

PROGRAMA DE PREINVERSIÓN PARA EL SECTOR AGUA (PPSA)

SOLICITUD DE PROPUESTA (SDP)

CONCURSO PÚBLICO INTERNACIONAL

*“Servicios de Consultoría para Supervisión de los Estudios de factibilidad para el diseño y construcción de plantas de tratamiento de aguas residuales, estaciones de bombeo, así como la ampliación y mejoramiento del alcantarillado sanitario existente en los distritos de Ahuachapán y Sonsonate”*

*El Salvador*

16 de septiembre de 2024

## Índice

<b>1</b>	<b>CONVOCATORIA .....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD .....</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>7</b>
3.1	INFORMACIÓN GENERAL DE CAF	7
3.2	UNIDAD ORGANIZACIONAL RESPONSABLE DEL SERVICIO	7
3.3	PROGRAMA DE PREINVERSIÓN PARA EL SECTOR AGUA	7
3.4	COMPROMISO AMBIENTAL	7
<b>4</b>	<b>OBJETIVO DE LA SOLICITUD DE PROPUESTA .....</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA.....</b>	<b>8</b>
5.1	ANTECEDENTES	8
5.2	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	9
5.3	OBJETIVO GENERAL DEL PROGRAMA	10
5.4	OBJETIVOS DE LA CONSULTORÍA	10
5.4.1	OBJETIVO GENERAL .....	10
5.4.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	10
5.5	DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN DEL PROYECTO	11
5.6	ALCANCES DE LA CONSULTORÍA	12
5.7	PRODUCTOS ESPERADOS	14
5.8	DESARROLLO DE LA CONSULTORÍA	17
5.9	NORMATIVA A CONSIDERAR	18
5.10	APROBACIÓN DE INFORMES, MULTAS Y FUNCIONES DE LA SUPERVISIÓN	18
5.11	FORMA DE PRESENTACIÓN DE LOS INFORMES	19
5.12	PLAZOS DE ENTREGA DE INFORMES Y FORMA DE PAGO	21
5.13	PERSONAL REQUERIDO	22
5.13.1	PERSONAL PROFESIONAL CLAVE .....	22
5.13.2	PERSONAL PROFESIONAL NO CLAVE. ....	23
5.14	RESPONSABILIDAD DEL SUPERVISOR	24
5.15	CONFIDENCIALIDAD Y PROPIEDAD INTELECTUAL	24
<b>6</b>	<b>LINEAMIENTOS PARA LA PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS .....</b>	<b>24</b>
6.1	CONDICIONES GENERALES	24
6.2	FECHAS/HITOS CLAVES	25

6.2.1	LANZAMIENTO LLAMADO .....	25
6.2.2	PERIODO CONSULTAS .....	25
6.2.3	PRESENTACIÓN PROPUESTA .....	25
6.2.4	NEGOCIACIÓN .....	26
6.3	INFORMACIÓN SOLICITADA Y FORMA DE EVALUACIÓN .....	26
6.3.1	PROPUESTA TÉCNICA (VER PUNTO 7 “FORMA DE EVALUACIÓN” Y 9 “FORMULARIOS”) .....	26
6.3.2	PROPUESTA ECONÓMICA .....	27
6.3.3	ANEXOS .....	27
6.3.4	MANTENIMIENTO DE OFERTA .....	27
<b>7</b>	<b>FORMA DE EVALUACIÓN .....</b>	<b>27</b>
7.1	TÉCNICA .....	27
7.2	ECONÓMICA .....	34
7.3	TERMINACIÓN DE ORDEN SEGÚN PUNTAJE DE LAS EVALUACIONES .....	34
7.4	ACLARACIONES DE LA PROPUESTA .....	34
<b>8</b>	<b>ESCALAMIENTO O DENUNCIAS .....</b>	<b>34</b>
<b>9</b>	<b>FORMULARIOS.....</b>	<b>36</b>
9.1.	FORMULARIOS PARA LA PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA TÉCNICA (TEC-1) .....	36
9.2.	FORMULARIO DE LA EXPERIENCIA ESPECÍFICA DE LA FIRMA CONSULTORA (TEC-2) .....	37
9.3.	COMPOSICIÓN DEL EQUIPO Y ASIGNACIONES DE RESPONSABILIDADES (TEC- 3) .....	38
9.4.	FORMULARIO SOBRE EL PERSONAL PROPUESTO (TEC-4) .....	39
9.5.	FORMULARIO SOBRE EL ENFOQUE (TEC-5) .....	41
9.6.	FORMULARIO SOBRE EL MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA ECONÓMICA (FIN-1) .....	42
9.7.	FORMULARIO SOBRE EL MONTO DE LAS ACTIVIDADES (FIN-2) .....	43
<b>10</b>	<b>ANEXOS.....</b>	<b>44</b>
10.1	ANEXO 1: INFORME DE VISITA TÉCNICA 02/05/2024 AHUACHAPÁN .....	44
10.2	ANEXO 2: INFORME DE VISITA TÉCNICA 02/05/2024 SONSONATE .....	48

## Índice de tablas

TABLA 1.	PLAZOS PARA LA ENTREGA DE INFORMES Y FORMA DE PAGO DE CONSULTORÍA .....	21
TABLA 2.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN .....	28
TABLA 3.	CRITERIO DE EVALUACIÓN 1: EXPERIENCIA ESPECÍFICA DE LA FIRMA CONSULTORA.....	28
TABLA 4.	CRITERIO DE EVALUACIÓN 2: EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE PROPUESTO .....	30
TABLA 5.	CRITERIO DE EVALUACIÓN 3: METODOLOGÍA DE SUPERVISIÓN DEL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD .....	32

## Índice de ilustraciones

ILUSTRACIÓN 1. UBICACIÓN DEL PROYECTO .....	12
ILUSTRACIÓN 2 MACRO LOCALIZACIÓN AHUACHAPÁN .....	45
ILUSTRACIÓN 3 MICRO LOCALIZACIÓN SITIO PROPUESTO 1 AHUACHAPÁN .....	45
ILUSTRACIÓN 4 DESCARGA DE COLECTOR PRINCIPAL DE AGUAS PLUVIALES .....	46
ILUSTRACIÓN 5 TERRENO DE SITIO PROPUESTO N°1 .....	46
ILUSTRACIÓN 6 MICRO LOCALIZACIÓN SITIO PROPUESTO N°2 .....	47
ILUSTRACIÓN 7 SITIO PROPUESTO N°2 Y ACCESO AL TERRENO .....	47
ILUSTRACIÓN 8 MACRO LOCALIZACIÓN SONSONATE .....	48
ILUSTRACIÓN 9 MICRO LOCALIZACIÓN SITIO PROPUESTO N°1 SONSONATE .....	49
ILUSTRACIÓN 10 TERRENO SITIO PROPUESTO 1 SONSONATE .....	50
ILUSTRACIÓN 11 TERRENO SITIO PROPUESTO 2 SONSONATE .....	50
ILUSTRACIÓN 12 LOCALIZACIÓN DE PROPUESTA N°2 SONSONATE .....	51

## 1 CONVOCATORIA

**Fecha:** 16 de septiembre de 2024

**Proyecto:** SERVICIOS DE CONSULTORÍA PARA LA SUPERVISIÓN DE LOS ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES, ESTACIONES DE BOMBEO, ASÍ COMO PARA LA AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL ALCANTARILLADO SANITARIO EXISTENTE EN LOS DISTRITOS DE AHUACHAPÁN Y SONSONATE.

**Programa:** Programa de Preinversión para el Sector Agua (CAF-PPSA)

1. El objetivo del Programa CAF-PPSA es contribuir a mejorar la calidad de los proyectos de la agenda CAF para el sector de agua, a través del financiamiento de todas aquellas acciones y actividades de Preinversión requeridas para que las iniciativas, programas y proyectos que sean priorizados por países miembros de CAF, concluyan integralmente su etapa de preparación y estudios bajo estándares de calidad, que permitan iniciar su fase de inversión y ejecución.
2. A solicitud del Gobierno de República de El Salvador, el Banco de Desarrollo de América Latina y El Caribe (CAF), financiará la Supervisión para el “Estudio de factibilidad para el diseño y construcción de plantas de tratamiento de aguas residuales, estaciones de bombeo, así como la ampliación y mejoramiento del alcantarillado sanitario existente en los distritos de Ahuachapán y Sonsonate”.
3. CAF proveerá los recursos financieros para la contratación de la consultoría, a través del Programa de Preinversión del sector agua (CAF-PPSA), hasta los límites establecidos en el presupuesto referencial mencionado en los siguientes párrafos.
4. La contratación de los servicios de consultoría será financiada en su totalidad, con recursos de la Cooperación Técnica no reembolsable del CAF, aprobada según consta en la Resolución P.E. No. 1063/2024 del día 16 de abril de 2024, en el marco del Programa de Preinversión para el sector agua de CAF (CAF-PPSA) aprobado mediante Resolución de Directorio N° 2373/2021. Por ello el procedimiento de contratación se llevará a cabo de acuerdo con dichas resoluciones y las Políticas de Gestión, Reglamento del Fondo de Cooperación Técnica, y el Manual de Compras y Contrataciones de CAF.
5. El objetivo general de la consultoría es supervisar la formulación de un estudio a partir del análisis de factores técnicos, económicos, ambientales y sociales que permitan evaluar la viabilidad de un proyecto; como una solución a la realidad actual del saneamiento en los distritos de Ahuachapán y Sonsonate. El servicio incluirá la supervisión de todas las tareas que requieren ejecutarse: el desarrollo del cronograma de ejecución acorde con lo previsto, y los recursos físicos y financieros necesarios para cumplir esas tareas.
6. En adición a los equipos técnicos del CAF, el organismo que será la contraparte técnica de esta consultoría es la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA).
7. El contratante seleccionará una firma Consultora con base al método de Selección Basado en Calidad y Costo y siguiendo los procedimientos descritos en la SDP. El **presupuesto referencial** para la presente contratación es de **USD 100,000.00** (Cien mil dólares de los Estados Unidos de América 00/100). El **plazo de ejecución** del contrato será de **doce (12) meses**, contados a partir de la fecha de suscripción del contrato de servicios.
8. El contrato por suscribirse con la firma consultora que resulte seleccionada, como resultado del presente concurso público internacional, será a **suma alzada** (es decir, mediante pago de una suma global por la totalidad de los servicios).
9. La **fecha y hora límite de presentación de consultas y propuestas** (enviar versión electrónica), es el día **30/09/2024 y 28/10/2024 a las 11:59 pm de Montevideo Uruguay**; respectivamente. Se requiere enviar la propuesta solamente en versión electrónica a la siguiente dirección de correo: [SUPERVISIONES\\_PPSA@CAF.COM](mailto:SUPERVISIONES_PPSA@CAF.COM), siguiendo las instrucciones de contenido y formato indicadas en el presente documento, de Solicitud de Propuestas (SDP). **Las propuestas recibidas con posterioridad a esta fecha y hora no serán aceptadas para la evaluación.**

10. CAF, se reserva el derecho de enmendar o aclarar los documentos del presente Concurso, en cualquier momento que considere conveniente.
11. En este contexto, CAF, actuando a través del Órgano Ejecutor, Dirección de Análisis y Evaluación Técnica de Agua y Saneamiento (DAETAS), de la Gerencia de Desarrollo Urbano, Agua y Economías Creativas (GDUAEC) de la Vicepresidencia Corporativa de Programación Estratégica (VCPE), invita a los interesados a presentar sus propuestas.

Atentamente,

Equipo de Evaluación y Selección (EES).

## 2 ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD

La información contenida en la presente Solicitud de Propuesta deberá ser considerada como información Confidencial y deberá ser tratada como tal. La misma debe ser distribuida únicamente a las personas que deben conocerla y no se debe utilizar la información contenida en ella, como herramienta de publicidad o promoción.

Igualmente, CAF no compartirá las respuestas a esta Solicitud de Propuesta con personas que no participen en el proceso de selección, ni con ningún otro Proveedor.

## 3 INTRODUCCIÓN

### 3.1 Información general de CAF

CAF, es una institución financiera multilateral que apoya el desarrollo sostenible, mediante operaciones de crédito, recursos no reembolsables y apoyo en la estructuración técnica y financiera de proyectos de los sectores público y privado de América Latina. Con sede en Caracas, Venezuela, cuenta con oficinas en Buenos Aires, La Paz, Brasilia, Bogotá, Quito, Madrid, México D.F, Ciudad de Panamá, Asunción, Lima, Montevideo y Puerto España. La solidez y estabilidad demostradas en los resultados operativos de CAF confirman un período de productividad y crecimiento sostenido que ha permitido a la institución afianzar su rol como actor relevante de la banca multilateral. Para más información visite la página <https://www.caf.com/>

### 3.2 Unidad organizacional responsable del servicio

En el marco de la normativa interna de CAF y amparados en el “Programa de Preinversión para el sector Agua – CAF PPSA”, la DAETAS, se encargará del proceso vinculado con la selección y contratación de la empresa consultora.

