



ANEXO N° 02

TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS Y CONSULTORÍAS

Órgano y/o Unidad Orgánica	GERENCIA DE OPERACIONES
Cuadro Multianual de Necesidades	No corresponde.
Actividad de POI/Acción Estrategia PEI:	PLAN DE REFLOTAMIENTO
Denominación de la Contratación	SERVICIO DE CONSULTORIA PARA LA ELABORACIÓN DE LA FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR DEL PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA: “MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE EN EL DISTRITO DE SANTA CRUZ DE LAS FLORES, PROVINCIA DE CAÑETE, DEPARTAMENTO DE LIMA” con código idea 389630.

1. FINALIDAD PÚBLICA

La presente contratación tiene por finalidad contar con el **Estudio de Preinversión a nivel de ficha técnica estándar del Proyecto de Inversión Pública** denominado “**MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE EN EL DISTRITO DE SANTA CRUZ DE LAS FLORES, PROVINCIA DE CAÑETE, DEPARTAMENTO DE LIMA**” mismo que fue registrado en el banco de proyectos de Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones con el nombre MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO EN EL AA.HH LAS VIÑAS DISTRITO DE SANTA CRUZ DE FLORES DE LA PROVINCIA DE CAÑETE DEL DEPARTAMENTO DE LIMA- **CÓDIGO IDEA 389630**, el cual sustenta técnica, económica y socialmente la implementación de una intervención orientada a mejorar la prestación del servicio de agua potable en el ámbito urbano del distrito de Santa Cruz de Flores, bajo administración de la EPS EMAPA CAÑETE S.A.

El estudio de preinversión permitirá analizar integralmente la situación actual del sistema de abastecimiento de agua potable, identificar las restricciones que limitan la adecuada prestación del servicio y formular alternativas técnicas orientadas a mejorar la continuidad, presión y confiabilidad del sistema de distribución.

El sistema de agua potable existente presenta limitaciones estructurales en su funcionamiento debido a la ausencia de sectorización hidráulica, restricciones en la infraestructura de almacenamiento, redes de distribución con antigüedad considerable y limitaciones en los mecanismos de control y regulación del sistema. Estas condiciones generan dificultades para mantener niveles adecuados de continuidad y presión del servicio, en determinados sectores de la localidad, particularmente en el ámbito del asentamiento humano Las Viñas y otras zonas aledañas.

En este contexto, la formulación del estudio de preinversión permitirá sustentar técnica y económicamente una intervención orientada a optimizar la infraestructura existente, mejorar la regulación hidráulica del sistema, fortalecer la capacidad de almacenamiento y modernizar componentes críticos del sistema de distribución, contribuyendo al cierre de brechas en la prestación del servicio de agua potable.

Asimismo, el estudio permitirá identificar y evaluar alternativas técnicas de solución, estimar los costos de inversión requeridos y determinar la alternativa que genere mayores beneficios sociales para la población usuaria, permitiendo su registro y evaluación dentro del **Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones – Invierte.pe**, en concordancia con los lineamientos establecidos para la formulación de proyectos de inversión pública.



La formulación del estudio contribuirá al fortalecimiento de la gestión de inversiones en el sector saneamiento, permitiendo a la EPS EMAPA CAÑETE S.A. contar con un instrumento técnico que sustente la programación, financiamiento y ejecución de inversiones orientadas a mejorar la calidad y sostenibilidad del servicio de agua potable.

2. OBJETIVO DE LA CONTRATACIÓN

2.1. Objetivo General:

Contratar el servicio de consultoría para la **elaboración de la ficha técnica estándar del Proyecto de Inversión Pública “MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE EN EL DISTRITO DE SANTA CRUZ DE LAS FLORES, PROVINCIA DE CAÑETE, DEPARTAMENTO DE LIMA”**, en el marco del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones – Invierte.pe.

2.2. Objetivo Específico:

- ✓ Realizar el diagnóstico técnico del sistema de agua potable de la localidad de Santa Cruz de Flores.
- ✓ Identificar y analizar la problemática que afecta la prestación del servicio de agua potable en la jurisdicción de la EPS, sobre este distrito, particularmente en el sector Las Viñas.
- ✓ Determinar las brechas por cobertura y/o calidad de servicio.
- ✓ Formular alternativas de solución orientadas a mejorar la continuidad, presión y eficiencia del sistema de abastecimiento de agua potable.
- ✓ Evaluar técnica, económica y socialmente las alternativas de solución planteadas.
- ✓ Determinar la alternativa de solución más eficiente y sostenible.
- ✓ Estimar los costos de inversión del proyecto.
- ✓ Elaborar el estudio de preinversión conforme a los lineamientos del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.

