

# TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACIÓN DEL DISEÑO DE SISTEMA DE AGUA POTABLE COMPUESTO POR FUENTES, LÍNEAS DE CONDUCCION, PLANTA POTABILIZADORA Y ALMACENAMIENTO DEL MUNICIPIO DE NUEVA OCOTEPEQUE, OCOTEPEQUE

## 1. ANTECEDENTES

El Gobierno de Honduras (GdH) ha recibido del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) el préstamo No.BID-1793/SF-HO de US\$ 30millones, para ejecutar el Suplemento del Programa de Inversión en Servicios de Agua Potable y Saneamiento (El Programa). El Programa está diseñado para apoyar a Municipalidades en ejecutar sus proyectos de asistencia técnica, desarrollo y obras relacionados con agua potable y saneamiento. El Programa complementará los procesos de reforma legal del sector de agua potable y saneamiento que se están implementando y los proyectos aprobados por el BID para reformar estos servicios en las municipalidades participantes. El Programa proporcionará financiamiento para renovar la infraestructura existente y para expandir la cobertura en ciudades intermedias de Honduras, en paralelo con los esfuerzos para consolidar las reformas a nivel local.

El Programa, requiere la contratación de los servicios de un Consultor especialista en diseño y formulación de proyectos, con experiencia en el área de agua potable y saneamiento. El consultor será responsable de preparar el diseño de un sistema de agua potable compuesto por fuentes, líneas de conducción, planta potabilizadora y almacenamiento para el casco urbano del Municipio de Nueva Ocotepeque, Ocotepeque.

A continuación se presenta un breve resumen de las características del proyecto señalado:

El sistema de agua potable de Nueva Ocotepeque cuenta con un total de 4,000 abonados y una población aproximada de 20,000. Los habitantes, se abastecen casi en su totalidad por dos fuentes superficiales y se cuenta con una capacidad de almacenamiento de 420,000 galones distribuidos en tres tanques de 100,000 galones y 2 tanques de 60,000 galones; los sistemas se describen a continuación:

### Componentes de sistema actual:

1. **Sistema Cacalguapa:** es un sistema construido hace 40 años, cuentan con una obra de captación mediante fuente superficial, la calidad de agua de esta fuente presenta problemas en invierno por los niveles de turbiedad y color de la misma, la obra de captación es mediante una caja lateral y luego pasa a un desarenador. La línea de impulsión tiene una longitud de 4km con tubería de 6" en su mayoría pvc.

Uno de los principales problemas de la fuente es que en tiempo de verano la misma reduce su caudal al mínimo, durante dos meses, generando grandes problemas en la población ya que no se pueden abastecer con la otra fuente superficial.

La línea de conducción posee fugas en todo su largo y no cuentan con válvulas de limpieza ni de aire para su operación, este sistema va directo a un tanque de 60,000 galones que abastece a la zona alta de la ciudad.

- 2. Sistema de Tulas:** es un sistema construido hace 24 años cuentan con una obra de captación mediante fuente superficial, la calidad de agua de esta fuente presenta grandes problemas físico, químico y bacteriológico, considerando que 8 km aguas arriba realiza su descarga de aguas negras el municipio de Dolores Merendón y la obra se encuentra cercana a un poblado llamado Laborcitas. Esto genera problemas de enfermedades gastrointestinales en la población. El caudal de aforo en época de estiaje es de 1800 gpm

El sistema cuenta con una longitud de 7 km con tubería de 8” en su mayoría de pvc y abastece a tres tanques de almacenamiento de 100,000 gls cada uno.

- 3. Pozo perforado:** Poseen un sistema independiente recientemente construido para un pequeño sector de la parte baja del municipio.

#### Componentes de sistema propuesto /mejoras propuestas a sistema existente:

- 1. Sistema Rio Pomola (Nuevo estudio):** cuentan con un estudio “Elaboración del diseño (planos), especificaciones técnicas y presupuesto para la construcción de la línea de conducción de Rio Pomola, del sistema de agua potable para la ciudad de Ocoatepeque”, elaborado por Ing. Edwin Omar Lopez Fajardo en el año 2010.

El diseño presentado por el Ing. Fajardo consta de: a.) Obra de toma; b.) Desarenador; c.) Línea de conducción es de aproximadamente 13 km, con una buena capacidad hidráulica que aseguraría el caudal necesario para que el sistema puede funcionar adecuadamente; d.) Tanque de almacenamiento; e.) Estructuras especiales (anclajes mampostería, cajas de válvulas etc.); f.) Presupuesto; g.) Planos  
El caudal de aforo en época de estiaje es de 750 gpm

- 2. Sitio para planta potabilizadora:** La municipalidad cuenta con un sitio para la construcción de una planta potabilizadora de agua, con un área de 1 manzana, en este sitio se encuentra una caja retenedora que viene de la fuente de Tulas, el estudio nuevo llega de igual forma a este punto.

El diseño existente elaborado por el Ing. Fajardo contiene los elementos básicos que servirán de insumo al consultor, quien después de su análisis, propondrá el diseño final que corresponda.

---

Para la contratación de esta consultoría se han establecido los siguientes Términos de Referencia.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. OBJETIVO GENERAL**

Elaborar los diseños de ingeniería requeridos para la construcción de obras de mejora al sistema de abastecimiento de agua potable al Municipio de Nueva Ocotepaque. Las obras contempladas son: 1) línea de conducción, 2) planta potabilizadora y sistema de desinfección, 3) facilidades de almacenamiento de agua. Se espera que con la presente contratación, se va a poder contar con la documentación necesaria para el posterior lanzamiento de un proceso de contratación las obras mismas. El fin último de la intervención es mejorar la calidad de vida de la población, atendiendo este aspecto crítico de la problemática de salud y ambiente. .

### **2.2. OBJETIVO ESPECIFICO**

Desarrollar estudio de las fuentes, líneas de conducción, planta potabilizadora y almacenamiento para el casco urbano del Municipio de Nueva Ocotepaque, Ocotepaque

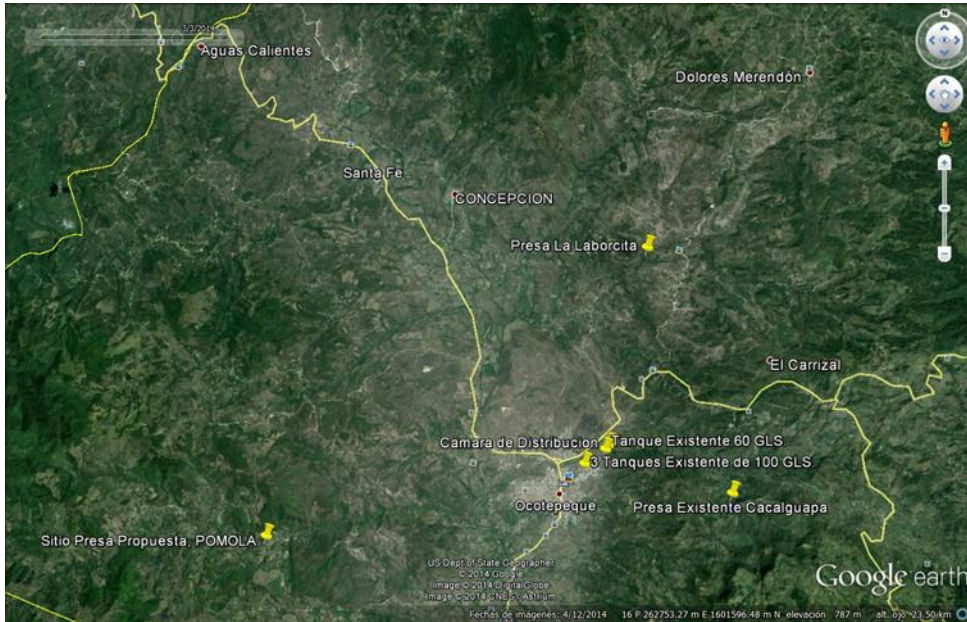
Desarrollar estudio de una planta potabilizadora de filtración rápida de acuerdo a la metodología de la CEPIS/OPS que asegure la calidad del agua para ingestión humana.

