



TÉRMINOS DE REFERENCIA

SERVICIOS DE CONSULTORIA

ELABORACION ESTUDIO DE PREINVERSIÓN PARA EL SISTEMA EN COMUN DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LOS MUNICIPIOS DE SAN ANDRÉS Y SAN JOSÉ, DEPARTAMENTO DE PETÉN, GUATEMALA.

1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

Título del proyecto:	“Acceso a servicios públicos de agua, saneamiento y residuos sólidos urbanos sostenibles en el lago Petén Itzá”
Ejecutor:	Asociación Acción contra el Hambre Guatemala
Donante:	Subvención de Cooperación Delegada con Ref. Expediente No. 2024QdV00337; Programa FCAS GTM-020-B

2. CONTEXTO / ANTECEDENTES

La ASOCIACIÓN ACCIÓN CONTRA EL HAMBRE GUATEMALA (Acción contra el Hambre, en adelante), es una organización no gubernamental sin fines de lucro, constituida en el 2018 en Guatemala, como entidad local, hermana y estrechamente coordinada con la representación de la Fundación Acción contra el Hambre, ONG internacional desde el año 1998 en el país. Ambas entidades comparten la misión de contribuir a la realización progresiva de los derechos básicos de poblaciones rurales e indígenas, aquellas que en mayor grado se ven excluidas del ejercicio de tales derechos. En su trayectoria de trabajo de más de 20 años en Guatemala, Acción contra el Hambre busca ser referente en el desarrollo y aplicación de soluciones innovadoras que permitan mitigar las consecuencias del hambre y resolver sus causas, que incluye intervenciones en el ámbito de agua y saneamiento.

La AECID contribuye y es parte de la Iniciativa del Equipo Europa (o Team Europe Initiative –TEI) alineada al Green Deal o Pacto Verde, centrada en “Fomentar la transición ecológica del Petén”. Esta TEI está impulsada por la Unión Europea (UE), junto con varios Estados Miembros presentes en Guatemala (Alemania, España, Suecia e Irlanda) a los que se suma la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO).

La TEI inicia su ejecución en junio de 2024, con una duración de 5 años. El área de actuación de la TEI es el departamento de Petén, al constatarse su vulnerabilidad ante el cambio climático, por un lado, y por otro, al tratarse de un área tensionada por la multiplicidad y la creciente presión de actividades socioeconómicas, poco reguladas y, en la mayoría de las veces, incompatibles entre sí.

La intervención forma parte de una actuación estratégica y compleja ya que pretende tratar la problemática del Lago Petén Itzá y su área de influencia, desde una perspectiva amplia e integrada que incluye actuaciones de fortalecimiento institucional, gestión territorial, preservación del medio ambiente, gestión de residuos poblacionales (RSU y aguas residuales), siendo ese enfoque holístico la única vía para realizar una contribución real para el desarrollo económico de la zona y su protección ambiental.

La Cooperación Española concentrará su intervención en la cuenca del lago Petén Itzá y su área de influencia, una región de gran relevancia social y peso demográfico. Este territorio ejemplifica el impacto combinado de diversas problemáticas ambientales, pero, al mismo tiempo, ofrece múltiples oportunidades de desarrollo. La meta general de la acción de España en la TEI es “Relacionar el desarrollo socioeconómico del Petén con la protección ambiental y el uso sostenible de los recursos naturales” y el objetivo general se define como “Favorecer en la población y en las instituciones locales capacidades de gestión territorial y de los servicios públicos básicos que propicien un desarrollo económico sostenible e inclusivo”. En este sentido, la intervención de España en esta TEI se define como: Preservación y desarrollo sostenible de la cuenca del lago Petén Itzá y su zona de influencia.

En este marco, la intervención se estructura en tres objetivos específicos: con el Objetivo Específico I se espera contribuir a la generación de una visión común del desarrollo del territorio de la cuenca del Lago Petén Itzá y a mejorar las capacidades institucionales para la movilización de recursos. En el Objetivo Específico II se trabajará para la reducción de la contaminación del lago, mejorando y ampliando los servicios de saneamiento de aguas residuales y de residuos sólidos y fortaleciendo las capacidades de gestión de los servicios. Con el Objetivo Específico III, la actuación se enfoca en desarrollar infraestructuras y capacidades comunitarias para la gestión del turismo de forma sostenible, ampliando la oferta turística y desconcentrándola del Lago. Con el fin de dar pertinencia y pertenencia al desarrollo de la intervención y los resultados que de ella se esperan, es de vital importancia la incorporación como ejes transversales el género y la pertinencia cultural y como eje común de trabajo, la sensibilización e incidencia para el cambio de comportamiento.

En este sentido, la responsabilidad de ejecutar el Objetivo Específico II está a cargo de Acción Contra el Hambre Guatemala con financiamiento de la Unión Europea y del Fondo de Cooperación para Agua y Saneamiento (FCAS) de la AECID. En concreto, el objetivo específico II de la Acción de España en la TEI que se describe como “La población de la cuenca del lago Petén “Acceso a servicios públicos de agua, saneamiento y residuos sólidos urbanos sostenibles en el lago Petén Itzá”

3. OBJETIVOS DE LA CONSULTORÍA

3.1 Objetivo General

Contratar los servicios de consultoría de una persona individual o empresa constructora, para la realización de un estudio de preinversión para el diseño de la red de alcantarillado sanitario y un sistema de tratamiento de aguas residuales que beneficiaran los cascos urbanos de los municipios de San Andrés y San José, ambos del departamento de Petén y ubicados en la zona de influencia cuenca del lago Petén Itzá

3.2 Objetivos Específicos

- a. Dotar de un diseño adecuado que nos permita la construcción de estructuras hidráulicas para la correcta canalización de las aguas residuales y posterior tratamiento, para mejora del saneamiento de los municipios beneficiados para la conservación del lago Petén Itzá.
- b. Diseñar para su posterior construcción una red de alcantarillado sanitario de acuerdo con las normativas vigentes, tomando en cuenta todos los factores que intervienen en la optimización del diseño.
- c. Diseñar para su posterior construcción un sistema de tratamiento de aguas residuales que sea eficiente en la remoción de los principales parámetros de contaminación y a la vez requiera el mínimo mantenimiento y sea sostenible técnica y económicamente por las municipalidades de San Andrés y San José, Petén.
- d. Proponer el diseño de un sistema de alcantarillado sanitario que permita transportar el agua residual donde será tratada para reducir drásticamente el volumen de aguas crudas residuales que actualmente están llegando a lago de diferentes formas (escorrentía superficial o por infiltración)
- e. Diseñar un sistema de alcantarillado y tratamiento de aguas que permita minimizar el impacto ambiental de las aguas residuales sin tratar, las que actualmente llegan al lago ya sea por escorrentía superficial o por infiltración.