3. ANTECEDENTES

La **EPS EMAPA Cañete S.A.** es responsable de la prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario en su ámbito de administración, dentro del cual se encuentra el distrito de **Santa Cruz de Flores**, provincia de Cañete, departamento de Lima.

En el marco del reflotamiento de la gestión de las empresas prestadoras de servicios de saneamiento, mediante **Resolución de Consejo Directivo N° 00016-2025-OTASS-CD** se aprobó el **Plan de Reflotamiento de la EPS EMAPA Cañete S.A.**, documento de gestión que establece un conjunto de intervenciones orientadas a mejorar la eficiencia operativa, financiera y técnica de la empresa prestadora. Dicho plan contempla la formulación y ejecución de proyectos de inversión, así como diversas acciones operativas destinadas a mejorar la prestación de los servicios de saneamiento.

En este contexto, durante el proceso de diagnóstico técnico del sistema de abastecimiento de agua potable del distrito de **Santa Cruz de Flores**, se identificaron diversas limitaciones en la configuración hidráulica del sistema, particularmente en lo relacionado con la regulación del almacenamiento, el funcionamiento del sistema de rebombeo hacia los sectores ubicados en cotas superiores y el deterioro de algunos componentes de la red de distribución.



Asimismo, se evidenció que el abastecimiento hacia el sector **Las Viñas** depende en gran medida del rebombeo hacia el **reservorio de 100 m³** de capacidad, el cual presenta limitaciones en su proceso de llenado debido a que este se realiza de manera simultánea, con el consumo de la red de distribución. Esta situación reduce el caudal efectivo almacenado y limita la capacidad de regulación del sistema.

Adicionalmente, se identificó la existencia de infraestructura de almacenamiento en el sector Las Viñas (cisterna y reservorio de pequeña capacidad) que actualmente se encuentra **fuera de operación**, lo cual reduce aún más la capacidad de regulación del sistema en dicho sector. Del mismo modo, se identificaron tramos de **líneas de aducción que presentan deterioro estructural**, lo cual afecta la eficiencia hidráulica en la aducción del agua hacia las estructuras de almacenamiento del sistema.

En función de este diagnóstico, y en concordancia con las intervenciones priorizadas dentro del **Plan de Reflotamiento de la EPS EMAPA Cañete S.A.**, se ha identificado la necesidad de formular el proyecto de inversión denominado:

“MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE EN EL DISTRITO DE SANTA CRUZ DE LAS FLORES, PROVINCIA DE CAÑETE, DEPARTAMENTO DE LIMA”, el cual permitirá evaluar alternativas técnicas orientadas a mejorar la regulación hidráulica del sistema, optimizar la infraestructura existente, renovar componentes deteriorados del sistema de aducción y fortalecer la capacidad operativa del sistema de abastecimiento de agua potable.

4. MARCO LEGAL

El marco legal comprende la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas y su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 009-2025-EF, las directivas que emita la Dirección General de Abastecimiento del Ministerio de Economía y Finanzas, así como el OECE y demás normativa especial que resulte aplicable.

Adicionalmente se deberá tener en consideración las siguientes normas:

- D.L. N° 1280, *Decreto Legislativo que aprueba la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento*
- D.S. N° 009-2024-VIVIENDA, *Decreto Supremo que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1280, Decreto Legislativo que aprueba la Ley del Servicio Universal de Agua Potable y Saneamiento*
- Decreto Supremo N° 007-2017-VIVIENDA, *Decreto Supremo que aprueba la Política Nacional de Saneamiento*
- Resolución Ministerial N° 399-2021-VIVIENDA, *aprueba el Plan Nacional de Saneamiento 2022 - 2026.*
- *Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE)*, aprobado con el Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA y sus modificatorias.
- D.S. 031-2010-SA, *Reglamento de Agua para Consumo Humano.*

5. ALCANCE DEL SERVICIO

5.1. JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD:

5.1.1. Contexto territorial y poblacional

El distrito de Santa Cruz de Flores se ubica en la provincia de Cañete, departamento de Lima, dentro del ámbito de prestación de servicios de la Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento EPS EMAPA Cañete S.A. La localidad forma parte de la zona urbana administrada por dicha empresa y cuenta con un sistema de

abastecimiento de agua potable que atiende a la población residente en los diferentes sectores del distrito.

