

PROGRAMA DE PREINVERSIÓN PARA EL SECTOR AGUA (PPSA)

SOLICITUD DE PROPUESTA (SDP)

CONCURSO PÚBLICO INTERNACIONAL

*SERVICIO DE CONSULTORÍA PARA LA **SUPERVISIÓN***

*DE LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL DEL PROYECTO:  
"AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA  
CIUDAD DE CHANCAY, PROVINCIA DE HUARAL DEL DEPARTAMENTO DE LIMA".*

*PERÚ*

14 de marzo de 2025

## 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       | MARCO AMBIENTAL Y SOCIAL                                     | 8         |
| <b>4</b>  | <b>OBJETIVO DE LA SOLICITUD DE PROPUESTA .....</b>           | <b>8</b>  |
| <b>5</b>  | <b>TÉRMINOS DE REFERENCIA.....</b>                           | <b>9</b>  |
| 5.1       | INTRODUCCIÓN   | 9         |
| 5.2       | ANTECEDENTES   | 9         |
| 5.3       | PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA                                   | 11        |
| 5.4       | OBJETIVO GENERAL DEL PROGRAMA                                | 12        |
| 5.5       | OBJETIVOS DE LA CONSULTORÍA                                  | 12        |
| 5.6       | DESCRIPCIÓN Y POBLACIÓN BENEFICIARIA DEL ESTUDIO             | 13        |
| 5.7       | ALCANCES DE LA CONSULTORÍA                                   | 19        |
| 5.8       | PRODUCTOS ESPERADOS  | 22        |
| 5.9       | ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR LA SUPERVISIÓN                 | 24        |
| 5.10      | PLAZOS E INFORMES  | 25        |
| 5.11      | APROBACIÓN DE INFORMES, FUNCIONES DE LA SUPERVISIÓN          | 27        |
| 5.12      | FORMA DE PRESENTACIÓN DE LOS INFORMES                        | 28        |
|           | <b>DOCUMENTOS IMPRESOS .....</b>                             | <b>33</b> |
|           | <b>DOCUMENTOS Y VIDEO EN MEDIOS MAGNÉTICOS.....</b>          | <b>33</b> |
| 5.13      | FORMA DE PAGO  | 33        |
| 5.14.     | PERSONAL REQUERIDO   | 34        |
| 5.15.     | RESPONSABILIDAD DEL SUPERVISOR                               | 49        |
| 5.16.     | CONFIDENCIALIDAD Y PROPIEDAD INTELECTUAL                     | 49        |
| <b>6.</b> | <b>LINEAMIENTOS PARA LA PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS .....</b> | <b>50</b> |

|   |           |
|---|-----------|
| 6.14. CONDICIONES GENERALES   | 50        |
| 6.15. FECHAS/HITOS CLAVES   | 50        |
| 6.16. INFORMACIÓN SOLICITADA Y FORMA DE EVALUACIÓN                          | 52        |
| <b>7. FORMA DE EVALUACIÓN .....</b>   | <b>53</b> |
| 7.14. TÉCNICA   | 53        |
| 7.15. ECONÓMICA   | 61        |
| 7.16. TERMINACIÓN DE ORDEN SEGÚN PUNTAJE DE LAS EVALUACIONES                | 61        |
| 7.17. ACLARACIONES DE LA PROPUESTA  | 62        |
| <b>8. ESCALAMIENTO O DENUNCIAS .....</b>                                    | <b>62</b> |
| <b>9. FORMULARIOS.....</b>  | <b>63</b> |
| 9.1. FORMULARIOS PARA LA PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA TÉCNICA (TEC-1)       | 63        |
| 9.2. FORMULARIO DE LA EXPERIENCIA ESPECÍFICA DE LA FIRMA CONSULTORA (TEC-2) | 64        |
| 9.3. COMPOSICIÓN DEL EQUIPO Y ASIGNACIONES DE RESPONSABILIDADES (TEC- 3)    | 65        |
| 9.4. FORMULARIO SOBRE EL PERSONAL PROPUESTO (TEC-4)                         | 66        |
| 9.5. FORMULARIO SOBRE EL ENFOQUE (TEC-5)                                    | 68        |
| 9.6. FORMULARIO SOBRE EL MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA ECONÓMICA (FIN-1)      | 69        |
| 9.7. FORMULARIO SOBRE EL MONTO DE LAS ACTIVIDADES (FIN-2)                   | 70        |
| <b>10. ANEXOS .....</b>   | <b>71</b> |

## Índice de tablas

|   |    |
|---|----|
| TABLA 1: POBLACIÓN TOTAL DEL DISTRITO DE CHANCAY SEGÚN CENSO INEI 2017 .....  | 17 |
| TABLA 2: POBLACIÓN POR CENTRO POBLADO SEGÚN CENSO INEI 2017 Y PROYECTOS DE INVERSIÓN EN EL DISTRITO DE CHANCAY..... | 17 |
| TABLA 3: PLAZO DE PRESENTACIÓN DE LOS INFORMES DEL CONSULTOR DE LA PREINVERSIÓN (ELABORACIÓN) .....                 | 25 |
| TABLA 4: FORMA DE PAGO DE CONSULTORÍA .....   | 34 |
| TABLA 5: RELACIÓN DEL PERSONAL CLAVE .....  | 35 |
| TABLA 6: REQUISITOS Y FUNCIONES MÍNIMAS DEL PERSONAL CLAVE .....  | 35 |
| TABLA 7: RELACIÓN DE PERSONAL PROFESIONAL (NO CLAVE) .....  | 39 |
| TABLA 8: REQUISITOS Y FUNCIONES MÍNIMAS DEL PERSONAL NO CLAVE .....   | 40 |
| TABLA 9: RELACIÓN DEL PERSONAL DE APOYO .....   | 47 |
| TABLA 10: REQUISITOS Y FUNCIONES MÍNIMAS DEL PERSONAL DE APOYO.....   | 47 |
| TABLA 11. CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....  | 54 |
| TABLA 12. CRITERIO DE EVALUACIÓN 1: EXPERIENCIA ESPECÍFICA DE LA FIRMA CONSULTORA.....                              | 54 |
| TABLA 13: CRITERIO DE EVALUACIÓN 2: EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE PROPUESTO .....                                  | 56 |

TABLA 14. CRITERIO DE EVALUACIÓN 3: METODOLOGÍA DE SUPERVISIÓN DEL ESTUDIO DE PREINVERSIÓN ..... 60

# 1 CONVOCATORIA

**Fecha:** 14 de marzo de 2024

**Proyecto:** SERVICIO DE CONSULTORÍA PARA LA SUPERVISIÓN DE LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL DEL PROYECTO: “AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y PTAR DE LA CIUDAD DE CHANCAY, PROVINCIA DE HUARAL DEL DEPARTAMENTO DE LIMA”.

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

**Referencia:** CONCURSO PÚBLICO INTERNACIONAL “CAF/PPSA/V/PE/SUPERVISION”

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 la República del Perú, el Banco de Desarrollo de América Latina y El Caribe (CAF), financiará el “Servicio de consultoría para la supervisión de la elaboración del estudio de preinversión a nivel de perfil del proyecto Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Agua Potable, Alcantarillado y PTAR de la Ciudad de Chancay, Provincia de Huaral del Departamento de Lima”.
3. CAF proveerá los recursos financieros para la contratación de la consultoría, en el marco del Convenio de Cooperación Técnica No Reembolsable, suscrito con el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento de fecha 21.10.2024 para apoyar la ejecución de la operación 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, del Convenio señalado en el numeral 3 precedente. 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 y garantizar la correcta elaboración del estudio de preinversión a nivel de perfil para el proyecto de "Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Agua Potable, Alcantarillado y PTAR de la Ciudad de Chancay, Provincia de Huaral del Departamento de Lima", asegurando el cumplimiento de los términos de referencia, las normativas vigentes del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones (Invierte.pe), y la alineación con los objetivos técnicos, sociales, económicos y ambientales requeridos para la viabilidad del proyecto.
6. En adición a los equipos técnicos del CAF, el organismo que será la contraparte técnica de esta consultoría es el Programa Nacional de Saneamiento Urbano, perteneciente al Viceministerio de Construcción y Saneamiento del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento de la República del Perú.
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 360.000,00** (trescientos sesenta mil dólares de los Estados Unidos de América 00/100). El **plazo de ejecución** del contrato será de **trescientos (300) días calendario**, contados a partir de la fecha de suscripción del contrato.
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. Dicho monto se abonará en pagos parciales, de acuerdo con el cronograma de hitos y entregables establecidos en el contrato, hasta completar la suma total acordada).

9. La **fecha y hora límite de presentación de consultas y propuestas** (enviar versión electrónica), es el día **31/03/2025 y 28/04/2025 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

Antes de recibir la presente Solicitud de Propuesta, un representante del proveedor debidamente autorizado debe haber firmado un Acuerdo de Confidencialidad, que documenta las obligaciones del proveedor de mantener la confidencialidad de la información.

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.

Si el proveedor no está de acuerdo con el contenido de estas condiciones, deberá devolver inmediatamente este documento.

## 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 y el Caribe. 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, el Programa Nacional de Saneamiento Urbano, perteneciente al Viceministerio de Construcción y Saneamiento del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento de la República del Perú de acá en adelante PNSU en coordinación con CAF, han elaborado la presente SDP (incluidos TDRs) y participarán en la evaluación de ofertas.

La supervisión de la consultoría será efectuada por CAF y el PNSU. Los desembolsos serán efectuados por CAF a solicitud de PNSU, 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 Marco ambiental y social

Para cumplir el mandato constitutivo de promover el desarrollo sostenible en los países socios y en la región de Latino América y el Caribe, CAF ha aprobado un Marco Ambiental y Social (Políticas de Gestión). El MAS-CAF fue diseñado para asegurar que las operaciones que financia CAF sean ambientalmente sostenibles, socialmente responsables y climáticamente resilientes. El MAS-CAF está compuesto por un grupo de Salvaguardas Ambientales y Sociales que definen los estándares a satisfacer para evitar, minimizar, reducir o compensar los riesgos e impactos ambientales y sociales adversos asociados a una operación de financiamiento, y que son de cumplimiento obligatorio por parte de los prestatarios. Las Salvaguardas también promueven impactos ambientales positivos.

Las Salvaguardas Ambiental y sociales de CAF son las siguientes:

- S01 – Evaluación y Gestión de Impactos Ambientales y Sociales.
- S02 – Utilización Sostenible de Recursos Naturales Renovables.
- S03 – Conservación de la Diversidad Biológica.
- S04 – Prevención y Gestión de la Contaminación.
- S05 – Patrimonio Cultural.
- S06 – Grupos Étnicos y Diversidad Cultural.
- S07 – Reasentamiento de Población.
- S08 – Condiciones de Trabajo y Capacitación.
- S09 – Igualdad de Género.

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

Contratar una firma consultora que lleve adelante la SUPERVISIÓN del estudio de preinversión a nivel de perfil del proyecto denominado "Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Agua Potable, Alcantarillado y PTAR de la Ciudad de Chancay, Provincia de Huaral del Departamento de Lima", que permita obtener la aprobación y viabilidad en el marco del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, y su normativa vigente, para un horizonte de proyecto de 20 años.



## 5 TÉRMINOS DE REFERENCIA

### 5.1 Introducción

El Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS) de la República del Perú, es la entidad rectora en materia de saneamiento en el Perú. Su rol abarca la formulación de normas, planes y políticas nacionales y sectoriales, que son de cumplimiento obligatorio por los tres niveles de gobierno en todo el territorio nacional, en el marco del proceso de descentralización. Además, el MVCS se encarga del seguimiento y evaluación del desempeño de las políticas, planes y programas en este sector, asegurando la calidad y eficiencia de los servicios prestados.

En este contexto, el 29 de diciembre de 2016 se aprobó el Decreto Legislativo N° 1280, que establece la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento. Esta ley tiene como objetivo central garantizar el acceso universal a los servicios de saneamiento, asegurar su calidad y promover su sostenibilidad, todo esto bajo un enfoque que incluye la protección ambiental y la inclusión social. Adicionalmente, el MVCS tiene la responsabilidad de aprobar y actualizar, mediante resolución ministerial, el Plan Nacional de Saneamiento, que se constituye como el principal instrumento de implementación de la política pública sectorial.

En el marco de estas acciones, el Programa de Preinversión para el sector agua de CAF (CAF-PPSA) está financiando el estudio de preinversión a nivel de perfil para el proyecto de ampliación y mejoramiento del sistema de Agua Potable, Alcantarillado y PTAR de la ciudad de Chancay, Provincia de Huaral del Departamento de Lima. Este apoyo permitirá fortalecer las capacidades técnicas y asegurar la correcta formulación del proyecto, alineándolo con los estándares internacionales de sostenibilidad y eficiencia.

Para la supervisión del estudio de preinversión, es que CAF requiere la contratación de los servicios de una empresa consultora. En el presente capítulo de términos de referencia, se detalla un contenido general de lo esperado en la supervisión a contratar, para una mayor aclaración y referencias, en el **ANEXO 1** el PNSU desarrolló un documento de TdR mucho más extenso para el **estudio de Diseño**, que servirá para la validación y seguimiento a todos los productos presentados en este SDP.

### 5.2 Antecedentes

Mediante el Decreto Supremo N° 007-2017-VIVIENDA se aprobó la Política Nacional de Saneamiento, con el objetivo de lograr el acceso universal, sostenible y de calidad a los servicios de saneamiento antes del año 2030, en concordancia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas. Esta política se estructura en seis ejes que incluyen el acceso, sostenibilidad financiera, fortalecimiento de prestadores, optimización de soluciones técnicas, articulación de actores y valoración de los servicios.

El Plan Nacional de Saneamiento 2017-2021, aprobado mediante el Decreto Supremo N° 018-2017-VIVIENDA, desarrolló estos seis ejes y definió una estrategia para la mejora y expansión de los servicios de saneamiento, la cual fue posteriormente actualizada en el Plan Nacional de Saneamiento 2022-2026. Este plan, aprobado mediante Resolución Ministerial N° 399-2021-VIVIENDA, considera los avances y brechas identificadas en la

infraestructura, calidad y sostenibilidad de los servicios hasta diciembre de 2020, e incorpora enfoques transversales como la gestión del riesgo de desastres, la economía circular y la pertinencia cultural.

En línea con sus objetivos, el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS), a través de la Unidad de Proyectos del Programa Nacional de Saneamiento Urbano (PNSU), ha diseñado una estrategia para cerrar las brechas en los servicios de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales en 21 ciudades con más de 100,000 habitantes priorizadas por la Presidencia del Consejo de Ministros (PCM), entre las cuales se encuentra Chancay. Este distrito, ubicado en la parte noroeste de la provincia de Huaral, en la región de Lima, Perú, es un punto estratégico situado a aproximadamente 80 kilómetros al norte de Lima. Su proximidad al puerto de Chancay, un eje en desarrollo clave para el comercio internacional, y su acceso mediante la carretera Panamericana Norte lo convierten en un punto logístico relevante. Además, su diversidad geográfica, que abarca áreas costeras, valles y zonas elevadas, favorece tanto las actividades agrícolas como industriales, impulsando su desarrollo económico y social. Su clima costero, influenciado por corrientes marinas frías, contribuye aún más a su potencial productivo.

A pesar de estas ventajas, Chancay enfrenta desafíos significativos en sus sistemas de agua potable y saneamiento. En la zona urbana, aunque la cobertura de agua potable alcanza el 85%, la disponibilidad del servicio es limitada, con acceso de 5 a 10 horas diarias en las áreas más críticas. Además, las pérdidas de agua ascienden al 43%, reflejando ineficiencias en la gestión del sistema. La cobertura de alcantarillado sanitario, del 75%, tampoco incluye tratamiento de aguas residuales, lo que provoca descargas directas al mar, generando riesgos sanitarios y ambientales.

En este contexto, en el marco del convenio específico entre COSCO SHIPPING Ports Chancay Perú S.A. y la Municipalidad Distrital de Chancay, se desarrolló un perfil de preinversión que incluía la construcción de una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) con tecnología de pretratamiento preliminar avanzado, un colector y un emisario submarino. Este perfil tenía como objetivo eliminar las descargas directas al mar y a las zonas de playa, abordando uno de los principales problemas de saneamiento en el distrito.