## **3. ACTIVIDADES DE LA CONSULTORIA**

### **Aspectos generales:**

Para resolver la situación de falta de cantidad y calidad de agua, para los pobladores, el consultor deberá considerar como parte de sus actividades el diseño de las siguientes obras prioritarias:

---



1. Diseño de línea de conducción de fuente del Rio Pomola que deberá contemplar una presa de contención, un desarenador, línea de conducción con sus válvulas de aire, limpieza, cruce aéreo, tanque rompe carga y cualquier otra estructura necesaria para el buen funcionamiento del sistema.
2. Diseño de línea de conducción de fuente del Rio Tulas que deberá contemplar la revisión de presa existente, desarenador, línea de conducción con sus válvulas de aire, limpieza, cruce aéreo, tanque rompe carga y cualquier otra estructura necesaria para el buen funcionamiento del sistema.
3. Diseño de una planta potabilizadora de filtración rápida considerando la metodologua aplicada por la CEPIS/OPS y un sistema de desinfección adecuado por gravedad que cuente con los componentes mínimos de mezcladores, dosificadores, floculadores, decantadores, filtros y las obras complementarias necesarias para su buen funcionamiento.
4. Revisión del almacenamiento de los tanques existentes y proponer mejoras al sistema.

El consultor analizará la situación actual del abastecimiento de agua del casco urbano de Nueva Ocotepaque, Ocotepaque, y presentará un estudio de abastecimiento de las fuentes: Pamola y Tulas y cualquier otra fuente, desde donde se pueda abastecer el casco urbano de Nueva Ocotepaque. Incluirá un análisis preliminar (sin topografía de precisión), de las posibles líneas de conducción, las cuales pueden implicar el uso de una sola fuente o varias a la vez. Junto al análisis hidráulico presentará un costo estimado de la solución propuesta a los funcionarios de la USS del Programa BID-1793. Es importante mencionar que el

---

consultor debe considerar los gastos que le ocasione el desarrollo de esta actividad en su oferta.

Una vez analizada la información presentada por el consultor, la USS del Programa BID 1793/SF-HO aprobará la mejor alternativa para que el consultor ejecute el diseño definitivo, para el cual procederá a realizar el levantamiento topográfico de precisión, haciendo uso de estación total. Si la opción más favorable implicara el abastecimiento utilizando dos fuentes o más, y la cantidad de kilómetros de diseño definidos para esta consultoría fuera diferente, el contratante reconocerá al consultor la cantidad de kilómetros finales del diseño.

El consultor analizará y propondrá el método de diseño conveniente, de acuerdo a las características de la zona. El consultor coordinará las actividades de campo, con el Alcalde Municipal, como ser: a.) Inspección a las diferentes fuentes; b.) Documentación legal de tenencia de los sitios para obras de toma, planta potabilizadora etc.

El consultor deberá de analizar la interconexión de las dos líneas de conducción propuestas, su entrada a la planta potabilizadora, sistema de desinfección, líneas de distribución a los tanques existentes y mejoras al almacenamiento para el producto final de esta consultoría.

Para el desarrollo de las actividades el consultor tendrá que cubrir con todos los gastos que implica la ejecución de la totalidad de los requerimientos de esta consultoría, como ser movilización, pruebas de laboratorio, honorarios, viáticos, topografía, digitalización, reproducción de documentos, etc.

El Consultor, dedicará el tiempo necesario para las revisiones del avance de los trabajos, en coordinación con el personal técnico de la USS del 1793/SF-HO, en las fechas acordadas y en general cuando el contratante lo solicite para tratar asuntos relacionados a la consultoría.

El estudio contemplará las siguientes fases, dentro de las cuales se proponen algunas actividades de carácter indicativo:

### **3.1 INVESTIGACIÓN:**

Verificación de la información proporcionada en el documento entregado por el FHIS el cual consiste en el estudio “Elaboración del diseño (planos), especificaciones técnicas y presupuesto para la construcción de la línea de conducción de Rio Pomola, del sistema de agua potable para la ciudad de Ocotepeque”, elaborado por Ing. Edwin Omar Lopez Fajardo en el año 2010 y la recopilación de los datos geológicos de la zona si existen, específicamente del área de construcción de las obras, levantamiento topográfico, investigación de los bancos de materiales, actividades productivas en la región y verificación de la información sobre la población, permisos de servidumbres y tenencia de la tierra, organización comunitaria.

---

El Consultor desarrollara las etapas comunes propias de los sistemas de agua potable como lo son:

- 3.1.1 Para fines de obtener la población actual y realizar las proyecciones de población para el diseño, el consultor deberá recabar la información sobre viviendas, lotes baldíos, lotes municipales, negocios y de instituciones.
- 3.1.2 Levantamiento topográfico de líneas de conducción que recabe en la forma más amplia y detallada posible todas las características del relieve. El levantamiento topográfico se referenciará a un banco de nivel geodésico.
- 3.1.3 Condiciones del servicio de agua potable, por ejemplo: racionamientos, horarios de servicio, sectores, calidad de agua (Anexo No 1, análisis de agua)
- 3.1.4 Investigaciones geotécnicas para determinar: accidentes geológicos, clasificación de los suelos, nivel freático, bancos para materiales de préstamo, instalaciones en el subsuelo del sistema de agua potable.
- 3.1.5 Recopilar información existente legal necesaria con relación a las servidumbres, sitios de captación y ubicación de tanques.
- 3.1.6 Investigación sobre disponibilidad de mano de obra especializada y no especializada, materiales de construcción y costos unitarios locales.
- 3.1.7 Establecimiento de los parámetros de diseño: Crecimiento poblacional, dotaciones, velocidades máximas y mínimas, profundidades de instalación y tipo de las tuberías, características de estructuras especiales como anclajes y pasos aéreos.

### **3.2 DESARROLLO DEL ESTUDIO DE INGENIERÍA:**

- 3.2.1 Desarrollar el diseño y análisis para la determinación de las características tecnológicas del sistema de agua potable, que cumplan con lo establecido en la norma técnica de diseño SANAA, diseño y desarrollo de los planos del proyecto, especificaciones de construcción, cantidades de obra y presupuesto; para la planta se utilizara los parámetros establecidos por la CEPIS / OPS
- 3.2.2 Actualización de datos demográficos para obtener información exacta de la población a servir.
- 3.2.3 Levantamientos topográficos de precisión.
- 3.2.4 Realizar estudios complementarios; estudios geotécnicos, caracterización de la calidad del agua en la fuente, geología, etc

Pruebas de Suelos estipuladas:

---

En el desarrollo de la consultoría, el consultor deberá revisar la capacidad soportante del suelo, en el sitio de la planta potabilizadora, en el sitio de la presa Pomola, para lo cual, el consultor deberá realizar los sondeos de perforación donde los parámetros más importantes a considerar son: capacidad soportante de suelo, granulometría, porcentaje de humedad, límite líquido, índice de plasticidad.

Se estiman perforaciones de 32 metros lineales, donde el número mínimo de sondeos a realizar se describe de la siguiente manera:

1. Dos (2) sondeos en sitio de la presa Pomola, para diseño de obra de captación.
2. Seis (6) sondeos en el sitio de la planta potabilizadora

Pruebas de calidad de agua:

Pruebas físico, químico y bacteriológico fuente Río Tulas

Pruebas físico, químico y bacteriológico fuente Río Pomola

15 ensayos Resultados de los ensayos de Dosificación : Se deberá hacer en diferentes momentos para analizar el comportamiento de las fuentes de acuerdo a la propuesta aprobada.