El ámbito de intervención del proyecto comprende principalmente el área urbana del distrito, con especial énfasis en el sector del **Asentamiento Humano Las Viñas**, así como otros sectores que forman parte del sistema de distribución existente.

De acuerdo con la información operativa disponible de la EPS, la localidad cuenta con aproximadamente **2,603 habitantes** atendidos mediante el sistema de agua potable. La prestación del servicio se realiza a través de aproximadamente **1,151 conexiones domiciliarias**, de las cuales cerca de **1,077** se encuentran en el estado de “**activas**”, número que representa un nivel de cobertura significativo dentro del ámbito urbano del distrito.

Sin embargo, pese a la existencia de infraestructura de abastecimiento, se presentan limitaciones en la calidad y continuidad del servicio en determinados sectores de la localidad, particularmente en zonas ubicadas en cotas superiores o alejadas del sistema principal de distribución.

Estas condiciones evidencian la necesidad de realizar una evaluación integral del sistema de abastecimiento de agua potable con la finalidad de identificar las restricciones existentes y formular alternativas de intervención que permitan mejorar la prestación del servicio a la población usuaria.

Frente a esta situación, se plantea la formulación del estudio de preinversión a nivel de ficha técnica estándar del proyecto denominada “**MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE EN EL DISTRITO DE SANTA CRUZ DE LAS FLORES, PROVINCIA DE CAÑETE, DEPARTAMENTO DE LIMA**”, intervención orientada a optimizar el funcionamiento de la infraestructura de almacenamiento existente, la evaluación de la creación de una nueva infraestructura de almacenamiento para el sector “Las Viñas”, la implementación de un esquema de sectorización hidráulica del sistema, la rehabilitación o renovación de tramos críticos de redes de distribución, la incorporación de sistemas de macromedición y control hidráulico y la ampliación o mejora de la infraestructura necesaria para garantizar la adecuada prestación del servicio

Estas intervenciones permitirán mejorar la continuidad del servicio, optimizar la distribución de caudales, reducir pérdidas físicas de agua y fortalecer la confiabilidad del sistema de abastecimiento.

5.1.2. Diagnóstico del sistema de agua potable

El sistema de abastecimiento de agua potable de la localidad de Santa Cruz de Flores está conformado por diversos componentes de captación, aducción, almacenamiento y distribución que permiten la provisión del servicio a la población urbana.

La fuente de captación, corresponde a una **galería filtrante**, cuya producción actual alcanza aproximadamente **23 l/s**, aunque la autorización de la Autoridad Nacional del Agua (ANA) otorga un caudal mayor de explotación.

El agua captada es impulsada mediante un sistema de bombeo hacia el reservorio de **250 m³** y posterior a ello se rebombea al reservorio de **100 m³** de almacenamiento ubicado en el sector de “María Axuliar”, dichos reservorios regulan el suministro hacia la red de distribución.

El sistema cuenta con infraestructura de almacenamiento que incluye reservorios con capacidades aproximadas de **250 m³ y 100 m³**, además de una cisterna y otras estructuras complementarias que permiten la regulación del servicio hacia la red de distribución. La red de distribución se encuentra conformada por un conjunto de tuberías primarias y secundarias, no diferenciadas en cuanto a su función, que permiten abastecer a los distintos sectores del distrito. No obstante, el sistema presenta diversas limitaciones relacionadas con la antigüedad de algunos componentes, la ausencia de un esquema adecuado de control hidráulico y restricciones en la regulación del sistema.

Uno de los principales problemas identificados es que el sistema opera como una red hidráulica integrada sin una adecuada **sectorización hidráulica**, lo cual dificulta el control de presiones, la identificación de pérdidas y la gestión eficiente del sistema de distribución. Asimismo, se identifican sectores donde la presión disponible en la red resulta insuficiente para garantizar una adecuada prestación del servicio, especialmente en zonas ubicadas en cotas superiores del área urbana. Estas condiciones generan dificultades para mantener niveles adecuados de continuidad del servicio en determinados sectores de la localidad, afectando la calidad del servicio brindado a los usuarios.