Sin embargo, el Programa Nacional de Saneamiento Urbano (PNSU) identificó diversas falencias en dicho perfil, que son cruciales para garantizar la sostenibilidad técnica, social y ambiental del proyecto. Entre estas observaciones destacan:

- **Superposición con terrenos arqueológicos:** La ubicación propuesta para la PTAR se encuentra en terrenos que contienen restos arqueológicos, lo que requiere medidas específicas de mitigación y posibles ajustes en el diseño.
- **Proximidad al Humedal Santa Rosa:** La planta se encuentra cercana a un ecosistema protegido, lo que demanda un análisis detallado de impacto ambiental y la implementación de estrategias de preservación.
- **Falta de licencia social:** El perfil no abordó aspectos relacionados con la aceptación social del proyecto, un factor clave para evitar conflictos con la comunidad local.
- **Ausencia de estudios técnicos específicos:** No se consideraron estudios de mareas ni el impacto de las dinámicas costeras generadas por el Terminal Portuario de Chancay, elementos necesarios para asegurar la viabilidad técnica de las infraestructuras.
- **Sostenibilidad operativa:** La gestión del sistema no estaba respaldada por un operador con capacidad técnica y financiera adecuada, generando incertidumbre sobre la sostenibilidad a largo plazo.

Frente a estas observaciones, se ha decidido abordar la problemática de saneamiento de Chancay mediante un enfoque integral que contemple no solo la zona urbana, sino toda el área urbana periurbana y de expansión de Chancay debido al impacto de la entrada en funcionamiento del mega puerto de Chancay con una planificación a largo plazo. Con el respaldo del Programa de Preinversión del Sector Agua (PPSA), se diseñará una solución integral que incluya sistemas de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales, garantizando la sostenibilidad técnica y ambiental del sistema.

Este enfoque integral busca no solo cerrar las brechas existentes en los servicios básicos, sino también alinear estas intervenciones con los planes de desarrollo regional y las normativas ambientales, promoviendo un desarrollo económico sostenible y mejorando significativamente la calidad de vida de la población de Chancay.

### 5.3 Planteamiento del problema

La ciudad de Chancay enfrenta significativas brechas en la cobertura y calidad de los servicios de Agua Potable, Alcantarillado y PTAR, agravadas por la limitada capacidad de su infraestructura actual, la cual no está diseñada para satisfacer las necesidades de una población en crecimiento acelerado. Este crecimiento está directamente relacionado con la construcción y operación del Megaproyecto del Terminal Portuario Multipropósito de Chancay, que traerá consigo un aumento considerable de la población y de la demanda de servicios básicos. Ante esta situación, se hace imprescindible un proyecto de inversión que permita mejorar y ampliar los servicios de Agua Potable, Alcantarillado y PTAR en la ciudad de Chancay, asegurando la sostenibilidad a largo plazo y considerando tanto las proyecciones demográficas basadas en estimaciones estadísticas como los efectos del desarrollo portuario, es por lo tanto que se puede resaltar lo siguiente:

- ✓ La infraestructura existente de captación, distribución de agua potable y alcantarillado es insuficiente para atender a la población actual de Chancay, especialmente en las zonas urbanas y periféricas.
- ✓ La infraestructura no se ha actualizado para enfrentar la proyección de crecimiento demográfico y el desarrollo económico que traerá la puesta en marcha del puerto.
- ✓ La construcción del Terminal Portuario Multipropósito de Chancay representa un motor de crecimiento poblacional y de actividad económica para la ciudad, lo que exige una infraestructura de saneamiento adecuada para garantizar la calidad y sostenibilidad de los servicios de agua potable y alcantarillado.
- ✓ La intervención deberá analizar diferentes alternativas para el tratamiento de las aguas residuales de Chancay, incluyendo la posibilidad de construir una única PTAR en la zona norte para todo el distrito. Así pues, deberá evaluar la viabilidad técnica, económica, social y ambiental de cada alternativa, considerando la disponibilidad de terrenos, la accesibilidad, el impacto ambiental y la aceptación social. Para lo cual, deberá mantener estrecha comunicación y coordinación con los actores involucrados a fin de evaluar la necesidad de proyectar estaciones de bombeo de desagües para derivar las aguas residuales hacia la PTAR en la zona norte, considerando la topografía, la distancia y los costos de implementación.
- ✓ El proyecto de "Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Agua Potable, Alcantarillado y PTAR de la Ciudad de Chancay, Provincia de Huaral del Departamento de Lima" abarca tanto la expansión de las

redes de agua potable y alcantarillado como la construcción de infraestructura primaria y secundaria, considerando además la instalación de una nueva PTAR en la zona norte del distrito.

- ✓ El proyecto debe contemplar una proyección a 20 años, basada no solo en estimaciones estadísticas, sino también en el análisis del impacto del crecimiento económico y poblacional derivado del puerto de Chancay. Este enfoque garantizará que las inversiones realizadas sean sostenibles a largo plazo.
- ✓ El proyecto se enmarca dentro de los objetivos del Plan Nacional de Saneamiento 2022-2026, que busca alcanzar la cobertura universal y sostenible de los servicios de saneamiento, y se alinea con la normativa establecida en el Decreto Legislativo N° 1280 y la Política Nacional de Saneamiento.

La intervención requiere la coordinación entre la Municipalidad Distrital de Chancay, la Municipalidad Provincial de Huaral, el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS) y las EPS locales, asegurando un enfoque integral para el cierre de brechas.

#### 5.4 Objetivo general del Programa

El programa CAF- Programa de Preinversión para el Sector Agua (CAF-PPSA - V) 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; por lo que esta consultoría apoyará la ejecución del CAF-PPSA V.

#### 5.5 Objetivos de la consultoría

##### 5.5.1 Objetivo general

Supervisar y garantizar la correcta elaboración del estudio de preinversión a nivel de perfil para el proyecto de "Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Agua Potable, Alcantarillado y PTAR de la Ciudad de Chancay, Provincia de Huaral del Departamento de Lima", asegurando el cumplimiento de los términos de referencia, las normativas vigentes del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones (Invierte.pe), las Salvaguardas ambientales y sociales de CAF en lo que corresponda, y la alineación con los objetivos técnicos, sociales, económicos y ambientales requeridos para la viabilidad del proyecto.

##### 5.5.2 Objetivos específicos

- Asegurar que todos los estudios, diagnósticos, análisis y propuestas técnicas desarrolladas por la consultora cumplan con la normativa sectorial aplicable y los estándares establecidos por Invierte.pe, garantizando la coherencia y pertinencia técnica de las soluciones propuestas.
- Supervisar el cumplimiento del cronograma establecido, verificando que los productos intermedios y finales de la consultora de los estudios se entreguen dentro de los plazos acordados, con la calidad técnica requerida, y realizando observaciones oportunas para corregir cualquier desviación o inconsistencia.

- Promover una comunicación efectiva y coordinada entre la consultora de los estudios, las entidades responsables (EPS EMAPA CHANCAY, MVCS, autoridades locales), y otros actores clave, asegurando la participación de las partes interesadas y la integración de sus aportes en el desarrollo del estudio de preinversión.
- Revisar y auditar la calidad y consistencia de la información técnica, económica, social y ambiental incluida en el estudio, asegurando que los datos utilizados sean confiables y que los análisis realizados estén sustentados en evidencia adecuada y metodologías pertinentes. Asimismo, su alineamiento con las salvaguardas ambientales y sociales de CAF.
- Elaborar informes de supervisión periódicos que detallen el estado de avance del estudio, las observaciones realizadas, las acciones correctivas propuestas y las recomendaciones para mejorar la calidad del trabajo desarrollado por la consultora de los estudios. Estos informes serán clave para la toma de decisiones y para la presentación final del estudio de preinversión.

## 5.6 Descripción y población beneficiaria del estudio

El área de influencia donde se desarrollará el estudio de preinversión a nivel perfil del proyecto denominado "Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Agua Potable, Alcantarillado y PTAR de la Ciudad de Chancay, Provincia de Huaral del Departamento de Lima", corresponde al ámbito urbano y periurbano del distrito de Chancay, donde se ubican los beneficiarios del proyecto; abarcando por tanto las zonas de ampliación ubicadas principalmente al norte de la ciudad de Chancay. Dicha información es referencial, por lo que el Consultor debe precisar el área de influencia donde se localiza la población afectada que será la base para determinar a los beneficiarios directos del proyecto.

En las siguientes imágenes, se aprecia la ubicación del Departamento de Lima, la Provincia de Huaral y el distrito de Chancay que conforman la ciudad de Chancay:

*Imagen 1: Ubicación del Departamento de Lima y sus provincias*



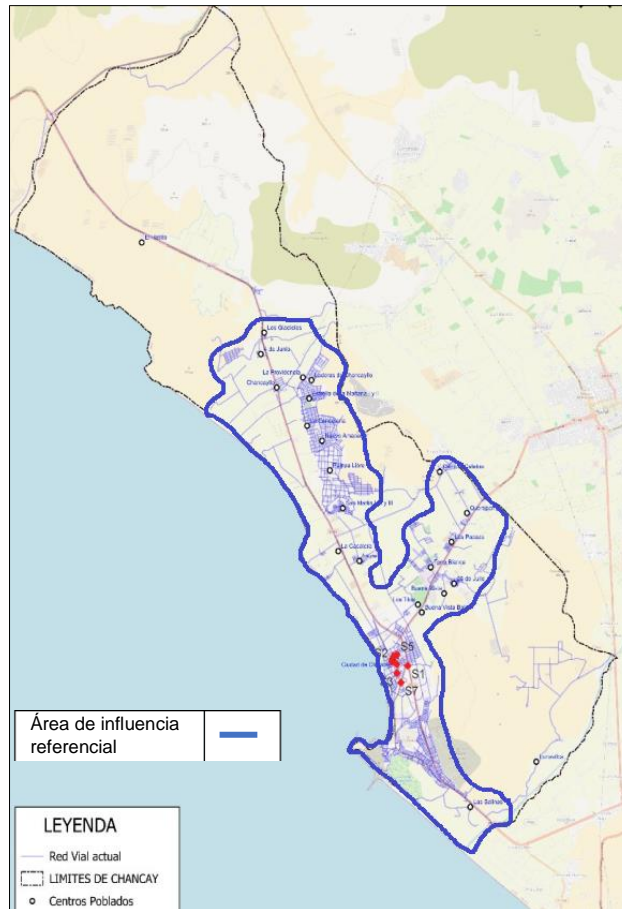
Fuente: Diagnóstico Preliminar PNSU (2023)

Imagen 2: Ubicación de la Provincia de Huaral y sus distritos



Fuente: Diagnóstico Preliminar PNSU (2023)

Imagen 3: área de influencia referencial del proyecto



Elaborado por PNSU con base en PDU Chancay

En la imagen 3 se encuentra delimitada el área de influencia referencial del proyecto la cual se compone de la población beneficiaria de las localidades descritas en el Tabla 2.

La Supervisión debe verificar que El Consultor analice si los pueblos asentados están acorde con el Plan de Desarrollo Urbano PDU (o decretos de alcaldía u ordenanzas municipales posteriores, en materia de planeamiento y gestión del suelo, así como de acondicionamiento territorial y desarrollo urbano vigente), debiendo también coordinar con la Dirección General de Políticas y Regulación en Vivienda y Urbanismo, Dirección de Urbanismo y Desarrollo Urbano – DGPRVU-DUDU, en relación a los planes de desarrollo territorial y planes de desarrollo urbano que involucren al ámbito de influencia del proyecto, así como los planes directores de desarrollo urbano y zonificación urbana que existan a nivel de la municipalidad distrital. Pudiendo ser el caso que desde el Censo INE 2017 se hayan podido crear otros centros poblados, lo cual deberá ser evaluado por el Consultor.

Asimismo, verificar que se tenga en cuenta y se identifique la situación del saneamiento físico legal de las habilitaciones que actualmente no cuentan con servicios de agua, alcantarillado, y/o tratamiento de aguas residuales, o que cuentan con servicios administrados por otros operadores (y su disposición a integrarse al ámbito de administración de la EPS); además, los proyectos inmobiliarios (de vivienda, comerciales o industriales) actuales y futuros dentro del área de influencia definitiva, así como el otorgamiento de la factibilidad de servicios que hayan sido aprobadas y/o denegadas por la EPS. Es necesario recalcar que los beneficiarios del proyecto deben estar dentro del área de gestión de servicios de la EPS, o con compromiso/acuerdo de integrarse a la EPS, de lo contrario se les podría considerar como demanda ante una futura posible inclusión a la EPS, lo cual deberá ser evaluado por el Consultor.

La Supervisión debe asegurar que El Consultor debe verificar que las habilitaciones, sectores y lotes puedan ser abastecidas de agua potable y/o descargar sus desagües, guardando compatibilidad con los sectores hidráulicos y áreas de drenaje de los proyectos existentes o que se encuentren en desarrollo en el área de estudio; y de otro lado verificar que estén acordes con los planes de desarrollo urbano (o decretos de alcaldía u ordenanzas municipales posteriores, en materia de planeamiento y gestión del suelo, así como de acondicionamiento territorial desarrollo urbano). Asimismo, debe tener en cuenta los proyectos inmobiliarios en el área de estudio del proyecto. Todos los alcances deben ser coordinados con la Supervisión contratada para ese fin, debiendo tener en cuenta que los pueblos se encuentren saneados ante el Municipio, o cuenten con el reconocimiento de ocupación respectivo (plano visado u otros), y que no se encuentren con restricciones técnicas y/o legales que impidan su intervención, por ejemplo ocupación de zonas de riesgo ante desastres, fajas marginales, zonas con presencia de restos arqueológicos, propiedad privada, zonas intangibles, etc.

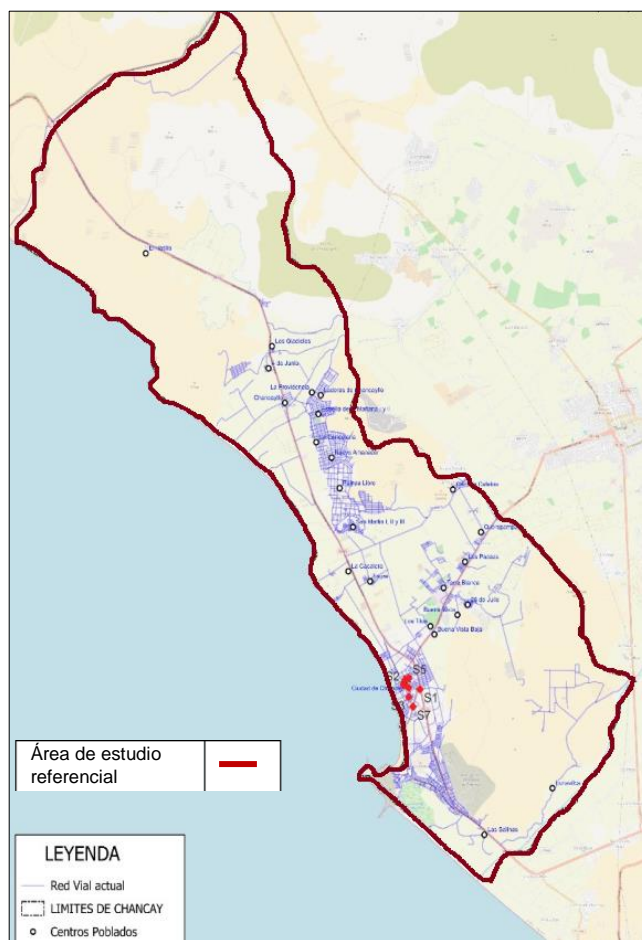
El Consultor, durante el desarrollo de la formulación del Estudio de Preinversión, deberá tener en cuenta los estudios de pre inversión, así como, expedientes técnicos y ejecución de obra que se estén considerando como proyectos en cartera y/o se estén llevando a cabo a la fecha, y de ser necesario se deberán analizar los sectores de abastecimiento y áreas de drenaje que se encuentren fuera del alcance indicado, pero que estén hidráulicamente relacionados con el objeto del estudio, a fin de evitar afectaciones o superposiciones de alcances, a través del presente proyecto

### 5.6.1. Área de estudio

El área de estudio abarca, además del área donde se localiza la población afectada, las zonas donde se localiza la Unidad Productora existente a intervenir y donde se localizará la nueva Unidad Productora de los sistemas de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales. Se debe considerar que la información es referencial y el Consultor deberá precisar el área de estudio del proyecto.

Se deberá analizar el área donde se ubican otras Unidades Productoras a las cuales puede acceder la población afectada, como sectores de abastecimiento y áreas de drenaje que se encuentren fuera del alcance indicado en el párrafo anterior, pero que estén hidráulicamente relacionados con el objeto del estudio y analizar su inclusión, teniendo en cuenta la sectorización o área de servicio, las futuras zonas de administración de la EPS y que la cobertura de los servicios pueda ser efectuada en forma directa a través del proyecto integral propuesto.