Para el efecto, la ANDA en coordinación con CAF, han elaborado la presente SDP (incluidos TDRs) y participará en la evaluación de ofertas.

La supervisión de la consultoría será efectuada por ANDA y CAF. Los desembolsos serán efectuados por CAF a solicitud de ANDA, contra entrega de los productos definidos en el SDP de la consultoría y a satisfacción de las dos entidades.

### 3.3 Programa de preinversión para el sector agua

El objetivo del Programa CAF-PPSA, es contribuir a mejorar la calidad de los proyectos de la agenda CAF, para el sector de agua, a través del financiamiento de todas aquellas acciones y actividades de preinversión, requeridas para que las iniciativas, programas y proyectos que sean priorizados por países miembros de CAF, concluyan integralmente su etapa de preparación y estudios bajo estándares de calidad, que permitan iniciar su fase de inversión y ejecución del proyecto.

### 3.4 Compromiso ambiental

CAF, cuenta con una Política de gestión y lineamientos sobre ambiente y cambio climático, que sustenta el Compromiso Ambiental del Sistema Institucional de Gestión Ambiental SIGA de CAF, considerando la naturaleza de sus actividades, los impactos ambientales relacionados, el propósito y el contexto de las actividades de la Sede y Oficinas País.

Asimismo, en cumplimiento a los compromisos con sus socios estratégicos, CAF se adhiere a los postulados de sostenibilidad en su eje ambiental, mediante la implementación de una gestión acorde con estándares internacionales.

## 4 OBJETIVO DE LA SOLICITUD DE PROPUESTA

Identificar una firma consultora que lleve adelante la supervisión de los estudios de factibilidad a partir del análisis de factores técnicos, económicos, ambientales y sociales que permitan evaluar la viabilidad de un proyecto de solución a la realidad actual del saneamiento en los distritos de Ahuachapán y Sonsonate, para un horizonte de proyecto de 20 años.

## 5 TÉRMINOS DE REFERENCIA

### 5.1 Antecedentes

El distrito de Sonsonate tiene una extensión de 232.52 km<sup>2</sup> y tiene una altura promedio de 220 m.s.n.m., el área rural cuenta con 12 cantones y 124 caseríos. Está limitado de la siguiente forma: al norte, por los distritos de San Antonio del Monte, Nahuizalco, Sonzacate, Nahulingo, Izalco y Caluco; al este, por los distritos de Cuisnahuat y Santa Isabel Ishuatán; al sur, por el Océano Pacífico; y al oeste, por los distritos de Acajutla y Santo Domingo de Guzmán. En el área urbana existen 90 colonias y lotificaciones, se divide en los barrios: El Ángel, El Pilar, Mejicanos, San Francisco y Veracruz. La principal industria del distrito la constituyen el procesamiento del café, azúcar, productos lácteos, cueros, textiles artesanales, fábricas de hielo, de bloques, tubos, ladrillos y teja de cemento, también se cuenta con la extracción de la sal. El comercio local se establece entre la micro, pequeña, mediana y gran empresa. Su comercialización la realiza con las poblaciones vecinas. Riegan el distrito los ríos: El Coyol, Sensunapán o Grande de Sonsonate, Cuyuapa, Chimalapa, Huiscoyol, Ceniza, Julupe, Banderas, Chiquihuat, Mandinga, Apancoyo y Las Marías.

El distrito de Ahuachapán también se ubica en la zona occidental del país, limitando al norte con los distritos de San Lorenzo y la República de Guatemala; al este por San Lorenzo, Atiquizaya y Turín; al sur por Apaneca, Concepción Ataco y Tacuba y Juayúa del Departamento de Sonsonate y al oeste por la República de Guatemala. El distrito de Ahuachapán tiene una extensión de 244.84 km<sup>2</sup> y una altura promedio de 785 m.s.n.m., de los cuales la mayor parte es área rural. De acuerdo a la división político administrativa del distrito este se divide en el área urbana (ciudad) y 29 cantones. El procesamiento del café es una de las industrias con que cuenta el distrito, la cual genera fuentes de empleo a la población local y comercio a nivel nacional e internacional con su exportación. Además, existe la elaboración de productos lácteos, ropa, calzado, muebles y derivados del barro. En esta ciudad existen también: almacenes, agencias bancarias, supermercados y otros establecimientos comerciales. Los principales ríos son: Paz que sirve de límite fronterizo con Guatemala, Los Hervideros que se forma de la confluencia de los ríos El Molino y Nejapa el cual sirve de límite natural con el Distrito de Tacaba; El Molino que se forma de la confluencia de los ríos Asino y quebrada Agua Caliente, entre otros.

Con respecto al servicio básico de saneamiento por alcantarillado, para el 2005 el 60% de los hogares del distrito de Sonsonate en el área urbana podían acceder al servicio, mientras que en el área rural sólo el 5%. Para el 2009, se mejoró la cobertura pues el 81.7% de hogares del área urbana pudieron tener acceso a saneamiento por alcantarillado (incremento de 21.7%) y en el área rural el 10.5% (incremento de 5.5%). Para

el 2023 según el boletín estadístico ANDA, se tenía una cobertura de alcantarillado en la zona urbana del distrito de Sonsonate del 100% (en base al número de servicios de acueducto en la zona urbana), contando con una población total en la zona urbana de 48,586 habitantes y 12,038 números de servicios de alcantarillado. Para el distrito de Ahuachapán en el mismo año, se tenía una población en la zona urbana de 81,577 habitantes, con una cobertura de alcantarillado de 31.3% y 5,930 números de servicios (en base al número de servicios de acueducto en la zona urbana).

En estas ciudades, las aguas residuales que provienen de actividades domésticas, industriales y agrícolas, se convierten en un problema de saneamiento ya que no se cuenta con las infraestructuras sanitarias adecuadas para poder tratar y disponer finalmente hacia los cuerpos receptores. En nuestro país, a pesar de que existen normativas contra la contaminación de cuerpos de agua, no existen avances significativos en lo referente al control de vertidos, convirtiendo la calidad de agua en unos de los principales desafíos socio ambientales, situación que se ha agudizado en las últimas décadas y se ha convertido en un problema generalizado para la población y los ecosistemas, reflejando sus efectos en una tendencia de aumento de casos de enfermedades de origen hídrico que afectan a la población y en la contaminación ambiental de sistemas naturales. La cobertura sanitaria en la mayoría del territorio de nuestro país es bastante limitada y se concentra en su mayoría en las zonas urbanas; sin embargo, hay una cantidad de la población que aún no posee acceso a red sanitaria, y la red que existe no posee una etapa de tratamiento final previo antes de ser descargada de forma directa en los cuerpos receptores, lo que ha generado una fuente constante de contaminación ambiental.

La Constitución de la República de El Salvador en su Artículo 117 dispone que “es deber del Estado proteger los recursos naturales, así como la diversidad e integridad del medio ambiente para garantizar el desarrollo sostenible” y declara de interés social la protección, conservación, aprovechamiento racional y restauración de los recursos naturales del país. Es por ello, que se deben adoptar iniciativas que garanticen un desarrollo sostenible de los pueblos.

## 5.2 Planteamiento del problema

Actualmente en estas dos ciudades las redes de colectores sanitarios existentes no logran dar cobertura a todas las zonas urbanas, y las redes sanitarias existentes tienen sus puntos de descarga de las aguas residuales que descargan directamente hacia cuerpos receptores sin ningún tratamiento, lo que significa un grave foco de contaminación ambiental al ecosistema y que derivan en problemas de salubridad para la población. Dentro de la problemática que se tienen en dichos distritos se puede mencionar:

- ✓ Deficiencia de cobertura de la red sanitaria actual en las ciudades de Ahuachapán y Sonsonate. Como consecuencia de ello, ha habido proliferación de descargas de aguas grises de forma superficial hacia las calles.
- ✓ Ausencia de sistemas de tratamiento de aguas residuales en dichas ciudades. Como consecuencia, existe una contaminación ambiental en cuerpos de agua como, por ejemplo: en el río Grande de Sonsonate o Sensunapán, río Julupe y el río Ceniza en el casco urbano en el distrito de Sonsonate, así como el río Cusmapa, río El Molino y la Laguna del Llano en la zona urbana del distrito de Ahuachapán.
- ✓ Problemas de salubridad para la población. Existen constantes casos de enfermedades derivadas de falta de acceso adecuado a saneamiento básico, consumo de agua potable de mala calidad debido a la contaminación en los mantos acuíferos.

Por lo antes expuesto, ANDA y CAF firmaron un convenio de cooperación, en la cual se realizará una consultoría para el desarrollo de los Estudios de factibilidad para el posterior diseño y construcción de plantas de tratamiento de aguas residuales, estaciones de bombeo y la ampliación y mejoramiento de alcantarillado existente como una solución a la realidad actual del saneamiento en los distritos de Ahuachapán y Sonsonate, es por lo tanto, que se requiere contar con una consultoría adicional para establecer una **adecuada supervisión** que garantice la calidad de la consultoría de estudios de factibilidad. Estas consultorías son una prioridad para el avance en el tema de saneamiento y se justifica en la medida de que representa beneficios sociales y ambientales directos para la población que permitirá mejorar las condiciones de vida de los habitantes en el área de influencia de los proyectos así como una mejora gradual a la estabilidad de los diferentes ecosistemas de los cuerpos receptores.

Con la debida Supervisión para asegurar la correcta ejecución de este proyecto que incluye ampliar y mejorar la cobertura de colectores sanitarios existentes en las ciudades antes mencionadas y la construcción de las respectivas Plantas de Tratamiento de aguas residuales, se espera mejorar la calidad de vida de la población a través del tratamiento eficiente y adecuado de las aguas residuales que garantizara cada PTAR. Además de los beneficios a la población y al medio ambiente que traerá la ejecución de este proyecto, también se espera que este sea un modelo de gestión sanitario que pueda replicarse en otros distritos en los departamentos a nivel nacional.

### 5.3 Objetivo general del Programa

El programa CAF- Programa de Preinversión para el Sector Agua (CAF-PPSA) tiene como objetivo contribuir a mejorar la calidad de los proyectos de la agenda CAF para el sector agua, a través del financiamiento de todas aquellas acciones y actividades de preinversión requeridas para que las iniciativas, programas y proyectos, que sean priorizados por países miembros de CAF, concluyan integralmente su etapa de preparación y estudios bajo estándares de calidad, que permitan iniciar su fase de inversión y ejecución.

### 5.4 Objetivos de la consultoría

#### 5.4.1 Objetivo general

Garantizar que los estudios de factibilidad para el diseño y construcción de plantas de tratamiento de aguas residuales, estaciones de bombeo, y la ampliación y mejora del alcantarillado existente en los distritos de Ahuachapán y Sonsonate se realicen de manera rigurosa, cumpliendo con los estándares técnicos, económicos, ambientales y sociales establecidos, asegurando la viabilidad del proyecto y el cumplimiento de los plazos y calidad esperados.

#### 5.4.2 Objetivos específicos

- Revisar y aprobar las metodologías desarrolladas para los análisis técnicos, económicos, ambientales y sociales, asegurando que se ajusten a los estándares internacionales y mejores prácticas del sector de saneamiento básico.

- Asegurar que las actividades de campo, iniciando desde la fase de diagnóstico y pasando a las fases de recopilación de información técnica para el diseño como los levantamientos topográficos, estudios geotécnicos y ambientales, se realicen de manera precisa y dentro de los plazos establecidos.
- Validar los criterios de selección de tecnologías, alternativas de diseño y enfoques metodológicos, garantizando que estos estén alineados con los objetivos del proyecto y que proporcionen una base sólida para la evaluación de la viabilidad del mismo.
- Revisar todos los informes y productos presentados por la consultoría encargada de formular los estudios de factibilidad, realizando un análisis exhaustivo de los factores técnicos, económicos, ambientales y sociales y proporcionando una retroalimentación detallada, solicitando aclaraciones o ajustes cuando sea necesario, para asegurar que los estudios de factibilidad sean completos y se desarrollen conforme a las expectativas del proyecto.
- Validar los análisis de viabilidad técnica, económica, ambiental y social, asegurando que las conclusiones presentadas sean fundamentadas en datos confiables y reflejen un análisis integral de todas las variables del proyecto.
- Implementar un sistema de control de calidad para revisar y validar todos los productos entregables, asegurando que cumplan con los estándares técnicos y de calidad establecidos en los términos de referencia de la consultoría de desarrollo de estudios de factibilidad. Además, de monitorear estrictamente el cumplimiento de los plazos para la entrega de productos, garantizando que el proyecto se mantenga en el cronograma previsto y que se tomen medidas correctivas en caso de retrasos.

## 5.5 Descripción y ubicación del proyecto

La consultoría consistirá en la supervisión de la consultoría para el estudio de factibilidad de la infraestructura hidráulica sanitaria necesaria para la recolección y tratamiento de las aguas residuales en el casco urbano y áreas de influencia de los distritos de Ahuachapán y Sonsonate (ilustración 1), correspondientes a los municipios de Ahuachapán Centro y Sonsonate Centro en la zona occidental de El Salvador. Así considerará el análisis de las necesidades del proyecto para cada ciudad en específico, tomando en cuenta, la población a beneficiarse y los estudios necesarios para el análisis de las alternativas; como lo son aspectos técnicos de topografía en la zona que puedan indicar ciertas condiciones específicas a tomar en cuenta para la proyección de las ampliaciones de los colectores y para la selección de una zona favorable para la ubicación de las PTARs, sin que ello represente la formulación del diseño final del proyecto.