- Dosis óptima de Coagulante
  - Concentración Óptima de Coagulante
  - Potencial Hidrógeno (pH) Óptimo de Coagulación
  - Selección de ayudante de coagulación
1. Resultados de los ensayos de floculación
    - Determinación de Gradientes de Velocidad y tiempo de floculación
  2. Resultados de las pruebas de decantación
    - Pruebas con Sulfato de Aluminio
    - Pruebas con Sulfato de Aluminio y ayudante de floculación (Polímero no iónico)
- Pruebas con Poli cloruro de Aluminio

3.2.5 El Consultor deberá considerar en el diseño de los elementos que son parte del sistema de agua potable, las siguientes condiciones:

- Baja complejidad de operación y mantenimiento.
  - Bajo o nulo consumo energético.
  - El diseño debe ajustarse a las condiciones topográficas y a las características físicas del suelo.
-

- Las estructuras deben tener baja vulnerabilidad por crecidas de ríos, derrumbes, inundación, etc.

3.2.6 Elaboración de planos de diseño, incluyendo detalles constructivos de todos los componentes del sistema. Como mínimo se requerirán:

- Plano de ubicación de la obra
- Plano topográfico de la zona de la obra total, con curvas de nivel e identificación precisa de BMs localizados en los sitios con sus respectivos amarres muy bien indicados.

Tanques de Almacenamiento:

- Ubicación en planta y amarres topográficos
- Cortes, indicando elevaciones
- Plano estructural de la obra
- Detalles: Cajas, rejillas, etc., con los cortes necesarios para su adecuada construcción

Obras complementarias:

- Ubicación en planta y amarres topográficos
- Cortes, indicando elevaciones
- Plano estructural de cada una de las estructuras
- Detalles: cajas, detalle entrada, detalles de salida, etc.

Líneas principales:

- Planos Planta perfil de la línea de conducción, indicando accesorios y/o estructuras de anclaje, válvulas de aire y de limpieza.
- Detalles especiales: Anclajes, recubrimientos de tubería, excavaciones, cruces aéreos, etc.

3.2.8 Presentación de libretas con esquemas topográficos y base de datos digital de cada uno de los componentes del sistema.

3.2.9 Elaboración de presupuestos tipo FHIS (Presupuesto por Actividades, presupuesto por insumos, resumen de actividades y fichas técnicas).

3.2.10 Elaboración de manuales de operación y mantenimiento, que incluyan los costos de operación y mantenimiento de los elementos del sistema diseñado.

### **3.3 PRESENTACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN:**

Presentación de la documentación completa y necesaria para la aprobación del proyecto de agua potable por parte del FHIS, incluyendo la cotización de la construcción de la obra que incluya: Planos finales, libreta topográfica y base de datos de levantamiento topográfico, ubicación de bancos de nivel, pruebas de laboratorio, memoria de diseño y cálculo, especificaciones, cantidades de obra, costos unitarios, presupuesto por insumos y de actividades, fichas de costo por actividad, cronograma de ejecución y programa de desembolsos de la ejecución de la obra.

El consultor entregará todos los informes con todos sus componentes en idioma español, en forma clara, concisa y objetiva, un original y una copia en físico, y en digital en un disco compacto (cd).

Asimismo, todos los informes descritos deberán presentarse utilizando programas compatibles con los programas disponibles en el FHIS, y deberán ser en:

- Microsoft Word: Información narrativa
- Microsoft Excel: Cuadros con cálculos
- Microsoft Project: Cronogramas de Avance de Obra y Supervisión
- Autocad 2007 ó versión más reciente: Planos

Toda información empleada o preparada durante el desarrollo de la consultoría es de carácter reservado y no podrá ser entregado a terceros sin el previo consentimiento escrito del FHIS.

### **3.4 PRODUCTOS DE LA CONSULTORÍA**

La documentación será presentada de acuerdo a los avances de la consultoría, en el siguiente orden:

#### **3.4.1 Producto No 1**

Consiste en la elaboración del plan de trabajo, en el cual incluirá la metodología a utilizar, señalando los tiempos y actividades del estudio.

#### **3.4.2 Producto No 2**

Este informe debe contener lo siguiente:

---

- Diagnóstico de la situación encontrada del estudio y del sitio de los componentes del proyecto, y posibles soluciones de los aspectos técnicos y la aplicación del diseño de las obras.
- Estudio de alternativas de almacenamiento, donde incluirá un análisis de la línea de conducción proveniente de las fuentes definidas.
- Informe del levantamiento topográfico de precisión, el cual contendrá:
  - El levantamiento topográfico referenciado a un banco de nivel geodésico nacional.
  - Las libretas topográficas debidamente ordenadas para facilitar el procesamiento de las mismas, indicando bancos de nivel, alcantarillas pluviales con su respectivo diámetro e invertida, cunetas, etc.
  - Plano identificando los sitios de los elementos del diseño, estacionamientos de amarres para confirmar coordenadas de los puntos, principalmente los bancos de nivel y postes de energía eléctrica, niveles de los sitios propuestos para desplantar las estructuras del sistema y los perfiles topográficos de las líneas de conducción.
- Informe de datos demográficos, presentando la población a servir.
- Documentación legal que incluya permisos de servidumbre y el documento de propiedad o escritura pública donde se indica que el terreno donde se construirá la planta potabilizadora o cualquier otra estructura, es propiedad de la comunidad o municipalidad, en relación a la recopilación de esta información se adjunta anexo no. 2, que contiene formato para información de servidumbres.
- Constancia de acuerdo del alcance del proyecto, con el Alcalde Municipal.

### **3.4.3 Producto No 3**

Este informe debe de contener los borradores de diseños finales de:

- Descripción General del Proyecto
  - Memoria descriptiva del proyecto y memoria de cálculo y diseño.
  - El diseño de la línea de conducción de fuente del río Pomola
  - El diseño de la línea de conducción de fuente del río Tulas
  - El diseño de la Planta Potabilizadora, el cual deberá contener lo siguiente:
    - Estudio de tratabilidad del Agua.
    - Canal de entrada de Agua
    - Mezcladores y dosificadores de químicos
    - Floculadores
    - Decantadores
    - Filtros Rápidos
-

- By-Pass para filtración directa
  - Zona de cloración
  - Bodega para químicos
  - Tratamiento para lodos proveniente del retro lavado
  - Sala, vestuario y servicios para el personal
  - By-Pass circulatorio.
  - Área de laboratorio y oficinas.
  - Caseta de vigilancia.
  - Cerco perimetral.
  - Levantamiento topográfico del sitio de la planta potabilizadora, amarres con la línea de conducción de entrada a la planta y salida hacia los tanques.
- El análisis del almacenamiento
  - En caso de reparación de estructuras existentes se debe presentar plano de las mismas en su estado actual y plano de la propuesta final, indicando claramente dimensiones y las actividades que cubrirá la reparación. En estos casos se deberá incluir en los planos todos los detalles requeridos para llevar a cabo las reparaciones o modificaciones correspondientes.
  - En el caso de que se utilicen planos generales o esquemas de estructuras tipo SANAA o de cualquier institución, los planos de los mismos deberán ser elaborados para la obra solicitada con las dimensiones precisas del caso. Además se deberá presentar el respaldo de cálculo estructural por el cual se ha concluido el uso del mismo.
  - Cualquier otra información que el consultor considere necesaria para el presente estudio.