*Imagen 4: Área de estudio referencial del proyecto*



Elaborado por PNSU con base en PDU Chancay



## 5.6.2. Población beneficiaria

De acuerdo con la información de población y viviendas del Censo 2017, en el ámbito urbano y periurbano del distrito de Chancay, se determinó una población total estimada de 56,920 hab., tal como se muestra en el cuadro siguiente:

*Tabla 1: Población total del distrito de Chancay según Censo INEI 2017*

| N° | Distrito              | Población Total<br>Censada<br>URBANA - INEI |
|----|-----------------------|---|
|    |                       | 2017  |
|    | Departamento LIMA     | 9,498,405                                   |
|    | Provincia Huaral      | 99,915                                      |
| 1  | Chancay               | 56,920                                      |
|    | <b>Total distrito</b> | <b>56,920</b>                               |

*Elaborado por PNSU con base en Censo INEI 2017*

Se debe tener en cuenta que se tiene como antecedente al proyecto de inversión denominado: “CREACIÓN DEL SERVICIO DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA DISPOSICIÓN FINAL EN CHANCAY DISTRITO DE CHANCAY DE LA PROVINCIA DE HUARAL DEL DEPARTAMENTO DE LIMA”, con CUI N° 2573110, también denominado Proyecto PTAR CHANCAY, con ámbito de influencia el casco urbano de la ciudad y la zona este del distrito. Al respecto, de la evaluación realizada al estudio de preinversión se ha detectado que no se desarrollaron los estudios que garanticen el desarrollo del proyecto en las etapas de Estudio Definitivo y Obra, tales como arqueología, ambiental, social, oceanografía, sostenibilidad. En tal sentido se prevé que mediante el presente proyecto de cierre de brechas para el distrito de Chancay se incorpore las metas y los objetivos del Proyecto PTAR CHANCAY y se evalúe una solución integral al tratamiento de las aguas residuales para el distrito de Chancay, con el objetivo de cerrar las brechas del sector saneamiento en el distrito de Chancay y mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

A continuación, se presenta a modo referencial, los centros poblados y las poblaciones identificadas en el Censo INEI 2017 y los proyectos en donde se encuentran siendo beneficiarios.

*Tabla 2: Población por centro poblado según Censo INEI 2017 y Proyectos de inversión en el distrito de Chancay*

| Código Ubigeo | Localidad               | Población Censo INEI 2017 | Proyecto Preinversión a desarrollar en Chancay |                                 |                       |
|---------------|-------------------------|---------------------------|--|---------------------------------|-----------------------|
|               |                         |                           | Agua potable y Alcantarillado                  | Tratamiento de aguas residuales | Proyecto PTAR CHANCAY |
| <b>150605</b> | <b>DISTRITO CHANCAY</b> |                           |  |                                 |                       |
| 0001          | CHANCAY                 | 35466                     | 35466  | -                               | 35466                 |
| 0002          | EL HATILLO              | 170                       | -  | -                               | -                     |
| 0003          | CHANCAYLLO              | 2469                      | 2469   | 2469                            | -                     |
| 0004          | PAMPA LIBRE             | 9344                      | 9344   | 9344                            | -                     |
| 0006          | CERRO LA CULEBRA        | 1096                      | 1096   | 1096                            | -                     |
| 0007          | LOS LAURELES DEL NORTE  | 88                        | 88   | 88                              | -                     |
| 0008          | LA CALERA               | 101                       | 101  | 101                             | -                     |

|      |                        |        |        |        |        |
|------|------------------------|--------|--------|--------|--------|
| 0009 | QUEPE PAMPA            | 1998   | 1998   | -      | 1998   |
| 0010 | MOLINO HOSPITAL        | 158    | 158    | 158    | -      |
| 0011 | LOS TILOS              | 55     | 55     | -      | 55     |
| 0012 | LOS LAURELES SUR       | 549    | 549    | 549    | -      |
| 0013 | TORRE BLANCA           | 455    | 455    | -      | 455    |
| 0014 | BUENA VISTA            | 1386   | 1386   | -      | 1386   |
| 0015 | 28 DE JULIO            | 1037   | 1037   | -      | 1037   |
| 0016 | LUNAVILCA              | 58     | -      | -      | -      |
| 0017 | SAN CAYETANO           | 517    | 517    | 517    | -      |
| 0019 | 4 DE JUNIO             | 712    | 712    | 712    | -      |
| 0023 | LA CALICHERA           | 100    | 100    | 100    | -      |
| 0024 | BUENA VISTA BAJA       | 200    | 200    | -      | 200    |
| 0025 | PAMPA EL INCA          | 91     | 91     | 91     | -      |
| 0026 | LAS VIÑAS              | 20     | 20     | 20     | -      |
| 0027 | PAMPAS LOS HUACOS      | 7      | 7      | 7      | -      |
| 0028 | EX HACIENDA CHANCAYLLO | 390    | 390    | 390    | -      |
| 0029 | SAN JOSE               | 102    | 102    | 102    | -      |
| 0030 | LOS LAURELES           | 117    | 117    | 117    | -      |
| 0032 | LOS ALAMOS             | 69     | 69     | 69     | -      |
| 0033 | LIMONCILLO             | 56     | 56     | 56     | -      |
| 0037 | LAS SALINAS            | 103    | 103    | -      | 103    |
| 0038 | QUEPEPAMPA             | 6      | 6      | -      | 6      |
|      | Total                  | 56,920 | 56,692 | 15,986 | 40,706 |

*Elaborado por PNSU con base en Censo INEI 2017*

La supervisión deberá verificar que el consultor del estudio toma en cuenta los asentamientos en el área de influencia del proyecto y que estos están alineados con los planes de desarrollo urbano vigentes y se tiene una coordinación con las autoridades competentes sobre los planes territoriales y urbanos aplicables. Es crucial identificar la situación legal de los terrenos y evaluar la disposición de las áreas sin servicios o con operadores distintos a la EPS para integrarse al sistema de la EPS. Asimismo, tomar en cuenta que el Consultor del estudio deberá revisar los proyectos inmobiliarios actuales y futuros en el área de influencia y asegurar que los beneficiarios estén dentro del área de gestión de la EPS o tengan acuerdos para su inclusión.

La evaluación de la población beneficiaria se centrará en pueblos periurbanos sin servicios o con operadores distintos a la EPS. La información inicial proporcionada debe ser actualizada mediante encuestas, talleres y reuniones con los actores locales. El Consultor del estudio también deberá incluir nuevas zonas consolidadas y sectores no considerados previamente, asegurando la compatibilidad con proyectos hidráulicos existentes y verificando que no haya restricciones técnicas o legales para su intervención.

Además, se deberán considerar los estudios y proyectos en desarrollo dentro del distrito para evitar superposiciones o afectaciones, garantizando la integración de todos los sectores relevantes en el cálculo de la demanda y en la planificación del proyecto

En el área de estudio, para el casco urbano de la ciudad de Chancay, se cuenta con el Proyecto PTAR CHANCAY, con CUI 2573110, el cual se encuentra viable por gestiones realizadas por la Municipalidad Distrital de Chancay y cuyas metas son instalación de colectores primarios, interceptor, PTAR, emisario submarino. Ahora, de la evaluación realizada al estudio de preinversión se ha detectado que no se desarrollaron los estudios que garanticen el desarrollo del proyecto en las etapas de Estudio Definitivo y Obra, tales como arqueología,

ambiental, social, oceanografía, sostenibilidad; en vista de que el terreno destinado para la PTAR se encuentra en un 80% sobre terreno arqueológico, y que el terreno se encuentra cerca al área de conservación ambiental del Humedal Santa Rosa, y además es colindante a viviendas. En tal sentido, se prevé que con el presente proyecto de cierre de brechas para el distrito de Chancay se incorpore las metas y los objetivos del Proyecto PTAR CHANCAY y se evalúe una solución integral al tratamiento de las aguas residuales para el distrito.

El Consultor de los estudios deberá analizar diferentes alternativas para el tratamiento de las aguas residuales de Chancay, incluyendo la posibilidad de construir una única PTAR en la zona norte para todo el distrito. Así pues, deberá evaluar la viabilidad técnica, económica, social y ambiental de cada alternativa, considerando la disponibilidad de terrenos, la accesibilidad, el impacto ambiental y la aceptación social. Para lo cual, deberá mantener estrecha comunicación y coordinación con los actores involucrados a fin de evaluar la necesidad de proyectar estaciones de bombeo de desagües para derivar las aguas residuales hacia la PTAR en la zona norte, considerando la topografía, la distancia y los costos de implementación.

## 5.7 Alcances de la consultoría

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

### 5.7.1. Supervisión técnica y control de calidad del estudio

La supervisión será responsable de asegurar que el estudio de preinversión cumpla con los estándares técnicos, normativos y de calidad especificados en los términos de referencia. Esto incluye la revisión y aprobación de los diagnósticos, estudios complementarios, prediseños, cálculos y alternativas de solución propuestas por la consultora para la mejora o ampliación de los sistemas de Agua Potable, Alcantarillado Sanitario y PTAR o PTARS propuestas por el consultor del diseño.

La supervisión deberá analizar exhaustivamente el **diagnóstico situacional** realizado por la consultora, asegurándose de que se haya considerado toda la información relevante sobre la infraestructura existente, las condiciones sociales y económicas de la población beneficiaria, y las brechas en la cobertura y calidad de los servicios actuales. Esta revisión incluye validar la metodología utilizada para identificar problemas, causas y efectos, así como la coherencia del árbol de problemas y objetivos planteado.

La supervisión deberá realizar una verificación detallada de las **proyecciones de demanda** de servicios de agua potable y alcantarillado para los próximos 20 años, considerando tanto el crecimiento poblacional basado en estimaciones estadísticas como el impacto del desarrollo del nuevo puerto de Chancay. Este análisis debe evaluar cómo la construcción y operación del Terminal Portuario Multipropósito de Chancay afectará el aumento de la población y la actividad económica en la ciudad, con el consecuente incremento en la demanda de servicios de agua y saneamiento. La supervisión debe asegurarse de que los caudales de diseño y la capacidad proyectada de las infraestructuras propuestas sean suficientes para cubrir la demanda futura, incorporando las expectativas de expansión urbana y el crecimiento industrial previsto en la zona debido al

nuevo puerto. Asimismo, se debe validar que la metodología utilizada en la proyección sea adecuada y que considere escenarios de crecimiento acelerado por la llegada de nuevos residentes y negocios impulsados por el puerto.

#### 5.7.2. Coordinación y seguimiento de las actividades

La supervisión deberá coordinar constantemente con la consultora de los estudios, las autoridades locales (como la EPS, la Municipalidad Distrital de Chancay, Municipalidad Provincial de Huaral, el Gobierno Regional de Lima) y otras entidades relevantes. Esta coordinación incluye reuniones periódicas de seguimiento para asegurar el avance del proyecto conforme al cronograma establecido.

Es responsabilidad de la supervisión garantizar la actualización constante de la plataforma colaborativa de datos (CDE), donde se gestionará toda la información y documentación del proyecto. Esta plataforma permitirá realizar un seguimiento en tiempo real de los avances, observaciones y correcciones que se realicen durante la ejecución del estudio.

Además, la supervisión debe verificar la correcta participación del equipo clave propuesto tanto en campo como en las actividades de gabinete, asegurando su presencia en las visitas de campo y reuniones.

#### 5.7.3. Control de cronograma y gestión de riesgos

La supervisión debe implementar un seguimiento riguroso del cronograma general y de las actividades específicas del estudio, utilizando herramientas como diagramas de Gantt o PERT-CPM. Se debe asegurar que las actividades se cumplan dentro de los plazos establecidos y se deben tomar medidas correctivas en caso de retrasos.

En caso de identificar riesgos o problemas que puedan afectar la calidad o el cumplimiento de los plazos, la supervisión deberá proponer oportunamente soluciones técnicas y organizativas para mitigar estos impactos.

La supervisión también será responsable de la revisión y gestión de solicitudes de ampliación de plazos o adicionales que la consultora pueda presentar, evaluando su procedencia y emitiendo los informes correspondientes para su aprobación o rechazo.

#### 5.7.4. Resiliencia y Cambio Climático

El proyecto deberá incorporar un enfoque integral de resiliencia y cambio climático, reconociendo que Chancay enfrenta desafíos significativos debido a su crecimiento poblacional, económico y su ubicación estratégica cerca del Terminal Portuario de Chancay. Este enfoque permitirá garantizar que las soluciones propuestas no solo sean sostenibles en el presente, sino también resilientes frente a los impactos climáticos a largo plazo, como el aumento del nivel del mar, las marejadas, las sequías y otros eventos extremos que puedan comprometer la infraestructura y los servicios de saneamiento.

Como parte del alcance, el Consultor deberá realizar la supervisión a la empresa que desarrolla el estudio tomando en cuenta que este deberá realizar un análisis exhaustivo de la vulnerabilidad climática del distrito, evaluando los riesgos asociados a fenómenos naturales que puedan afectar la operación y sostenibilidad de la

PTAR y del sistema de alcantarillado en general. Este análisis deberá considerar escenarios climáticos futuros, identificando medidas de adaptación específicas, como diseños robustos que resistan eventos extremos, estrategias de manejo de emergencias y la incorporación de tecnologías resilientes que minimicen los riesgos operativos.

Además, el diseño de la PTAR deberá incluir un enfoque de economía circular para optimizar los recursos hídricos y energéticos. Esto implica priorizar el reúso del agua tratada para actividades agrícolas, industriales o paisajísticas, en coordinación con la EPS y la Autoridad Nacional del Agua (ANA). Asimismo, se deberán incorporar tecnologías que reduzcan el consumo energético y las emisiones de gases de efecto invernadero, fomentando el uso de fuentes renovables en el proceso operativo de la planta.

La preservación de ecosistemas sensibles, como el Humedal Santa Rosa, deberá formar parte central del diagnóstico y diseño del proyecto. Este ecosistema, además de su importancia ambiental, desempeña un papel crucial como sumidero de carbono y en la mitigación de los efectos del cambio climático. Por ello, el Consultor deberá proponer medidas específicas que minimicen los impactos ambientales de la operación de la PTAR, garantizando que las descargas al mar o a otros cuerpos de agua cumplan con normativas estrictas y respeten las dinámicas costeras.

Finalmente, el proyecto deberá alinearse con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), en particular el ODS 6 (Agua Limpia y Saneamiento) y el ODS 13 (Acción por el Clima), asegurando que las soluciones propuestas promuevan la sostenibilidad y resiliencia climática. Esto incluirá la planificación a largo plazo de la infraestructura, el monitoreo constante de los riesgos climáticos y la implementación de medidas correctivas según sea necesario. Asimismo, el Consultor deberá diseñar actividades de capacitación para la EPS y otros actores relevantes en gestión climática y resiliencia, fomentando un enfoque integral que trascienda la ejecución inicial del proyecto.

Este componente de resiliencia y cambio climático fortalecerá la capacidad de Chancay para enfrentar los desafíos del futuro, garantizando que las infraestructuras proyectadas sean sostenibles, funcionales y seguras en un contexto de variabilidad climática creciente.

#### 5.7.5. Verificación y auditoría de la Información

Es crucial que la supervisión realice auditorías constantes sobre la información recopilada y los estudios desarrollados por la consultora, garantizando que los datos sean confiables, precisos y adecuados para la toma de decisiones.

La supervisión debe verificar la coherencia entre la información presentada en los diferentes informes y modelos, asegurando que no existan inconsistencias que puedan afectar la formulación del proyecto.

Además, se debe asegurar que los modelos BIM-GIS utilizados para la planificación y diseño del proyecto cumplan con los estándares establecidos y que los metrados y presupuestos obtenidos sean precisos.

#### 5.7.6. Emisión de informes de supervisión y evaluación de productos

La supervisión debe emitir informes periódicos y especiales, según lo establecido en los términos de referencia, documentando el estado de avance del estudio, observaciones, acciones correctivas y recomendaciones.

Los informes deben incluir tanto la revisión de los productos intermedios como la evaluación de los entregables finales de la consultoría de los estudios, asegurando que se cumplan los objetivos técnicos, sociales y ambientales del proyecto.

La supervisión también será responsable de la compatibilización de la información en formato físico y digital, garantizando que la documentación final esté correctamente organizada y cumpla con los requisitos para su presentación y aprobación ante las autoridades competentes.