- f. Con el diseño propuesto de la red de alcantarillado y sistema de tratamiento de aguas residuales contribuir al saneamiento del lago Petén Itzá por medio de la canalización de las aguas residuales de origen domestico que posteriormente serán tratadas para su disposición final en una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, la cual se diseñará para tal efecto, procurando que este desfogue sea sobre la cuenca norte y no sobre la cuenca del lago.

Con la presente propuesta de diseño y su posterior ejecución se ayuda a las municipalidades de San Andrés y San José a cumplir con la legislación actual decreto 236-2006 que obliga a las municipalidades del país a tratar las aguas residuales producidas por las comunidades de cada municipio.

4. ACCIONES DE LA CONSULTORIA

Es necesario generar un estudio de pre inversión que garantice no solo el buen funcionamiento en el aspecto técnico, si no también garantizar que el ente a cargo de su operación y mantenimiento obtenga las herramientas necesarias para su sostenibilidad, de igual forma contribuir con el desarrollo del mismo a minimizar los impactos ambientales negativos que en la actualidad se tiene por la falta de desarrollo de infraestructura necesaria para el efecto El equipo consultor deberá contemplar los siguientes elementos en el desarrollo de la consultoría:

4.1. Garantizar la coordinación y comunicación efectiva

Mantener una comunicación fluida y permanente con el equipo técnico de Acción contra el Hambre y con las contrapartes institucionales involucradas (AECID, MANMUNI Petén Itza, municipalidades de San Andrés y San José, entre otros), a fin de asegurar la validación oportuna de la información recopilada.

4.2. Asegurar el cumplimiento normativo y la confidencialidad

Considerar dentro del análisis a realizar y las recomendaciones a emitir por el estricto cumplimiento de las normativas ambientales, aspectos legales, administrativos y de ética para el desarrollo de la consultoría.

Mantener la confidencialidad absoluta sobre la información técnica, financiera e institucional a la que tenga acceso durante la ejecución de la consultoría.

4.3. Elaborar informes técnicos y de avance

Elaborar y presentar los informes establecidos en los presentes Términos de Referencia con la calidad requerida y en los tiempos establecidos.

5. ACTIVIDADES

En el desarrollo de la Consultoría, se deberán realizar las siguientes actividades, sin perjuicio de aquellas otras que se puedan requerir para realizar el trabajo:

Respecto a los estudios de base:

5.1 Estudio topográfico del área de actuación (red de saneamiento, colectores principales, estaciones de bombeo, hasta la PTAR y terreno de la PTAR). Durante la fase de levantamiento topográfico (35 kilómetros aproximadamente de línea de drenaje más las estaciones de bombeo que podrían ubicarse sobre esta, así como el levantamiento del terreno donde se ubique la PTAR), el personal de la consultora deberá verificar que todos los terrenos donde se proponga la línea de drenaje y las estaciones de bombeo sean municipales o en su caso hacer notar al contratante que, en algún punto en especial, el paso por un terreno particular optimizará notablemente o mejorará el diseño hidráulico. Ver anexo a aplicar de manera obligatoria en el levantamiento topográfico y desarrollo del presente estudio (Normas técnicas para Alcantarillado Sanitario INFOM).

5.2 Censo de población: el personal encargado de dicha actividad hará un censo de habitantes por tramo registrado, y revisará las estimaciones realizadas en el plan director al respecto y las proyecciones de crecimiento de población y actividades, incluyendo el análisis de su distribución por zonas. De acuerdo con este análisis, se propondrá un crecimiento por etapas del tratamiento.

5.3 Estudio geotécnico (de acuerdo con los requerimientos de AGIES según clasificación, del tipo de estructura a realizar e importancia de esta, así mismo justificar en base a estos criterios) representativo del área de alcantarillado, del emisario hasta la PTAR y de la PTAR.

En el terreno de la PTAR se realizarán calicatas (estas podrán tener una profundidad de hasta 3 metros o dependiendo las características de los sustratos encontrados así como considerando actividades de excavaciones o movimientos de tierra a realizar en el área para las estructuras de fundación (en todo caso de ser necesario previo a considerar todos los factores antes mencionados ponerse de acuerdo con el supervisor del estudio por el contratante ACH) y la extracción de testigos para su análisis y ensayos de laboratorio (ensayo triaxial), en ocho puntos (predio de PTAR, estaciones de bombeo, zanjeo profundo).

Para complementar la información geotécnica del área donde se ubicará la PTAR se realizará un estudio con sondeos eléctricos verticales (SEV) como complemento de los ensayos para tener un grado de certeza razonable (la profundidad del mismo debido a que es para complemento de un estudio geotécnica se hará a una profundidad mínima de 30 metros y de ser necesario y la información registrada, las

estructuras a construir y características del suelo de fundación se puede considerar uno a una profundidad mayor. Se tendrá presente que los puntos donde se realicen las pruebas estén relacionados con la futura instalación de equipos de bombeo, zanjas de gran profundidad o similares. En el área de construcción de PTAR se realizarán ensayos de infiltración y permeabilidad no solo superficial si no en cada cambio de estrato (observado en las calicatas).

En el caso de la red de alcantarillado y el emisario, los estudios geotécnicos que se propongan estarán encaminados a la realización de sugerencias para minimizar riesgos de personal a cargo de la ejecución, en la etapa de zanqueo e instalación de tubería, así como en la construcción de obras hidráulicas. Como regla general, no será necesario la realización de estudios geotécnicos para la instalación de tuberías en zonas en las que se tenga conocimiento de las características del terreno.