#### **3.4.4 Producto No 4**

Este informe debe contener:

- Presupuesto en formato FHIS, por actividades, insumos, resumen de actividades, especificaciones y fichas técnicas.
- Mapa de ubicación de la localidad o localidades, incluyendo accesos actuales.
- Mapas de localización del proyecto a escala 1:50.000, con la ubicación geográfica del trazo preliminar del proyecto y los puntos de referencia, y con coordenadas UTM identificando los bancos de préstamo y Bancos de Nivel.
- Planos de todas las obras a construir incluyendo planos tipo que deberán ser dibujados en formato CAD, de acuerdo al dimensionamiento específico de la obra a construir. Estos planos deberán estar revisados, aprobados y sellados por un Ingeniero Civil, y cumplir, como mínimo, con la siguiente documentación:

Juego de planos: todos los planos serán elaborados en forma digital utilizando un software tipo CAD compatible con los software utilizados por el FHIS. La impresión a presentar deberá ser en formato estándar tamaño 60 cm por 90 cm, y los

---

planos generales se presentarán en escalas horizontal y vertical 1:1000 y 1:100 respectivamente; para detalles se utilizarán las escalas 1:10, 1:25 y 1:50. Cualquier cambio a lo especificado anteriormente deberá ser aprobado por el FHIS. Los planos mínimos a solicitar son los siguientes:

- Ubicación e Índice.
  - Hoja Cartográfica con ubicación de las componentes principales del sistema (Fuente, línea de conducción, tanques red de distribución)
  - Planos Topográficos donde se indique la ubicación de los BM con sus respectivos amarres y estructuras especiales existentes
  - Planos Hidráulicos
  - Planos Estructurales (Detalles)
- Planos Topográficos
    - Se representarán linderos, divisiones de zonas sujetas a distintos dueños o autoridades.
    - Representación de objetos reales (obras humanas y naturales) de la región. Si solo interesa la localización relativa dentro de la región se usará escala pequeña y símbolos, para representar casas, puertas, árboles, etc.
    - Se representarán las elevaciones relativas mediante el uso de curvas de nivel con las alturas señaladas de toda depresión o elevación (corredero, quebrada, cerro, etc.)
    - Se deberá marcar los desniveles entre estaciones tomando detalles de puntos intermedios; a ambos lados de un PI se tomarán secciones a cada 5 metros en una franja de terreno de 20 metros.
  - Planos Hidráulicos

Aparecerá trazada la línea de conducción diseñada, con la longitud de tubería en metros y los diámetros en pulgadas. En cada tramo de tubería de igual diámetro aparecerá la siguiente información:

- Longitud de tubería (metros)
  - Diámetro de tubería (pulgadas)
  - Pérdidas por fricción (total por cada 100 metros)
  - Coeficiente de rugosidad
  - Caudal de diseño (gpm)
  - Válvulas de aire y limpieza
  - Anclajes
  - Todos los accesorios necesarios
  - Gradiente hidráulica y nivel estático
  - Cuadro de detalle de tubería
  - Caudal real y gradiente real
-

- Caudal de diseño y gradiente de diseño
  
  - Planos Estructurales (detalles)
    - Dimensiones de las distintas partes de la obra.
    - Material a usarse en la construcción.
    - Distribución, colocación y tipo de refuerzos
    - Plano en planta del sitio de la obra de toma y el desarenador, curvas de nivel cada 20 cm, o mayores según el caso, bien identificado por sus niveles en cada una de ellas, estación de partida para cálculo de la conducción, longitud de presa al desarenador, dibujo de conducto de toma propiamente dicho y de limpieza, indicación de cortes longitudinales y transversales, dirección del flujo, ubicación del banco de elevación marcada, dimensionamiento de la presa.
    - De existir prefiltro indicar: El área y las dimensiones de la estructura, nombre y aforo de la fuente según encuesta preliminar o dato recabado durante el levantamiento topográfico, identificar el diámetro, e indicar el norte magnético.
    - Indicar las elevaciones de entrada y salida de la cámara de captación, indicar las dimensiones del prefiltro y del vertedero, indicar las curvas de nivel a cada 0.20 m de diferencia de elevación.
    - Plano en corte longitudinal; este corte deberá mostrar el perfil del terreno y empotramiento de la estructura en éste. Además, deberá describirse en términos generales la geología del terreno. También mostrará completamente dimensionados, la cresta, el vertedero de crecidas y el vertedero de rebose; estructura de toma con ubicación. Así mismo deberán mostrarse las elevaciones de los conductos de salida, limpieza y de los vertederos, así como las elevaciones de los niveles máximo y mínimo de la corriente. Cualquier parte de la obra que deba ser mostrada con mayor detalle será dibujada por separado en escala 1:50 ó 1:10 según la claridad con que requiera el mismo.
    - Plano en corte transversal, según las dimensiones a mostrarse, en este corte se mostrarán los detalles que sigue: Terrenos naturales y empotramiento de la presa en éste. Sección de la obra de embalse, con dimensionamiento de su cimentación, ancho o espesor de la presa, forma del vertedero de rebose. Se mostrarán en este corte las elevaciones de los niveles máximo y mínimo de la corriente. Ubicación con especificación en forma del vertedero de crecidas y detalle y longitud de protección contra erosiones o plantillado protector, cualquier parte de la obra que deba ser mostrada con mayor detalle, será dibujada por separado en escala 1:2, 1:5 ó 1:10 según la claridad que requiera mostrar el detalle.
    - Plano de conjunto: Este plano deberá curvas de nivel a cada 20 cm o mayores según el caso, bien identificadas por sus elevaciones, ubicación con dimensiones de entrada y salida de la estructura, forma de conductos de estrada, salida y limpieza con la fontanería
-

correspondiente y dimensionada, dimensiones de la estructura, dirección del flujo.

- Planos con indicación de cortes mostrados: el corte mostrará el perfil del terreno, forma, dimensiones y ubicación de los conductos de salida, limpieza y rebose, con sus respectivas elevaciones, mostrará además, debidamente dimensionada, todos los detalles del corte.

Todos los planos deberán contener el señalamiento del norte magnético y con módulo de acuerdo a lo indicado por el Programa.

- Cualquier otra información que el consultor considere necesaria para la actualización del estudio.

### **3.4.5 Producto No 5**

Este producto será el informe final, e incluirá el consultor las respectivas observaciones y aportes a todos los productos anteriores, así como se enumera en los siguientes aspectos:

1. Descripción general del proyecto, que contiene la descripción de la población y un resumen ejecutivo del estudio que incluya: una síntesis del trabajo realizado, resultados obtenidos, conclusiones y recomendaciones, y la descripción analítica de todos los elementos que componen el proyecto (Obra de toma, desarenador, válvulas, Tanques de almacenamiento, y planta potabilizadora de acuerdo a los resultados de las pruebas de calidad del agua, indicando ubicación, capacidad, material de construcción, características y demás elementos que complementen una adecuada descripción), esquema de diagrama de flujo.
2. Bases y criterios de diseño. Se tomarán como bases las normas y especificaciones del SANAA para este tipo de proyectos.
3. Descripción de las actividades y medidas tomadas como consecuencia de la interpretación del estudio de suelos realizado, en el sitio de construcción de las obras de captación y planta de tratamiento de agua potable.
4. Memoria de cálculo del diseño detallado del proyecto. Todo lo calculado deberá ir desarrollado ordenadamente y presentado en una secuencia, con fórmulas y resultados.
  - 4.1. Información topográfica en físico y en digital en formato cad, del levantamiento topográfico, tipo de suelo, correderos, deslizamientos, sitios inestables, puntos intermedios en el perfil de la línea de conducción, vistas laterales para determinar elevaciones, bancos de nivel, etc.
  - 4.2. Cálculos topográficos, referenciados (indicación de amarres) a un Banco de Nivel Geodésico nacional.
  - 4.3. Cálculos Estructurales
  - 4.4. Cálculos hidráulicos:
    - .1.1.1. Cálculos de población futura.
    - .1.1.2. Cálculos de los caudales de diseño.
    - .1.1.3. Cálculos hidráulicos del sistema de agua