### 5.8 Productos Esperados

La empresa consultora seleccionada para la supervisión del Estudio de preinversión, deberá entregar como mínimo los siguientes productos:

- i) Plan de trabajo de la supervisión
- ii) Informes de evaluación de los productos del consultor de los estudios
- iii) Informes de avance y seguimiento mensual
- iv) Informe de validación de la proyección de demanda y diagnóstico final
- v) Informe final de supervisión
- vi) Entre otros relacionados al servicio, de acuerdo al ANEXO 1 (TdR PNSU)

El contenido mínimo esperado para cada uno de los informes es el siguiente:

#### 5.8.1. Plan de trabajo de la supervisión

Este plan debe establecer la estrategia de supervisión desde el inicio del contrato y debe incluir:

- Definición clara de las metas y enfoque de la supervisión, alineados con los objetivos del proyecto de saneamiento en Chancay.
- Detalle de los procesos para el monitoreo y control de la calidad técnica de los productos entregados por el consultor, incluyendo la validación de estudios de diagnóstico, proyecciones de demanda y alternativas técnicas.
- Cronogramas actualizados y detallados que reflejen tanto las actividades de gabinete como las visitas de campo para la verificación de información.
- Identificación del personal clave y roles específicos para garantizar una supervisión integral.

### 1.1.1 Informes de evaluación de los productos del consultor de los estudios

Para cada uno de los productos entregados por la consultora que desarrolla el estudio de preinversión, la supervisión debe emitir informes técnicos que incluyan:

- **Revisión técnica y normativa:** Evaluación de la conformidad de los informes entregados (diagnóstico, proyección de demanda, análisis de alternativas, prediseños, etc.) con las normativas vigentes, como Invierte.pe, y con las políticas sectoriales de saneamiento.
- **Observaciones y recomendaciones:** Detalle de observaciones puntuales para la mejora de los estudios, asegurando que el diagnóstico incluya correctamente el impacto del nuevo puerto de Chancay en la demanda futura de servicios.
- **Panel fotográfico y evidencia de campo:** Documentación gráfica y registros audiovisuales de las visitas de campo realizadas para validar la información presentada por el consultor.
- **Actas de reunión y seguimiento:** Registros de las reuniones de coordinación con la EPS EMAPA CHANCAY, la Municipalidad Distrital de Chancay, y otros actores involucrados, con acuerdos y decisiones relevantes.

### 5.8.2. Informes de avance y seguimiento mensual

Informes mensuales que reflejen el estado de avance del proyecto, incluyendo:

- **Cumplimiento del cronograma:** Revisión de los hitos alcanzados y ajustes en el cronograma cuando sea necesario.
- **Gestión de riesgos y problemas:** Identificación de posibles riesgos técnicos o retrasos, y propuestas de soluciones para mantener el proyecto en tiempo y forma.
- **Monitoreo de la participación comunitaria y consulta social:** Evaluación del proceso de participación ciudadana, asegurando que las expectativas y preocupaciones de la población local sean consideradas en las alternativas técnicas propuestas.

### 5.8.3. Informe de validación de la proyección de demanda y diagnóstico final

Este informe específico debe detallar la validación técnica de las proyecciones de demanda realizadas por la consultora, asegurando que se considere el impacto del Terminal Portuario Multipropósito de Chancay y otros factores de crecimiento acelerado en la zona. Incluye también la revisión exhaustiva del diagnóstico final, garantizando que la situación actual esté bien fundamentada y que las brechas identificadas sean precisas.

### 5.8.4. Informe final de supervisión

Al concluir el estudio de preinversión, la supervisión debe entregar un informe final que incluya:

- Análisis del cumplimiento del cronograma, calidad técnica de los productos entregados, y la capacidad del consultor para cumplir con los términos de referencia.
- Validación final de que el estudio de preinversión cumple con los requisitos para ser presentado al Banco de Inversiones, destacando las soluciones técnicas seleccionadas y su viabilidad.

- Sugerencias para la implementación del proyecto en la siguiente fase, basadas en las lecciones aprendidas y en los desafíos encontrados durante la supervisión.
- Entrega de un repositorio digital que incluya toda la documentación técnica, informes de supervisión, registros de campo, planos, actas de reuniones y correspondencias relevantes. Esta plataforma colaborativa debe estar organizada y accesible para futuras revisiones y auditorías.

## 5.9 Actividades a desarrollar por la Supervisión

Para la supervisión del estudio, sin limitarse a estas, el consultor desarrollará las siguientes actividades

- ✓ Validar la metodología y precisión de los estudios preliminares y la proyección de demanda futura, considerando el impacto del nuevo puerto de Chancay en el crecimiento poblacional y la expansión urbana.
- ✓ Garantizar que todos los trabajos se ejecuten conforme a la normativa vigente, tanto a nivel sectorial como local. Se incluirá la revisión de los términos de referencia del consultor, las bases integradas de los procesos de contratación y los contratos de elaboración y supervisión.
- ✓ Revisar y auditar el modelado de información, asegurando que todos los planos y documentos sean extraídos directamente del modelo BIM y que cumplan con los estándares del Plan de Ejecución de Modelamiento (PEM).
- ✓ Realizar reuniones semanales (virtuales y/o presenciales) para la coordinación entre la supervisión y el consultor. Estas reuniones deben ser registradas con actas firmadas y documentadas en la plataforma colaborativa.
- ✓ Monitorear de manera constante los avances del proyecto a través de la plataforma colaborativa, realizando el registro fotográfico y audiovisual de las reuniones y actividades de campo, para asegurar la transparencia y trazabilidad del proceso.
- ✓ Verificar que los metrados y análisis de cantidades sean obtenidos directamente desde el modelo BIM, evitando la producción de planos en CAD salvo excepciones justificadas.
- ✓ Supervisar que el cronograma del modelamiento BIM-GIS se cumpla según lo especificado en el Plan de Ejecución de Modelamiento, garantizando la coordinación entre las especialidades involucradas y la detección temprana de conflictos o interferencias.
- ✓ Aplicar la lista de verificación para aseguramiento de calidad de los modelos BIM, evaluando que se cumplan todos los estándares definidos en el Plan de Ejecución de Modelamiento.
- ✓ Validar cada producto entregado por el consultor, asegurando que cumpla con los criterios técnicos y normativos, incluyendo estudios geotécnicos, topográficos, hidráulicos y sociales.
- ✓ Aprobar explícitamente y de manera sustentada los productos presentados, emitiendo observaciones puntuales cuando sea necesario. La supervisión deberá asegurar que las observaciones sean subsanadas dentro de los plazos establecidos.
- ✓ Brindar asesoramiento técnico en áreas específicas cuando las condiciones del estudio lo requieran, contribuyendo a la correcta ejecución y viabilidad del proyecto.
- ✓ La supervisión, junto con su especialista y topógrafo, deberá verificar los levantamientos topográficos usando equipo estación total, asegurando la precisión en los datos presentados y la coherencia con las proyecciones y diseños propuestos.
- ✓ Verificar los trabajos de campo realizados por la consultora, tanto en el ámbito técnico como en el de participación social, garantizando que la información sea precisa y representativa de las condiciones reales.



- ✓ Supervisar la gestión de permisos y licencias, incluyendo la verificación del saneamiento físico-legal de los terrenos y la compatibilidad de las intervenciones con las normativas locales.
- ✓ Mantener la plataforma colaborativa actualizada con todos los informes, planos, actas y documentos relevantes, permitiendo un acceso continuo y transparente a la información para todas las partes involucradas.
- ✓ El informe final deberá incluir una evaluación integral del desempeño del consultor, la validación de la conformidad técnica del estudio y la recomendación de la pre-liquidación del contrato.
- ✓ Verificar que todos los estudios y análisis concluyan en una solución técnica y financieramente viable, asegurando que el proyecto esté listo para ser registrado en el Banco de Inversiones.

## 5.10 Plazos e Informes

El plazo de ejecución contractual de la consultoría para la Supervisión de la Elaboración del Estudio de Preinversión a Nivel de Perfil del proyecto de inversión denominado “Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Agua Potable, Alcantarillado y PTAR de la Ciudad de Chancay, Provincia de Huaral del Departamento de Lima”, es de trescientos (300) días calendario, que serán contabilizados a partir de la fecha de suscripción del Contrato.

Los informes de supervisión se encuentran directamente vinculados a los documentos que entregue la consultora a cargo del estudio de preinversión. Para tal efecto, se deberá tomar siempre en cuenta la siguiente tabla con los plazos establecidos para la presentación de informes: la consultora deberá presentar cada informe según el cronograma acordado y la supervisión contará con un máximo de siete días hábiles para formular los comentarios y observaciones correspondientes.

*Tabla 3: Plazo de presentación de los informes del Consultor de la preinversión (elaboración)*

| # de Informe | Detalle de productos o informes a entregar                           | Tiempo máximo establecido para las presentaciones del Consultor (d.c.) |
|--------------|--|--|
| 0            | Plan de trabajo  | 15   |
| 1            | Informe 1: DIAGNÓSTICO I – Recopilación de Información y Diagnóstico | 60   |
| 2            | Informe 2: IDENTIFICACIÓN – Diagnóstico final                        | 120  |
| 3            | Informe 3: FORMULACION I – Demanda futura y alternativas             | 180  |
| 4            | Informe 4: FORMULACION II – EVALUACIÓN                               | 240  |
| 5            | Informe 5: INFORME FINAL (PERFIL DEL PROYECTO)                       | 300  |

d.c. = días calendarios

Las notificaciones que la Entidad haga al Consultor, serán a través de carta y/o vía correo electrónico (notificaciones electrónicas).

Lo estipulado en los TdRs de la consultoría de elaboración de la preinversión, indica que la Supervisión verificará que el Consultor presente los informes dentro de los plazos indicados en el cuadro anterior. Luego, en un plazo máximo de siete (07) días calendario (mediante carta adjuntando los informes de revisión de los entregables del Consultor) deberá comunicar al PNSU la aprobación o las observaciones a los informes del Consultor. Después de recepcionado los informes de revisión (a través de la plataforma de trámites digitales), el PNSU tendrá hasta dos (02) días calendario para notificar al Consultor el pronunciamiento de La Supervisión y del Coordinador del Proyecto del PNSU. Cabe señalar que el PNSU podrá revisar de manera general y dar observaciones.

El plazo para emitir observaciones se computará a partir del día siguiente de recibido el Informe correspondiente.

El Consultor deberá subsanar las observaciones realizadas por la Supervisión y por el PNSU hasta su aprobación, dentro del plazo señalado en el cuadro anterior, diez (10) días calendarios, debiendo presentar la subsanación a la Entidad y a la Supervisión.

La Supervisión tendrá como máximo tres (03) días calendario para remitir su Informe de revisión del levantamiento de observaciones del Consultor. Posteriormente, el PNSU tendrá hasta dos (02) días calendario para notificar al Consultor sobre el pronunciamiento de la Supervisión y la Coordinación del Proyecto del PNSU. En caso de ser observado nuevamente, la Supervisión y la Entidad contarán con los mismos plazos indicados en el párrafo anterior, las veces necesarias hasta la aprobación del informe.

Una vez dada la conformidad al informe por la Entidad, el Consultor tendrá un plazo máximo de dos (02) días calendario para presentar su valorización a la Supervisión.

Son válidas las observaciones y/o aprobaciones que la Entidad notifique al Consultor vía carta y/o correo electrónico y/o plataforma colaborativa. Para este fin, al inicio del servicio, el Consultor deberá presentar a la Entidad una cuenta de correo electrónico y mantenerla activa hasta la culminación del contrato.

El Consultor no podrá solicitar mayores gastos generales, toda vez que deberá incluir en su propuesta técnica todos los costos que le demande cumplir con las metas establecidas en los párrafos anteriores.

**Importante:**

- a. Los plazos están establecidos en días calendario según lo especificado en el cuadro anterior (Plazo de presentación y subsanación de los informes del Consultor).
- b. El tiempo establecido para la presentación de los informes es continuo e independientemente del tiempo que demande en subsanar las observaciones del informe anterior.
- c. El Consultor deberá levantar las observaciones de la Supervisión y de la Entidad hasta su aprobación.
- d. De persistir las observaciones a los informes del Consultor en la segunda revisión, se considerará un plazo adicional a partir del vencimiento indicado en el cuadro anterior (10 días calendario) para subsanar dichas observaciones (aprobación), sin contabilizar los días empleados por la Supervisión en su revisión. En caso de no completarse la subsanación en ese plazo, se tomarán las acciones establecidas en el contrato.

Con relación a los productos entregables por parte de la Supervisión, se tienen el siguiente detalle:

| # de Informe | Detalle de productos o informes a entregar   | Tiempo máximo establecido para las presentaciones del Consultor (d.c.) |
|--------------|--|--|
| 0            | Informe de aprobación del Plan de trabajo  | 15   |
| 1            | Informe de aprobación del Informe 1: DIAGNÓSTICO I – Recopilación de Información y Diagnóstico | 60   |
| 2            | Informe de aprobación del Informe 2: IDENTIFICACIÓN – Diagnóstico final                        | 120  |
| 3            | Informe de aprobación del Informe 3: FORMULACION I – Demanda futura y alternativas             | 180  |
| 4            | Informe de aprobación del Informe 4: FORMULACION II – EVALUACIÓN                               | 240  |
| 5            | Informe de aprobación del Informe 5: INFORME FINAL (PERFIL DEL PROYECTO)                       | 300  |

Nota: Los informes de evaluación de cada entregable serán presentados hasta siete (07) dc posteriores a la presentación de cada informe del Consultor, como se indica en el ítem 13.2.1 del ANEXO 1. Por otra parte, los Informes de Supervisión (de sus actividades), se presentarán hasta cinco (05) dc posteriores a la conformidad de cada informe del Consultor de la elaboración, como se indica en el ítem 13.2.2 d) del ANEXO 1.

Adicionalmente a estos productos, la Supervisión debe presentar un Plan de Supervisión, dentro de los 05 días calendarios posteriores a la aprobación del Plan de Trabajo de Elaboración (cuadro n° 15 del ítem 13.2.2 del Anexo 1). Asimismo, el 30 de cada mes deberá entregar un informe y resumen ejecutivo de las acciones desarrolladas por el consultor del estudio de preinversión.

#### 5.11 Aprobación de informes, funciones de la supervisión

- La supervisión presentará sus informes (Informes de Supervisión -de sus actividades-) en los plazos previstos en la presente Solicitud de Propuesta, esto es, hasta cinco (05) dc posteriores a la conformidad al informe del Consultor, debiendo el administrador de contrato aprobar o presentar las observaciones pertinentes en un plazo de cuatro (04) dc calendario a partir de la recepción de dicho Informe, como se describe en el ítem 13.2.2 c) del ANEXO1.
- 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 preinversión deberá rectificar o ratificar sus criterios mediante modificaciones o justificaciones correspondientes a satisfacción de CAF y PNSU en un plazo no mayor a 10 días calendario 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. 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 conformidad de CAF y el PNSU. 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 llamadas de atención a la supervisión.

- La Supervisión deberá mantener permanente contacto con CAF y el PNSU 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 preinversión (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 y el PNSU revisarán y realizarán los comentarios y observaciones que considere necesarios para garantizar la calidad de los productos generados por la Supervisión.