5.1.3. Sustento de la tipología de inversión

De acuerdo con el diagnóstico realizado del sistema de abastecimiento de agua potable de la localidad de Santa Cruz de Flores, se ha identificado que la problemática existente está asociada a limitaciones estructurales en la configuración hidráulica del sistema, las cuales afectan la adecuada prestación del servicio a la población usuaria.

El sistema actual presenta deficiencias relacionadas con la ausencia de sectorización hidráulica en la red de distribución, limitaciones en la capacidad de regulación del sistema de almacenamiento, restricciones en el funcionamiento del sistema de rebombeo hacia sectores ubicados en cotas superiores y la existencia de tramos de redes de distribución que han superado su vida útil. Estas condiciones generan presiones insuficientes en determinados sectores, dificultades para mantener una continuidad adecuada del servicio y una operación hidráulica ineficiente del sistema.

En este contexto, la solución de la problemática identificada requiere una intervención orientada al **mejoramiento del servicio de agua potable**, lo cual implica el análisis integral del sistema existente y la evaluación de diferentes alternativas técnicas que permitan optimizar la configuración hidráulica del sistema, mejorar la regulación del servicio y fortalecer los componentes críticos de la infraestructura existente.

De acuerdo con lo establecido en el **Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones – Invierte.pe**, los proyectos de inversión se formulan con el objetivo de **crear, ampliar, mejorar y/o recuperar la capacidad de producción de bienes y servicios públicos**, orientándose al cierre de brechas en la prestación de dichos servicios. En el presente caso, la intervención propuesta busca mejorar las condiciones de funcionamiento del sistema de abastecimiento de agua potable mediante la implementación de medidas orientadas a optimizar la distribución del recurso hídrico, fortalecer la infraestructura existente e incorporar componentes que permitan mejorar la regulación hidráulica del sistema.

Asimismo, la intervención prevista comprende acciones tales como la implementación de un esquema de sectorización hidráulica de la red de distribución,

la optimización de la infraestructura de almacenamiento existente, la creación de una nueva infraestructura de almacenamiento en el sector Las Viñas, la rehabilitación o renovación de tramos críticos de redes de distribución, la incorporación de sistemas de macromedición y control hidráulico, así como la mejora del sistema de rebombeo hacia los sectores ubicados en zonas de mayor elevación.

Estas acciones implican **modificaciones en la capacidad operativa y en el nivel de servicio de la Unidad Productora**, lo cual constituye una característica propia de los **Proyectos de Inversión Pública**, en la medida que requieren el análisis y evaluación de alternativas técnicas de solución y la determinación de la alternativa socialmente más eficiente.

Por lo contrario, la intervención identificada no corresponde a una **Inversión de Optimización, Ampliación Marginal, Reposición o Rehabilitación (IOARR)**, debido a que estas intervenciones se orientan principalmente a la reposición o rehabilitación de activos existentes o a mejoras puntuales que no impliquen modificaciones sustanciales en la capacidad o nivel de servicio de la infraestructura existente.

En ese sentido, considerando la naturaleza de la problemática identificada, el alcance de las intervenciones requeridas y la necesidad de evaluar alternativas técnicas de solución, corresponde formular la intervención como un **Proyecto de Inversión Pública**, el cual permitirá determinar la alternativa técnica más eficiente desde el punto de vista social y contribuir al cierre de brechas en la prestación del servicio de agua potable en la localidad de Santa Cruz de Flores.

5.2. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA EXISTENTE

5.2.1. Análisis hidráulico del sistema de rebombeo

El sistema de abastecimiento de agua potable de la localidad de Santa Cruz de Flores presenta una configuración hidráulica que requiere el **rebombeo del agua hacia sectores ubicados en cotas superiores**, particularmente hacia el ámbito del **Asentamiento Humano Las Viñas**.