*Ilustración 1. Ubicación del proyecto*

## 5.6 Alcances de la consultoría

El Supervisor será responsable por velar el cumplimiento por parte del consultor encargado de los estudios de factibilidad, en todos sus componentes técnicos, económicos y administrativos. Coordinará sus actividades de supervisión con el Consultor y con el Administrador de Contrato. Debiendo asumir la responsabilidad de supervisión de los estudios hasta su terminación y liquidación del contrato; así mismo, asistirá a ANDA en la toma de decisiones correspondientes en la ejecución de la consultoría.

La consultoría de supervisión debe cubrir todas las etapas del proceso de formulación de los Estudios de Factibilidad para el proyecto de plantas de tratamiento de aguas residuales, estaciones de bombeo y la ampliación y mejoramiento del alcantarillado sanitario en los distritos de Ahuachapán y Sonsonate. El alcance incluye al menos las siguientes actividades:

### 1. Revisión y Validación de Información Previa:

- Analizar y validar toda la información técnica, económica, social y ambiental existente relacionada con el proyecto.

- Revisar los diagnósticos preliminares de la infraestructura actual y la información demográfica y de desarrollo urbano.
- 2. Supervisión Técnica:**
- Supervisar la calidad y precisión de los estudios topográficos, geotécnicos, hidrológicos, y otros estudios especializados necesarios para el diseño de las infraestructuras.
  - Verificar la correcta selección y aplicación de las normativas técnicas nacionales e internacionales relevantes al proyecto.
  - Organizar reuniones quincenales entre el consultor de estudios de factibilidad y el beneficiario del estudio.
  - Resolver dudas técnicas del Consultor dentro de los tiempos contractuales establecidos. De ser posible, se sostendrán reuniones técnicas a fin de resolver dichas dudas a la brevedad posible
- 3. Monitoreo del Progreso de los Estudios:**
- Asegurar que los plazos establecidos para cada fase de los estudios se cumplan, identificando y resolviendo de manera proactiva cualquier desviación o retraso.
  - Llevar un control riguroso sobre el avance de las tareas encomendadas a la consultoría que realiza los estudios de factibilidad.
  - Establecer un sistema aceptable para ANDA para la gestión de proyectos, en la etapa de elaboración de factibilidad, incluyendo el sistema de control documental y la administración del sistema de control en conjunción con el cronograma propuesto.
- 4. Supervisión de la Calidad técnica de los Estudios:**
- Garantizar que los estudios de factibilidad presentados cumplan con los más altos estándares de calidad, incluyendo los aspectos técnicos, económicos, sociales y ambientales.
  - Validar que las metodologías y técnicas empleadas sean apropiadas y que los resultados obtenidos sean confiables y replicables.
  - Revisar y verificar la propuesta de selección de sitio(s) de implementación de todas las obras propuestas por el consultor de estudios de factibilidad, elaborando y recomendando el terreno a través de un informe específico para este caso.
  - Validar cada uno de los estudios y productos establecidos para el contrato de Estudios de Factibilidad, generando un informe para cada uno.
- 5. Supervisión de los Estudios de Impacto Ambiental:**
- Asegurar que se realice un estudio de impacto ambiental completo, abarcando todos los aspectos relacionados con el proyecto, y que se propongan medidas de mitigación adecuadas.
  - Verificar que se desarrollen planes de manejo ambiental que cumplan con la normativa vigente y que estos sean viables para su implementación.
- 6. Evaluación Económica y Financiera:**
- Revisar y validar las estimaciones de costos de inversión, operación y mantenimiento, así como el análisis de costo-beneficio del proyecto.
  - Asegurar que se realicen proyecciones financieras y de viabilidad económica sólidas, proporcionando recomendaciones para asegurar la sustentabilidad del proyecto.
- 7. Supervisión de los estudios sociales:**
- Supervisar la implementación de actividades de participación comunitaria, garantizando que las comunidades locales estén adecuadamente informadas y que sus preocupaciones sean incorporadas en el proyecto.
  - Asegurar que se desarrollen programas de educación y concienciación en las áreas de intervención del proyecto.
- 8. Elaboración de Informes de seguimiento y Recomendaciones:**

- Preparar informes periódicos sobre el avance de la consultoría de estudios de factibilidad, incluyendo recomendaciones y observaciones técnicas.
- Revisar y someter para aprobación de CAF y ANDA los estudios de factibilidad preparados por el Consultor, respaldados por: los informes de investigación de materiales, especificaciones técnicas, informe hidrológico, topográficos, de interferencias, geotécnico, ambientales, planes de adquisición de tierras y demás que se considere necesarios.
- El Supervisor revisará, verificará y aprobará los informes de la consultoría y preparará las declaraciones periódicas en estrecha coordinación con las divisiones relevantes de ANDA. Las principales actividades son las siguientes:
  - Revisión regular de la situación del costo de la Consultoría y comparación de los pagos programados con el progreso real.
  - Preparación y actualización periódica de los calendarios de pagos.
  - Revisar el flujo total de efectivo de la Consultoría, establecer un sistema de alerta temprana y preparar proyecciones para realizar un seguimiento de las tendencias de costos desfavorables para la actividad, elaborar planes de acción y asesorar a ANDA.
  - Presentar la curva “S” representando el cronograma, costo real y presupuestado de las obras ejecutadas a la fecha de presentación del informe.
- Realizar un informe final que incluya una evaluación integral del proceso de formulación de los estudios, destacando los logros alcanzados, los desafíos enfrentados y las lecciones aprendidas.

#### **9. Revisión y Validación de Documentos de Licitación:**

- Supervisar la preparación de los documentos de licitación para el diseño y construcción de las obras, asegurando que estos cumplan con los requerimientos establecidos en la Ley de Compras Públicas de El Salvador.
- Asegurar la integridad y coherencia de los documentos, facilitando un proceso de licitación eficiente y transparente.

#### **10. Acompañamiento en la Toma de Decisiones:**

- Asesorar al beneficiario en la toma de decisiones críticas durante el proceso de formulación de los estudios de factibilidad, proporcionando apoyo técnico y estratégico.
- Participar en reuniones clave con las partes interesadas, incluyendo autoridades locales y organismos reguladores, para garantizar la alineación del proyecto con las políticas y regulaciones vigentes.
- El supervisor debe revisar y dar visto bueno a las modificaciones de los estudios de factibilidad para posteriormente notificar y solicitar aprobación de CAF y ANDA.

## 5.7 Productos Esperados

La empresa consultora seleccionada para la supervisión del Estudio de Factibilidad, deberá contar con el personal técnico, administrativo y de apoyo para proveer los trabajos de campo y gabinete necesarios para el desarrollo del estudio integral.

El Supervisor tendrá quince (15) días calendario, para revisar los informes de los estudios de factibilidad elaborados por el Consultor con el fin de formular las observaciones que considere pertinentes o darle su aprobación y solicitar el visto bueno del Administrador de Contrato. En el caso de que se formulen observaciones por parte del Administrador de Contrato y Supervisor, el Consultor del estudio de factibilidad

contará con un plazo de diez (10) días calendario para atenderlas. Los tiempos de revisiones y aprobación adicional de los informes y documentos no serán imputables al Consultor

El plazo total para la supervisión (consultoría) será de 365 días calendario (12 meses); La consultoría de supervisión deberá entregar una serie de productos a lo largo del proceso de formulación de los Estudios de Factibilidad, asegurando que cada etapa del proyecto se cumpla conforme a los estándares técnicos, económicos, sociales y ambientales establecidos. Los productos esperados incluyen:

**1. Plan de trabajo de la supervisión detallado:**

- Un documento inicial que describa el enfoque metodológico y el cronograma de actividades para la supervisión de la consultoría de estudios de factibilidad, incluyendo los recursos necesarios y los puntos de control clave.
- El cronograma de trabajo, deberá reflejar el tiempo de trabajo de cada uno de los profesionales propuestos.
- Este documento deberá incluir un apartado con la primera revisión y supervisión al plan de trabajo de la consultoría de supervisión de estudios de factibilidad.

**2. Informes de avance periódicos:**

- 4 informes ejecutivos regulares (trimestrales) que detallen el progreso de la consultoría de estudios de factibilidad, identificando hitos alcanzados, problemas encontrados, acciones correctivas implementadas, y recomendaciones para asegurar el cumplimiento de los plazos y estándares de calidad, deberá contener al menos:
  - Informe del estado de los servicios de consultoría para la elaboración de los estudios de factibilidad.
  - Análisis de situación actual de la consultoría (ejecutado contra programado). Este punto deberá incluir un sistema de alerta temprana y preparar proyecciones para realizar un seguimiento de las tendencias de costos desfavorables para la actividad, elaborar planes de acción.
  - Descripción de los retrasos y los pasos a seguir para superarlos.
  - Resultados de inspección y/o seguimiento de actividades realizadas por el consultor incluyendo los detalles, evidencias fotográficas, observaciones y acciones sugeridas (si se considera necesario)
  - Presentar la curva "S" representando el cronograma, costo real y presupuestado de las obras ejecutadas a la fecha de presentación del informe.
  - Cualquier otro aspecto del proyecto considerado necesario por ANDA.

**3. Informe de revisión del diagnóstico inicial:**

- Un documento que valide o ajuste el diagnóstico preliminar de la infraestructura existente y las condiciones socioeconómicas de las zonas de estudio, incluyendo comentarios y recomendaciones sobre las metodologías utilizadas y los resultados obtenidos.
- Este informe deberá contener la validación o ajuste al informe de proyección de la demanda futura con las estimaciones de crecimiento poblacional y desarrollo urbano para los próximos 20 años.

**4. Informe de supervisión técnica de estudios especializados:**

- Informes que revisen y validen los estudios técnicos especializados (topográficos, geotécnicos, hidrológicos, etc.), asegurando que cumplan con los requisitos técnicos y que los resultados sean consistentes y utilizables para el diseño del proyecto.
- Este informe deberá validar los estudios técnicos y los diseños preliminares de las obras propuestas.

**5. Informe de validación de la selección de sitio de implementación**

- Este documento validará la propuesta de selección de sitio de implementación de todas las obras propuestas por el consultor de estudios de factibilidad.

**6. Informe de evaluación económica y financiera:**

- Un informe que valide los análisis económicos y financieros del proyecto, revisando las estimaciones de costos, el análisis de costo-beneficio, y las proyecciones de viabilidad financiera.
- Validación del plan de negocio de la alternativa seleccionada, la cual deberá ser la opción que garantice la sostenibilidad de las PTARs (tarifas con base en el detalle de costos correspondientes por la prestación del servicio de tratamiento y depuración de aguas residuales).
- El documento proporcionará recomendaciones para garantizar la sustentabilidad del proyecto.

**7. Informe de supervisión del estudio de impacto ambiental:**

- Un documento que evalúe el contenido y la calidad del estudio de impacto ambiental realizado, asegurando que todos los impactos potenciales hayan sido identificados y que se propongan medidas de mitigación adecuadas y planes de manejo ambiental viables.

**8. Informe de supervisión del estudio social:**

- Un documento que evalúe las actividades de participación comunitaria, incluyendo la calidad de la información proporcionada a las comunidades, la inclusión de sus preocupaciones en el proyecto, y el impacto de los programas de educación y concienciación implementados.

**9. Informe de supervisión del plan de riesgos:**

- Un documento que evalúe el contenido y la evaluación detallada de la identificación, análisis y gestión de los riesgos asociados al proyecto de estudios de factibilidad. Este informe debe incluir un seguimiento del estado de los riesgos identificados, la efectividad de las medidas de mitigación implementadas, y cualquier nuevo riesgo que haya surgido durante el periodo de supervisión.
- Proporcionar recomendaciones para mejorar la gestión de riesgos, incluyendo la actualización del plan de riesgos, la implementación de acciones correctivas, y la identificación de recursos adicionales si es necesario, para garantizar que los riesgos no impacten negativamente en la calidad, el tiempo, o el presupuesto del proyecto.

**10. Informes de validación de los estudios de factibilidad y documentos de Licitación:**

- Un informe que valide los parámetros del análisis de alternativas para el diseño de las obras sanitarias propuestos de manera conjunta con el beneficiario y la empresa consultora de estudios de factibilidad.
- 4 documentos que validen los informes solicitados a la consultoría de los estudio de factibilidad, los cuales serán:
  - 1 informe de validación de la ampliación o construcción del sistema de alcantarillado de Ahuachapan.
  - 1 informe de validación de la construcción de la o las PTAR de Ahuachapan.
  - 1 informe de validación de la ampliación o construcción del sistema de alcantarillado de Sonsonate.
  - 1 informe de validación de la construcción de la o las PTAR de Sonsonate.
- Un informe que revise y valide los documentos de licitación para el diseño y construcción de las obras, asegurando que estén completos, coherentes y cumplan con los requisitos técnicos y legales, junto con sugerencias de mejora si es necesario.