## 5.12 Forma de presentación de los informes

Los Informes de la Supervisión serán presentados en original (cada uno con su versión digital), en formato A-4, A-3, A-1 según corresponda, debidamente foliado y sellado por el Supervisor de Proyecto y los especialistas (personal clave y/o profesional), según corresponda, y entregado al PNSU y CAF. La Supervisión tendrá en cuenta la modalidad de presentación de sus entregables del Consultor del servicio. Como mínimo deberán contener:

### a. Informe de Evaluación del Plan de Trabajo del Consultor

- Antecedentes
  - Proyecto
    - Ubicación
  - Datos del concurso del servicio de consultoría
    - Entidad convocante
    - Fuente de financiamiento
    - Sistema de contratación
    - Modalidad de ejecución contractual
    - Monto contractual
  - Contrato del Consultor de Elaboración del Estudio
    - Razón social
    - Representante legal y domicilio
    - Personal de la consultoría (Personal clave, profesional y de apoyo)
    - Adjudicación / Contrato
    - Monto base, contractual y autorizado
    - Factor de Relación
    - Fecha de firma del contrato de servicio de Consultoría
    - Estado de avance del periodo del informe
  - Plazos
    - Inicio de del plazo contractual
    - Plazo contractual

- Término del plazo contractual
- Calendario de reuniones periódicas de coordinación
- Análisis
- Conclusiones
- Recomendaciones
- Anexos:
  - Información digital

**b. Informes de evaluación de Informes del Consultor (01, 02, 03, 04 y 05)**

- Análisis
  - Marco normativo
  - Técnico
    - Informe por cada especialidad: análisis, evaluación, conclusiones y recomendaciones al informe del Consultor<sup>1</sup>.
- Aspectos relevantes durante el desarrollo de la elaboración del Estudio de Preinversión
- Conclusiones
- Recomendaciones
- Panel fotográfico
- Anexos:
  - Actas y documentos varios
  - Información digital

**c. Informes de evaluación de valorización del Consultor (01, 02, 03,04 y 05)**

- Antecedentes
  - Datos del concurso
    - Entidad convocante
    - Fuente de financiamiento
    - Sistema de contratación
    - Modalidad de ejecución contractual
    - Monto contractual
    - Plazo de ejecución contractual
    - Marco normativo
  - Contrato de Elaboración del Estudio
    - Razón social
    - Representante legal y domicilio
    - Personal autorizado para la consultoría (Personal clave, profesional y de apoyo)
    - Adjudicación / Contrato
    - Monto base, contractual y autorizado
    - Factor de Relación
    - Fecha de firma del contrato de servicio de Consultoría
    - Estado de avance del periodo del informe
  - Contrato de la Supervisión
    - Razón social

<sup>1</sup> El contenido de cada informe del Consultor, se detalla en el anexo adjunto al TDR. La Supervisión debe verificar que se cumpla con el alcance de cada informe detallado en el TdR del Consultor, así como también que la elaboración del Perfil este enmarcado en lo establecido en el Anexo N°07 de la Directiva N°001-2019-EF/63.01

- Representante legal y domicilio
- Adjudicación / Contrato
- Plazos
  - Inicio de del plazo contractual
  - Plazo contractual
  - Término del plazo contractual
  - Ampliaciones de plazo autorizados
  - Término del plazo autorizado
- Análisis
  - Valorización contractual
    - Resumen de Valorización actual y tramitadas del Consultor
    - Curva S (programado vs ejecutado)
    - Valorización del informe del Consultor
    - Cronograma de ejecución física del Consultor (diagrama Gantt)
  - Control económico
    - Valorizaciones
    - Cuadro de Penalidades
    - Resumen
    - Cronograma de ejecución financiera del Consultor
- Conclusiones
- Recomendaciones
- Anexos:
  - Copia de la conformidad al informe del Consultor
  - Documentos varios
  - Información digital

#### **d. Plan de Trabajo de la Supervisión**

- Objetivos y metas.
- Antecedentes.
  - Datos del concurso del servicio de supervisión
    - Entidad convocante
    - Fuente de financiamiento
    - Sistema de contratación
    - Modalidad de ejecución contractual
    - Monto contractual
  - Contrato de la Supervisión
    - Razón social
    - Representante legal y domicilio
    - Personal de la Supervisión (Personal clave, profesional y de apoyo)
    - Adjudicación / Contrato
    - Monto base, contractual y autorizado
    - Factor de Relación
    - Fecha de firma del contrato de la Supervisión
  - Plazos
    - Inicio del plazo contractual
    - Plazo contractual

- Término del plazo contractual
- Calendario de reuniones periódicas de coordinación
- Metodología de Supervisión del estudio.
- Organigrama del personal.
- Plan de Trabajo de la Supervisión.
- Cronograma General de Actividades de la Supervisión (Diagrama Gantt).
- Cronograma de seguimiento y supervisión de los trabajos de campo (Diagrama Gantt).
- Directorio de personal clave, profesional y de apoyo de la Supervisión.
- Conclusiones
- Recomendaciones
- Anexos:
  - Información digital

#### **e. Informes de la Supervisión**

- Antecedentes
  - Datos del concurso del servicio de supervisión
    - Entidad convocante
    - Fuente de financiamiento
    - Sistema de contratación
    - Modalidad de ejecución contractual
    - Monto contractual
    - Plazo de ejecución contractual
  - Contrato de la Supervisión
    - Razón social
    - Representante legal y domicilio
    - Personal de la Supervisión (Personal clave, profesional y de apoyo)
    - Adjudicación / Contrato
    - Monto base, contractual y autorizado
    - Factor de Relación
    - Fecha de firma del contrato de servicios de supervisión
  - Plazos
    - Inicio de del plazo contractual
    - Plazo contractual
    - Término del plazo contractual
    - Ampliaciones de plazo autorizados
    - Término del plazo autorizado
- Análisis
  - Valorización contractual de la Supervisión
    - Resumen de Valorización actual y tramitadas de la Supervisión
    - Valorización del informe de la Supervisión
    - Cronograma de ejecución física de la Supervisión (diagrama Gantt)
  - Control económico de la Supervisión
    - Valorizaciones de pago
    - Cuadro de penalidades
    - Resumen
    - Cronograma de ejecución financiera de la Supervisión

- Técnico
  - Actividades de seguimiento y control realizadas por el Jefe de Supervisión, para lo cual deberá adjuntar evidencias del acompañamiento al Consultor para el desarrollo del estudio de preinversión. Llámese fotos durante los trabajos de campo, reuniones de coordinación y otros.
  - Actividades de seguimiento y control realizadas por cada especialista, para lo cual deberá adjuntar evidencias del acompañamiento al Consultor para el desarrollo del estudio de pre inversión. Llámese fotos durante los trabajos de campo, reuniones de coordinación y otros.
- Aspectos relevantes durante el desarrollo de la elaboración del Estudio de Pre inversión, dificultades encontradas y las que puedan anticiparse en el futuro, y qué medidas se deberían tomar para disminuir sus efectos con relación al avance del estudio de preinversión.
- Conclusiones
- Recomendaciones
- Anexos:
  - Información digital grabada en disco duro HDD.

**f. Informe de pre liquidación del contrato o documento equivalente de la Consultoría de elaboración del estudio de pre inversión**

- Generalidades
  - Consultor
  - Contrato
  - Monto de Contrato
  - Fecha de firma de Contrato
  - Fecha de inicio del plazo contractual
  - Fecha de término del plazo contractual
  - Plazo autorizado del servicio:
    - Plazo de inicial del contrato
    - Ampliaciones de plazo
    - Paralizaciones
- Antecedentes
- Resumen de valorizaciones efectuadas

| Valorización       | Factura | Fecha | Facturado | Amortización | Sub Total | IGV | Abonado |
|--------------------|---------|-------|-----------|--------------|-----------|-----|---------|
| * Primera          |         |       |           |              |           |     |         |
| * Segunda          |         |       |           |              |           |     |         |
| ...                |         |       |           |              |           |     |         |
| Monto Total Girado |         |       |           |              |           |     | (A)     |

- Descripción de las ampliaciones y/o paralizaciones de plazo
- Descripción de la aprobación de ampliaciones y/o paralizaciones de plazo
- Descripción de adicionales y/o deductivos
- Descripción de la aprobación de adicionales y/o deductivos
- Descripción de los reintegros
- Descripción de la aplicación de penalidades
- Cálculo de la preliquidación o documento equivalente y saldo



| Descripción del contrato                   | Valor Estimado | Monto Contratado | Monto final |
|--|----------------|------------------|-------------|
| Monto de Contrato                          |                |                  |             |
| Mayores prestaciones (adicionales u otros) | -              |                  |             |
| Reintegros                                 | -              |                  |             |
| Penalidad aplicada                         |                |                  |             |
| Monto Total Liquidado                      |                |                  | (B)         |

| Descripción        | Monto Girado | Monto Liquidado | Saldo     |
|--------------------|--------------|-----------------|-----------|
| Saldo del proyecto | (A)          | (B)             | (B) – (A) |

Todos los montos incluyen IGV

- Análisis y observaciones
- Conclusiones y recomendaciones
- Documentación sustentatoria

### Documentos impresos

Todos los documentos, informes, entre otros, deberán ser presentados en letra Arial 11 en espacio 1.5

Los documentos y/o planos deben numerarse correlativamente indicando la totalidad de los mismos, con códigos por especialidades debidamente firmadas y selladas por los profesionales responsables y el Jefe de Supervisión.

Los planos originales se presentarán doblados en A4, cada plano deberá estar contenido en una mica.

### Documentos y video en medios magnéticos

Se presentarán en disco duro HDD desarrollados en los programas nativos y en formato comercial compatible con Word, Excel, Microsoft Project y los planos digitalizados en formato .dwg.

Sobre el registro audiovisual: La calidad de video del registro audiovisual será con resolución full HD a una presentación de 1920x1080p píxeles (1080i) con iluminación adecuada a fin de apreciar los detalles requeridos, en formato .AVI, es importante que en el video detalle la fecha y hora del evento; ya que de este registro se obtendrá el panel fotográfico que irán adjuntos al impreso de los informes de la Supervisión, el presente deberá cumplir como mínimo las siguientes características en cada archivo .AVI.

### 5.13 Forma de pago

El monto máximo asignado para esta consultoría es de USD 360,000.00 (Trescientos sesenta mil dólares de los Estados Unidos de América y 00/100) incluyendo el pago de los impuestos aplicables. El pago será hecho como se desglosa a continuación:

*Tabla 4: Forma de pago de consultoría*

| CONCEPTO      | PORCENTAJE DE PAGO | CONDICIÓN  |
|---------------|--------------------|--|
| PRIMER PAGO:  | 5%                 | A la conformidad de la Entidad al plan de trabajo de la Supervisión.   |
| SEGUNDO PAGO: | 15 %               | A la conformidad de la Entidad al <b>Informe 1 de aprobación del informe de Diagnóstico I</b> , y conformidad del Informe 1 de Supervisión.  |
| TERCER PAGO:  | 20 %               | A la conformidad de la Entidad al <b>Informe 2 de aprobación del informe de Identificación</b> , y conformidad del Informe 2 de Supervisión.   |
| CUARTO PAGO:  | 15 %               | A la conformidad de la Entidad al <b>Informe 3 de aprobación del informe de Formulación I</b> , y conformidad del Informe 3 de Supervisión.  |
| QUINTO PAGO:  | 20 %               | A la conformidad de la Entidad al <b>Informe 4 de aprobación del informe de Formulación II</b> , y conformidad del Informe 4 de Supervisión.   |
| SEXTO PAGO:   | 15 %               | A la conformidad de la Entidad al <b>Informe 5 de aprobación del informe de Informe Final (Perfil del Proyecto)</b> , y conformidad del Informe 5 de Supervisión.                                  |
| SEPTIMO PAGO: | 10%                | Este pago estará autorizado, una vez obtenida la declaración de viabilidad del estudio de preinversión, registrado en el aplicativo informático del Banco de Inversiones de la página web del MEF. |
| <b>TOTAL</b>  | 100%               |  |

### 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.

#### 5.14. Personal requerido

El personal mínimo requerido, indicado en esta Solicitud de Propuesta (SDP), no limitará al consultor 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.

#### 5.14.1. Personal Profesional Clave

Se describe a continuación el personal técnico y profesional mínimo clave que deberá disponer el Contratista durante la ejecución del contrato. En caso de que alguno de los especialistas o profesionales propuestos en la oferta sea cambiado al momento de iniciar el proyecto, el Contratista está en la obligación de presentar un sustituto que tenga las mismas o mejores cualidades y experiencia exigidas en la presente solicitud. Se prevé que cada especialista esté parte de su tiempo total de contrato en los sitios de emplazamiento y presentación presencial de informes. Se valorará demostrar cierta presencia del personal de forma permanente en el país de implementación del proyecto.

El personal técnico para la evaluación será el siguiente:

*Tabla 5: Relación del personal clave*

| ítem | PERSONAL CLAVE  | Cantidad |
|------|---|----------|
| 1    | SUPERVISOR DE PROYECTO  | 1        |
| 2    | ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE AGUA POTABLE                        | 1        |
| 3    | ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE ALCANTARILLADO                      | 1        |
| 4    | ESPECIALISTA EN PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE          | 1        |
| 5    | ESPECIALISTA EN PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES      | 1        |
| 6    | ESPECIALISTA EN EVALUACIÓN ECONÓMICA Y/O PROYECTOS DE INVERSIÓN | 1        |
| 7    | SUPERVISOR BIM  | 1        |

*Tabla 6: Requisitos y funciones mínimas del Personal Clave*

| PERSONAL CLAVE   | REQUISITOS   | FUNCIONES   |
|------------------|--|---|
| JEFE DE PROYECTO | <b>Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil</b><br>Debe acreditar una experiencia general mínima de 20 años desde el ejercicio profesional computado a partir de la colegiatura (profesionales peruanos) o la obtención del título profesional (profesionales extranjeros) y al menos de esta experiencia contar con sesenta (60) meses, como: Director, Jefe, Gerente, Supervisor o Inspector, Coordinador o la combinación de estos, de: Estudio, Proyecto o Ingeniería; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de estudios de | -Responsable de la revisión, control y verificación del adecuado desarrollo de la formulación del estudio de preinversión.<br>-Ejecutará las acciones de dirección general acorde a los TdR, dirigirá el equipo de trabajo, coordinará con el Consultor, el MVCS a través del PNSU, la EPS S.A., el Gobierno Local y las Áreas Usuarias. Velará por el cumplimiento de los plazos establecidos en los TdR del Consultor.<br>-Participará en las exposiciones sobre el avance del estudio de preinversión y coordinará permanentemente en la formulación del proyecto con los especialistas del Consultor. |

| PERSONAL CLAVE                             | REQUISITOS  | FUNCIONES  |
|--|---|--|
|  | preinversión o expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; de obras de saneamiento en el ámbito urbano.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Coordinar con las instituciones que tengan relación con el estudio de preinversión en mención para agilizar la formulación del estudio.</li> <li>-Coordinar con los profesionales Especialistas de la Supervisión para la revisión de los informes de avance e informe final del estudio, dentro de los plazos establecidos.</li> <li>-Evaluar los avances y detectar oportunamente los factores que pudieran generar retrasos en la formulación del estudio de preinversión.</li> <li>-Realizara la revisión y la evaluación de las valorizaciones presentadas de los informes avances presentado por el contratista emitiendo su informe de conformidad firmado y sellado y remitido a la entidad.</li> <li>-Otras actividades necesarias para la oportuna culminación de la formulación del proyecto.</li> </ul>  |
| ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE AGUA POTABLE   | <b>Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil</b><br>Debe acreditar una experiencia general mínima de 10 años desde el ejercicio profesional computado a partir de la colegiatura (profesionales peruanos) o la obtención del título profesional (profesionales extranjeros) y al menos de esta experiencia contar con sesenta (60) meses, como: Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Sistemas, Redes, Líneas de Agua potable o Agua Potable y Alcantarillado; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de estudios de pre inversión o de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; de obras de saneamiento en el ámbito urbano. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contribuir como experto en agua potable en el diagnóstico del sistema existente.</li> <li>- Responsable como experto de la revisión, control y verificación de los prediseños de las instalaciones hidráulicas de los reservorios, pozos, captaciones, estaciones de bombeo de agua, etc., así como de las líneas de conducción, impulsión, aducción y las cámaras necesarias para optimizar el funcionamiento del sistema.</li> <li>- Responsable como experto de la revisión, control y verificación de los prediseños de sectorización en el área de influencia, redes de distribución de Agua Potable (diámetro, clase, material, entre otros) en las zonas de ampliación.</li> <li>- Coordinar con los otros especialistas los temas asociados a los componentes del sistema de Agua Potable.</li> <li>- Responsable como experto de la revisión, control y verificación de los modelamientos hidráulicos.</li> <li>- Otras labores concernientes a la supervisión de su especialidad, necesarias para el proyecto.</li> </ul> |
| ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE ALCANTARILLADO | <b>Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil</b><br>Debe acreditar una experiencia general mínima de 10 años desde el ejercicio profesional computado a partir de la colegiatura (profesionales peruanos) o la obtención del título profesional (profesionales extranjeros) y al menos de esta experiencia contar con sesenta (60) meses, como: Especialista, Ingeniero, Jefe,  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contribuir como experto en alcantarillado en la revisión de los proyectos en cartera en cuanto a los sistemas de alcantarillado proyectados se refiere.</li> <li>- Responsable como experto de la revisión, control y verificación de los prediseños de las instalaciones hidráulicas de las estaciones de bombeo de aguas residuales, líneas de impulsión, Áreas de Drenaje, etc., en el área de influencia.</li> <li>- Responsable como experto de la revisión, control y verificación de los modelamientos hidráulicos de las</li> </ul>   |