- 5.4 Realizar un estudio geológico del sitio y que servirá junto con los resultados del estudio geotécnico (información recabada dentro del plan director) de sustentación para el análisis y diseño estructural de las obras a construir en el área donde se ubicará la planta de tratamiento y su zona de influencia.
- 5.5 Estudio hidrológico: realizar un estudio hidrológico del área donde se ubicará la planta de tratamiento y zona de vertido, considerar también información generada dentro del plan director como complemento, el cual contiene información de la zona donde se ubicará las unidades de tratamiento y zona de desfogue.
- 5.6 Caracterización de las aguas residuales. En cuanto a las características del agua residual que se tomará como base para la propuesta técnica de tratamiento se realizará una propuesta tomando de referencia de ser posible las características de resultados obtenidos de poblaciones similares, en cuanto a costumbres, ubicación, temperatura, distancia del proyecto. Se sugiere contrastar información con la de los municipios Flores y San Benito, que presentan hábitos de consumo similares, pero ya cuentan con una planta de tratamiento y se realizará un mínimo de dos muestras compuestas.
- 5.7 Respecto al caudal de retorno (dotación de abastecimiento de agua para consumo) o caudal de contribución en el drenaje sanitario por vivienda se revisarán las previsiones del plan director y se realizará un análisis de acuerdo con las características específicas de la población sobre los consumos actuales, se evaluará teniendo en cuenta la situación actual del servicio de abastecimiento y saneamiento en las poblaciones, contrastando sus resultados con los de Flores y San Benito. así mismo se deberá considerar el incremento en la línea del tiempo de acuerdo con los diversos factores que pudieren afectar. Los caudales de diseño del alcantarillado deberán considerar las zonas a saturación en función de la densidad máxima previsible. Al igual que el inciso 5.1 se tomará de referencia obligatoria todo lo relacionado en el presente inciso las Normas técnicas para Alcantarillado Sanitario del INFOM(ver anexos).

5.8 Diagnóstico que involucre antecedentes, caracterización del área de influencia, problemática del lugar, servicios y justificación del proyecto usar metodología del marco lógico.

Respecto a los estudios de alternativas y propuesta de soluciones:

5.9 Durante la fase del diseño hidráulico preliminar de la línea de alcantarillado, se deberá presentar un anteproyecto que será objeto de revisión por el contratante y mesa técnica definida para tal efecto, con el afán de optimizar el diseño final.

5.10 En los puntos donde por aspectos geográficos del terreno y se tenga la necesidad de usar bombeo en caudales secundarios para integrarse a la línea principal, se deberán analizar las alternativas de suministro de energía, que económica y técnicamente sean más favorables para la entidad encargada de su operación y mantenimiento.

5.11 Establecer los requerimientos mínimos de tratamiento de las aguas residuales para la alternativa de disposición final seleccionada, cumpliendo con los requerimientos de la legislación actual.

5.12 Evaluar como mínimo dos alternativas en lo que respecta tecnologías de tratamiento de aguas residuales, hacer análisis de costo eficiencia, simplicidad de operación y mantenimiento, área de terreno a ocupar, capacidad técnica de operación y mantenimiento de la entidad a cargo de su administración, así como los beneficios que se pudiesen obtener de los subproductos que se obtengan de los distintos procesos que conllevaría el sistema de tratamiento, por cada alternativa y justificar la alternativa seleccionada.

5.13 Generar una propuesta de tratamiento de aguas residuales que cumpla con los criterios técnicos solicitados en los presentes términos de referencia, que minimicen el costo de operación y mantenimiento, que optimice su eficiencia y que tenga una alta remoción de los principales parámetros de contaminación (DBO5, DQO, SS, SST, Fosforo, nitrógeno, pH, etc., que permita utilizar los subproductos provenientes de los procesos de tratamiento y que el efluente de estos procesos sea depositados en la cuenca norte vecina a la cuenca del lago de Petén Itzá o en todo caso analizar alternativas de aprovechamiento o infiltración de vertido proveniente de sistema de tratamiento, o la combinación de todas estas alternativas.

5.14 Desarrollar una matriz de las diferentes opciones donde se ponderará cada uno de los factores anteriores y se pueda observar u obtener la mejor opción de acuerdo con la opción con mayor ponderación.

5.15 El diseño hidráulico por realizar, a la hora de cálculo, dibujo, presupuesto, especificaciones técnicas de los materiales, etc. del área delimitada, se realizará por secciones (ver numeral 5.17) con el fin de facilitar a la administración municipal su ejecución por etapas, acorde a sus prioridades o fuentes de financiamiento.

- 5.16 Diseño de obras hidráulicas complementarias que permitirán optimizar el correcto funcionamiento del sistema (pozos de visita, cárcamos, cajas unificadoras, cabezales, muros de contención, etc.) y de los equipos necesarios.
- 5.17 Se desarrollará tanto el cálculo como el diseño del sistema de tratamiento de tal manera que a la hora de su construcción esta se pueda desarrollar de forma modular por fases permitiendo de acuerdo con el período de diseño y construir las fases de acuerdo con el crecimiento poblacional. Para ello previamente se realizará una propuesta de fases de crecimiento que deberá ser aprobada por mesa técnica conformada por ACH, AECID y MANMUNI Petén Itza.
- 5.18 Se deberán presentar memorias técnicas de las distintas etapas de cálculo, como calculo hidráulico de la línea de drenaje tanto del colector principal como de los drenajes secundarios, calculo estructural de todas las estructuras hidráulicas auxiliares dentro del colector principal y red secundaria, tales como cárcamos, soportes aéreos, anclajes, muros de contención, pozos de visita con más de 3 metros, etc. Todos apoyados por los estudios geotécnicos realizados en el área. En el área donde se desarrollará la unidad de tratamiento de aguas residuales se deberá adjuntar calculo estructural del dimensionamiento de todas las estructuras: ya sea principales, auxiliares y de protección (taludes, presas, terraplenes, sistemas de contención, revestimiento de túneles si lo hubiera, cunetas, contracunetas, etc. En el estudio en mención tanto del sistema de alcantarillado sanitario como del sistema propuesto, deberá de incluir especificaciones técnicas de materiales, así como los reglones de trabajo, y presupuesto de todos los componentes. Se desarrollará un presupuesto sectorizado que abarque la línea principal del alcantarillado sanitario y la planta de tratamiento y presupuesto sectorizados como lo indicado en los numerales 5.15 y 5.17
- 5.19 Se desarrollarán todos los planos que sean necesarios tanto de la línea de alcantarillado como del sistema de tratamiento de aguas residuales, en ellos se incluirán todos los detalles de obras hidráulicas complementarias, se desarrollará cada detalle tanto hidráulico como estructural que garantice una buena interpretación constructiva para su ejecución, se utilizaran escalas adecuadas que permitan apreciar sus dimensiones. En el área de la planta de tratamiento se incluirán, entre los planos a desarrollar, los de perfil hidráulico de la planta, diagramas unifilares si existieran.
- 5.20 Se deberá presentar un informe detallado que contenga: cronograma de ejecución, especificaciones técnicas constructivas, cuantificación de materiales, costos unitarios, presupuesto, entre otros.
- 5.21 Se desarrollará un manual de operación y mantenimiento, tanto para el alcantarillado sanitario como para la planta de tratamiento de aguas residuales, en él se plasmarán actividades y acciones necesarias preventivas y correctivas en los sistemas (alcantarillado y PTAR), en él también se detallara el perfil del personal técnico idóneo para desarrollar dichas actividades, así como el equipo de protección,

