmente en el área.

VII. COORDINACIÓN DEL TRABAJO

El Consultor dependerá directamente del Coordinador del Proyecto y estará bajo la supervisión de la UAP-SAG.

VIII. DURACIÓN Y CONDICIONES DE LA CONSULTORÍA

La consultoría tendrá una duración de veinticuatro meses (24), con un tiempo-esfuerzo de seis (6) meses, contados a partir de la firma del contrato. El Consultor firmará un contrato estándar que se utiliza para la contratación de consultores individuales en proyectos financiados por Banco Mundial y se sujetará a todas las condiciones previstas en este instrumento sin excepción.

IX. FORMA DE PAGO

El Consultor recibirá una compensación acorde al tiempo trabajado; que será pagada de forma tal y como se detalla en el Cuadro 1:

Cuadro 1 Productos esperados

No. DE PRODUCTO	PRODUCTO ESPERADOS	PLAZO DE ENTREGA (mes)
1	Plan de trabajo, el cual debe incluir actores, tiempos, metodología y cronograma de ejecución de actividades	0.50
2	Un primer informe separado analizando particularmente la variación de turbidez en el agua cruda durante varias estaciones del año, que causan que procesos por separados de la PTAP funcionen sin proveer el tratamiento adecuado, incluyendo filtros y clarificadores.	2.5
3	Un segundo informe por separado la modificación hecha al flujo de agua cruda que actualmente llega a la planta de tratamiento que podría ser muy superior al flujo de diseño para los clarificadores y filtros.	4
4	Acompañamiento en el proceso de elaboración de los TdR para las bases de licitación, para la contratación de firma supervisora y de diseño y construcción ¹ .	5-18
5	Un informe final que cubra todas las fases de la Consultoría para someterlo a la consideración y aprobación de La UGP.	19-24

Los consultores nacionales deben de acogerse al Acuerdo 189/2014 “Reglamento del Régimen de Facturación, otros Documentos Fiscales y Registro Fiscal de Imprentas”.

X. LOGÍSTICA INSTITUCIONAL

El/la consultor utilizará sus propios medios (oficinas u otros recursos) para la realización de las actividades de la consultoría, durante el plazo de ejecución del trabajo. Los insumos para obtener información y desarrollo de contenidos correrán por cuenta del consultor (a). La movilización local del consultor (vehículo, combustible y conductor) será proporcionada por el Proyecto. Los costos de boletos aéreos, de la estadía en Tegucigalpa y en la zona sur de Honduras (municipios de Nacaome, San Lorenzo, Pespire y San Antonio de Flores) serán reembolsados en base a los viáticos de subsistencia diaria definidos por el proyecto.²

XI. PERFIL ACADÉMICO

- a. **Formación académica:** (i) Profesional universitario de la Ingeniería Civil, Preferiblemente con maestría relacionadas a: Agua Potable y Saneamiento, ingeniería sanitaria, Tratamiento de agua para consumo humano.
- b. **Experiencia:**
 - i. **General:** Al menos 10 años de experiencia en el ejercicio profesional.

¹ A partir del mes 5, se harán pagos entre el mes 5 y 18, según los días trabajados en el periodo.

² Se tomaron como base los valores de los viáticos diarios de subsistencia de Naciones Unidas.

ii. Específica:

- (i) Experiencia específica en diseño, construcción y supervisión de plantas de tratamiento para sistemas de agua potable urbanos;
- (ii) Experiencia en operación y mantenimiento de plantas de tratamiento de diferentes tipos para sistemas de agua potable urbanos;

iii. Otras destrezas: Manejo de paquetes informáticos relacionados con el diseño y revisión de productos, softwares básicos (Word, Excel, CAD, y Power Point).

iv. Requisitos adicionales: Disponibilidad de trabajar tiempo completo o parcial, no tener impedimento de contratar con el Gobierno de Honduras y habilidades para conducir trabajos en equipo y bajo presión, liderazgo y capacidad de motivar y formar grupos de trabajo, adaptabilidad a diferentes grupos sociales y culturales, facilidad de expresión, claridad de ideas y aptitud para trabajar en equipo, capacidad de transmisión y recepción de instrucciones y metas en forma clara y precisa.

c. Otros:

- i. Es deseable indicar conocimiento de software de la Ingeniería Civil y otras herramientas que ayuden en la revisión de planos y diseños.
- ii. Para cada caso de experiencia, es necesario la documentación soporte de la misma.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. FORMACIÓN ACADÉMICA	5 puntos
1.1 Profesional universitario de la Ingeniería Civil.	Cumple/ No cumple
1.2 Maestría relacionadas a: Agua Potable y Saneamiento, ingeniería sanitaria, Tratamiento de agua para consumo humano, u otras afines.	5
2. EXPERIENCIA GENERAL	20 puntos
2.1 Al menos 10 años de experiencia en el ejercicio profesional.	
Más de 10 años	15
Entre 13 y 15 años	18
Más de 15 años	20
3. EXPERIENCIA ESPECÍFICA	70 puntos
3.1 Experiencia específica en diseño, construcción y supervisión de plantas de tratamiento para sistemas de agua potable urbanos.	
Mínimo tres (3) proyectos	22
Entre 4 a 6 proyectos	30
Más de 7 proyectos	40
3.2 Experiencia en operación y mantenimiento de plantas de tratamiento de diferentes tipos para sistemas de agua potable urbanos.	
Mínimo tres (3) proyectos	23
Entre 4 a 6 proyectos	27
Más de 7 proyectos	30
4. OTROS	5 puntos
4.1 Manejo de paquetes informáticos relacionados con el diseño y revisión de productos, softwares básicos (Word, Excel, CAD, y Power Point).	5
Total puntaje	100

Porcentaje mínimo de pase 70 puntos, basado en revisión curricular.

En caso de empate el criterio para desempatar será: 3.1 Experiencia en el diseño, construcción y/o supervisión de plantas de tratamiento de agua potable.