**11. Informe de cierre de supervisión:**

- Un informe final que resuma todas las actividades de supervisión realizadas, incluyendo una evaluación integral del proceso de formulación de los estudios de factibilidad, los logros alcanzados, los desafíos enfrentados, y las lecciones aprendidas. Este informe debe incluir conclusiones sobre la viabilidad y calidad de los estudios realizados, así como recomendaciones finales para la etapa de implementación del proyecto.

#### 12. Recomendaciones para la implementación:

- Un conjunto de recomendaciones estratégicas y técnicas para la siguiente fase de implementación del proyecto, basadas en la experiencia y los hallazgos de la supervisión, orientadas a garantizar el éxito en la construcción y operación de las infraestructuras propuestas.

El Supervisor deberá preparar auditorías de revisión de los estudios según se requiera, dependiendo de las necesidades de abordar puntos específicos relacionados con los estudios de factibilidad del Consultor solicitados por el Administrador del Contrato. Entre otros, y sin ser limitativos:

- a) Datos partida: caudales y cargas contaminantes. Campaña analítica
- b) Cálculos hidráulicos
- c) Cálculos estructurales
- d) Cálculos electromecánicos
- e) Cálculos topográficos y
- f) Cálculos geotécnicos

### 5.8 Desarrollo de la Consultoría

Algunos aspectos a considerar para desarrollar la consultoría son:

1. Una vez la firma consultora firme contrato y se apruebe el Plan de Trabajo del estudio de factibilidad, someterá a aprobación su plan y cronograma de trabajo, en el que se deberá plasmar las actividades importantes para el desarrollo de la consultoría. Los informes que estarán sujetos a pago se mencionan en el numeral 5.12 de esta SDP.
2. La firma consultora participará de reuniones de coordinación de trabajo con el CAF, ANDA y el consultor de Estudios de Factibilidad, cuya periodicidad será acordada entre éstos, a efecto de revisar y verificar el avance, de modo tal que permita realizar ajustes y tomar acuerdos en lo que concierne el trabajo. Se coordinará en forma conjunta, las visitas de campo necesarias, para la obtención de información; no obstante, es total responsabilidad del consultor la revisión de toda la información necesaria para el buen desarrollo de la consultoría del estudio de factibilidad.
3. ANDA proporcionará al consultor la información disponible en la institución; el resto será obligación del consultor obtenerla; el consultor tomará en cuenta la información que le sea proporcionada o la que éste recopile; podrá auxiliarse de entrevistas con técnicos de la institución o de otras entidades, para la obtención de información para esta consultoría.
4. Realizará sus propias investigaciones y estudios, para validar y actualizar la información proporcionada o requerida.

5. Todas las actividades y productos requieren la aprobación de CAF y ANDA y deberán coordinarse previamente. Cualquier acción implementada sin la aprobación de los mismos se realiza bajo riesgo de la firma consultora.
6. La firma consultora deberá contar con sus propios recursos informáticos y logísticos, necesarios para la supervisión de los estudios; así mismo, con todas instalaciones físicas en campo y en su sede para el logro del objetivo de esta consultoría.

## 5.9 Normativa a considerar

El sistema de tratamiento deberá diseñarse con capacidad de producir un efluente que cumpla como máximo con los parámetros permitidos por el RTS 13.05.01:18, considerando al menos la siguiente normativa:

- La ley de Medio Ambiente
- Código de Salud.
- Normas Técnicas de ANDA.
- Reglamento Técnico Salvadoreño 13.05.01:18. "Aguas. Aguas Residuales. Parámetros de Calidad de Aguas Residuales para descarga y manejo de lodos residuales".
- Lineamientos técnicos para la evaluación de actividades, obras o proyectos que comprendan la alternativa de reúso de agua residual tratada. MARN, El Salvador.
- Lineamientos técnicos para la evaluación de actividades, obras o proyectos que comprendan el manejo y reúso de lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales. MARN, El Salvador.

## 5.10 Aprobación de informes, multas y funciones de la supervisión

- La supervisión presentará sus informes en los plazos previstos en la presente Solicitud de Propuesta, debiendo el administrador de contrato aprobar o presentar las observaciones pertinentes en el plazo de 15 días calendarios a partir de la recepción de dicho Informe.
- La Supervisión se reserva el derecho de objetar los trabajos que considere no satisfactorios desde el punto de vista técnico, económico y ambiental. En este caso el Consultor encargado de elaborar el estudio de factibilidad deberá rectificar o ratificar sus criterios mediante modificaciones o justificaciones correspondientes a satisfacción de CAF y ANDA en un plazo no mayor a 10 días calendarios de recibida la observación. Si por error u omisión imputables a la supervisión deben realizarse trabajos adicionales o rectificaciones, éstos serán realizados a su cargo, con la multa establecida en el contrato. Es responsabilidad de la supervisión cumplir con el trabajo de acuerdo con los Términos de Referencia y los Términos del Contrato.
- Es responsabilidad de la supervisión el control de calidad de todos los documentos que sean presentados para la aprobación del Administrador de Contrato. La falta de concordancia entre las informaciones proporcionadas en los documentos y/o la incorporación de contenidos referidos a otros proyectos (copiados y pegados), que no estén ajustados al del informe en revisión, no serán considerados y podrán ser causales de penalización a la supervisión.
- La Supervisión deberá mantener permanente contacto con el Administrador de Contrato para coordinar

cualquier actividad necesaria en el cumplimiento de su cometido. La Supervisión convocará a reuniones de seguimiento quincenales a la Consultora encargada de elaborar el estudio de factibilidad (presenciales o remotas), para conocer el avance de la consultoría. La Supervisión elaborará un acta que incluya todos los aspectos tratados en cada reunión.

- La Supervisión realizará los trámites pertinentes para que se apliquen las leyes y reglamentos vigentes en lo que tenga relación a los derechos y obligaciones que se desprendan del contrato de consultoría.
- CAF revisará y realizará los comentarios y observaciones que considere necesarios para garantizar la calidad de los productos generados por la Supervisión, estos serán canalizados a través de ANDA.

Por cada día de retraso en la entrega de los informes, se podrá aplicar la **multa diaria del uno por mil del valor del Contrato. Se podrá aplicar igual multa si luego de las correcciones, los informes no cumplen con la debida calidad y no son aprobados.** El valor de la multa será deducido de las obligaciones de pago que se deba efectuar a la firma consultora.

Para la aplicación de las multas no se considerará el tiempo que ANDA utilice para la revisión de los informes.

### 5.11 Forma de presentación de los informes

Los informes a presentar de las actividades en el tiempo contractual, deberán ser aprobados y encontrarse a entera satisfacción del Administrador de Contrato, quien emitirá el acta de satisfacción respectiva de aceptación de los servicios, conforme corresponda. El Administrador de Contrato revisará todos los informes del supervisor y si hubiese observaciones se pronunciará en un plazo no mayor de 10 días hábiles y éstos deberán ser solventadas por la firma consultora dentro de los próximos 10 días hábiles posteriores a la notificación, fecha en la cual deberá entregar nuevamente el producto final corregido, salvo cuando a criterio de la institución el subsanar las observaciones requiera tiempo adicional, lo cual quedará registrado en el pronunciamiento. Esto no implicará modificaciones en los plazos de entrega de informes posteriores.

Todos los documentos técnicos que se produzcan deberán estar debidamente firmados y sellados por el profesional responsable. Así mismo, deberán entregarse archivos electrónicos en formato editable y PDF, listos para su impresión.

Los informes deberán ser presentados en cuatro (4) ejemplares impresos originales (**en idioma español**), con cinco (5) copias en medio digital, en programas del sistema Microsoft Office (Word, Excel), y en AutoCAD en el caso de planos, programas disponibles en ANDA.

Para asegurar que los informes mensuales cubran todos los aspectos críticos del proyecto y proporcione una visión integral y permitiendo una gestión eficaz y oportuna de la supervisión y de los estudios de factibilidad, el contenido mínimo del Informe de Avance Periódico será:

#### 1. Portada:

- Título del informe (e.g., "Informe de Avance Periódico - [Mes/Año]").
- Nombre del proyecto.
- Nombre de la consultoría de supervisión.
- Fecha de elaboración del informe.
- Periodo cubierto por el informe.

**2. Índice de Contenidos:**

- Listado de secciones y subsecciones del informe con la correspondiente numeración de páginas.

**3. Resumen Ejecutivo:**

- Breve descripción del estado general del proyecto durante el periodo reportado.
- Principales hitos alcanzados, problemas críticos, y acciones correctivas implementadas.
- Resumen de las recomendaciones clave.

**4. Objetivos del informe:**

- Explicación del propósito del informe y su relación con los objetivos generales del proyecto.
- Descripción del periodo cubierto por el informe y el alcance del análisis.

**5. Informe del estado de los servicios de consultoría para la elaboración de los Estudios de Factibilidad:**

- Descripción detallada del estado actual de los servicios de consultoría, incluyendo la calidad de los estudios entregados.
- Evaluación del cumplimiento de los términos de referencia y los plazos establecidos para la entrega de los estudios.

**6. Análisis de situación actual de la consultoría (Ejecutado contra Programado):**

- Comparación entre lo programado y lo ejecutado hasta la fecha, destacando las áreas de cumplimiento y desviaciones.
- Implementación de un sistema de alerta temprana para identificar y abordar posibles retrasos o problemas financieros antes de que se agraven.
- Proyecciones y seguimiento de tendencias de costos desfavorables, con la elaboración de planes de acción para mitigar riesgos.

**7. Descripción de los retrasos y pasos a seguir para superarlos:**

- Detalle de cualquier retraso ocurrido durante el periodo, identificando las causas subyacentes.
- Propuesta de medidas correctivas y acciones a seguir para recuperar el tiempo perdido y asegurar el cumplimiento del cronograma.

**8. Resultados de inspección y/o seguimiento de actividades realizadas por el consultor:**

- Descripción de las inspecciones realizadas y el seguimiento de las actividades del consultor.
- Detalles de las observaciones hechas durante las inspecciones, incluyendo evidencias fotográficas.
- Acciones sugeridas para mejorar o corregir cualquier aspecto observado durante las inspecciones, si es necesario.

**9. Presentación de la Curva “S”:**

- Gráfico de la curva “S” que represente el cronograma, costo real y presupuestado de las obras ejecutadas hasta la fecha de presentación del informe.
- Análisis de cualquier desviación significativa entre los costos reales y presupuestados, con recomendaciones para realinear los gastos con el presupuesto original.

**10. Recomendaciones:**

- Propuestas para mejorar la ejecución del proyecto en los próximos periodos.
- Sugerencias para resolver los problemas detectados y evitar futuros retrasos o desviaciones.
- Recomendaciones específicas para mejorar la calidad de los estudios y la supervisión.

**11. Seguimiento de recomendaciones anteriores:**

- Desde el mes 2, presentar la evaluación del estado de implementación de las recomendaciones realizadas en informes de avance anteriores.
- Análisis de la efectividad de las medidas adoptadas y su impacto en el progreso del proyecto.
- Información adicional sobre cualquier aspecto relevante del proyecto que ANDA considere necesario incluir en el informe para un seguimiento más detallado y efectivo.

**12. Conclusiones:**

- Resumen del estado del proyecto al final del periodo cubierto por el informe.
- Reflexiones sobre el avance global del proyecto y la eficacia de la supervisión.

**13. Anexos:**

- Documentación adicional relevante, como actas de reuniones, fotografías de avances en el campo, gráficos, tablas detalladas de seguimiento, etc.
- Correspondencia importante y autorizaciones relacionadas con la ejecución del proyecto.

## 5.12 Plazos de entrega de informes y forma de pago

El monto máximo asignado a esta consultoría es de USD 100,000.00 incluyendo el pago de los impuestos aplicables. El pago será hecho como se desglosa a continuación:

*Tabla 1. Plazos para la entrega de informes y forma de pago de consultoría*

Número de entrega	Detalle de productos o informes a entregar (*)	Fecha estimada de pago	Porcentaje de pago
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de Trabajo y cronograma de la supervisión.</li> </ul>	15 días calendario posterior a la orden de inicio de la consultoría	20%
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe de revisión del diagnóstico inicial.</li> <li>• 1er informe de avance trimestral</li> </ul>	90 días calendario posterior a la orden de inicio de la consultoría	20%
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe de supervisión técnica de estudios especializados</li> <li>• Informe de validación de la selección de sitio de implementación</li> <li>• Informe de evaluación económica y financiera</li> <li>• 2do informes de avance trimestral</li> </ul>	180 días calendario posterior a la orden de inicio de la consultoría	20%
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe de supervisión del estudio de impacto ambiental</li> <li>• Informe de supervisión del estudio social</li> <li>• Informe de supervisión del plan de riesgos</li> <li>• 3er informe de avance trimestral</li> </ul>	270 días calendario posterior a la orden de inicio de la consultoría	20%

5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informes de validación de los estudios de factibilidad y documentos de licitación</li> <li>• Informe de cierre de supervisión con las recomendaciones para la implementación</li> </ul>	365 días calendario posterior a la orden de inicio de la consultoría	20%
---	--	--	-----

## Impuestos y gravámenes

Todo impuesto, tasa, gravamen o comisión financiera a que haya lugar será asumido por la firma Consultora y, en consecuencia, se considerarán comprendidos en el precio ofertado y no afectará el monto de la contraprestación de los Servicios.