El esquema de operación actual considera el bombeo del agua desde la fuente de captación hacia el **reservorio de 250 m³** del sistema y posteriormente el **rebombeo hacia el reservorio de aproximadamente 100 m³**, el cual cumple la función de regular el suministro hacia los sectores ubicados en zonas de mayor elevación. Sin embargo, el funcionamiento hidráulico actual presenta limitaciones debido a que el proceso de rebombeo hacia dicho reservorio se realiza mientras la red de distribución se encuentra en operación y los usuarios realizan simultáneamente el consumo de agua potable. Desde el punto de vista hidráulico, esta condición genera una **competencia entre el llenado del reservorio y la demanda instantánea del sistema**, ya que parte del caudal impulsado es consumido directamente por los usuarios antes de completar el proceso de almacenamiento en el reservorio. Como resultado, el volumen de agua que logra almacenarse en el reservorio resulta menor al requerido para garantizar una adecuada regulación del sistema.

Adicionalmente, en el **sector Las Viñas** se identificó la existencia de infraestructura de almacenamiento conformada por una **cisterna de aproximadamente 20 m³ y un reservorio de pequeña capacidad (aproximadamente 5 m³)**, los cuales fueron construidos con la finalidad de mejorar la regulación del sistema y apoyar el abastecimiento hacia los usuarios de dicho sector. No obstante, de acuerdo con la evaluación realizada en el diagnóstico del sistema, estas infraestructuras **se**

encuentran actualmente fuera de operación, por lo que no cumple su función de almacenamiento y regulación del servicio. Como consecuencia, el abastecimiento hacia el sector Las Viñas depende principalmente del funcionamiento del rebombero hacia el reservorio de 100 m³ y del caudal disponible en la red en el momento del bombeo.

Esta condición reduce significativamente la capacidad de regulación del sistema en dicho sector, generando que las variaciones instantáneas de la demanda influyan directamente en la disponibilidad de agua para los usuarios. Desde el punto de vista hidráulico, el sistema actual presenta por lo tanto **una limitada capacidad de almacenamiento efectivo en el sector Las Viñas**, lo que ocasiona dificultades para mantener niveles adecuados de presión y continuidad del servicio, especialmente en periodos de mayor demanda.

En este contexto, el diagnóstico del sistema evidencia la necesidad de evaluar alternativas técnicas orientadas a mejorar la regulación hidráulica del sistema de abastecimiento, lo cual podría implicar la optimización de la infraestructura existente o la **implementación de nueva infraestructura de almacenamiento en el sector Las Viñas**, que permita incrementar el volumen de regulación disponible y mejorar la eficiencia operativa del sistema de rebombero.

5.2.2. Déficit de volumen de regulación del sistema

El sistema de abastecimiento de agua potable de Santa Cruz de Flores presenta una **capacidad limitada de regulación hidráulica**, particularmente en el sector **Las Viñas**, lo cual afecta la estabilidad del suministro hacia las zonas ubicadas en cotas superiores.

Actualmente, el abastecimiento hacia dicho sector depende principalmente del **rebombero hacia el reservorio de 100 m³**, cuyo proceso de llenado se realiza mientras la red de distribución se encuentra en operación y los usuarios consumen agua de manera simultánea. Esta condición reduce el caudal efectivo que logra almacenarse en el reservorio, limitando su capacidad de regulación.