herramientas necesarias entre otros, las actividades de prevención estarán indicadas por periodicidad según sea el caso.

- 5.22 Se realizará un análisis económico donde se determine el costo mensual por conexión de cada beneficiario el cual permita cubrir los costos de operación y mantenimiento (presupuesto de operación y mantenimiento) del sistema de alcantarillado y planta de tratamiento de agua residuales, dentro del cual se hace necesario dejar como sugerencia al prestador del servicio el monto de cobro por alcantarillado sanitario y tratamiento de aguas residuales para que el sistema sea autosostenible.
- 5.23 Desarrollar un reglamento de seguridad industrial y salud ocupacional (Código de trabajo artículo 197 al 205) el cual en la fase de construcción la empresa constructora pondrá en operación, esto para garantizar la seguridad del personal encargado del desarrollo como de las personas beneficiadas cuando el proyecto esté en su fase de construcción; en este manual se deberá contar con un listado de equipo básico de protección, conocimientos mínimos de seguridad que deberá contar cada miembro de la empresa desde los obreros y operadores hasta la línea alta de la administración del mismo, y cuyo cumplimiento estará a cargo de la supervisión del desarrollo del proyecto.
- 5.24 Presentar Análisis de riesgos del proyecto en mención.
- 5.25 Detallar aspectos de cierre del proyecto; operación, administración, mantenimiento y vida útil; aspectos financieros, aspectos legales, aspectos ambientales cumpliendo con la normativa respectiva de MARN y criterios de evaluación.
- 5.26 El consultor desarrollará el instrumento ambiental del proyecto según la categoría que corresponda, cumpliendo con cada uno de los requisitos necesarios para su ingreso a MARN, de ser posible el consultor solicitará una revisión previa a las oficinas del MARN para garantizar que el documento ambiental cumpla con los requisitos solicitados para su ingreso y posterior trámite de la licencia ambiental, lo que garantizará que dicho estudio cumple con los TDR respectivos dados por el MARN (el trámite de gestión de dichas licencias ambientales estará a cargo de las municipalidades).
- 5.27 Para aspectos de trámite de dictamen sanitario ante el ministerio de Salud (MSPAS), El consultor conformará los expedientes respectivos del alcantarillado sanitario y de la planta de tratamiento de aguas residuales cumpliendo con todos los requisitos expresados en la “**Norma técnica No. DRPSA-002-2022-RCS**” para proyectos de construcción, reparación y/o modificaciones de sistemas de drenajes o alcantarillado sanitario y la “**Norma técnica No. DRPSA-001-2022-RCS**” para proyectos de construcción, reparación y/o modificaciones de plantas de tratamiento de aguas residuales. El consultor será responsable de cumplir y desarrollar y conformación para cada uno de los expedientes anteriormente indicados. De ser

posible el consultor solicitara una revisión previa a las oficinas del MSPAS para garantizar que los expedientes cumplan con los requisitos solicitados (Normas técnicas DRPSA-002-2022-RCS y DRPSA-001-2022-RCS) para su ingreso y posterior trámite.

- 5.28 Considerar trámites necesarios de instancias gubernamentales (IDAEH, CONAP, etc.) que rijan requisitos técnicos y de patrimonio cultural, derivado de trabajar en el área de Petén.

6. PRODUCTOS DE LA CONSULTORIA

6.1. Informe del plan de trabajo

8 (ocho) días después de suscrito el contrato, el consultor presentará la actualización del plan presentado en la oferta técnica:

- Metodología de trabajo.
 - Presentación detallada de las distintas actividades y subactividades a desarrollar dentro de la consultoría.
- Plan de trabajo.
 - Cronograma, listado de actividades a desarrollar en función del tiempo y profesional a cargo.
- Identificación y gestión de riesgos técnicos.
 - Presentar matriz de riesgos y considerar su adecuada gestión para la resolución de estos (actualizar de ser necesario).

6.2. Primer informe

45 (cuarenta y cinco) días después de suscrito el contrato:

Se presentará informe en versión digital, de los numerales: 5.1 al 5.6 (indicados en estos términos de referencia).

6.3. Segundo informe

75 (setenta y cinco) días después de suscrito el contrato:

Se presentará informe en versión digital, de los numerales: 5.7 al 5.14 (indicados en estos términos de referencia).

6.4. Borrador de informe final

a entregarse a los 95 (noventa y cinco) días después de suscrito el contrato.

6.4.1 ACH dispondrá de 10 (diez) días para la revisión del borrador del informe final y realizará las observaciones que sean necesarias para que el informe en mención cumpla con la información requerida y necesaria descrita en los TDR.

6.4.2 El consultor dispondrá de 10 (diez) días después de recibir las observaciones de ACH del borrador de informe final para llevar a cabo los ajustes necesarios y devolver el informe al equipo técnico, para su validación final. (Se presentará Borrador de informe en versión digital)

6.5. Informe final de la consultoría

a los ciento quince (115) días después de suscrito el contrato

Se presentará informe final el cual deberá contener, pero no limitarse a:

- a) Resumen ejecutivo con 3 páginas máximo.
- b) Detalle de los resultados, conclusiones y recomendaciones principales de la Consultoría.
- c) Anexos: memorias, planos, resultados de análisis, matrices de ponderación, Censos, manuales de operación y mantenimiento, especificaciones técnicas de construcción y materiales a utilizar, archivo fotográfico, análisis de laboratorio, etc.