### 5.13 Personal requerido

El personal mínimo requerido, indicado en esta Solicitud de Propuesta (SDP), no limitará al Supervisor a que deba, en función de la magnitud de las actividades, incorporar personal adicional y suficiente para cumplir en tiempo las actividades relacionadas con los alcances del Estudio, sin que esto represente costo adicional al propietario del mismo.

#### 5.13.1 Personal Profesional Clave

Se describe a continuación el personal técnico y profesional mínimo clave que deberá disponer el Supervisor durante la ejecución de la consultoría. En caso de que alguno de los especialistas o profesionales propuestos en la oferta sea cambiado al momento de iniciar el proyecto, el Supervisor está en la obligación de presentar un sustituto que tenga las mismas o mejores cualidades y experiencia exigidas en la presente solicitud. El personal técnico para la evaluación será el siguiente:

- 1. Director o Gerente de la Supervisión:** Será un Profesional en Ingeniería Civil y/o ingeniería sanitaria o área relevante para la consultoría con Maestría en Gerencia de Proyectos y/o Maestría en Administración de Proyectos y/o Maestría en Sanitaria o similar. Deberá acreditar experiencia específica como Gerente o director de proyectos de supervisión de estudios de factibilidad y/o diseño de al menos dos (2) o más proyectos similares. Estará a cargo de todas las actividades relacionadas con la ejecución de la Consultoría. Este profesional será el responsable de la planificación, programación y coordinación de todas las actividades y documentos relacionados con la supervisión de los estudios de factibilidad.
- 2. Especialista Sanitaria:** Profesional en Ingeniería Civil y/o ingeniería sanitaria con Maestría en Ingeniería Sanitaria, Ambiental, Tratamiento de Aguas o áreas afín. Deberá acreditar experiencia específica como Especialista Sanitario de estudios de factibilidad y/o diseño de al menos dos (2) o más proyectos similares.
- 3. Especialista Hidráulico:** Profesional en Ingeniería Civil y/o ingeniería Hidráulica. Deberá acreditar experiencia específica como Especialista Hidráulico de estudios de factibilidad y/o diseño de al menos dos (2) o más proyectos similares

- 4. Especialista en Análisis Económico Financiero:** Profesional con título de licenciatura en Economía, Administración de Empresas, Contaduría o área afín. Deberá acreditar experiencia mínima de dos (2) años en análisis económico de proyectos de infraestructura.

#### 5.13.2 Personal Profesional No Clave.

Se deberá presentar el curricular del personal profesional no clave, pero el mismo no será considerado en la evaluación de la oferta técnica. CAF se reserva el derecho de verificar las Calificaciones, en caso de no cumplimiento, se solicitará la sustitución.

El personal será el siguiente:

- 1. Especialista Social:** será un profesional con grado de licenciatura en Sociología o área afín; el cual debe haber sido el especialista social en la elaboración de por lo menos tres (3) programas de gestión social o estrategia de comunicación y participación ciudadana con enfoque de género, de proyectos de obras públicas.
- 2. Ingeniero Estructural.** Profesional titulado en Ingeniería Civil, con especialidad en Diseño Estructural. Deberá acreditar experiencia mínima de cinco (5) años en diseño de tanques de almacenamiento y/o estructuras de edificación.
- 3. Ingeniero Electromecánico:** Profesional en Ingeniería Eléctrica o Ingeniería Mecánica con conocimientos en automatización, en diseños de sistemas eléctricos o electromecánico de 440V o más, y/o diseño de líneas eléctricas de media y baja tensión, en diseño de sistemas de bombeo de agua residual y/o equipos de tratamiento de agua residual. Deberá acreditar experiencia mínima de tres (3) proyectos.
- 4. Especialista Ambiental:** Licenciatura en Ingeniería Ambiental, Biología o afín a las Ciencias Ambientales. Deberá acreditar no menos de tres (3) proyectos de experiencia en la elaboración, implementación y seguimiento de estudios de impacto ambiental.

Se entenderá por PROYECTOS SIMILARES:

Contratos de Supervisión de Estudios de factibilidad y/o diseños de PTAR, colectores y/o redes de alcantarillado sanitario con un monto mayor o igual USD 50,000.00

Contratos de desarrollo de Estudios de factibilidad y/o diseños de PTAR, colectores y/o redes de alcantarillado sanitario con un monto mayor o igual USD 500,000.00

- Las empresas participantes no podrán considerar un plazo mayor al establecido dentro de los Términos de Referencia, por lo que el recurso humano requerido deberá ser cuidadosamente planificado, así como la cantidad de estudios que han de ser necesarios desarrollar, todo lo cual deberá ser adecuadamente respaldado en las Ofertas Técnica y Económica.
- Se entenderá por cargo propuesto: la denominación del cargo para el cual el profesional ha sido propuesto para participar en el proyecto.

## 5.14 Responsabilidad del Supervisor

1. El consultor asumirá la responsabilidad técnica total por los servicios profesionales prestados para garantizar una adecuada supervisión.
2. La revisión del trabajo de campo, documentos y planos por parte de la Supervisión, durante la elaboración del Estudio, no exime al Consultor encargado de los estudios de factibilidad, de la responsabilidad final y total del mismo.
3. Es el responsable general de la supervisión del proyecto, garantizando que todas las actividades se realicen de acuerdo con los plazos, presupuestos y estándares de calidad establecidos. Coordina a todo el equipo de supervisión, establece la comunicación con el cliente (ANDA) y toma decisiones críticas.

## 5.15 Confidencialidad y propiedad intelectual

Todos los datos, documentos, informes y otros productos elaborados por la supervisión en virtud de estos servicios, pasarán a ser propiedad de CAF y ANDA. Así mismo, los productos elaborados no podrán ser compartidos, divulgados, reproducidos o comercializados por ningún medio sin la autorización expresa de CAF y ANDA. La supervisión podrá conservar una copia de dichos documentos, sin embargo, solo podrá utilizarlos previa aprobación de ambas instituciones.

# 6 LINEAMIENTOS PARA LA PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS

## 6.1 Condiciones Generales

- 1 Se debe remitir a CAF, vía correo electrónico, su propuesta redactada en idioma español y en un medio electrónico que sea accesible por el personal de CAF.
- 2 La propuesta deberá contener un resumen ejecutivo, así como los requerimientos de información de acuerdo a lo solicitado en el numeral 6.3.
- 3 La información solicitada en el numeral 6.3 de esta solicitud de propuesta deben respetar la secuencia numérica propuesta por CAF, razón por la cual cada respuesta deberá indicar la referencia numérica a la pregunta o requerimiento que la originó.
- 4 Ante cualquier aspecto requerido en esta solicitud de propuesta que no le sea aplicable, debe marcar "N/A".
- 5 Recomendamos mantener a un mínimo la referencia a anexos.
- 6 CAF no se compromete ni obliga a los proveedores o consultores ofertantes a compensarles económicamente por las propuestas.
- 7 La decisión de CAF de rechazar alguna propuesta será definitiva e inapelable y no comprometerá en lo absoluto su responsabilidad. CAF no estará obligada a exponer las razones del rechazo.
- 8 CAF no será responsable de gastos, costos ni honorarios que tengan su origen o se relacionen con las propuestas.
- 9 CAF se reserva el derecho de no seleccionar ninguna propuesta y suspender definitivamente el proceso de selección. Igualmente, se reserva el derecho de otorgar el contrato para la prestación del servicio a

cualquier persona o empresa de su elección, haya presentado o no una propuesta basada en el presente documento.

- 10 El proveedor o consultor es responsable de todo compromiso relacionado con el pago, retención o recaudación de cualquier impuesto, contribución o cualquier derecho que se exija en el país en el cual se origine la facturación asociada a la contratación.

## 6.2 Fechas/Hitos claves

### 6.2.1 Lanzamiento llamado

El llamado se lanza en la web de CAF el día 16/09/2024.

### 6.2.2 Periodo consultas

La recepción de consultas se realizará hasta el 30/09/2024 a las 11:59 pm de Montevideo, Uruguay.

Cualquier tema relacionado a esta SDP será tratado a través del siguiente correo electrónico: [SUPERVISIONES\\_PPSA@CAF.COM](mailto:SUPERVISIONES_PPSA@CAF.COM).

CAF responderá por escrito las consultas que hayan llegado dentro de su debido plazo, las respuestas serán publicadas en la página web de CAF.

No es indispensable realizar una visita de campo para elaborar y someter su oferta. Los potenciales oferentes que estén interesados en realizar una visita al sitio de proyecto deben requerirlo oportunamente a ANDA, notificando primero al CAF, a fin de coordinar una sola visita. Las firmas consultoras deben cubrir los costos de este viaje y asumírselos a su propio costo y riesgo.

En cualquier momento antes de la presentación de las propuestas, CAF puede enmendar la SDP publicando una enmienda por medio de la página web. La enmienda será de consideración obligatoria para todos los proponentes. CAF podrá prorrogar el plazo para la presentación de propuestas, con el fin de otorgar tiempo prudente a los Proponentes para la preparación de sus propuestas.

Se deja establecido que toda aclaración, enmienda, modificación o documento complementario que pueda emitir el Contratante (CAF), ya sea de oficio o como respuesta a solicitudes de aclaración de los Proponentes, deberán ser tomados en cuenta para la presentación de los documentos solicitados y oferta. Las modificaciones introducidas por CAF, de conformidad con el párrafo anterior, se considerarán parte de la SDP.

### 6.2.3 Presentación propuesta

Las propuestas deberán enviarse en formato digital vía correo electrónico 28/10/2024 hasta las 11:59 pm horas de [Montevideo, Uruguay.] de la fecha indicada en la convocatoria y enviadas a la dirección de correo electrónico: [SUPERVISIONES\\_PPSA@CAF.COM](mailto:SUPERVISIONES_PPSA@CAF.COM)

La propuesta estará compuesta de tres (03) archivos separados:

1. "Propuesta Técnica"
2. "Propuesta Económica"
3. "Anexos – Documentación de constitución y poderes (versión electrónica)"

Los archivos electrónicos serán del tipo PDF y en lo posible no excederán en conjunto un tamaño de 10 MB; en todo caso, si el archivo fuera más grande, el proponente lo enviará comprimido y/o enviará un enlace

(Wetransfer o equivalente) para su respectiva descarga. En este último caso deberá intentar minimizar el tamaño de los archivos para no complicar su manipulación, no enviar en formato imagen o no editable.

Cada Parte deberá llevar las páginas numeradas en forma correlativa, y deberá indicarse claramente cuando sea el caso, el número de formulario utilizado. Donde corresponda los formularios y documentos solicitados en la SDP, llevarán la firma escaneada y datos del Representante Legal del Proponente.

CAF no se responsabilizará por el posible retraso y/o error de transmisión durante el envío electrónico de la propuesta como consecuencia de fallos que podrían ocurrir en los servidores y sistemas de mensajería electrónica.

#### 6.2.4 Negociación

El Equipo de Evaluación y Selección (EES), invitará a negociar a la firma consultora que haya obtenido el mayor puntaje combinado.

Los representantes que negocian en nombre de la consultora invitada deberán tener autorización por escrito para negociar y concertar el Contrato del representante legal indicado en la propuesta.

La Consultora invitada, deberá confirmar la disponibilidad de todo el personal profesional. De no cumplir con este requisito, el EES podrá negociar con la próxima firma consultora clasificada.

El EES podrá solicitar a la firma seleccionada la sustitución o cambio de alguna de las personas propuestas, siempre que ello haya sido identificado en la evaluación técnica.

De acordarse la sustitución de alguna de las personas propuestas, el suplente propuesto deberá tener calificaciones y experiencia equivalentes o mejores que el candidato original y ser presentado por la firma consultora en un plazo de 5 días corridos desde la solicitud de sustitución.

Las negociaciones incluirán un análisis de la propuesta técnica, del enfoque y de la metodología, del plan de trabajo, de la organización y dotación de personal.

Si el proveedor favorecido no presentara a CAF los documentos y/o se niegue a presentarlos, dentro de los diez (10) días hábiles después de haber recibido la notificación de proveedor favorecido, CAF tendrá el derecho de anular la adjudicación, sin derecho a reclamo por parte del Adjudicatario. También podrá ser causa de anulación de la adjudicación la detección de alguna inconsistencia durante los trámites de registro como proveedor. En caso de anulación, CAF podrá invitar a negociar al Proponente que hubiese presentado la Propuesta calificada en siguiente lugar, y así sucesivamente.