5. Presupuesto en formato FHIS (por actividades, insumos y fichas) desglosado, incluyendo costos del proyecto por componentes y cantidades de obra, costos de acarreo de los materiales de la zona y de transporte de los no disponibles en el lugar. Los costos de los insumos serán cotizados en el área geográfica correspondiente al proyecto.
6. Especificaciones técnicas de construcción de cada actividad de la obra y claridad en la forma de pago por cada una de ellas. Se adjuntará al estudio una breve relación de las especificaciones técnicas de los diferentes elementos que conforman el proyecto y de las especificaciones especiales a elementos en particular que lo ameriten.
7. Documentación Legal, que incluye permisos de servidumbre y el documento de propiedad o escritura pública donde se indica que el terreno donde se construirá la planta potabilizadora, obras de toma es propiedad de la comunidad o municipalidad.
8. Cronograma de ejecución física y financiera, utilizando la semana como unidad de medida. Para ello, el consultor presentará un cronograma de trabajo con las actividades acordes a los renglones del costo del proyecto y la obra física.
9. Manual de operación y mantenimiento específico para el proyecto (sistema de agua potable y planta potabilizadora). Deberá contener como mínimo la descripción de las actividades básicas de mantenimiento, indicando su frecuencia, recursos humanos, herramientas y costos previstos para tal fin.
10. Cotizaciones de materiales en ferretería
11. Hoja de cálculo de acarreo.

Todos los productos deberán ser entregados en duro y en forma digital en los programas apropiados, a satisfacción de la unidad del Programa BID 1793/SF-HO.

Además de lo indicado anteriormente, el consultor presentará de forma consolidada todo el expediente del proyecto en un archivo, único en PDF.

#### **4. PLAZO ESTIPULADO PARA EL DESARROLLO DE LOS ESTUDIOS Y PRORROGAS.**

El plazo estipulado para el desarrollo de los estudios es de ciento ochenta (180) días calendario, los cuales inician desde el día en que se le extienda la orden de inicio al Consultor. En este plazo están incluidos los tiempos correspondientes al desarrollo completo del estudio, hasta los informes finales de trabajo.

**En caso excepcional** de necesitar prórroga para el desarrollo del estudio, el consultor deberá presentar por escrito la causa válida a la contraparte asignada, la cual verificará la razonabilidad de lo indicado y notificará por escrito al consultor la aprobación o no de la prórroga al plazo contractual. En caso de ser negativo se aplicarán las sanciones indicadas en el contrato respectivo.

---

## **5. SUPERVISIÓN DE LOS TRABAJOS**

La USS del Programa 1793/SF-HO, nombrará un profesional de la Ingeniería para dar seguimiento a la ejecución de la consultoría, quien deberá acompañar el proceso de investigación, desarrollo de estudio de ingeniería y presentación de informes, y recibirá los productos generados por esta consultoría, los cuales para ser aceptados por el FHIS deberán cumplir los parámetros de calidad solicitados por esta Institución y por el SANAA.

Los trabajos se realizarán en estrecha colaboración con el profesional de contraparte nombrado por FHIS. De igual manera y de ser necesario, el Consultor podrá solicitar aclaraciones al FHIS con el fin de llevar a cabo la Consultoría.

## **6. REQUISITOS DEL CONSULTOR (CALIFICACIÓN Y EXPERIENCIA)**

Requisitos mínimos del consultor:

6.1 Ingeniero Civil Colegiado, con al menos diez (10) años de experiencia general en el ejercicio de la profesión. (Obligatorio).

6.2 Maestría en Ingeniería Sanitaria o hidráulica (No Obligatorio)

6.3 Experiencia específica: diseño de al menos cinco (5) proyectos de agua potable con sus respectivos componentes como ser obra de toma, presa, desarenador, línea de conducción. (Obligatorio)

Diseño de al menos un (1) proyecto que contenga una planta potabilizadora de agua.

## **7. PRESENTACION DE LA OFERTA ECONOMICA**

El pago de la consultoría será a suma alzada, para lo cual el Consultor deberá presentar su propuesta económica para el desarrollo del estudio completo, en donde detalle cada una de las fases y actividades con el costo correspondiente. Asimismo, deberá incluir en su Propuesta de Precio cualquier otro costo relacionado al desarrollo de esta consultoría, entre estos se incluyen gastos de movilización, topografía, laboratorios, comunicación, impresión, detallando gastos y honorarios profesionales.

## **8. FORMA DE PAGO**

Para proceder a la efectividad del pago, los productos deben ser validados por SANAA.

Los pagos se harán de la siguiente manera:

---

- Primer pago del treinta (30) por ciento del monto del contrato, contra la entrega y aprobación del PRODUCTO No. 1, a satisfacción del Contratante
- Segundo pago del quince (15) por ciento del monto del contrato, contra la entrega y aprobación del PRODUCTO No. 2, a satisfacción del Contratante
- Tercer pago del veinte (20) por ciento del monto del contrato, contra la entrega y aprobación del PRODUCTO No. 3, a satisfacción del Contratante
- Cuarto pago del veinte (20) por ciento del monto del contrato, contra la entrega y aprobación del PRODUCTO No. 4, a satisfacción del Contratante
- Un Quinto y último pago del quince (15) por ciento del monto original del contrato contra la entrega y aprobación del PRODUCTO No. 5, a satisfacción del Contratante
- En el caso de modificaciones en el alcance de la consultoría, en este último pago se harán los ajustes al monto de la misma, derivados de la medición final del diseño.

Para fines de esta consultoría se estimaron 25 kms y si se aprueba por parte del Programa la modificación del alcance, se tomará en cuenta un costo por kilómetro diseñado de doce mil lempiras exactos (L.12, 000.00), dicha cantidad contempla todos los gastos en que incurra el consultor.

Para efectos de determinación del monto de la consultoría, se tomaran en cuenta los kilómetros de línea de conducción solamente, no se tomaran redes ni interconexiones entre tanques u otros elementos del sistema en general

## **9. TIEMPOS DEFINIDOS PARA APROBACION DE LOS PRODUCTOS**

Los tiempos definidos para la revisión y aprobación de los productos de esta consultoría son:

El consultor entregará el PRODUCTO No. 1 cinco (5) días calendario posterior a la fecha de firma de contrato. El tiempo para Revisión por parte de SANAA y la USS/FHIS: dos (2) días laborables contados a partir de la fecha de entrega del producto por parte del Consultor.

El consultor entregará el PRODUCTO No. 2 cincuenta (50) días calendario posterior a la fecha de firma de contrato. El tiempo para Revisión por parte de SANAA y la USS/FHIS: cuatro (4) días laborables contados a partir de la fecha de entrega del producto por parte del Consultor.

El consultor entregará el PRODUCTO No. 3 cien (100) días calendario posterior a la fecha de firma de contrato. Tiempo para Revisión por parte de SANAA y la USS/FHIS: doce (12) días laborables contados a partir de la fecha de entrega del producto por parte del Consultor.

El consultor entregará el PRODUCTO No. 4 ciento cincuenta (150) días calendario posterior a la fecha de firma de contrato. Tiempo para Revisión por parte de SANAA y la USS/FHIS: cinco (5) días laborables contados a partir de la fecha de entrega del producto por parte del Consultor.

---

El consultor entregará el PRODUCTO No. 5 ciento ochenta (180) días calendario posterior a la fecha de firma de contrato. Tiempo para Revisión por parte de SANAA y la USS/FHIS: diez (10) días laborables contados a partir de la fecha de entrega del producto por parte del Consultor.

#### **10. PRESUPUESTO BASE DE EJECUCIÓN**

El costo para la realización de la presente consultoría es de Un millón doscientos noventa y cuatro mil lempiras exactos (L.1, 294,420.00)

#### **11. FIANZA DE CUMPLIMIENTO (30%)**

El consultor deberá presentar una por el 30% monto de la consultoría y su vigencia será por nueve (9) meses a partir de la fecha de su emisión. Será ejecutada si el consultor no ha cumplido con la entrega de los productos en los cinco días posteriores a la fecha máxima indicada para la entrega de cualquiera de los productos, según lo haya dictaminado el técnico a cargo de las validaciones de los productos por parte de la Unidad del Programa BID 1793/SF-HO.