Diferenciar en dos proyectos: colectores principales y PTAR, por una parte, y red primaria de alcantarillado, por otra y por lotes

- Del Informe final: Se entregará 3 copias en formato electrónico digital, formato CAD, PDF y WORD y cálculos en EXCEL en caso de realizarse, se deberá realizar de igual manera una presentación en POWER POINT, que deberá contener la información relevante obtenida como productos de la consultoría, la cual deberá contener información sintetizada y fotografías. También se incluirán 3 copias de informes y planos (impresos firmados, timbrados y sellados por profesional responsable).

7. CALENDARIO DE EJECUCIÓN DE LA CONSULTORIA

Duración estimada:	4 meses
Fecha inicio:	27 de febrero 2026
Fecha de Entrega de Informe Final:	21 de junio 2026
Fecha de Finalización para Cierres Administrativos:	30 de junio 2026

8. ENTREGABLES EN FUNCIÓN DE LOS PRODUCTOS DE LA CONSULTORIA

	ENTREGABLES	TIEMPOS
1	Informe del plan de trabajo. • Metodología de trabajo. • Plan de trabajo detallado de las acciones a realizar. Cronograma	8 días después de firma de contrato.
2	Primer informe: Se presentará informe en versión digital, de los numerales: 5.1 al 5.6 (indicados en estos términos de referencia).	45 días después de la firma de contrato.
3	Segundo informe: Se presentará informe en versión digital, de los numerales: 5.7 al 5.14 (indicados en estos términos de referencia).	75 días después de la firma de contrato.
4	Documento borrador del estudio de inversión	95 días después de la firma de contrato.
5	Informe final de la consultoría: Se presentará informe final el cual deberá contener, pero no limitarse a: Resumen ejecutivo con 3 páginas máximo, Detalle de los resultados, conclusiones y recomendaciones principales de la Consultoría, Anexos: memorias, planos, resultados de análisis, matrices de ponderación, Censos, manuales de operación y mantenimiento, archivo fotográfico, , análisis de laboratorio, etc.	115 días después de la firma de contrato.

9. COMPOSICIÓN DEL EQUIPO DE TRABAJO Y CRITERIOS DE VALORACIÓN

9.1 Composición del equipo de trabajo:

La presente consultoría será mediante la contratación de la persona individual con un equipo de trabajo o Empresa Consultora en general, que cumpla con las siguientes características:

Experiencia del consultor o Empresa Consultora en general	Deberá de resumir el conocimiento y la experiencia en la formulación de proyectos similares al mencionado estos términos de referencia a instituciones del Estado, ONG'S e iniciativa privada
--	---

EXPERIENCIA	Tomar en cuenta los estudios de especialización en el área de Ingeniería Sanitaria y una experiencia mínima de 5 años cuando sea una persona individual, Trabajos similares (diseño y/o
--------------------	---

construcción) en instituciones del estado o iniciativa privada, organismos no gubernamentales, organismos internacionales, etc., de preferencia haber desarrollados trabajos similares en el área de Peten sin embargo no es obligatorio en este caso aplica tanto para una persona individual como empresa consultora, con preferencia de estudios formulados ya construidos, en el caso de construcción de sistemas de tratamiento de aguas residuales presentar constancias a quien se le preste el servicio, esto dará un mayor valor al perfil de la persona individual o empresa consultora, además Detallar mediante un cuadro los proyectos y/o estudios que la persona individual o empresa consultora ha desarrollado similares a los solicitado en la presente consultoría, especificando al menos los servicios efectuados en los últimos 5 años. Se le dará mayor énfasis a la persona individual o empresa consultora que haya diseñado y construidos sistemas de alcantarillado sanitario y de tratamiento de aguas residuales por más de 5 años, además previo a la contratación de los servicios se requerirá el visto bueno del ente Patrocinador.

Equipo de Trabajo:

La persona individual o empresa consultora debe presentar el organigrama funcional que propone para la realización de los trabajos aquí descritos en los presentes TDR, indicando los nombres de todos y cada uno de los integrantes del personal profesional, técnico y administrativo, y su tiempo de dedicación al desarrollo del estudio de la presente consultoría.

Se indicarán las funciones que va a desempeñar cada profesional o especialista para la elaboración de esta consultoría, indicando los perfiles más significativos, tales como coordinador, profesionales especialistas, ingenieros calculistas y diseñadores, técnicos coordinadores de campo, técnicos operativos, etc.

Como mínimo, el equipo de trabajo propuesto deberá estar constituido por:

- a. Profesional con especialidad en la elaboración y aplicación de instrumentos ambientales de acuerdo con la normativa actual, con al menos 5 años de experiencia e inscripción vigente en el listado de consultores y empresas consultoras del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. Se valorará experiencia y especialidades relacionadas al tema.
- b. Profesional de la Ingeniería Sanitaria de preferencia Civil o Químico, con experiencia de 5 años o más, en diseño y construcción de sistemas de

tratamiento de aguas residuales, usando varias tecnologías en sus soluciones (biológicos, químicos o combinación de estos). Se valorará experiencia.

- c. Profesional de la Ingeniería Civil o hidráulico, con experiencia de 5 años o más, en diseño y construcción de sistemas alcantarillados sanitarios y pluviales en entornos urbanos.
- d. Profesional de la Ingeniería estructural (estudios a nivel de maestría o posgrado o en todo caso deberá demostrar 5 años o más de experiencia en el campo del diseño estructural), con experiencia en estudios y diseño de estructuras de cimentaciones, muros de contención, unidades de contención de líquidos, etc.
- e. Profesional de las ciencias sociales. Con al menos 5 años de experiencia en desarrollo rural. Se valorará experiencia y especialidades relacionadas al tema.
- f. Profesional de las ciencias económicas. Con al menos 5 años de experiencia en proyectos similares o de carácter gubernamental en agua y saneamiento para la evaluación económica-financiera.
- g. Personal Técnico o profesional de Seguridad Industrial. Con al menos 3 años de experiencia en el campo de la salud ocupacional y seguridad industrial, en empresas privadas, empresas de capacitación o entidades del estado.
- h. Personal técnico de coordinación de campo y personal técnico operativo, se valorará el conocimiento o trabajos desarrollados en áreas rurales y urbanos.