### 6.3 Información solicitada y forma de evaluación

La información solicitada en este capítulo deberá ser incluida en la propuesta. Cada ítem deberá ser identificado según el número asignado. Si algún aspecto no aplica para la firma consultora, favor señalar en su respuesta "N/A".

#### 6.3.1 Propuesta Técnica (Ver punto 7 "Forma de evaluación" y 9 "Formularios")

La consultora deberá presentar su propuesta técnica siguiendo el orden establecido de los siguientes ítems:

- i. Incluya una breve historia de la empresa.
- ii. Describa brevemente la estructura organizacional y la gerencia.
- iii. Explique los servicios que ofrece y cuáles han sido las líneas de negocios más representativas.

- iv. Describa cualquier proceso legal en el cual el proveedor se ha visto involucrado. Incluir fechas, partes involucradas, razón de causa legal y estado actual.
- v. El proveedor deberá incluir una carta de declaración jurada donde declara el compromiso de satisfacer los SDP (TEC-1 en el punto 9 “Formularios”).
- vi. El proveedor deberá incluir el formulario de la experiencia específica de la firma consultora (TEC-2 en el punto 9 “Formularios”).
- vii. El proveedor o cada una de las consultoras que se asociaran deberá(n) demostrar con documentos de constitución estar legalmente constituida en su país de origen. Esta información debe ser parte del TEC-2.
- viii. El proveedor o cada una de las consultoras que se asociaran deberá(n) presentar sus Estados Financieros auditados de los últimos 2 años. Esta información debe ser parte del TEC-2.
- ix. El proveedor deberá incluir el formulario de la composición del equipo y asignaciones (TEC-3 en el punto 9 “Formularios”).
- x. El proveedor deberá incluir el formulario referente al personal clave (TEC-4 en el punto 9 “Formularios”).
- xi. El proveedor deberá incluir el formulario referente al enfoque (TEC-5 en el punto 9 “Formularios”).

### 6.3.2 Propuesta Económica

La consultora deberá presentar su propuesta económica siguiendo el orden establecido de los siguientes ítems:

- i. El proveedor deberá incluir el formulario referente al monto total del presupuesto (FIN-1 en el punto 9 “Formularios”).
- ii. El proveedor deberá incluir el formulario referente al monto de las tareas (FIN-2 en el punto 9 “Formularios”).

### 6.3.3 Anexos

De considerarlo necesario el consultor podrá incluir en Anexos información complementaria que sirva de respaldo a su propuesta.

### 6.3.4 Mantenimiento de oferta

El plazo de mantenimiento de oferta mínimo será de 150 días corridos contados a partir de la fecha que se comunica el proveedor favorecido.

## 7 FORMA DE EVALUACIÓN

### 7.1 Técnica

En caso de subcontratarse la elaboración de la supervisión de estudios especializados, se evaluará la experiencia y personal de la empresa que éste subcontrate para esas labores, de ser éste el caso, cumpliendo para ello con los requisitos y disposiciones contenidas en este documento.

Para que un Ofertante pueda pasar a la etapa de evaluación económica, será preciso que el Oferente cumpla con los requisitos solicitados en la evaluación Técnica. Caso contrario, la oferta será descalificada.

Deberá considerar los aspectos evaluados mencionados en todo el documento, no necesariamente en un apartado específico.

A continuación, se presentan los criterios de evaluación:

*Tabla 2. Criterios de evaluación*

Criterios de evaluación	Puntaje Máximo
a) Capacidad técnica de la firma consultora.	30
b) Experiencia del personal clave propuesto	40
c) Metodología de Supervisión del Estudio de Factibilidad	30
<b>Total</b>	<b>100</b>

El Oferente que no alcance el puntaje mínimo de 70 puntos en esta etapa de evaluación no pasará a la etapa de evaluación de la oferta económica.

#### 7.1.1. Capacidad técnica de la firma consultora (30 puntos):

Este punto se refiere a la experiencia específica en supervisión de estudios de factibilidad y/o diseños de proyectos similares de la firma consultora, el cálculo y evaluación se realizará en base a la siguiente tabla:

*Tabla 3. Criterio de evaluación 1: Experiencia específica de la firma consultora*

CAPACIDAD GENERAL		
Número de Contratos	Monto por Contrato	Se otorgarán
Mínimo de 3*	≥ 500.000 USD estudios de proyectos de infraestructura.	Un punto por el cumplimiento de la exigencia mínima (mínimo de 3) y un punto por cada contrato adicional que se presente, hasta un máximo de 8 puntos.
Mínimo de 2*	≥ 500.000 USD <u>Estudios prefactibilidad y/o de factibilidad y/o de diseño final</u> de proyectos relacionados en agua y saneamiento.	Un punto por el cumplimiento de la exigencia mínima (mínimo de 2) y un punto por cada contrato adicional que se presente, hasta un máximo de 8 puntos.
*Las empresas que no cumplen con este requisito son directamente descalificadas		
EXPERIENCIA ADICIONAL		
Número de Contratos de diseño:	Población	Se otorgarán

Alcantarillado y PTAR	≥ 50.000 habitantes	2 puntos por cada contrato con un máximo de 8.
<b>Valor agregado</b>		<b>Se otorgarán</b>
Por cada contrato de la <u>capacidad general</u> que cumpla con los requisitos antes descritos y que hayan sido ejecutados en Latinoamérica y el Caribe, se asignará 1 punto extra hasta una máximo de 6 puntos.		6 puntos máximos

(\*) Se entenderá por **PROYECTOS SIMILARES**: Estudios de factibilidad y/o Preinversión y/o diseños con montos de contrato de USD 500,000.00

**Nota 1:** En el caso de los contratos presentados y que han sido ejecutados bajo el esquema de consorcio o uniones temporales, para ser evaluados deberá certificar una participación mínima del 30%.

**Nota 2:** En el caso de propuestas que se presenten bajo el esquema de consorcio o uniones temporales de empresas, los puntos con los cuales se califiquen las capacidades técnicas no podrán estar asignados en más del 60% a uno de los accionista o socios.

Se deberá adjuntar información sobre el objeto, tareas realizadas (esto incluye información específica que permita calificar en base a los criterios de evaluación de la tabla 3), monto del contrato, fecha de inicio y final, el contrato o una carta aval que lo valide, e información específica del cliente (incluyendo la persona de contacto por parte del cliente) y plazo de ejecución. Consultora que no brinde la información solicitada en el cuadro de arriba, será descalificada.

**Nota 3:** El proponente deberá presentar la documentación que certifique su capacidad legal y financiera, que consistirá, como mínimo, del registro de su constitución legal y sus Estados Financieros auditados de los últimos 2 años.

La consultora no deberá estar comprendida en ninguna de las inhabilidades previstas por los reglamentos de los organismos multilaterales.

Se debe presentar esta información siguiendo lo estipulado en los formularios del punto 9 como referencia.

#### 7.1.2. Experiencia del personal clave propuesto (40 puntos)

En el caso de consorcio o uniones temporales de empresas, el puntaje en la evaluación de los perfiles del personal clave no podrá estar asociado solo a una de ellas, caso contrario la calificación no podrá ser mayor al 80% del puntaje total.

El personal para la realización de los trabajos previstos debe consistir en un equipo de expertos altamente calificados (profesionales universitarios), el detalle de los cargos y requisitos se encuentra en el punto 5.13 del presente documento, el personal clave a ser evaluado, se realizará según el siguiente detalle:

Tabla 4. Criterio de evaluación 2: experiencia del personal clave propuesto

Criterio 2: Experiencia del personal clave propuesto (40 puntos)					
N o	Cargo	Criterios a evaluar	Requerimiento	Puntaje	
				Máximo	Obtenido
1	Director o Gerente de la supervisión	Educación	Profesional en Ingeniería Civil y/o ingeniería sanitaria o área relevante con Maestría en Gerencia de Proyectos y/o Maestría en Administración de Proyectos y/o Maestría en Sanitaria o similar (*).	Cumple/No cumple	
		Experiencia general	Deberá acreditar experiencia específica como Gerente o Director de proyectos de supervisión de estudio de factibilidad y/o diseño de al menos cuatro (4) o más proyectos similares.	12	
			Deberá acreditar experiencia específica como Gerente o Director de proyectos de supervisión de estudio de factibilidad y/o diseño de tres (3) proyectos similares	8	
			Deberá acreditar experiencia específica como Gerente o Director de proyectos de supervisión de estudio de factibilidad y/o diseño de dos (2) proyectos similares.	5	
			Con experiencia como Gerente o Director de menos de dos (2) certificaciones de proyectos similares.	0	
2	Especialista Sanitaria	Educación	Profesional en Ingeniería Civil y/o ingeniería sanitaria (*) con Maestría en Ingeniería Sanitaria, Ambiental, Tratamiento de Aguas o áreas afín.	Cumple/No cumple	
		Experiencia General	Deberá acreditar experiencia específica como Especialista Sanitario de estudios de factibilidad y/o diseño de al menos tres (3) o más proyectos similares.	10	
			Deberá acreditar experiencia específica como Especialista Sanitario de estudios de factibilidad y/o diseño de dos (2) proyectos similares.	7	
			Con experiencia Especialista Sanitario menos de dos (2) proyectos similares.	0	

<b>Criterio 2: Experiencia del personal clave propuesto (40 puntos)</b>					
N o	Cargo	Criterios a evaluar	Requerimiento	Puntaje	
				Máximo	Obtenido
3	Especialista Hidráulico	Educación	Profesional en Ingeniería Civil y/o ingeniería sanitaria y/o Hidráulica (*).	Cumple/No cumple	
		Experiencia General	Deberá acreditar experiencia específica como Especialista Hidráulico de estudios de factibilidad y/o diseño de al menos tres (3) o más proyectos similares.	10	
			Deberá acreditar experiencia específica como Especialista Hidráulico de estudios de factibilidad y/o diseño de dos (2) proyectos similares.	7	
			Con experiencia como Especialista Hidráulico de menos de dos (2) proyectos similares.	0	
4	Especialista en Análisis Económico o Financiero	Educación	Profesional con título de licenciatura en Economía, Administración de Empresas, Contaduría o área afín (*).	Cumple/No cumple	
		Experiencia General	Deberá acreditar experiencia específica de cinco (5) años en análisis económico de proyectos de infraestructura.	8	
			Deberá acreditar experiencia específica de dos (2) años en análisis económico de proyectos de infraestructura.	5	
			Deberá acreditar experiencia menos de dos (2) años en análisis económico de proyectos de infraestructura.	0	

(\*) Las copias de los títulos académicos de los profesionales deberán ser una copia digital del documento original y constancias de los trabajos realizados emitidos por la sociedad contratante, los cuales pueden ser copias digitales.

Se entenderá por PROYECTOS SIMILARES:

Contratos de Supervisión de Estudios de factibilidad y/o diseños de PTAR, colectores y/o redes de alcantarillado sanitario con un monto mayor o igual USD 50,000.00

Contratos de desarrollo de Estudios de factibilidad y/o diseños de PTAR, colectores y/o redes de alcantarillado sanitario con un monto mayor o igual USD 500,000.00

- Las empresas participantes no podrán considerar un plazo mayor al establecido dentro de los Términos de Referencia, por lo que el recurso humano requerido deberá ser cuidadosamente planificado, así como la cantidad de estudios que han de ser necesarios desarrollar, todo lo cual deberá ser adecuadamente respaldado en las Ofertas Técnica y Económica.
- Para efectos de evaluación de ofertas, se considerará el personal técnico descrito en la tabla anterior. Sin embargo, se aclara que lo antes descrito no exime la responsabilidad al Oferente de contar con todo el personal técnico solicitado y que cumpla lo establecido en la sección 5.13 Personal Requerido de esta SDP.
- Para que la experiencia sea válida, los contratos deben estar concluidos y con informe final aprobado. La experiencia en servicios similares a los de la consultoría deben haber sido, realizados individualmente o en asociación con otras firmas.
- En el caso de Asociaciones en Participación o Consorcios, el puntaje se obtendrá conforme a la cantidad resultante de la suma directa de los trabajos similares realizados por cada integrante, salvo que la experiencia se refiera al mismo contrato, en cuyo caso se considerará una sola vez.
- En el caso, que la empresa Oferente resultará ganadora y que cualquier profesional propuesto asignado al proyecto, no cumpliera con los requisitos mínimos de calificación o no sea el idóneo de acuerdo al perfil necesario para desempeñar el puesto asignado, aun cuando el puntaje total de este ítem sea igual o supere el mínimo requerido, la Comisión de Evaluación podrá recomendar en su informe de Evaluación, la sustitución o refuerzo con otro profesional cuyo perfil cumpla con todos los requisitos requeridos.

### 7.1.3. Metodología de elaboración del Estudio de Factibilidad (30 puntos)

La tabla 5 muestra la descripción del criterio de evaluación para el desarrollo de la propuesta de trabajo que incluye la metodología de la supervisión para los estudios de factibilidad.