| PERSONAL CLAVE   | REQUISITOS   | FUNCIONES  |
|--|--|--|
|  | Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Sistemas, Redes, Líneas de Alcantarillado, Desagüe o Agua Potable y Alcantarillado; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de estudios de preinversión o de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; de obras de saneamiento en el ámbito urbano.   | redes de recolección de aguas servidas (diámetro, clase, material, entre otros) en las zonas de ampliación.<br>- Coordinar con los otros especialistas los temas asociados a los componentes del sistema de Alcantarillado.<br>- Otras labores concernientes a la supervisión de su especialidad, necesarias para el proyecto.   |
| ESPECIALISTA EN PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE     | <b>Ingeniero Sanitario</b><br>Debe acreditar una experiencia general mínima de 10 años desde el ejercicio profesional computado a partir de la colegiatura (profesionales peruanos) o la obtención del título profesional (profesionales extranjeros) y al menos de esta experiencia contar con sesenta (60) meses, como: Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Plantas de tratamiento de agua potable o plantas de tratamiento de agua para consumo humano; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de estudios de preinversión o de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; de obras de saneamiento en el ámbito urbano. | - Responsable como experto de la revisión, control y verificación de los prediseños desde la captación, conducción a las lagunas de regulación y a la PTAP, unidades de la PTAP como: desarenador, sedimentador, floculador, decantador, filtros, desinfección y estructuras necesarias para una óptima alternativa de solución.<br>- Coordinar con los otros especialistas los temas asociados a la captación y la PTAP.<br>- Otras labores concernientes a la supervisión de su especialidad, necesarias para el proyecto. |
| ESPECIALISTA EN PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES | <b>Ingeniero Sanitario</b><br>Debe acreditar una experiencia general mínima de 10 años desde el ejercicio profesional computado a partir de la colegiatura (profesionales peruanos) o la obtención del título profesional (profesionales extranjeros) y al menos de esta experiencia contar con sesenta (60) meses, como: Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Plantas de tratamiento de aguas residuales o plantas de tratamiento de desagüe; en la elaboración o en la supervisión   | - Responsable como experto de la revisión, control y verificación de los prediseños desde el emisor, al pretratamiento, tratamiento primario, tratamiento secundario, tratamiento terciario y estructuras necesarias para una óptima alternativa de solución.<br>- Coordinar con los otros especialistas los temas asociados a la PTAR.<br>- Otras labores concernientes a la supervisión de su especialidad, necesarias para el proyecto.   |

| PERSONAL CLAVE  | REQUISITOS   | FUNCIONES   |
|---|--|---|
|   | de la elaboración de estudios de preinversión o de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; de obras de saneamiento  |   |
| ESPECIALISTA EN EVALUACIÓN ECONÓMICA Y/O PROYECTOS DE INVERSIÓN | <p><b>Ingeniero Economista o Licenciado en Economía o Ingeniero Industrial o Ingeniero Sanitario o Ingeniero Estadístico o Ingeniero Administrativo.</b></p> <p>Debe acreditar una experiencia general mínima de 15 años desde el ejercicio profesional computado a partir de la colegiatura (profesionales peruanos) o la obtención del título profesional (profesionales extranjeros) y al menos de esta experiencia contar con sesenta (60) meses, como: Especialista, Ingeniero, Responsable, Revisor, Analista, Formador, Evaluador o la combinación de estos, en: la formulación y/o evaluación de proyectos de inversión; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de estudios de preinversión o de expedientes técnicos o de estudios definitivos; de obras de saneamiento en el ámbito urbano.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Responsable como experto de la revisión, control y verificación de la evaluación económica de las alternativas de solución de los sistemas de agua potable y alcantarillado consideradas para el estudio de preinversión.</li> <li>- Responsable como experto de la revisión, control y verificación de la evaluación social, análisis de viabilidad financiera de la EPS, cálculo de los costos de operación y mantenimiento, cálculos económicos/sociales, análisis de sostenibilidad, según los requerimientos de la normativa del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.</li> <li>- Coordinación permanente con los especialistas correspondientes.</li> <li>- Otras labores concernientes a la supervisión de su especialidad, necesarias para el proyecto.</li> </ul> |
| SUPERVISOR BIM  | <p><b>Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario o Arquitecto.</b></p> <p>Debe acreditar una experiencia mínima de veinticuatro (24) meses, desde el ejercicio profesional computado a partir de la colegiatura (profesionales peruanos) o la obtención del título profesional (profesionales extranjeros), como: Especialista BIM, Supervisor BIM, Coordinador BIM o la combinación de estos en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de estudios de pre inversión o expedientes técnicos o de estudios definitivos o de</p>  | <p>Responsable de realizar revisiones periódicas a los Contenedores de Información y verificar que el Modelo de Información BIM se realice según los Requisitos de Información, en colaboración con el Coordinador BIM.</p> <p>Apoyar en el desarrollo del Plan de Ejecución de modelamiento.</p> <p>Supervisar los procesos de ejecución de los Modelos de Información BIM.</p> <p>Revisar y validar los modelos de información BIM generados por parte del equipo de Ejecución.</p> <p>Verificar que la plataforma colaborativa se encuentre actualizada.</p>   |

| PERSONAL CLAVE | REQUISITOS  | FUNCIONES |
|----------------|---|-----------|
|                | ingeniería de detalle; en obras en general cuyos componentes principales estén orientados a obras lineales. |           |

**Nota:**

**Definición Obra de Saneamiento:** Construcción, reconstrucción, remodelación, mejoramiento, renovación, ampliación, creación, recuperación, instalación, reubicación y/o rehabilitación o la combinación de alguno de los términos anteriores de; sistemas, redes, colectores, interceptores y/o líneas de agua potable, alcantarillado, aguas residuales y/o desagüe, planta de tratamiento de agua potable, planta de tratamiento de agua residual o emisores; y/o afines a los antes mencionados, que incluyan obras generales y/o primarias y/o secundarias.

**Se excluye de la definición de obra de saneamiento:** Construcción, instalación, ampliación, reconstrucción y/o rehabilitación de obras cuyo componente principal o denominación sea de infraestructura de Piletas públicas. UBS, unidades sanitarias, soluciones individuales, servicio de disposición sanitaria de excretas, letrinas, pozos sépticos, tanque séptico, pozo percolador, plantas modulares o plantas de agua con filtración lenta. Sistemas de recolección y disposición de agua de lluvia.

**Ámbito urbano:** Tomando en cuenta la encuesta de hogares del INEI, en donde se considera como área urbana los centros poblados con 2 mil y más habitantes, donde sus viviendas se encuentran agrupadas en forma contigua, formando manzanas y calles.

(Definición obtenida del Perfil Sociodemográfico del año 2017, del Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI)

5.14.2. 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. La presentación del curricular del personal se realizará para el perfeccionamiento del contrato

El personal será el siguiente:

*Tabla 7: Relación de Personal Profesional (No clave)*

| ítem | PERSONAL PROFESIONAL  | Cantidad |
|------|---|----------|
| 1    | SUPERVISOR GIS  | 1        |
| 2    | ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS                                   | 1        |
| 3    | ESPECIALISTA EN MECÁNICA DE SUELOS Y GEOTÉCNIA                | 1        |
| 4    | ESPECIALISTA EN EQUIPAMIENTO ELECTROMECAÁNICO                 | 1        |
| 5    | ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN Y SCADA            | 1        |
| 6    | ESPECIALISTA EN TOPOGRAFÍA Y GEODESIA                         | 1        |
| 7    | ESPECIALISTA EN COSTOS Y PRESUPUESTOS Y PROGRAMACIÓN DE OBRAS | 1        |

|    |  |   |
|----|--|---|
| 8  | ESPECIALISTA EN ARQUEOLOGÍA                        | 1 |
| 9  | ESPECIALISTA EN IMPACTO AMBIENTAL                  | 1 |
| 10 | ESPECIALISTA EN HIDROLOGÍA                         | 1 |
| 11 | ESPECIALISTA EN HIDROGEOLOGÍA                      | 1 |
| 12 | ESPECIALISTA EN OBRAS HIDRAULICAS                  | 1 |
| 13 | ESPECIALISTA EN URBANISMO Y ARQUITECTURA           | 1 |
| 14 | ESPECIALISTA EN INTERVENCIÓN SOCIAL                | 1 |
| 15 | ESPECIALISTA LEGAL EN SANEAMIENTO FISICO LEGAL     | 1 |
| 16 | ESPECIALISTA EN ESTUDIO DE RIESGO Y VULNERABILIDAD | 1 |

*Tabla 8: Requisitos y funciones mínimas del Personal No Clave*

| PROFESIONAL                 | REQUISITOS   | FUNCIONES   |
|-----------------------------|--|---|
| SUPERVISOR GIS              | <b>Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario o Ingeniero Geógrafo.</b><br>Debe acreditar una experiencia mínima de dieciocho (18) meses, desde el ejercicio profesional computado a partir de la colegiatura (profesionales peruanos) o la obtención del título profesional (profesionales extranjeros), como: Supervisor GIS, Especialista GIS, Analista GIS, Coordinador GIS o la combinación de estos en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de estudios de pre inversión o expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle de proyectos de saneamiento. | Responsable de realizar revisiones periódicas a los Contenedores de Información y verificar que el Modelo de Información GIS se realice según los Requisitos de Información, en colaboración con el Coordinador GIS.<br>Apoyar en el desarrollo del Plan de Ejecución de modelamiento.<br>Supervisar los procesos de ejecución de los Modelos de Información GIS.<br>Revisar y validar los modelos de información GIS generados por parte del equipo de Ejecución.  |
| ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS | <b>Ingeniero Civil.</b><br>Debe acreditar una experiencia mínima de dieciocho (18) meses, desde el ejercicio profesional computado a partir de la colegiatura (profesionales peruanos) o la obtención del título profesional (profesionales extranjeros), como: Especialista, Ingeniero, Responsable, Supervisor, Revisor o la combinación de estos, de: Estructuras; en la supervisión de la elaboración o en la elaboración de: estudios de preinversión o de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras de saneamiento.                                | Contribuir como experto en la supervisión de la evaluación estructural de las infraestructuras existentes apoyando con adecuadas medidas de mejoramiento, según sea el caso.<br>Responsable como experto de la revisión, control y verificación de los prediseños estructurales de los componentes (Captación, lagunas de regulación, PTAP, reservorios, cámaras de bombeo, sedimentador, desarenador y obras de protección) de acuerdo a las características topográficas, físicas y mecánicas del terreno.<br>Otras labores concernientes a la supervisión de su especialidad, necesarias para el proyecto. |



| PROFESIONAL  | REQUISITOS   | FUNCIONES  |
|--|--|--|
| ESPECIALISTA EN MECÁNICA DE SUELOS Y GEOTECNIA     | <p><b>Ingeniero Civil o Geólogo.</b><br/>Debe acreditar una experiencia mínima de dieciocho (18) meses, desde el ejercicio profesional computado a partir de la colegiatura (profesionales peruanos) o la obtención del título profesional (profesionales extranjeros), como: Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Mecánica de Suelos, Geotecnia o Suelos; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de estudios de preinversión o de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras en general.</p>  | <p>Responsable como experto en estudios de mecánica de suelos y geotecnia, de la revisión, control y verificación de la elaboración de los estudios y responsable de la supervisión del levantamiento de suelos.<br/>Revisar los avances del estudio de mecánica de suelos y geotecnia, para la infraestructura lineal y no lineal de los sistemas de agua potable y alcantarillado.<br/>Coordinar con los otros especialistas los temas asociados a su especialidad.<br/>Otras labores concernientes a la supervisión de su especialidad, necesarias para el proyecto.</p>  |
| ESPECIALISTA EN EQUIPAMIENTO ELECTROMECAÁNICO      | <p><b>Ingeniero Electromecánico o Ingeniero Mecánico Electricista o Ingeniero Mecánico o Ingeniero Electricista.</b><br/>Debe acreditar una experiencia mínima de dieciocho (18) meses, desde el ejercicio profesional computado a partir de la colegiatura (profesionales peruanos) o la obtención del título profesional (profesionales extranjeros), como: Especialista, Ingeniero, Responsable, Supervisor, Revisor o la combinación de estos, de: instalaciones electromecánicas o sistemas de equipamiento electromecánicos; en la supervisión de la elaboración o en la elaboración de: estudios de preinversión o de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras de saneamiento.</p> | <p>Contribuir como experto en la supervisión de la evaluación de las instalaciones electromecánicas existentes apoyando con adecuadas medidas de mejoramiento, según sea el caso.<br/>Responsable como experto de la revisión, control y verificación de los prediseños del equipamiento electromecánico que serán utilizados en la PTAP, reservorios, pozos, cámaras de bombeo y otros requeridos.<br/>Responsable como experto de la revisión, control y verificación de los prediseños electromecánicos para alimentación y control de equipos.<br/>Responsable como experto de la revisión, control y verificación de la factibilidad del punto de Suministro Eléctrico ante la empresa eléctrica para las estaciones de bombeo, reservorios, pozos y PTAP, proyectadas y/o a mejorar.<br/>Otras labores concernientes a la supervisión de su especialidad, necesarias para el proyecto.</p> |
| ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN Y SCADA | <p><b>Ingeniero Eléctrico o Electrónico o Ingeniero de Telecomunicaciones o Ingeniero Mecatrónico o Ingeniero Mecánico Electricista o Ingeniero Mecánico Eléctrico.</b><br/>Debe acreditar una experiencia mínima de dieciocho (18) meses,</p>   | <p>Contribuir como experto en la supervisión de la evaluación del sistema de automatización existente apoyando con adecuadas medidas de mejoramiento, según sea el caso.<br/>Responsable como experto de la revisión, control y verificación de los prediseños de la Automatización mediante el control de un sistema SCADA u otros para los sistemas de agua potable y alcantarillado respecto a</p>  |

| PROFESIONAL   | REQUISITOS   | FUNCIONES  |
|---|--|--|
|   | desde el ejercicio profesional computado a partir de la colegiatura (profesionales peruanos) o la obtención del título profesional (profesionales extranjeros), como: Especialista, Ingeniero, Responsable, Supervisor, Revisor o la combinación de estos, en: automatización y/o sistema SCADA; en la supervisión de la elaboración o en la elaboración de: estudios de preinversión o de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras de saneamiento.   | la PTAP, reservorios, pozos, cámaras de bombeo y otros requeridos para las alternativas de solución.<br>Coordinación permanente con los especialistas correspondientes.<br>Otras labores concernientes a la supervisión de su especialidad, necesarias para el proyecto.   |
| ESPECIALISTA EN TOPOGRAFÍA Y GEODESIA                         | <b>Ingeniero Civil o Ing. Geógrafo o Ing. Topógrafo o Ingeniero Agrícola o Ingeniero Sanitario o Ingeniero Mecánica de Fluidos</b><br>Debe acreditar una experiencia mínima de dieciocho (18) meses, desde el ejercicio profesional computado a partir de la colegiatura (profesionales peruanos) o la obtención del título profesional (profesionales extranjeros), como: Especialista, Ingeniero, Responsable, Revisor o la combinación de estos, en: estudios de topografía aerofotogramétrica o levantamiento topográfico aerofotogramétrico; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de estudios de preinversión o de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras en general. | Responsable como experto de la revisión, control y verificación, tanto en campo como en gabinete, el levantamiento topográfico y la poligonal geodésica para el estudio de preinversión.<br>Responsable como experto del control y verificación en campo del método por aerofotogrametría, supervisando el barrido de vuelos a alturas adecuadas.<br>Revisar la consolidación de la topografía que incluye a la planimetría base y complementaria para los prediseños.<br>Otras labores concernientes a la supervisión de su especialidad, necesarias para el proyecto.  |
| ESPECIALISTA EN COSTOS Y PRESUPUESTOS Y PROGRAMACIÓN DE OBRAS | <b>Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario.</b><br>Debe acreditar una experiencia mínima de dieciocho (18) meses, desde el ejercicio profesional computado a partir de la colegiatura (profesionales peruanos) o la obtención del título profesional (profesionales extranjeros), como: Especialista, Ingeniero, Responsable, Supervisor, Revisor o la combinación de estos, en: costos y presupuestos y/o programación  | Responsable como experto de la revisión, control y verificación del detalle de los costos y presupuestos que cuenten con el sustento respectivo (cotización de los insumos, materiales y/o equipos incidentes, entre otros), para las diferentes alternativas propuestas.<br>Teniendo especial atención en el clima de la ciudad, las precipitaciones, tipo de suelo, nivel freático, zonas de riesgo, etc., el especialista revisará la elaboración del cronograma de obra de la alternativa de solución del proyecto.<br>Otras labores concernientes a la supervisión de su especialidad, necesarias para el proyecto. |