NOTA:

- ✓ La persona individual y su equipo de trabajo deben contar con recursos propios para realizar trabajo de campo y de gabinete como: Vehículo propio, viáticos para movilización, equipo de cómputo, teléfonos inteligentes para recopilación de información e internet.
- ✓ El oferente (la persona individual o empresa consultora) deberá previo a presentar la oferta, realizar una visita de campo a los lugares donde se desarrollarán los estudios de esta consultoría, hacer una lectura georreferencial (N17.015113, W-89.898952) y presentar constancia de visita con sello de cada municipalidad, dicha constancia debe indicar fecha y hora de la visita.

9.2 Criterios de valoración:

La evaluación de ofertas se llevará a cabo con base a la siguiente descripción:

9.2.1 Proceso de Evaluación Técnica:

10. EVALUACIÓN TÉCNICA	
DESCRIPCION	NOTA MÁXIMA
PARAMETROS Y PONDERACIÓN EVALUACIÓN TÉCNICA	
(Puntuación máxima 75 puntos)	
a) Experiencia general de la persona individual o empresa consultora (Conocimiento y experiencia en trabajos similares de diseño de alcantarillados sanitarios y sistemas de tratamiento de aguas residuales) DEMOSTRABLE (ONG'S, iniciativa privada, entidades de gobierno, otros) (puntuación máxima 15.00 puntos.)	
Más de 5 años	15.00
Entre 4 y 5 años	10.00
3 años de experiencia	5.00
b) Experiencia general del equipo de profesionales propuestos por la persona individual o empresa constructora (Conocimiento y experiencia en realización de trabajos para proyectos similares) DEMOSTRABLE (puntuación máxima 20.00 puntos.)	
Más de 5 proyectos	20.00
Entre 4 y 5 proyectos	15.00
Entre 1 y 3 proyectos	10.00
c) Metodología planteada dentro del estudio. (puntuación máxima 10.00 puntos.)	
Presentación detallada de las distintas actividades y subactividades a desarrollar dentro de la consultoría	10
d) Plan de trabajo, cronograma, Presentar listado de actividades a desarrollar en función del tiempo y profesional a cargo de esta. (puntuación máxima 10.00 puntos.)	
Claridad y estructura de las actividades a desarrollar en coherencia con los TDR, vinculación con las actividades y productos entregables (cronograma), responsabilidades del recurso humano a cargo de estas.	10

e) Identificación y gestión de riesgos técnicos. (puntuación máxima 10.00 puntos.)	
Matriz de riesgos identificados-gestión apropiada.	10
f) Presentación de modelos y alternativas tecnológicas (puntuación máxima 10.00 puntos.)	
Definición de modelos y/o herramientas, software para análisis hidráulicos, estructurales.	5
Presentación de alternativas tecnológicas de solución con enfoque de calidad, y sostenibilidad conforme a factores de contexto social, técnico, ambiental, económico y del prestador de servicios.	5
PUNTUACIÓN MÁXIMA	75

EVALUACIÓN ECONÓMICA
(PUNTUACIÓN MÁXIMA 25.00 PUNTOS.)
Las ofertas recibidas con base al costo de ejecución consignado por el oferente se ordenarán en forma creciente, con la oferta que presente el costo menor de ejecución, hasta ordenar la oferta que presente el costo más alto en ejecución, la unidad de medida será quetzales. La oferta que presente el menor costo de ejecución obtendrá la puntuación de calificación más alta de veinte (25.00) puntos, a los oferentes se les asignara la calificación que corresponde con base a la fórmula establecida y el orden que ocupen. Para obtener la calificación se les otorgara el punteo que resulte de la aplicación de la siguiente fórmula: $Puntuación = \frac{A * 25}{Costo N}$ Donde: A = Oferta con el costo de ejecución menor. Costo N = Costo de ejecución, de la oferta subsiguientes, según su orden.

11. ROL Y RESPONSABILIDADES DE LA PERSONA INDIVIDUAL O EMPRESA CONSULTORA

Serán de responsabilidad exclusiva de la persona individual o empresa consultora:

- Elaborar el plan de trabajo para la presente consultoría.
- Entregar los productos especificados en estos términos de referencia en la calidad, en los tiempos requeridos y en formatos originales editables y otros requeridos.
- Mantener una relación de coordinación y comunicación constante con el equipo técnico del Programa y considerar las recomendaciones, solicitudes y sugerencias de Acción Contra el Hambre.
- Validar los productos finales con el equipo técnico de Acción Contra el Hambre.
- Estar cubierto/a por un seguro contra accidentes y/o enfermedades durante el tiempo de consultoría.
- Cumplir con los requisitos de postulación (numeral 15.1).

11. ROL Y RESPONSABILIDADES DE ACCIÓN CONTRA EL HAMBRE

Tendrá un rol de apoyo durante el servicio, limitándose este a:

- Proveer a tiempo al equipo consultor la información y documentación disponible, que tenga en existencia y que pueda aportar para el desarrollo de esta.
- Mantener y facilitar la comunicación con las personas de Acción contra el Hambre para el desarrollo óptimo de las actividades.
- Brindar lineamientos metodológicos y orientación técnica para la adecuada ejecución de la consultoría.
- Coordinar y articular reuniones con las contrapartes clave
- Dar seguimiento al cumplimiento del cronograma de actividades y productos establecidos en los presentes TDR.
- Revisar, retroalimentar y validar los productos presentados por el equipo consultor.
- Efectuar los pagos correspondientes conforme a lo establecido en el apartado “Forma de pago”, establecidos en el apartado 12.

12. PRESUPUESTO Y FORMAS DE PAGO

El presupuesto máximo de la consultoría es por: **Doscientos Veinticinco Mil quetzales Exactos (Q225,000.00)**. El monto de la consultoría será pagado en transferencia bancaria a nombre de la persona consultora o entidad contratada, quien deberá extender la factura contable correspondiente autorizada por la Superintendencia de Administración Tributaria – SAT–.

Los pagos estarán sujetos a las deducciones legales correspondientes (**retenciones fiscales vigentes en Guatemala**).