La vigencia de estas fianzas es a partir de la fecha de su emisión y deben contener los siguientes requisitos esenciales:

1- CLAÚSULA OBLIGATORIA: “LA PRESENTE FIANZA SE HARÁ EFECTIVA A SIMPLE REQUERIMIENTO DEL FONDO HONDUREÑO DE INVERSIÓN SOCIAL (FHIS) ACOMPAÑADO DE UN CERTIFICADO DE INCUMPLIMIENTO”.

2- Las firmas correspondientes del afianzador y el afianzado

3- El sello de la Institución bancaria o Aseguradora

4- Vigencia con fechas y las cantidades en letras y números

5- Nombre del Ejecutor completo y claro

6- Número correlativo de la garantía emitida por el del banco o aseguradora.

7- Ubicación exacta del Proyecto

Las fianzas deberán presentarse dentro de los (20) días calendario contados a partir de la fecha en que se le haga entrega de la constancia de adjudicación de la consultoría.

Requisitos mínimos del consultor:

6.1 Ingeniero Civil Colegiado, con al menos diez (10) años de experiencia general en el ejercicio de la profesión. (Obligatorio).

6.2 Maestría en Ingeniería Sanitaria o hidráulica (No Obligatorio)

---

6.3 Experiencia específica: diseño de al menos cinco (5) proyectos de agua potable con sus respectivos componentes como ser obra de toma, presa, desarenador, línea de conducción. (Obligatorio)

Diseño de al menos un (1) proyecto que contenga una planta potabilizadora de agua

## 12. EVALUACIÓN DEL CONSULTOR

**TABLA N° . 1**

**Criterios de Evaluación Consultores Individuales Diseño de Sistema de Agua Potable, 1793 SF/HO.**

CRITERIOS		PUNTAJE MÁXIMO	POSTULANTES		
			1	2	3
<b>1. FORMACIÓN ACADÉMICA</b>		<b>10</b>			
1.1 Profesional universitario en el área de ingeniería civil colegiado	<b>Obligatorio</b>	Cumple/No Cumple			
1.2 Maestría en Ingeniería Sanitaria o Hidráulica	10				
<b>2. EXPERIENCIA PROFESIONAL</b>					
<b>2.1 Experiencia General</b>		<b>30</b>			
Mayor o igual a 10 años	20				
De 11 a 15 años; 2 Ptos/C año	22-30				
<b>2.2 Experiencia en construcción y/o Supervisión de Proyectos de agua potable</b>		<b>10</b>			
De 1 a 4 proyectos	5				
Mayor o igual a 5 proyectos	10				
<b>2.3 Experiencia específica</b>		<b>50</b>			
<b>Experiencia en diseño, proyectos de agua potable</b>					
De 5 y hasta 8 proyectos	25				
De 9 a 10 proyectos; 4 Ptos C/Proyecto	26-29				
Mayor de 10 Proyectos	30				
<b>Experiencia en diseño, proyectos de planta potabilizadora de agua potable</b>					

De 1 y hasta 2 proyectos	15				
Mayor o igual de 3 proyectos	20				
<b>TOTAL PUNTAJE</b>		<b>100</b>			

*Puntaje mínimo para calificar: setenta por ciento (70%)*

---

## ANEXOS

FONDO HONDURENO DE INVERSION SOCIAL (FHIS)				
Suplemento del Programa de Inversion de Agua y Saneamiento Prestamo No 1793/SF-HO				
ANEXO 1				
ANALISIS DE AGUA				
Lugar de la Captacion: _____			Fecha Toma de Muestra: _____	
Municipio: _____ Depto _____			Hora Toma de Muestra: _____	
Fecha del Analisis: _____			Hora del Analisis: _____	
Codigo del Proyecto: _____				
No	Parametro	De obligatorio Cumplimiento	Resultados de Laboratorio	Rango o Valor Maximo Admisible
<b>I</b>	<b>FISICOS</b>			
1	Temperatura en el punto	x		
2	Turbiedad	x		
3	Color	x		
4	PH	x		
5	Conductividad Electrica	x		
6	Solidos Disueltos	x		
<b>II</b>	<b>QUIMICOS</b>			
1	Amonio (NH <sub>4</sub> )	x		
2	Nitratos (NO <sub>3</sub> )	x		
3	Nitritos (NO <sub>2</sub> )	x		
4	Ortofosfatos	x		
5	Sulfatos (SO <sub>4</sub> )	x		
6	Carbonatos (CO <sub>3</sub> )	x		
7	Dureza	x		
8	Fluoruros	x		
9	Cloruros	x		
10	Aluminio	x		
11	Hierro II	x		
12	Manganeso II	x		
13	Sodio	x		
14	Zinc	x		
15	Cobre	x		
16	Niquel	x		
17	Plata	x		
18	Plomo	x		
19	Mercurio	x		
20	Cadmio	x		
21	Cromo Total	x		
22	Arsenico	x		
23	Cianuro	x		
24	Antimonio	x		
25	Selenio	x		



ANEXO No. 2

**CONSTITUCIÓN DE SERVIDUMBRE VOLUNTARIA PARA REALIZACIÓN DE OPERACIONES RELATIVAS A  
PROYECTO DE AGUA Y SANAMIENTO COMUNIDAD \_\_\_\_\_, MUNICIPIO  
\_\_\_\_\_ DEPARTAMENTO DE \_\_\_\_\_**

Yo, \_\_\_\_\_ mayor de edad, casado (a), soltero (a), profesión u oficio, \_\_\_\_\_ hondureño, con \_\_\_\_\_ tarjeta de \_\_\_\_\_ identidad número \_\_\_\_\_ con domicilio en \_\_\_\_\_ Municipio de \_\_\_\_\_, Departamento de \_\_\_\_\_ quien para este acto me denominará **EL AUTORIZANTE**, de acuerdo a las cláusulas siguientes, manifiesto: **PRIMERO:** que actualmente ocupo y estoy en posesión de un predio de aproximadamente \_\_\_\_\_ equivalentes a \_\_\_\_\_ Vs.<sup>2</sup> ubicado en \_\_\_\_\_ municipio \_\_\_\_\_, departamento \_\_\_\_\_, sobre el cual se encuentra una **FUENTE DE AGUA** y donde se ubicaran las siguientes obras : \_\_\_\_\_ cuyas Coordenadas de UTM SON: N \_\_\_\_\_ E \_\_\_\_\_ que he sido requerido por Junta Administradora de agua, del domicilio de \_\_\_\_\_, quien en nombre propio o en representación de La Municipalidad de \_\_\_\_\_, desea realizar la instalación de un **Proyecto de Agua y Saneamiento** que se describe en el proyecto o la Memoria Técnica de Diseño, elaborado por el Ing. \_\_\_\_\_, para lo cual me solicita Autorización y Permiso de Constitución de Servidumbre Voluntaria para la Realización de Operaciones Relativas al Proyecto aludido. **TERCERO:** en el carácter con el que actúo, sigo manifestando que en vista de la importancia del Proyecto de Agua y Saneamiento a implementarse el cual beneficiará a la Comunidad de \_\_\_\_\_ y en apego a lo preceptuado en el Código Civil vigente en lo relativo a las Servidumbres, por este Acto, libre y espontáneamente **CONSTITUYO SERVIDUMBRE VOLUNTARIA DE AGUAS** sobre el predio que poseo a favor de la **Junta Administradora de Agua de la comunidad** \_\_\_\_\_ garantizándole con este Acto la libertad de ingresar y pasar por mi terreno para llevar a cabo cuantas operaciones sean necesarias para realizar el estudio, establecimiento, ejecución de las obras estipuladas, debiendo el ejecutor del proyecto hacerse responsable por los daños o perjuicios que pudieran ocasionarse a mi terreno con motivo de la realización de dichos trabajos o derivados de la existencia de la instalación. **CUARTO:** Una vez finalizado la obra por este acto autorizo el ingreso de personal responsable de la operación y mantenimiento del sistema. Por mi parte permito realizar las acciones y medidas correspondientes a la protección de la microcuenca. El permiso de Servidumbre entrará en vigencia a partir de la fecha de este documento y será renovado o revocado una vez concluya la vida útil del proyecto.