| PROFESIONAL                       | REQUISITOS   | FUNCIONES   |
|-----------------------------------|--|---|
|                                   | de obras; en la supervisión de la elaboración o en la elaboración de: estudios de preinversión o de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras de saneamiento.  |   |
| ESPECIALISTA EN ARQUEOLOGIA       | <p><b>Licenciado Arqueología.</b><br/>Debe acreditar una experiencia mínima de 05 años, desde el ejercicio profesional computado a partir de la colegiatura (profesionales peruanos) o la obtención del título profesional (profesionales extranjeros), como: Especialista en Arqueología, Responsable, Supervisor, Revisor o la combinación de estos, en: sitios y/o evidencias arqueológicas y/o restos arqueológicos de obras; en la supervisión de la elaboración o en la elaboración de: estudios de preinversión o de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras en general.<br/>Contar con Registro Nacional de Arqueólogos.</p>   | <p>Responsable como experto de la revisión, control y verificación del detalle el informe o estudios sitios y/o evidencias arqueológicas y/o estudios de restos arqueológicos de obra, para las diferentes alternativas propuestas en el área de estudio.<br/>Responsable como experto de la revisión, control y verificación de los instrumentos y procedimientos del Informe o estudios sitios y/o evidencias arqueológicas y/o estudios de restos arqueológicos de obra.<br/>Coordinación permanente con los especialistas correspondientes.<br/>Otras labores concernientes a la supervisión de su especialidad, necesarias para el proyecto.</p> |
| ESPECIALISTA EN IMPACTO AMBIENTAL | <p><b>Ingeniero Ambiental o Ing. Sanitario o Ing. Civil o Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales o Ingeniero Agrícola o Ingeniero Forestal.</b><br/>Debe acreditar una experiencia mínima de 05 años, desde el ejercicio profesional computado a partir de la colegiatura, (profesionales peruanos) o la obtención del título profesional (profesionales extranjeros) como: Especialista, ingeniero Responsable, Supervisor, Revisor o la combinación de estos, en: elaboración de FTA y/o DIA y/o EIA-sd y/o EIA-d y/o PAMA; en la elaboración o en la Supervisión de la elaboración de estudios de pre inversión o de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras de saneamiento.</p> | <p>Responsable como experto de la revisión, control y verificación del detalle de las diferentes alternativas propuestas en el área de estudio.<br/>Responsable como experto de la revisión, control y verificación de los instrumentos y procedimientos en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) en obra.<br/>Coordinación permanente con los especialistas correspondientes.<br/>Otras labores concernientes a la supervisión de su especialidad, necesarias para el proyecto.</p>  |

| PROFESIONAL                          | REQUISITOS   | FUNCIONES   |
|--------------------------------------|--|---|
| ESPECIALISTA EN<br>HIDROLOGÍA        | <p><b>Ingeniero Hidráulico o Ingeniero Civil o Ingeniero Agrícola o Ingeniero Mecánico de Fluidos o Ingeniero Geólogo.</b><br/>Debe acreditar una experiencia mínima de doce (12) meses, desde el ejercicio profesional computado a partir de la colegiatura (profesionales peruanos) o la obtención del título profesional (profesionales extranjeros), como: Especialista, Ingeniero, Responsable, Revisor o la combinación de estos, en: estudios de Hidrología; en la supervisión de la elaboración o en la elaboración de estudios de preinversión o de expedientes técnicos o de estudios definitivos; en obras en general.</p>                          | <p>Contribuir como experto en la supervisión de la evaluación de las fuentes de agua en cantidad y calidad, para abastecer a la ciudad de Chancay en el horizonte.<br/>Responsable como experto de la revisión, control y verificación del planteamiento de las medidas de protección necesarias.<br/>Responsable como experto en la evaluación de las corrientes fluviales y su correlación con las velocidades y direcciones del viento, así como las variaciones de los niveles; para la supervisión de los prediseños de las mejoras a las captaciones hasta las lagunas de regulación.<br/>Coordinación permanente con los especialistas correspondientes.<br/>Otras labores concernientes a la supervisión de su especialidad, necesarias para el proyecto.</p> |
| ESPECIALISTA EN<br>HIDROGEOLOGÍA     | <p><b>Ingeniero Hidráulico o Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario o Ingeniero Geólogo o Ingeniero Agrícola o Ingeniero Mecánico de Fluidos.</b><br/>Debe acreditar una experiencia mínima de doce (12) meses, desde el ejercicio profesional computado a partir de la colegiatura (profesionales peruanos) o la obtención del título profesional (profesionales extranjeros), como: Especialista, Ingeniero, Responsable, Revisor o la combinación de estos, en: estudios Hidrogeológicos; en la elaboración o en la Supervisión de la elaboración de estudios de pre inversión o de expedientes técnicos o de estudios definitivos; en obras en general.</p> | <p>Contribuir como experto en la supervisión de la evaluación de las fuentes de agua subterránea, para abastecer a la ciudad de Chancay en el horizonte.<br/>Responsable como experto de la revisión, control y desarrollo de los trabajos de campo para ubicar acuíferos.<br/>Revisar el estudio que permitirá entender el funcionamiento de las aguas subterráneas en el área de estudio.<br/>Validación de la ubicación y prediseño de pozos proyectados de acuerdo a las características del acuífero y normas vigentes.<br/>Coordinación permanente con los especialistas correspondientes.<br/>Otras labores concernientes a la supervisión de su especialidad, necesarias para el proyecto.</p>  |
| ESPECIALISTA EN<br>OBRAS HIDRAULICAS | <p><b>Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil.</b><br/>Debe acreditar una experiencia mínima de doce (12) meses, desde el ejercicio profesional computado a partir de la colegiatura (profesionales peruanos) o la obtención del título profesional (profesionales extranjeros), como: Especialista, Ingeniero, Responsable, Revisor o la combinación de estos, en la</p>  | <p>Contribuir como experto en la supervisión y la evaluación de las obras hidráulicas existente y proyectada necesarias del proyecto.<br/>Responsable como experto de la revisión, control y verificación de los pre diseños de las instalaciones hidráulicas de los reservorios, pozos, captaciones, estaciones de bombeo de agua, etc., así como de las líneas de conducción, impulsión, aducción y las cámaras necesarias para optimizar el funcionamiento del sistema.<br/>Coordinar con los otros especialistas los temas asociados a los componentes del sistema de Agua Potable.</p>   |

| PROFESIONAL                                      | REQUISITOS  | FUNCIONES   |
|--|---|---|
|  | elaboración o en la supervisión de la elaboración de estudios de preinversión o de expedientes técnicos o de estudios definitivos de obras hidráulicas.   | Responsable como experto de la revisión, control y verificación de los de las obras Hidráulicas y obras de arte proyectadas.<br>Otras labores concernientes a la supervisión de su especialidad, necesarias para el proyecto.   |
| ESPECIALISTA EN URBANISMO Y ARQUITECTURA         | <b>Arquitecto.</b><br>Debe acreditar una experiencia mínima de doce (12) meses, desde el ejercicio profesional computado a partir de la colegiatura (profesionales peruanos) o la obtención del título profesional (profesionales extranjeros), como: Especialista, Arquitecto, Responsable, Revisor o la combinación de estos, en: Arquitectura y/o Urbanismo; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de estudios de preinversión o de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en general.   | En coordinación con el especialista del Consultor revisará el Plan de Desarrollo Urbano y con la información del levantamiento topográfico verificar si la ciudad está creciendo según esa tendencia, caso contrario coordinará con los funcionarios de la Municipalidad Provincial para redefinir la nueva tendencia de crecimiento y evaluar las zonas potenciales de crecimiento en el corto, mediano y largo plazo.<br>Revisará el mapeo de la tendencia real de crecimiento de la ciudad, cuya información es necesaria para proyectar y ubicar los componentes primarios del proyecto integral.<br>Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto.  |
| ESPECIALISTA EN INTERVENCIÓN SOCIAL              | <b>Licenciado en Ciencias Sociales, Ciencias de la Comunicación, Ciencias de la Salud, Educación y afines.</b><br>Debe acreditar una experiencia específica de 05 años, desde el ejercicio profesional computado a partir de la colegiatura (profesionales peruanos) o la obtención del título profesional (profesionales extranjeros), como: Director, Jefe, Gerente, Supervisor, Coordinador o la combinación de estos, en: estudios de intervención social; en la supervisión de la elaboración o en la elaboración de: estudios de preinversión o de expedientes técnicos o de estudios definitivos; en obras de saneamiento. | Responsable como experto de la revisión, control y verificación de las labores y productos del equipo social del Consultor.<br>Responsable como experto de la revisión, control y verificación de la planificación y ejecución de las actividades de intervención social.<br>Responsable como experto de la revisión, control y verificación del seguimiento a la intervención social verificando el cumplimiento de las metas y compromisos contractuales.<br>Coordinar con el Consultor la presentación de los informes de la intervención social.<br>Participar en las reuniones de coordinación con el Consultor y la entidad.<br>Otras labores concernientes a la supervisión de su especialidad, necesarias para el proyecto. |
| ESPECIALISTA LEGAL EN SANEAMIENTO FÍSICO - LEGAL | <b>Abogado.</b><br>Debe acreditar una experiencia mínima de dieciocho (18) meses, desde el ejercicio profesional computado a partir de la   | Coordinación y gestión, con las entidades que correspondan, como el PNSU, el Gobierno Regional y/o Municipalidades Provincial y/o Distritales y/o EPS EMAPA CHANCAY SAC, entre otras, con la finalidad de   |

| PROFESIONAL   | REQUISITOS  | FUNCIONES  |
|---|---|--|
|   | <p>colegiatura (profesionales peruanos) o la obtención del título profesional (profesionales extranjeros), como: Especialista, Abogado, Responsable, Supervisor, Revisor o la combinación de estos, en: saneamiento físico legal de inmuebles, que comprenda la adquisición de predios, titulación de predios, revisión y estudio de títulos archivados; legislación sobre habilitación urbana; en la supervisión de la elaboración o en la elaboración de: estudios de preinversión o de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras de saneamiento.</p>   | <p>hacer seguimiento a los documentos tramitados por el Consultor.<br/>Responsable como experto de la revisión, control y verificación del diagnóstico registral de la infraestructura existente y proyectada del sistema de agua potable y alcantarillado respectivamente.<br/>Participar y contribuir con el aseguramiento de los compromisos de libre disponibilidad, servidumbres de paso y/o saneamiento físico legal de los terrenos requeridos para las alternativas de solución propuestas en el proyecto.<br/>Otras labores concernientes a la supervisión de su especialidad, necesarias para el proyecto.</p> |
| <p>ESPECIALISTA EN ESTUDIO DE RIESGO Y VULNERABILIDAD</p> | <p><b>Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario o Ingeniero Ambiental o Ingeniero Ambiental y Recursos Naturales o Ingeniero de Higiene y Seguridad Industrial o Ing. Químico o Ing. Geógrafo o Geógrafo.</b><br/>Debe acreditar una experiencia mínima de 05 años, desde el ejercicio profesional computado a partir de la colegiatura (profesionales peruanos) o la obtención del título profesional (profesionales extranjeros), como: Especialista, Ingeniero, Responsable, Supervisor, Revisor o la combinación de estos, en: estudios de riesgo de desastres y/o vulnerabilidad y riesgos y/o riesgos; en la supervisión de la elaboración o en la elaboración de: estudios de preinversión o de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras en general.<br/>Deberá estar inscrito en el Registro Nacional de Evaluadores de Riesgo en CENEPRED de la Presidencia del Consejo de Ministros.</p> | <p>Responsable como experto de la revisión, control y verificación del estudio de Vulnerabilidad y Riesgos para el estudio de preinversión del proyecto de agua potable y alcantarillado, revisando las medidas de mitigación propuestas en base a proyecciones sustentadas, las que se reflejarán como parte del presupuesto de inversión.<br/>Otras labores concernientes a la supervisión de su especialidad, necesarias para el proyecto.</p>  |

### 5.14.3. Personal de apoyo

Para el perfeccionamiento del contrato, el Postor deberá acreditar al personal de apoyo a través de declaraciones juradas, sin embargo, la Entidad podrá solicitar al Consultor que acredite la formación académica y/o experiencia del personal de apoyo, en cualquier momento.

*Tabla 9: Relación del personal de apoyo*

| ítem | PERSONAL DE APOYO                                      | Cantidad |
|------|--|----------|
| 1    | ASISTENTE EN SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO | 1        |
| 2    | ASISTENTE EN METRADOS Y COSTOS Y PRESUPUESTOS          | 1        |
| 3    | MODELADOR BIM  | 1        |
| 4    | TÉCNICO EN TOPOGRAFÍA                                  | 1        |
| 5    | AUXILIAR DE CAMPO EN TOPOGRAFÍA                        | 2        |
| 6    | TECNICO DE CAMPO                                       | 2        |
| 7    | SECRETARIA   | 1        |

*Tabla 10: Requisitos y funciones mínimas del Personal de apoyo*

| PERSONAL DE APOYO                                      | REQUISITOS  | FUNCIONES  |
|--|---|--|
| ASISTENTE EN SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO | <b>Bach. en Ingeniería Sanitaria o Bach. en Ingeniería Civil o Bachiller en Ingeniería Mecánica de Fluidos.</b><br>Debe acreditar una experiencia mínima de seis (06) meses como: Asistente, Apoyo, Bachiller o la combinación de estos, en sistemas de agua potable y/o alcantarillado; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de estudios de preinversión o de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras de saneamiento. | Deberán asistir a los supervisores especialistas respecto a la revisión de los prediseños y modificaciones que se requieran para los sistemas de agua potable y alcantarillado.<br>Coordinación permanente con los especialistas de la Supervisión que intervengan en la revisión y evaluación de los prediseños.<br>Otras actividades concernientes a la supervisión de sus labores, necesarias para el proyecto. |
| ASISTENTE EN METRADOS Y COSTOS Y PRESUPUESTOS          | <b>Técnico en construcción civil, Bach. en Ingeniería Sanitaria o Bach. en Ingeniería Civil o Bachiller en Ingeniería Mecánica de Fluidos.</b><br>Debe acreditar una experiencia mínima de tres (03) meses como: Asistente, Apoyo, Bachiller o la combinación de estos, en metrados y costos y presupuestos en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de estudios de preinversión o de expedientes técnicos o de estudios definitivos o                                 | Deberán asistir a los supervisores especialistas respecto a la revisión de los prediseños y modificaciones que se requieran para los sistemas de agua potable y alcantarillado.<br>Coordinación permanente con los especialistas de la Supervisión que intervengan en la revisión y evaluación de los prediseños.<br>Otras actividades concernientes a la supervisión de sus labores, necesarias para el proyecto. |

| PERSONAL DE APOYO               | REQUISITOS   | FUNCIONES   |
|---------------------------------|--|---|
|                                 | de ingeniería de detalle; en obras de saneamiento.   |   |
| MODELADOR BIM                   | <p><b>Técnico de modelamiento BIM y dibujo CAD y/o bachiller de ingeniería civil y/o bachiller en arquitectura o técnico en topografía y/o auxiliar en topografía y/o egresado y/o Estudiante universitario y/o estudiante de Institutos Superiores.</b></p> <p>Con experiencia mínima de seis (06) meses como modelador BIM, en la elaboración o en la Supervisión de la elaboración de estudios de pre inversión o de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle en obras en general.</p> | <p>Bajo la supervisión del Supervisor BIM deberá:</p> <p>Verificar los modelos BIM según especialidad.</p> <p>Verificar en la Plataforma colaborativa los archivos de intercambio de información BIM en diferentes formatos.</p> <p>Verificar los planos según especialidad desarrollados por el consultor.</p> <p>Verificar el correcto desarrollo de los modelos de información BIM de acuerdo al nivel de información necesaria (LOIN) especificado en el TDR.</p> <p>Brindar soporte al Supervisor BIM.</p> |
| TÉCNICO EN TOPOGRAFÍA           | <p><b>Técnico en Geodesia y Topografía o Bachiller en Ingeniería Civil.</b></p> <p>Debe acreditar una experiencia mínima de tres (03) meses como: Asistente, Apoyo, Bachiller, Dibujante, Cadista, Técnico o la combinación de estos, en estudios de topografía o levantamiento topográfico; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de estudios de preinversión o de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras en general.</p>                                  | <p>Responsable como experto de la revisión, control y verificación de las actividades en campo para el levantamiento topográfico y puntos geodésicos.</p> <p>Verificación en campo de la Identificación de interferencias.</p> <p>Verificación y seguimiento de la elaboración del informe técnico topográfico.</p> <p>Coordinación permanente con los especialistas correspondientes.</p> <p>Otras actividades concernientes a la supervisión en su especialidad, necesarias para el proyecto.</p>             |
| AUXILIAR DE CAMPO EN TOPOGRAFÍA | <p><b>Técnico en topografía y/o auxiliar en topografía o egresado y/o Estudiante Universitario y/o estudiante de Institutos Superiores</b></p>   | <p>Asistencia en campo al responsable Técnico en Topografía de las labores de supervisión del levantamiento topográfico, tanto de la red geodésica como de los trabajos con el método de aerofotogrametría.</p> <p>Verificación en campo de la identificación de interferencias.</p> <p>Otras actividades concernientes a la supervisión en su especialidad, necesarias para el proyecto.</p>   |
| TÉCNICO DE CAMPO                | <p><b>Bach. en Ingeniería Sanitaria o Bach. en Ingeniería Civil o Bachiller en Ingeniería Mecánica de Fluidos.</b></p> <p>Debe acreditar una experiencia mínima de tres (03) meses como: Asistente, Apoyo, Bachiller o la combinación de estos, en sistemas de agua potable y/o alcantarillado; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de estudios de preinversión o de expedientes técnicos o de estudios definitivos o</p>  | <p>Asistencia en campo de las labores de supervisión de los estudios básicos (estudio de suelos, diagnóstico de las infraestructuras existentes para las diversas especialidades, entre otras).</p> <p>Coordinación permanente con los especialistas correspondientes.</p> <p>Otras actividades concernientes a la supervisión en su especialidad, necesarias para el proyecto.</p>   |



| PERSONAL DE APOYO | REQUISITOS   | FUNCIONES  |
|-------------------|--|--|
|                   | de ingeniería de detalle; en obras de saneamiento. |  |
| SECRETARIA        | <b>Secretaria o auxiliar en Administración.</b>    | Responsable de recepcionar y archivar los documentos, atender al público y atender las llamadas telefónicas, estar al pendiente de la tramitación de expedientes.<br>Tener actualizada la agenda, tanto telefónica como de direcciones y de reuniones. |

### 5.15. Responsabilidad del Supervisor

La Supervisión asumirá la responsabilidad total de los servicios profesionales prestados en la supervisión de la elaboración del estudio de pre inversión a nivel de Perfil de acuerdo a la normativa vigente y Anexos, materia de los presentes términos de referencia.