Las formas de pago de la consultoría serán de la siguiente manera:

DESGLOSE DE PAGOS	PORCENTAJE	PRODUCTOS DE LA CONSULTORÍA.
Primer Pago	35%	Informe del plan de trabajo: Metodología de trabajo, Plan de trabajo detallado de las acciones a realizar. Cronograma.
Segundo Pago	20%	Primer informe: Se presentará informe en versión digital, de los numerales: 5.1 al 5.6 (indicados en estos términos de referencia).
Tercer Pago	20%	Segundo informe: Se presentará informe en versión digital, de los numerales: 5.7 al 5.14 (indicados en estos términos de referencia).
Cuarto y Último Pago	25%	Informe final de la consultoría: Se presentará informe final el cual deberá contener, pero no limitarse a: Resumen ejecutivo con 3 páginas máximo, Detalle de los resultados, conclusiones y recomendaciones principales de la Consultoría, Anexos: memorias, Especificaciones técnicas constructivas y de materiales, planos, resultados de análisis, matrices de ponderación, Censos, manuales de operación y mantenimiento, archivo fotográfico, análisis de laboratorio, etc.
TOTAL	100%	

La persona individual o empresa consultora será responsable de proporcionar los datos correctos de sus cuentas bancarias y cualquier cobro por rechazo debido a información errónea de sus cuentas, deberá ser asumido por la persona individual o empresa consultora y se debitará del contrato suscrito.

En caso de que la persona individual o empresa consultora sea de origen extranjero y debe presentar impuestos en su país de origen, lo hará por cuenta propia sin que esto conlleve responsabilidad por parte de la Fundación Acción contra el Hambre Guatemala.

Si el pago se hace a través de una transferencia bancaria hacia el exterior, la persona individual o empresa consultora debe asumir los costes y/o pérdidas correspondientes a la transferencia y la tasa de cambio, éste será: (podría ser cualquier de estas opciones, consultar antes a Administración, **“solo puede ser una”**).

1. El tipo de cambio que aplique el banco de ACH el día de la transferencia.
2. TMP de la Red Internacional de Acción contra el Hambre
3. Financiador según políticas del donante
4. Del Banco central del país.
5. Otro según acordado entre ACH y el prestador de servicio

13. CONFIDENCIALIDAD

Todos los documentos generados durante la presente consultoría son propiedad exclusiva de Asociación Acción contra el Hambre Guatemala ACH y AECID

Los materiales e información proporcionada la persona individual o empresa consultora son propiedad exclusiva de Asociación Acción contra el Hambre Guatemala y AECID, y deberán ser utilizados específicamente como referencia al desarrollo de la presente consultoría.

14. CRONOGRAMA DE SELECCIÓN

Desde la fecha límite para recibir postulaciones, y adjudicación de la persona individual o empresa consultora, e inicio de la consultoría, se requieren de aproximadamente 15 días calendario.

16/12/2025	Fecha límite envío para no objeción de TDR
04/01/2026	Fecha estimada de recepción de no objeción a TDR
09/01/2026	Fecha límite para invitación a oferentes y publicación de TDR
29/01/2026	Fecha límite para la postulación o recibir propuestas
06/02/2026	Fecha límite revisión de postulaciones y selección la persona individual o empresa consultora
10/02/2026	Envío de no objeción a la adjudicación de la consultoría.
17/02/2026	Fecha estimada de recepción de no objeción a adjudicación
20/02/2026	Fecha límite para notificación de la empresa/persona individual
23/02/2026	Fecha límite para recepción de nota de aceptación de la persona individual o empresa consultora

27/02/2026	Fecha límite contratación de empresa o persona individual
27/02/2026	Fecha límite de inicio de la consultoría
30/06/2026	Fecha de finalización de contrato, para cierres administrativos

15. POSTULACIÓN

Las personas interesadas deben enviar sus propuestas técnicas y financieras al correo jherrera@ca.acfspain.org con copia a adquisiciones-gt@accioncontraelhambre.org hasta el **29 de enero de 2026, 17:00 horas**, indicando en el asunto: “CONSULTORÍA ESTUDIO DE PREINVERSION ALCANTARILLADO SANITARIO Y SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LAS CABECERAS MUNICIPALES DE SAN ANDRÉS Y SAN JOSÉ, PETEN”. Dudas o consultas de carácter técnico deben realizarse al siguiente correo electrónico a jramirez@ca.acfspain.org antes del **23 de enero 2026**.

15.1 Requisitos para presentación de la Propuesta Técnica y Financiera:

Considerar todos los aspectos definidos en criterios de valoración inciso 9.2 de este documento.

La propuesta técnica debe incluir:

- a. Una carta explicando por qué la persona individual o empresa consultora se considera idóneo para desarrollar los servicios
- b. líneas generales para la definición de modelos y/o herramientas, software para análisis hidráulicos, estructurales, así también se deberá presentar de manera general en la oferta las alternativas tecnológicas de solución con enfoque de calidad, y sostenibilidad conforme a factores de contexto social, técnico, ambiental, económico y del prestador de servicios; las cuales se desarrollarán con mayor detalle durante el desarrollo de la consultoría, los cuales están definidos dentro de los productos de esta.
- c. Hoja de vida (CV) de la persona individual o empresa consultora y su equipo de trabajo propuesto.
 - Documentos de soporte del CV de todos los participantes en el desarrollo de la consultoría.
 - Certificado (RENAS) actualizado de todos los integrantes del equipo consultor.
 - Antecedentes penales y policíacos de la persona principal y su equipo de trabajo.

- d. Desglose de consultorías o trabajos realizados similares al solicitado.
- e. Diplomas y cursos relacionados al tema objeto de análisis, tanto de la persona individual o empresa consultora como de su equipo de trabajo.

La propuesta financiera debe incluir:

- o Descripción de las actividades de manera de **resumen y detallada** valorándolas económicamente según su propia propuesta y con el formato más adecuado que considere, presentando el desglose de costos con relación a las actividades plasmadas en el plan de trabajo.
 - a. Documentación de la persona consultora principal:
 - i. Copia Simple de RTU Actualizado.
 - ii. Copia Simple del DPI la persona individual o representante legal de la empresa consultora
 - iii. Patente de Comercio -Si Aplica-

Se debe cumplir con el perfil indicado. La falta de cumplimiento de este aspecto dará pie a la valoración de la pertinencia del equipo consultor, reservándose el derecho de exclusión de la candidatura.