*Tabla 5. Criterio de evaluación 3: Metodología de supervisión del Estudio de Factibilidad*

<b>Criterio 3: Metodología de supervisión del Estudio de Factibilidad (30 puntos)</b>			
No.	Requerimiento	Puntaje	
		Máximo	Criterio de calificación
1	El Oferente describe la estrategia a implementar para la Supervisión de los estudios de factibilidad, presentando una metodología concreta, el cronograma de actividades para la ejecución del proyecto,	15	La calificación se asignará de la siguiente manera: 1. Cumplió totalmente con la solicitud, con un

	<p>el alcance mínimo esperado del documento deberá contener:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La metodología que deberá explicar su comprensión de los objetivos del trabajo, enfoque de los servicios, los pasos metodológicos para llevar a cabo las tareas y obtener los productos esperados, y explicar el grado de detalle de dichos productos.</li> <li>• Incorporar un cronograma que le permita alcanzar los productos y objetivos descritos en la SDP. El cronograma deberá resaltar las tareas principales del trabajo (incluyendo las visitas de campo y acciones de control). El plan de trabajo propuesto deberá ser consistente con la metodología, demostrando una comprensión del SDP, cumpliendo entre otros aspectos con las fechas de los informes o calendario de entregables.</li> </ul>		<p>contenido presentado que fue más completo y agregado que el SDP: excelente (puntuación máxima).</p> <p>2. Cumplió con los SDP, pero sin presentar ningún elemento nuevo – bueno (puntuación del 60%).</p> <p>3. Cumplió insuficientemente la solicitud, no cumpliendo con las especificaciones del SDP en su totalidad) (puntuación del 40%).</p> <p>4. No cumplió con la solicitud (no presentó contenido válido) (puntuación igual a 0).</p> <p>Evaluado en función de la consistencia, nivel de detalle y grado de depuración o innovación</p>
2	<p>Criterios de supervisión y control de los estudios de factibilidad, incluyendo el dimensionamiento y dotación y despliegue oportuno de los recursos humanos y equipamiento, describiendo las herramientas y equipos de trabajos o los materiales empleados y las atribuciones, responsabilidades y funciones de cada miembro del equipo técnico, presentando su estructura organizacional.</p> <p>Adicionalmente, el consultor deberá proponer la estructura y composición de su equipo, detallar las disciplinas principales del trabajo, el experto clave responsable, y el personal técnico y de apoyo designado.</p>	<b>10</b>	
3	<p>Presenta procedimientos, software y herramientas a utilizar para la supervisión.</p>	<b>5</b>	
		<b>30</b>	

Total de puntos para los tres criterios (100 puntos).

El mínimo puntaje técnico (Pt) requerido para calificar es 70 puntos totales sobre 100.

## 7.2 Económica

La fórmula para determinar los puntajes de las ofertas económicas es la siguiente:

$Pe = 100 \times Fm / F$ , donde Pe es el puntaje de la oferta económica evaluada, Fm es el precio más bajo de todas las ofertas y F el precio de la propuesta en cuestión siendo evaluada.

Las ofertas que no sobrepasen la disponibilidad presupuestaria podrán ser consideradas para la adjudicación.

## 7.3 Terminación de orden según puntaje de las evaluaciones

La Oferta Técnica tendrá un puntaje ponderado mínimo de ochenta (80.00) puntos, definido como:

**T = Puntaje de Oferta Técnica x 0.80**

El total de puntos obtenido por el participante se multiplicará por 0.80 para obtener el puntaje a sumar con Q, que representa el puntaje de la oferta económica.

La oferta económica se evaluará considerando la oferta más baja a la que se le asignará el puntaje máximo de veinte (20.00) puntos. Para las demás ofertas, se aplicará la siguiente fórmula:

**Q = (Pm/Pi) x 100 X 0.20**, donde:

Pm= precio de la Oferta más baja.

Pi= precio de las Ofertas que superaron el puntaje mínimo de la Oferta Técnica.

Se adjudicará a la empresa que obtenga el mayor puntaje total dado por **PT = T+Q**. El monto de la oferta económica adjudicada deberá estar dentro de la Disponibilidad Presupuestaria.

Si en la convocatoria se presentara un solo Ofertante, se dejará constancia de tal situación en el acta respectiva. Si la oferta cumpliera con los requisitos establecidos y estuviera dentro de la disponibilidad presupuestaria y acorde con los precios del mercado, se adjudicará a este la contratación de que se trate. En el caso de que ninguno cumpliera con los requisitos establecidos, se procederá a declararla desierta.

## 7.4 Aclaraciones de la propuesta

Durante cualquiera de las etapas de la evaluación de las propuestas, CAF podrá solicitar al oferente aclaraciones respecto a la oferta. El oferente no podrá alterar su oferta mediante la aclaración.

Esto implica que en cualquier momento durante la evaluación de las Propuestas o durante cualquier momento durante el proceso de formalización del contrato, CAF podrá solicitar a los Proponentes que los documentos presentados con su Propuesta electrónica sean impresos y legalizados notarialmente o presentados en original en caso de que lo estime conveniente.

# 8 ESCALAMIENTO O DENUNCIAS

En caso de que sea requerido reportar o denunciar cualquier actividad fraudulenta o hecho de corrupción, podrá realizarlo a través del Comité de Ética mediante el correo electrónico: [cdeetica@caf.com](mailto:cdeetica@caf.com) o a través del

Comité de Prevención de Prácticas Prohibidas correo electrónico [cppp@caf.com](mailto:cppp@caf.com) , conforme se establece en [www.caf.com](http://www.caf.com).

## 9 Formularios

### 9.1. FORMULARIOS PARA LA PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA TÉCNICA (TEC-1)

#### FORMULARIO CARTA DE PROPUESTA TÉCNICA

[Lugar, fecha]

A: [Nombre y dirección del Contratante]

Señoras / señores:

Los abajo firmantes ofrecemos proveer los servicios de consultoría para [título de los servicios de consultoría] de conformidad con su Solicitud de Propuesta (SDP) y con nuestra propuesta.

Presentamos por medio de la presente nuestra oferta, que consta de esta propuesta técnica y una propuesta económica.

Estamos presentando nuestra propuesta en asociación con: [Insertar una lista con el nombre completo y dirección de cada firma Consultora asociada]<sup>1</sup>

Declaramos que toda la información y afirmaciones realizadas en esta oferta son verdaderas y que cualquier mal interpretación contenida en ella puede conducir a nuestra descalificación.

Declaramos que mantendremos nuestra oferta por el plazo y en las condiciones establecidas en el SDP.

Si las negociaciones se llevan a cabo durante el período de validez de la oferta, nos comprometemos a negociar sobre la base del personal propuesto. Esta oferta es de carácter obligatorio para nosotros y está sujeta a las modificaciones que resulten de las negociaciones del contrato.

Entendemos que ustedes no están obligados a aceptar ninguna de las propuestas que reciban.

No tenemos ninguna sanción del Banco Financiado o de alguna otra institución Financiera Internacional (IFI).

Nos comprometemos que dentro del proceso de selección, y en caso de resultar como proveedor favorecido, en la ejecución dentro del contrato, a observar las leyes sobre fraude y corrupción, incluyendo soborno, aplicables en el país del cliente.

Atentamente,

Firma autorizada [completa e iniciales]: \_\_\_\_\_

Nombre y cargo del signatario: \_\_\_\_\_

Nombre de la firma: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

## 9.2. Formulario de la experiencia específica de la firma consultora (TEC-2)

En el siguiente formato, proporcione información sobre cada uno de los trabajos para los cuales su firma y cada uno de los asociados con este trabajo fueron contratados legalmente, como individuos o como persona jurídica, o como una de las principales firmas integrantes de una asociación para prestar servicios de consultoría similares a los solicitados bajo este trabajo (resaltando los criterios de evaluación de la tabla 4). Adjuntar:

- i. El proveedor o cada una de las consultoras que se asociaran deberá(n) demostrar con documentos de constitución estar legalmente constituida en su país de origen. Esta información debe ser parte del TEC-2.
- ii. El proveedor o cada una de las consultoras que se asociaran deberá(n) presentar sus Estados Financieros auditados de los últimos 2 años. Esta información debe ser parte del TEC-2.

Nombre del contrato:	Valor del contrato (en Dólares estadounidenses USD)
País: Lugar dentro del país:	Duración del trabajo (meses)
Nombre del Contratante y de la persona de contacto:	En el caso de consorcio, indicar el valor aproximado de los servicios prestados por su firma bajo el contrato (en Dólares estadounidenses USD)
Dirección y correo electrónico:	Caudal, en metros cúbicos por segundo, del canal trabajado
Fecha de iniciación del servicio (mes/año): Fecha de terminación del servicio (mes/año):	Longitud, en kilómetros, de canal trabajado
Nombre de los consultores asociados, si los hubo, además de detallar el porcentaje de participación de cada uno:	Nombre de funcionarios de nivel superior de su empresa involucrado y funciones desempeñadas (indique los perfiles más significativos tales como Director/ Coordinador de Proyecto, Jefe del equipo):
Descripción narrativa del trabajo general (resaltar lo indicado en la tabla 4):	
Descripción de los servicios (Proyectos Nuevos/ Remodelaciones integrales/ Actualizaciones/ Rehabilitaciones) <b>efectivamente realizados por la firma</b> en el contrato de referencia, debiendo mencionar exactamente los parámetros siguientes cuando corresponda:  <b>Cantidad de redes (km):</b>  <b>Población beneficiada (habitantes):</b>  <b>Caudal de la PTAR (m<sup>3</sup>/s):</b>	

Nombre de la firma: \_\_\_\_\_

**Nota 4:** Adicionalmente, incorporar una tabla donde se coloque en las filas solo el nombre de cada contrato presentado y en las columnas describiría que criterio cumpliría siguiendo lo detallado en la tabla 4 “Criterio de evaluación 1: Experiencia específica de la firma consultora”.

9.3. Composición del equipo y asignaciones de responsabilidades (TEC- 3)

Nombre del personal	Área de Especialidad	Cargo propuesto	Tarea asignada	Horas propuestas	
				Oficina	Campo

#### 9.4. Formulario sobre el personal propuesto (TEC-4)

El formulario del personal va para cada una del personal clave especificado en el punto 7 “Forma de evaluación”. Adicionalmente, este formulario deberá estar acompañado por el Curriculum Vitae del personal

**1. Cargo propuesto** [solamente un candidato deberá ser nominado para cada posición]:

\_\_\_\_\_

**2. Nombre de la firma:** [inserte el nombre de la firma que propone al candidato]:

\_\_\_\_\_

**3. Nombre del individuo:** [inserte el nombre completo]:

\_\_\_\_\_

**4. Fecha de nacimiento:** \_\_\_\_\_ Nacionalidad: \_\_\_\_\_

**5. Educación:** [Indicar los nombres de las universidades y otros estudios especializados del individuo, dando los nombres de las instituciones. Grados obtenidos y las fechas en que los obtuvo.]

\_\_\_\_\_

**6. Asociaciones profesionales a las que pertenece:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**7. Otras especialidades** [Indicar otros estudios significativos graduados o de especialización, además de dónde y cuándo obtuvo la educación]:

\_\_\_\_\_

**8. Países donde tiene experiencia de trabajo:** [Enumere los países donde el individuo ha trabajado en los últimos \_\_\_\_\_ diez \_\_\_\_\_ años]:

\_\_\_\_\_

**9. Historia de Trabajo** [Empezando con el cargo actual, enumere en orden inverso cada cargo que ha desempeñado desde que se graduó, indicando para cada empleo (véase la información siguiente)]:

Desde [Año]: \_\_\_\_\_ Hasta [Año] \_\_\_\_\_

Empresa: \_\_\_\_\_

Cargos desempeñados: \_\_\_\_\_

#### **Historia de trabajo**

**a. Nombres y detalles de los proyectos que ha realizado que mejor demuestran la experiencia general** [Entre todos los proyectos (puede incluir contratos o carta aval), las tareas realizadas tomando en consideración el caudal y longitud detallada en la tabla 5 “Criterio de evaluación 2: experiencia del personal clave propuesto”, fechas, lugar y el número total de proyectos obtenidos en base a lo solicitado en la tabla 5)

Nombre del proyecto: \_\_\_\_\_

Año (de comienzo y final): \_\_\_\_\_

Lugar: \_\_\_\_\_

Contratante: \_\_\_\_\_

Principales características del proyecto (adicionar caudal y/o longitud): \_\_\_\_\_

Tareas desempeñadas: \_\_\_\_\_

Número total de proyectos considerando lo solicitado: \_\_\_\_\_

**b. Certificación:**

Yo, el abajo firmante, certifico que, según mi conocimiento y mi entender, este currículum describe correctamente mi persona, mis calificaciones y mi experiencia. Entiendo que cualquier declaración voluntariamente falsa aquí incluida puede conducir a mi descalificación o destitución, si ya estoy contratado.

\_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

[Firma del individuo o del representante autorizado del individuo]      Día / Mes / Año

Nombre completo del representante autorizado (la consultora que lo avala): \_\_\_\_\_

Nombre la consultora que lo avala: \_\_\_\_\_

**Nota:** Adicionalmente, incorporar una tabla donde se coloque en las filas solo el nombre del personal incluyendo el nombre de cada proyecto presentado y en las columnas se describiría que criterio cumpliría siguiendo lo detallado en la tabla 5 “Criterio de evaluación 2: experiencia del personal clave propuesto”.