La Supervisión por el presente servicio se obliga a cumplir con el objeto del Término de Referencia, con estricta sujeción a las Bases del proceso de selección y a su Propuesta Técnico – Económica que formarán parte integrante del Contrato de Servicio, así como a los términos y condiciones de dicho Contrato.

La Supervisión estará sujeta a la verificación de la participación del personal clave, profesional y de apoyo técnico, y de la infraestructura propuesta, durante el desarrollo del Proyecto, siendo su incumplimiento sensible a penalidades.

Las ampliaciones e incumplimiento de los plazos establecidos serán evaluados de acuerdo al contrato firmado por la Supervisión.

La Supervisión es responsable de participar en las reuniones que la Entidad solicite para la exposición de avances y reuniones de coordinación, estas se darán días antes de la presentación del producto o cuando la Entidad lo considere. A dicha reunión deberán de asistir el Supervisor de Proyecto y sus especialistas de la Supervisión; el Jefe de Proyecto y especialistas del Consultor, siendo todos estos los que figuren en la propuesta Técnica Ganadora o hayan sido autorizados por la Entidad.

### 5.16. 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 PNSU. Asimismo, los productos elaborados no podrán ser compartidos, divulgados, reproducidos o comercializados por ningún medio sin la autorización expresa de CAF y PNSU. 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

### 6.14. Condiciones Generales

- 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.
- La propuesta deberá contener un resumen ejecutivo, así como los requerimientos de información de acuerdo a lo solicitado en el numeral 6.3.
- 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.
- Ante cualquier aspecto requerido en esta solicitud de propuesta que no le sea aplicable, debe marcar "N/A".
- Recomendamos mantener a un mínimo la referencia a anexos.
- CAF no se compromete ni obliga a los proveedores o consultores ofertantes a compensarles económicamente por las propuestas.
- 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.
- CAF no será responsable de gastos, costos ni honorarios que tengan su origen o se relacionen con las propuestas.
- 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.
- 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.

### 6.15. Fechas/Hitos claves

#### 6.15.1. Lanzamiento llamado

El llamado se lanza en la web de CAF el día 14 de marzo de 2025.

#### 6.15.2. Periodo consultas

La recepción de consultas se realizará hasta el 31 de marzo de 2025 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), indicando en asunto: "CAF/PPSA/V/PE/SUPERVISION"

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 PNSU, notificando primero al CAF, a fin de coordinar una sola visita. Las firmas consultoras deben cubrir los costos de este viaje y asumirlo 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.

#### 6.15.3. Presentación propuesta

Las propuestas deberán enviarse en formato digital vía correo electrónico el 28/04/2025 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\_PPASA@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)”

#### **El asunto será: “CAF/PPSA/V/PE/SUPERVISION”**

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.

#### 6.15.4. 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.

#### 6.16. 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".

##### 6.16.1. 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").
- xii. Copia simple de documento de identidad del (los) Representante(s) Legal(es) de El Proponente.

- xiii. Documento que garantice la legitimidad del Representante Legal para suscribir contratos y otros acuerdos. Con la finalidad de garantizar que quien presente propuestas cuente con las facultades expresas para la representación ante el concurso

#### 6.16.2. 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”).

#### 6.16.3. Anexos

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

#### 6.16.4. 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

### 7.14. 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 11. 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 12. Criterio de evaluación 1: Experiencia específica de la firma consultora*

| CAPACIDAD GENERAL   |  |  |
|---|--|--|
| Número de Contratos   | Monto por Contrato   | Se otorgarán   |
| Mínimo de 3*  | ≥ 200.000 USD contratos de supervisión a 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*  | ≥ 750.000 USD supervisión y/o diseño de <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 final o supervisión en:  | Población           | Se otorgarán                                   |
|--|---------------------|--|
| Agua y Saneamiento   | ≥ 50.000 habitantes | 2 puntos por cada contrato con un máximo de 8. |
| Valor agregado   |                     | Se otorgarán                                   |
| Por cada contrato de la capacidad general que cumpla con los requisitos antes descritos y que hayan sido ejecutados en Latinoamérica y el Caribe, se asignará 1 punto extra hasta un máximo de 6 puntos. |                     | 6 puntos máximos                               |
|  |                     |  |

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 200,000.00

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 750,000.00

**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 5.14 del presente documento, el personal clave a ser evaluado, se realizará según el siguiente detalle:

*Tabla 13: Criterio de evaluación 2: experiencia del personal clave propuesto*

| <b>Criterio 2: Experiencia del personal clave propuesto (40 puntos)</b> |  |                     |   |                  |          |
|---|--|---------------------|---|------------------|----------|
| No.   | Cargo                                    | Criterios a evaluar | Requerimiento   | Puntaje          |          |
|   |  |                     |   | Máximo           | Obtenido |
| 1   | JEFE DE PROYECTO                         | 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 | - Experiencia general mínima de 15 años<br>- Al menos sesenta (60) meses como: Gerente o Director y/ o supervisor de proyectos de estudio de factibilidad y/o diseño  | 6                |          |
|   |  |                     | - Experiencia general mínima de 10 años<br>- Al menos treinta y seis (36) meses como: Gerente o Director y/ o supervisor de proyectos de estudio de factibilidad y/o diseño   | 4                |          |
|   |  |                     | - Experiencia general mínima de 5 años<br>- Al menos veinticuatro (24) meses como: Gerente o Director y/ o supervisor de proyectos de estudio de factibilidad y/o diseño  | 2                |          |
|   |  |                     | - Experiencia general menos de 5 años<br>- Menos de veinticuatro (24) meses como: Gerente o Director y/ o supervisor de proyectos de estudio de factibilidad y/o diseño   | 0                |          |
| 2   | ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE AGUA POTABLE | Educación           | Profesional en Ingeniería Civil y/o ingeniería sanitaria o área relevante con Maestría en Sanitaria o similar (*).  | Cumple/No cumple |          |
|   |  | Experiencia General | - Experiencia general mínima de 10 años<br>- Al menos sesenta (60) meses como: Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Sistemas, Redes, Líneas de Agua potable o Agua Potable y Alcantarillado     | 6                |          |
|   |  |                     | - Experiencia general mínima de 5 años<br>- Al menos veinticuatro (24) meses como: Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Sistemas, Redes, Líneas de Agua potable o Agua Potable y Alcantarillado | 4                |          |
|   |  |                     | - Experiencia general menos de 5 años<br>- Menos de veinticuatro (24) meses como: Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Sistemas, Redes, Líneas de Agua potable o Agua Potable y Alcantarillado  | 0                |          |



| <b>Criterio 2: Experiencia del personal clave propuesto (40 puntos)</b> |  |                     |  |                  |          |
|---|--|---------------------|--|------------------|----------|
| No.   | Cargo  | Criterios a evaluar | Requerimiento  | Puntaje          |          |
|   |  |                     |  | Máximo           | Obtenido |
| 3   | ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE ALCANTARILLADO             | Educación           | Profesional en Ingeniería Civil y/o ingeniería sanitaria o área relevante con Maestría en Sanitaria o similar (*).   | Cumple/No cumple |          |
|   |  | Experiencia General | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiencia general mínima de 10 años</li> <li>- Al menos sesenta (60) meses como: Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Sistemas, Redes, Líneas de Alcantarillado, Desagüe o Agua Potable y Alcantarillado</li> </ul>               | 6                |          |
|   |  |                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiencia general mínima de 5 años</li> <li>- Al menos veinticuatro (24) meses como: Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Sistemas, Redes, Líneas de Alcantarillado, Desagüe o Agua Potable y Alcantarillado</li> </ul>           | 4                |          |
|   |  |                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiencia general menos de 5 años</li> <li>- Menos de veinticuatro (24) meses como: Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Sistemas, Redes, Líneas de Alcantarillado, Desagüe o Agua Potable y Alcantarillado</li> </ul>            | 0                |          |
| 4   | ESPECIALISTA EN PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE | Educación           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Profesional en Ingeniería Civil y/o ingeniería sanitaria o área relevante con Maestría en Sanitaria o similar (*).</li> </ul>   | Cumple/No cumple |          |
|   |  | Experiencia General | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiencia general mínima de 10 años</li> <li>- Al menos sesenta (60) meses como: Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Plantas de tratamiento de agua potable o plantas de tratamiento de agua para consumo humano.</li> </ul>     | 6                |          |
|   |  |                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiencia general mínima de 5 años</li> <li>- Al menos veinticuatro (24) meses como: Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Plantas de tratamiento de agua potable o plantas de tratamiento de agua para consumo humano.</li> </ul> | 4                |          |
|   |  |                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiencia general menos de 5 años</li> <li>- Menos de veinticuatro (24) meses como: Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Plantas de tratamiento de agua potable o plantas de tratamiento de agua para consumo humano.</li> </ul>  | 0                |          |
| 5   | ESPECIALISTA   | Educación           | Profesional en Ingeniería Civil y/o ingeniería sanitaria o área relevante con Maestría en Sanitaria o similar (*).   | Cumple/No cumple |          |

| <b>Criterio 2: Experiencia del personal clave propuesto (40 puntos)</b> |   |                     |  |                  |          |
|---|---|---------------------|--|------------------|----------|
| No  | Cargo   | Criterios a evaluar | Requerimiento  | Puntaje          |          |
|   |   |                     |  | Máximo           | Obtenido |
|   | EN PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES                   | Experiencia General | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiencia general mínima de 10 años</li> <li>- Al menos sesenta (60) meses como: Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Plantas de tratamiento de aguas residuales o plantas de tratamiento de desagüe.</li> </ul>          | 6                |          |
|   |   |                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiencia general mínima de 5 años</li> <li>- Al menos veinticuatro (24) meses como: Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Plantas de tratamiento de aguas residuales o plantas de tratamiento de desagüe.</li> </ul>      | 4                |          |
|   |   |                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiencia general menos de 5 años</li> <li>- Menos de veinticuatro (24) meses como: Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Plantas de tratamiento de aguas residuales o plantas de tratamiento de desagüe.</li> </ul>       | 0                |          |
| 6   | ESPECIALISTA EN EVALUACIÓN ECONÓMICA Y/O PROYECTOS DE INVERSIÓN | Educación           | Profesional con título de Ingeniero Economista o Licenciado en Economía o Ingeniero Industrial o Ingeniero Sanitario o Ingeniero Estadístico o Ingeniero Administrativo o área afín.   | Cumple/No cumple |          |
|   |   | Experiencia General | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiencia general mínima de 15 años</li> <li>- Al menos sesenta (60) meses como: Especialista, Ingeniero, Responsable, Revisor, Analista, Formador, Evaluador o la combinación de estos, en: la formulación y/o evaluación de proyectos de inversión.</li> </ul>        | 6                |          |
|   |   |                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiencia general mínima de 10 años</li> <li>- Al menos treinta y seis (36) meses como: Especialista, Ingeniero, Responsable, Revisor, Analista, Formador, Evaluador o la combinación de estos, en: la formulación y/o evaluación de proyectos de inversión.</li> </ul> | 4                |          |
|   |   |                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiencia general menos de 10 años</li> <li>- Menos de treinta y seis (36) meses como: Especialista, Ingeniero, Responsable, Revisor, Analista, Formador, Evaluador o la combinación de estos, en: la formulación y/o evaluación de proyectos de inversión.</li> </ul>  | 0                |          |
| 7   | SUPERVISOR BIM  | Educación           | Profesional en Ingeniería Civil y/o ingeniería sanitaria o arquitecto  | Cumple/No cumple |          |
|   |   | Experiencia General | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiencia general mínima de 8 años</li> <li>- Al menos veinticuatro (24) meses como: Especialista BIM, Supervisor BIM, Coordinador BIM o la</li> </ul>  | 4                |          |

| Criterio 2: Experiencia del personal clave propuesto (40 puntos) |       |                     |   |         |          |
|--|-------|---------------------|---|---------|----------|
| No   | Cargo | Criterios a evaluar | Requerimiento   | Puntaje |          |
|  |       |                     |   | Máximo  | Obtenido |
|  |       |                     | combinación de estos, en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de estudios de preinversión   |         |          |
|  |       |                     | - Experiencia general mínima de 5 años<br>- Al menos doce (12) meses como: Especialista BIM, Supervisor BIM, Coordinador BIM o la combinación de estos, en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de estudios de preinversión | 2       |          |
|  |       |                     | - Experiencia general menos de 5 años<br>- Menos de doce (12) meses como: Especialista BIM, Supervisor BIM, Coordinador BIM o la combinación de estos, en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de estudios de preinversión  | 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 200,000.00

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 750,000.00

- 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 5.14 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 Ofertante 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 para la Supervisión (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 14. Criterio de evaluación 3: Metodología de supervisión del Estudio de preinversión*

| <b>Criterio 3: Metodología de supervisión del Estudio de preinversión (30 puntos)</b> |  |           |  |
|---|--|-----------|--|
| No.   | Requerimiento  | Puntaje   |  |
|   |  | Máximo    | Criterio de calificación   |
| 1   | <p>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, 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> | <b>15</b> | <p>La calificación se asignará de la siguiente manera:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cumplió totalmente con la solicitud, con un contenido presentado que fue más completo y agregado que el SDP: excelente (puntuación máxima).</li> <li>2. Cumplió con los SDP, pero sin presentar ningún elemento nuevo – bueno (puntuación del 60%).</li> <li>3. Cumplió insuficientemente la solicitud, no cumpliendo con las especificaciones del SDP en su totalidad) (puntuación del 40%).</li> <li>4. No cumplió con la solicitud (no presentó contenido válido) (puntuación igual a 0).</li> </ol> |
| 2   | Criterios de supervisión y control de los estudios de factibilidad, incluyendo el dimensionamiento y   | <b>10</b> |  |

|   |  |    |   |
|---|--|----|---|
|   | 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. 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. |    | Evaluado en función de la consistencia, nivel de detalle y grado de depuración o innovación |
| 3 | Presenta procedimientos, software y herramientas a utilizar para la supervisión.   | 5  |   |
|   |  | 30 |   |

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

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

#### 7.15. 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.

#### 7.16. Terminación de orden según puntaje de las evaluaciones

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

$$T = \text{Puntaje de Oferta Técnica} \times 0.80$$

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:

$$Q = (Pm/Pi) \times 100 \times 0.20, \text{ donde:}$$

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.

#### 7.17. 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 [cphp@caf.com](mailto:cphp@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:<br>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):<br>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:<br><br><b>Cantidad de redes (km):</b><br><br><b>Población beneficiada (habitantes):</b><br><br><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<br>Especialidad | de | 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><br><hr/> | <b>Descripción:</b> <sup>3</sup>       |
|---|--|
| 9.14.1.1.1.1.1.1.1. 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. TDR DEL PNSU PARA EL ESTUDIO DE DISEÑO

Ver documento publicado.