16. FRAUDE Y CORRUPCIÓN Y CONFLICTO DE INTERES

Todos los oferentes que participen en la presente convocatoria deben observar los más altos niveles éticos y denunciar todo acto sospechoso de fraude o corrupción del cual tengan conocimiento o sean informados durante el proceso de selección y de las negociaciones o la ejecución del contrato.

Carta con manifestación expresa de la inexistencia de conflicto de intereses del proponente con la convocatoria y/o la Asociación Acción Contra el Hambre y su representante legal.

Están imposibilitados para postular personas que hayan tenido incumplimientos en contratos anteriores con la organización.

17. DERECHOS DE PROPIEDAD DE USO

Acción contra el Hambre es único propietario exclusivo de los derechos de propiedad intelectual de los materiales resultantes de la firma del contrato suscrito – con la excepción de los derechos morales-. Acción contra el Hambre es el único dueño de los siguientes derechos en todo el mundo:

- Derecho a reproducción en cualquier medio y forma.

- Derecho de representación y distribución.
- Derecho de traducción e interpretación en cualquier idioma.

18. COMPROMISO CON LA PROTECCIÓN DE LA NIÑEZ Y SALVAGUARDA

La persona consultora o equipo trabajarán en pleno respeto por los derechos de la niñez, cumpliendo las políticas establecidas para la Protección de la Infancia, así como el Código de Conducta y demás políticas de Acción Contra el Hambre, incluyendo la prevención contra la explotación y abusos sexuales y política de género. La empresa o equipo de consultoría reciben una copia y firman de conocimiento las políticas institucionales de salvaguarda; y están obligados a proteger y defender los derechos de las niñas, niños, y/o adolescentes que estén vinculados de manera directa, indirecta, o circunstancial con la labor realizada.

19. POLITICA DE PREVENCIÓN CONTRA LA EXPLOTACIÓN Y ABUSO SEXUAL (PEAS)

Toda persona consultora, o parte de un equipo de trabajo contratado o subcontratado de manera directa o indirecta por Acción Contra el Hambre, deberá cumplir con las políticas establecidas para la Protección de la Infancia, la política internacional de prevención contra la explotación y el abuso sexual PEAS, así como el Código de Conducta, y demás políticas de Acción Contra el Hambre, incluyendo la política de género. La empresa o equipo de consultoría recibirán una copia y firmarán de conocimiento las políticas institucionales de salvaguarda, y PEAS; y están obligados a proteger y defender los derechos de las niñas, niños, y adolescentes que estén vinculados de manera directa, indirecta, o circunstancial con la labor realizada.”

Se establece que el no cumplimiento de nuestras políticas de PEAS, Código de conducta entre otras políticas, por parte de las empresas / entidades o individuos contratados o subcontratados, de las medidas de prevención adecuadas contra la explotación y abusos sexuales, o de actuaciones correctivas en el caso de que se produzcan casos de esta naturaleza, será base suficiente para que Acción Contra el Hambre rescinda dichos acuerdos o contratos.

20. NO LIMITACION DE CUMPLIMIENTO DE NORMATIVAS APLICABLES

La persona consultora además de las políticas del Acción Contra el Hambre, de manera irrevocable deberá cumplir además de todas las normas legales vigentes a que diera lugar, como ser y no limitándose a las siguientes:

- 1) Cumplimiento de la Legislación Ambiental vigente.

- 2) Cumplimiento de la Legislación Laboral y Seguridad Social.
- 3) Cumplimiento de la Legislación relacionada al respeto de los Derechos Humanos
- 4) Cumplimiento de la Legislación en Materia Regulatoria (permisos de operación, cumplimiento de obligaciones tributarias estatales y municipales).

21. RELACIÓN DE LAS PARTES

Para aclaración de los potenciales oferentes y/o participantes se deja expresamente establecido que Acción Contra el Hambre no asume ninguna responsabilidad de carácter laboral con el oferente y/o participante ni con el personal de éste; de manera que la relación entre Acción Contra el Hambre y la persona CONSULTORA una vez se asigne y formalice la ejecución y desarrollo de los presentes Términos de Referencia, no deberá considerarse como de empleador y empleado, ni de mandante y mandatario, adquiriendo la persona CONSULTORA electo todas las obligaciones laborales que las leyes exigen, eximiendo completamente a Acción Contra el Hambre de toda responsabilidad derivada de las relaciones de trabajo entre la persona CONSULTORA y de sus trabajadores, si fuera el caso.- La persona CONSULTORA será el exclusivo patrono de los trabajadores que emplee o subcontrate y es el único responsable ante ellos también en forma exclusiva de las obligaciones legales que como patrono le correspondan.

Asociación Acción contra el Hambre Guatemala está comprometida con la protección y confidencialidad de sus datos, transparencia y rendición de cuentas. **CONTÁCTENOS:** Reclamos, dudas, sugerencias o comentarios, acerca de nuestra gestión

Teléfono (Guatemala): + 502 2316-4518; E-mail: transparencia@ca.acfspain.org

o puede depositar sus sugerencias en el buzón disponible en nuestras oficinas de Guatemala Capital

ELABORACIÓN	VALIDACIÓN RESPONSABLE DEL PROGRAMA:	VALIDACIÓN RR. HH.	VALIDACION LOGISTICA:	VALIDACION ADMIN-BASE/PAIS/COORDINACION
Nombre: Julio Ramírez Ambrosio	Nombre: Byron Girón	Nombre: Norma Vicente	Nombre: Jennifer Herrera	Nombre: Olga Mendoza
Cargo: Responsable Aguas Residuales y Alcantarillado	Cargo: Responsable del Programa	Cargo: Técnica de Recursos Humanos	Cargo: Logista Base	Cargo: Administradora Base
Firma: Documento firmado el 07-01-2026 22:03:03 UTC por el usuario Julio Rodolfo Ramírez jramirez@ca.acfspain.org	Firma: Documento firmado el 07-01-2026 22:09:36 UTC por el usuario Byron Giron bgiron@ca.acfspain.org	Firma: Documento firmado el 07-01-2026 23:13:19 UTC por el usuario Norma Elizabeth Vicente nvicente@ca.acfspain.org	Firma: Documento firmado el 07-01-2026 23:36:24 UTC por el usuario Jennifer Daniela Herrera jherrera@ca.acfspain.org	Firma: Documento firmado el 07-01-2026 23:39:47 UTC por el usuario Olga Maria Mendoza omendoza@ca.acfspain.org