## 9.5. Formulario sobre el enfoque (TEC-5)

El consultor desarrollará un plan de trabajo siguiendo lo indicado en el punto 7 “Forma de evaluación”. Se le sugiere que presente su plan de trabajo con un máximo 20 páginas, incluyendo gráficos y diagramas, dividida en las tres partes siguientes:

- a) Metodología
- b) Cronograma
- c) Procedimientos, software y herramientas a utilizar para la supervisión.
- d) Criterios de evaluación y estándares a utilizar.

## 9.6. Formulario sobre el monto total de la propuesta económica (FIN-1)

[Lugar, fecha]

A: [Nombre y dirección del Contratante]

Señoras / Señores:

Los abajo firmantes ofrecemos proveer los servicios de consultoría para [título del trabajo] de conformidad con su Solicitud de Propuesta (SDP) y con nuestra propuesta técnica.

La Propuesta de Precio que se adjunta es por la suma de [monto en palabras y en cifras<sup>1</sup>]. Esta cifra incluye todos los costos y tributos requeridos para la ejecución del Contrato<sup>2</sup> y deberá estar en moneda de dólares de Estados Unidos de Norteamérica.

Nuestra propuesta económica será obligatoria para todos nosotros, con sujeción a las modificaciones que resulten de las negociaciones del contrato, hasta la expiración del período de validez de la propuesta.

Entendemos que ustedes no están obligados a aceptar ninguna de las propuestas que reciban.

Atentamente,

Firma autorizada del Representante: [nombre completo e iniciales]: \_\_\_\_\_

Nombre y cargo del Representante: \_\_\_\_\_

Dirección y correo electrónico: \_\_\_\_\_

1 Las cifras deberán coincidir con las indicadas bajo en el Formulario FIN-2

9.7. Formulario sobre el monto de las actividades (FIN-2)

<b>Grupo de Tareas:</b> <sup>2</sup> _____	<b>Descripción:</b> <sup>3</sup>
9.1.1.1.1.1.1.1 Componente del Costo	<b>Moneda:</b> DÓLARES ESTADOUNIDENSES
Remuneración	Monto <sup>1</sup>
Otros gastos	
Subtotal	

<sup>1</sup> El Formulario FIN-2 deberá ser completado para el trabajo completo. El Consultor deberá llenar un formulario FIN-2 separado para cada grupo de tareas. La suma de los subtotales relevantes de todos los formularios FIN-2 presentados deberá coincidir con el Costo total de la propuesta económica indicado en el Formulario FIN-1.

<sup>2</sup> El nombre de las tareas deberá ser aquellas consideradas en el Formulario TEC-5.

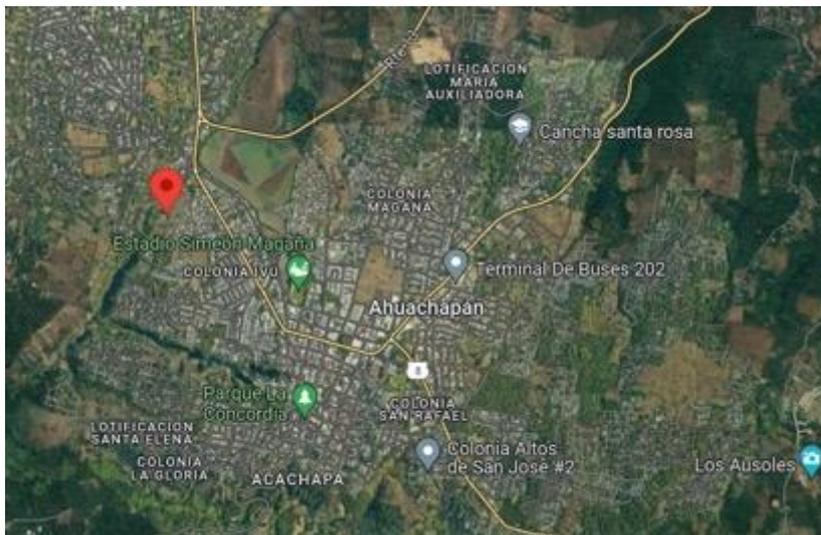
<sup>3</sup> Se espera una breve descripción de las tareas cuyo desglose de costo se proporciona en este formulario.

## 10 ANEXOS

### 10.1 ANEXO 1: Informe de visita técnica 02/05/2024 Ahuachapán

<b>VISITA TECNICA DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN EN CAMPO PARA PROPUESTAS DE TERRENOS DE PTARS EN LA REGION DE OCCIDENTE – AHUACHAPAN.</b>			
<b>FECHA DE VISITA:</b>	02/05/2024	<b>PROPOSITO DE VISITA:</b>	Reconocimiento de áreas propuestas para PTARS Occidente- Ahuachapán.
<b>NOMBRE DE QUIENES REALIZARON LA VISITA TECNICA:</b>		José Daniel Lima Flores y Josué André Hernández Cañas.	
<b>COORDENADAS GEODESICAS:</b>	Sitio propuesto 1: 13°55'54.2"N 89°51'26.3"W Elevación: 723 MSNM Sitio propuesto 2: 13°55' 46.9"N 89°51'36.9"W Elevación: 720 MSNM		
<b>ACOMETIDAS ALC:</b>	6,263 Acometidas.	<b>HABITANTES:</b>	31,315 Habitantes.
<b>OBSERVACIONES Y COMENTARIOS:</b>	El casco Urbano de la ciudad de Ahuachapán, así como los distritos colindantes a este, posee una red de colectores que superan los 30 años de antigüedad, lo que ha implicado una problemática referente al crecimiento poblacional de la zona, el tratamiento de grandes cantidades de aguas residuales y la contaminación del Rio Cusmapa y quebrada El Chanal.		
<p>En este distrito se tienen solamente 4 puntos de descargas de acuerdo a los planos del sistema de alcantarillado sanitario del distrito de Ahuachapán elaborados por Catastro de Redes de la Región Occidental en marzo de 2021: 1 punto sobre el río Cusmapa, y 3 puntos sobre la quebrada El Chanal (que al final se une al río Cusmapa). Se tiene baja cobertura de alcantarillado en el casco urbano; así también existen otros cuerpos de agua receptores como el río El Molino, quebrada el Playón, quebrada el Piro, Laguna del Llano que se encuentran dentro o muy cerca del casco urbano que están siendo contaminados incluyendo el río Cusmapa y la quebrada El Chanal, debido a que no existe sistema de tratamiento de aguas residuales urbanas en el distrito. La mayor parte del alcantarillado es de diámetro de 8", aunque hay ciertos tramos de 10", y 12", el sistema de recolección de aguas residuales en su mayoría es de Asbesto-Cemento y hay tramos de PVC.</p>			

Para la primera propuesta (sitio propuesto 1) de terreno nos dirigimos al occidente del Casco Urbano de Ahuachapán, donde se ha identificado un área superficial de alrededor de 4 manzanas en donde se interceptan las dos grandes descargas principales de aguas negras y aguas lluvias del sector a una elevación de 723 msnm comparando con la elevación media del casco urbano de Ahuachapán que es de 800 msnm.



*Ilustración 2 Macro localización Ahuachapán*

En la visita de campo se pudo constatar que la orografía del terreno es una planicie en toda su extensión lo cual debe ser considerado para su diseño, respecto a su dominio se considera que es de propiedad privada lo cual debe ser incluida su costo de adquisición.

Se debe considerar que los colectores actuales poseen obstrucciones, asolvamientos, profundidades de colectores de hasta 12 metros y que son construidos de asbesto cemento.



*Ilustración 3 Micro localización sitio propuesto 1 Ahuachapán*

A continuación, se presentan fotos capturadas en la visita de campo:



*Ilustración 4 Descarga de colector principal de aguas pluviales*



*Ilustración 5 terreno de sitio propuesto N°1*

A solo 330 metros al Suroeste del sitio propuesto N°1, se encuentra el sitio propuesto N°2 el cual colinda de igual forma con el Rio Cusmapa y posee una superficie promedio de 2 manzanas, su dominio se considera de propiedad privada, al igual que el anterior posee acceso vehicular de aproximadamente 3.5 m de ancho, a continuación, se presentan fotografías del lugar:



*Ilustración 6 micro localización sitio propuesto N°2*



*Ilustración 7 Sitio propuesto N°2 y acceso al terreno*

10.2 ANEXO 2: Informe de visita técnica 02/05/2024 Sonsonate

<b>VISITA TECNICA DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN EN CAMPO PARA PROPUESTAS DE TERRENOS DE PTARS EN LA REGION DE OCCIDENTE – SONSONATE.</b>			
<b>FECHA DE VISITA:</b>	02/05/2024	<b>PROPOSITO DE VISITA:</b>	Reconocimiento de áreas propuestas para PTARS Occidente- Sonsonate.
<b>NOMBRE DE QUIENES REALIZARON LA VISITA TECNICA:</b>		José Daniel Lima Flores y Josué André Hernández Cañas.	
<b>COORDENADAS GEODESICAS:</b>	Sitio propuesto 1: 13°42'48.0"N 89°43'57.0"W Elevación 200 msnm. Sitio propuesto 2: 13° 42' 17.0"N 89° 44' 02" W 215 msnm.		
<b>ACOMETIDAS ALC:</b>	11,984 acometidas.	<b>HABITANTES:</b>	59,920 Habitantes.
<b>OBSERVACIONES Y COMENTARIOS:</b>	El casco Urbano de la ciudad de Sonsonate, así como los distritos colindantes a este, posee una red de colectores que superan los 30 años de antigüedad, lo que ha implicado una problemática referente al crecimiento poblacional de la zona, el tratamiento de grandes cantidades de aguas residuales y la contaminación del Rio Julupe, Rio Sensunapán y Rio San Antonio.		

Para la primera propuesta de terreno nos dirigimos al Casco Urbano de Sonsonate en la 3 Av. Sur, donde se ha identificado un área superficial de alrededor de 5,000 m<sup>2</sup> en donde se intercepta una de las más grandes descargas principales del sector a una elevación de 200 msnm comparando con la elevación media de 246 msnm.



*Ilustración 8 Macro localización Sonsonate*

En la visita de campo se pudo constatar que la orografía del terreno es una planicie en toda su extensión lo cual debe ser considerado para su diseño, respecto a su dominio el terreno es propiedad del estado registrado en la alcaldía local.

Se debe considerar que la red colectora no posee un control del tipo de aguas residuales que maneja por lo que se ha encontrado en la red aguas negras y pluviales en las mismas vías de conducción, de acuerdo a los planos del sistema de alcantarillado de los distritos de Sonsonate, Sonzacate y San Antonio del Monte elaborados por Catastro de Redes de la Región Occidental en marzo de 2021, se tenía en total 13 puntos de descarga: 1 punto sobre el río Julupe, 11 puntos sobre el río Sensunapán y otro punto en el río San Antonio, no se menciona ningún punto de descarga sobre el río Ceniza. La mayor parte del alcantarillado es de diámetro de 8", aunque hay tramos de 6", 10", 12", 15" y hasta de 18", la mayor parte del sistema de recolección de aguas residuales es de Asbesto-Cemento, aunque ciertos tramos de PVC.



*Ilustración 9 Micro localización sitio propuesto N°1 Sonsonate*

Actualmente, son problemas frecuentes en el sistema de alcantarillado los rebales en los pozos de visitas en temporada lluviosa (ha habido inundaciones en casas por los mismos rebales), se observa incremento de caudal de aguas residuales en época lluviosa lo que puede ser causado por infiltraciones de agua lluvia en tubería, azolvamiento y obstrucciones de tuberías (se han tenido problemas también por descargas de grasas que contribuyen con las obstrucciones), cárcavas y hundimientos, entre otros. Todas estas situaciones son indicadores que el sistema actual de alcantarillado no es capaz de transportar eficientemente el agua residual, muy probablemente debido a antigüedad y posible deterioro de tuberías, sobrepasándose las capacidades hidráulicas de colectores debido a mayor demanda poblacional. Aunado a estos problemas, se encuentra el hecho que no hay ningún sistema de tratamiento como tal en la ciudad, lo que ha llevado a una contaminación ambiental del río Sensunapán.

A continuación, se presentan fotos capturadas en la visita de campo:



*Ilustración 10 Terreno sitio propuesto 1 Sonsonate*

El segundo lugar que se identificó, antes eran terrenos que pertenecían a ADESCO, según mencionó personal de saneamiento; sin embargo, al momento de visita se observa que este terreno ha sido lotificado, y había algunas casas construidas. Estos terrenos cuentan con alrededor de 1 manzana de área como conjunto, ubicándose a lo largo del final de la 2 Av. Sur y a un costado pasa el río Sensunapán, es una zona que está un poco alejada del casco urbano, la cual se realizó el siguiente registro fotográfico:



*Ilustración 11 Terreno sitio propuesto 2 Sonsonate*



*Ilustración 12 Localización de propuesta N°2 Sonsonate*