**QUINTO :** En mi condición de **AUTORIZANTE**, manifiesto que el título constitutivo de servidumbre queda suplido por el presente reconocimiento expreso en mi condición de dueño del predio sirviente, por lo que acepto todas y cada una de las cláusulas del presente documento adjuntando fotocopias del mismo que se remitirán a la Alcaldía Municipal, Registro de la Propiedad, Junta de Agua o Patronato (según sea el caso) de la Comunidad; y como muestra de buena fe y para los efectos legales del presente documento, lo firmo e imprimo mi huella digital en \_\_\_\_\_ Municipio de \_\_\_\_\_, Departamento de \_\_\_\_\_, a los \_\_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ del año dos Mil Catorce .

\_\_\_\_\_  
**AUTORIZANTE**

**CONSTITUCIÓN DE SERVIDUMBRE VOLUNTARIA PARA REALIZACIÓN DE OPERACIONES RELATIVAS A  
PROYECTO DE AGUA Y SANAMIENTO COMUNIDAD \_\_\_\_\_, MUNICIPIO  
\_\_\_\_\_ DEPARTAMENTO DE  
\_\_\_\_\_**

Yo, \_\_\_\_\_ mayor de edad, casado (a), soltero (a), profesión u oficio, \_\_\_\_\_ hondureño, con \_\_\_\_\_ tarjeta de \_\_\_\_\_ identidad número \_\_\_\_\_ con domicilio en \_\_\_\_\_ Municipio de \_\_\_\_\_, Departamento de \_\_\_\_\_ quien para este acto me denominaré **EL AUTORIZANTE**, de acuerdo a las cláusulas siguientes, manifiesto: **PRIMERO:** que actualmente ocupo y estoy en posesión de un predio de aproximadamente \_\_\_\_\_ equivalentes a \_\_\_\_\_ Vs.<sup>2</sup> ubicado en \_\_\_\_\_ municipio de \_\_\_\_\_, departamento de \_\_\_\_\_, sobre el cual se emplazaran obras de marcaje, excavación, Instalacion de tuberías, y rellenos **PARA LINEA DE CONDUCCION afectando una longitud de \_\_\_\_\_ del terreno** cuyas coordenadas UTM de inicio son \_\_\_\_\_ y finalización \_\_\_\_\_: **SEGUNDO:** que he sido requerido por Junta Administradora de agua, del domicilio de \_\_\_\_\_, quien en nombre propio o en representación de \_\_\_\_\_, desea realizar la instalación de un **Proyecto de Agua y Saneamiento** que se describe en el proyecto o la Memoria Técnica de Diseño, elaborado por el Ing. \_\_\_\_\_, para lo cual me solicita Autorización y Permiso de Constitución de Servidumbre Voluntaria para la Realización de Operaciones Relativas al Proyecto aludido. **TERCERO:** en el carácter con el que actúo, sigo manifestando que en vista de la importancia del Proyecto de Agua y Saneamiento a implementarse el cual beneficiará a la Comunidad de \_\_\_\_\_ y en apego a lo preceptuado en el Código Civil vigente en lo relativo a las Servidumbres, por este Acto, libre y espontáneamente **CONSTITUYO SERVIDUMBRE VOLUNTARIA DE AGUAS** sobre el predio que poseo a favor de la **Junta Administradora de Agua** de la comunidad \_\_\_\_\_ **CUARTO:** Una vez finalizado la obra por este acto autorizo el ingreso de personal responsable de la operación y mantenimiento del sistema. Por mi parte permito realizar las acciones y medidas correspondientes a la protección de la microcuenca. El permiso de Servidumbre entrará en vigencia a partir de la fecha de este documento y será renovado o revocado una vez concluya la vida útil del proyecto. **QUINTO:** En mi condición de **AUTORIZANTE**, manifiesto que el título constitutivo de servidumbre queda suplido por el presente reconocimiento expreso en mi condición de dueño del predio sirviente, por lo que acepto todas y cada una de las cláusulas del presente documento adjuntando fotocopias del mismo que se remitirán a la Alcaldía Municipal, Registro de la Propiedad, Catastro Municipal; y como muestra de buena fe y para los efectos legales del presente documento, lo firmo e imprimo mi huella digital en \_\_\_\_\_ Municipio de \_\_\_\_\_, Departamento de \_\_\_\_\_, a los \_\_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ del año dos Mil Catorce.

\_\_\_\_\_  
**Autorizante**

**CONSTITUCIÓN DE SERVIDUMBRE VOLUNTARIA PARA REALIZACIÓN DE OPERACIONES RELATIVAS A  
PROYECTO DE AGUA Y SANAMIENTO COMUNIDAD \_\_\_\_\_, MUNICIPIO  
\_\_\_\_\_ DEPARTAMENTO DE \_\_\_\_\_**

Yo, \_\_\_\_\_ mayor de edad, casado (a), soltero (a), profesión u oficio, \_\_\_\_\_ hondureño, con \_\_\_\_\_ tarjeta de \_\_\_\_\_ identidad número \_\_\_\_\_ con domicilio en \_\_\_\_\_ Municipio de \_\_\_\_\_, Departamento de \_\_\_\_\_ quien para este acto me denominaré **EL AUTORIZANTE**, de acuerdo a las cláusulas siguientes, manifiesto: **PRIMERO:** que actualmente ocupo y estoy en posesión de un predio de aproximadamente \_\_\_\_\_ equivalentes a \_\_\_\_\_ Vs.<sup>2</sup> ubicado en \_\_\_\_\_ municipio \_\_\_\_\_, departamento de \_\_\_\_\_, sobre el cual se emplazaran obras de marcaje, excavación, Instalación de Pozos, y rellenos **PARA LINEA DE CONDUCCION afectando una longitud de \_\_\_\_\_** de mi propiedad cuyas coordenadas UTM de inicio son \_\_\_\_\_ y finalización \_\_\_\_\_: **SEGUNDO:** que he sido requerido por Junta Administradora de agua, del domicilio de \_\_\_\_\_, quien en nombre propio o en representación de \_\_\_\_\_, desea realizar la instalación de un **Proyecto de Agua y Saneamiento** que se describe en el proyecto o la Memoria Técnica de Diseño, elaborado por el Ing. \_\_\_\_\_, para lo cual me solicita Autorización y Permiso de Constitución de Servidumbre Voluntaria para la Realización de Operaciones Relativas al Proyecto aludido. **TERCERO:** en el carácter con el que actúo, sigo manifestando que en vista de la importancia del Proyecto de Agua y Saneamiento a implementarse el cual beneficiará a la Comunidad de \_\_\_\_\_ y en apego a lo preceptuado en el Código Civil vigente en lo relativo a las Servidumbres, por este Acto, libre y espontáneamente **CONSTITUYO SERVIDUMBRE VOLUNTARIA DE AGUAS** sobre el predio que poseo a favor de la **Junta Administradora de Agua** de la comunidad \_\_\_\_\_ **CUARTO:** Una vez finalizado la obra por este acto autorizo el ingreso de personal responsable de la operación y mantenimiento del sistema. Por mi parte permito realizar las acciones y medidas correspondientes a la protección de la microcuenca. El permiso de Servidumbre entrará en vigencia a partir de la fecha de este documento y será renovado o revocado una vez concluya la vida útil del proyecto. **QUINTO:** En mi condición de **AUTORIZANTE**, manifiesto que el título constitutivo de servidumbre queda suplido por el presente reconocimiento expreso en mi condición de dueño del predio sirviente, por lo que acepto todas y cada una de las cláusulas del presente documento adjuntando fotocopias del mismo que se remitirán a la Alcaldía Municipal, Registro de la Propiedad, Catastro Municipal; y como muestra de buena fe y para los efectos legales del presente documento, lo firmo e imprimo mi huella digital en \_\_\_\_\_ Municipio de \_\_\_\_\_, Departamento de \_\_\_\_\_, a los \_\_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ del año dos Mil Catorce.

\_\_\_\_\_  
**AUTORIZANTE**

**CONSTITUCIÓN DE SERVIDUMBRE VOLUNTARIA PARA REALIZACIÓN DE OPERACIONES RELATIVAS A  
PROYECTO DE AGUA Y SANAMIENTO COMUNIDAD \_\_\_\_\_, MUNICIPIO  
\_\_\_\_\_ DEPARTAMENTO DE  
\_\_\_\_\_**

Yo, \_\_\_\_\_ mayor de edad, casado (a), soltero (a), profesión u oficio, \_\_\_\_\_ hondureño, con \_\_\_\_\_ tarjeta de identidad número \_\_\_\_\_ con domicilio en \_\_\_\_\_ Municipio de \_\_\_\_\_, Departamento de \_\_\_\_\_ quien para este acto me denominaré **EL AUTORIZANTE**, de acuerdo a las cláusulas siguientes, manifiesto: **PRIMERO:** que actualmente ocupo y estoy en posesión de un predio de aproximadamente \_\_\_\_\_ equivalentes a \_\_\_\_\_ Vs.2 \_\_\_\_\_ ubicado en \_\_\_\_\_ municipio \_\_\_\_\_, departamento de \_\_\_\_\_, sobre el cual se encuentra un predio donde se construirá **Un Tanque de Abastecimiento** cuyas Coordenadas de UTM SON: N \_\_\_\_\_ E \_\_\_\_\_: **SEGUNDO:** que he sido requerido por Junta Administradora de agua, del domicilio de \_\_\_\_\_, quien en nombre propio o en representación de la municipalidad de \_\_\_\_\_, desea realizar la instalación de un **Proyecto de Agua y Saneamiento** que se describe en el proyecto o la Memoria Técnica de Diseño, elaborado por el Ing. \_\_\_\_\_, para lo cual me solicita Autorización y Permiso de Constitución de Servidumbre Voluntaria para la Realización de Operaciones Relativas al Proyecto aludido. **TERCERO:** en el carácter con el que actúo, sigo manifestando que en vista de la importancia del Proyecto de Agua y Saneamiento a implementarse el cual beneficiará a la Comunidad de \_\_\_\_\_ y en apego a lo preceptuado en el Código Civil vigente en lo relativo a las Servidumbres, por este Acto, libre y espontáneamente **CONSTITUYO SERVIDUMBRE VOLUNTARIA DE AGUAS** sobre el predio que poseo a favor de la **Junta Administradora de Agua** de la comunidad \_\_\_\_\_ **CUARTO:** Una vez finalizado la obra por este acto autorizo el ingreso de personal responsable de la operación y mantenimiento del sistema. Por mi parte permito realizar las acciones y medidas correspondientes a la protección de la microcuenca. El permiso de Servidumbre entrará en vigencia a partir de la fecha de este documento y será renovado o revocado una vez concluya la vida útil del proyecto. **QUINTO:** En mi condición de **AUTORIZANTE**, manifiesto que el título constitutivo de servidumbre queda suplido por el presente reconocimiento expreso en mi condición de dueño del predio sirviente, por lo que acepto todas y cada una de las cláusulas del presente documento adjuntando fotocopias del mismo que se remitirán a la Alcaldía Municipal, Registro de la Propiedad, Catastro Municipal; y como muestra de buena fe y para los efectos legales del presente documento, lo firmo e imprimo mi huella digital en \_\_\_\_\_ Municipio de \_\_\_\_\_, Departamento de \_\_\_\_\_, a los \_\_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ del año 201\_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
**AUTORIZANTE**

**CONSTITUCIÓN DE SERVIDUMBRE VOLUNTARIA PARA REALIZACIÓN DE OPERACIONES RELATIVAS A  
PROYECTO DE AGUA Y SANAMIENTO COMUNIDAD \_\_\_\_\_, MUNICIPIO  
\_\_\_\_\_ DEPARTAMENTO DE \_\_\_\_\_**

Yo, \_\_\_\_\_ mayor de edad, casado (a), soltero (a), profesión u oficio, \_\_\_\_\_ hondureño, con \_\_\_\_\_ tarjeta de identidad número \_\_\_\_\_ con domicilio en \_\_\_\_\_ Municipio de \_\_\_\_\_, Departamento de \_\_\_\_\_ quien para este acto me denominaré **EL AUTORIZANTE**, de acuerdo a las cláusulas siguientes, manifiesto: **PRIMERO:** que actualmente ocupo y estoy en posesión de un predio de aproximadamente \_\_\_\_\_ equivalentes a \_\_\_\_\_ Vs.<sup>2</sup> ubicado en \_\_\_\_\_ municipio \_\_\_\_\_, departamento de \_\_\_\_\_, sobre el cual se encuentra un predio donde se construirá **Una Planta Potabilizadora** cuyas Coordenadas de UTM SON: N \_\_\_\_\_ E \_\_\_\_\_: **SEGUNDO:** que he sido requerido por Junta Administradora de agua, del domicilio de \_\_\_\_\_, quien en nombre propio o en representación de la municipalidad de \_\_\_\_\_, desea realizar la instalación de un **Proyecto de Agua y Saneamiento** que se describe en el proyecto o la Memoria Técnica de Diseño, elaborado por el Ing. \_\_\_\_\_, para lo cual me solicita Autorización y Permiso de Constitución de Servidumbre Voluntaria para la Realización de Operaciones Relativas al Proyecto aludido. **TERCERO:** en el carácter con el que actúo, sigo manifestando que en vista de la importancia del Proyecto de Agua y Saneamiento a implementarse el cual beneficiará a la Comunidad de \_\_\_\_\_ y en apego a lo preceptuado en el Código Civil vigente en lo relativo a las Servidumbres, por este Acto, libre y espontáneamente **CONSTITUYO SERVIDUMBRE VOLUNTARIA DE AGUAS** sobre el predio que poseo a favor de la **Junta Administradora de Agua** de la comunidad \_\_\_\_\_ **CUARTO:** Una vez finalizado la obra por este acto autorizo el ingreso de personal responsable de la operación y mantenimiento del sistema. Por mi parte permito realizar las acciones y medidas correspondientes a la protección de la microcuenca. El permiso de Servidumbre entrará en vigencia a partir de la fecha de este documento y será renovado o revocado una vez concluya la vida útil del proyecto. **QUINTO:** En mi condición de **AUTORIZANTE**, manifiesto que el título constitutivo de servidumbre queda suplido por el presente reconocimiento expreso en mi condición de dueño del predio sirviente, por lo que acepto todas y cada una de las cláusulas del presente documento adjuntando fotocopias del mismo que se remitirán a la Alcaldía Municipal, Registro de la Propiedad, Catastro Municipal; y como muestra de buena fe y para los efectos legales del presente documento, lo firmo e imprimo mi huella digital en \_\_\_\_\_ Municipio de \_\_\_\_\_, Departamento de \_\_\_\_\_, a los \_\_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ del año 201\_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
**AUTORIZANTE**