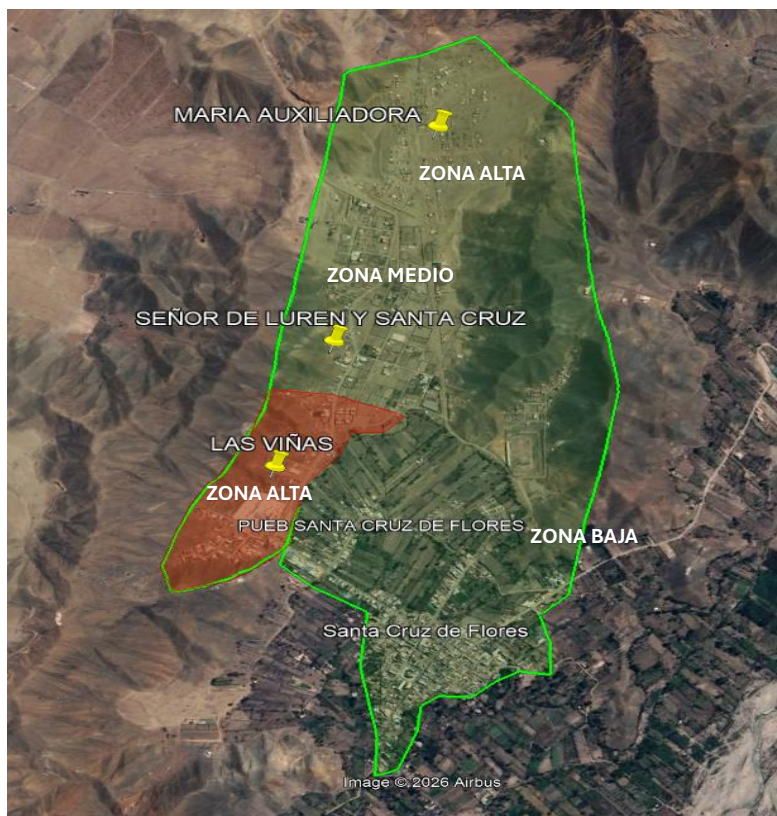
Adicionalmente, en el sector Las Viñas existe infraestructura de almacenamiento conformada por una **cisterna de aproximadamente 20 m³ y un reservorio de pequeña capacidad**, los cuales actualmente **ambos se encuentran fuera de operación**, por lo que no contribuyen a la regulación del sistema.

Como resultado, el sistema dispone de un **volumen efectivo de almacenamiento insuficiente para atender adecuadamente la demanda del sector**, generando dificultades para mantener niveles adecuados de continuidad y presión del servicio. En este contexto, se evidencia la necesidad de **evaluar alternativas que permitan incrementar la capacidad de regulación del sistema como la construcción de nuevas infraestructuras de almacenamiento**, particularmente en el sector Las Viñas.

5.2.3. Esquema conceptual del sistema hidráulico

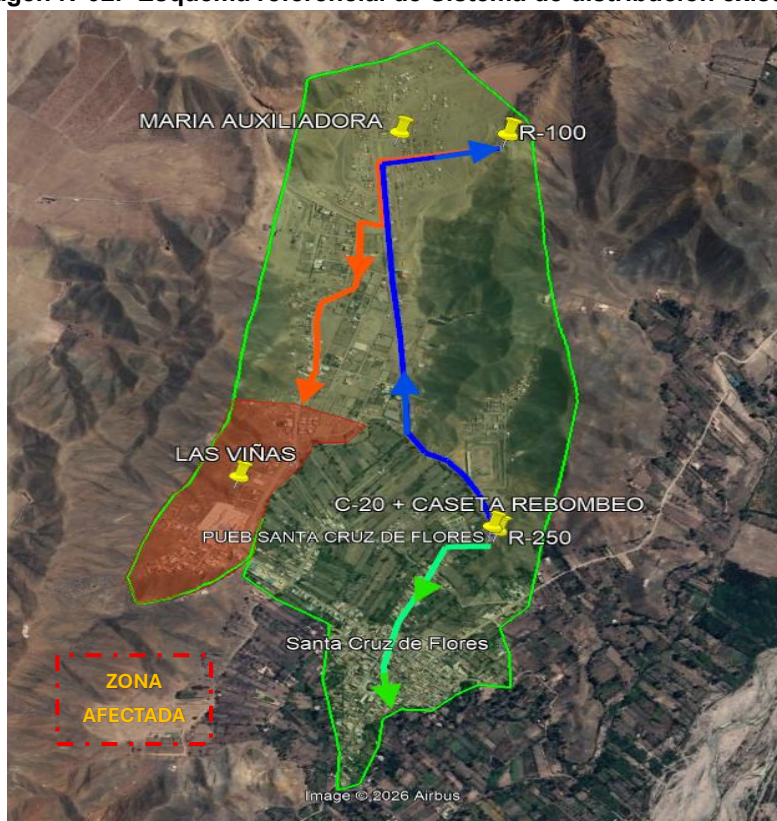
El sistema hidráulico de abastecimiento de agua potable de la localidad de Santa Cruz de Flores puede representarse conceptualmente mediante los siguientes componentes:

Imagen N°01.- Esquema referencial de los sectores de la localidad de Santa Cruz de Flores



Fuente: Google satélite (software libre)

Imagen N°02.- Esquema referencial de Sistema de distribución existente

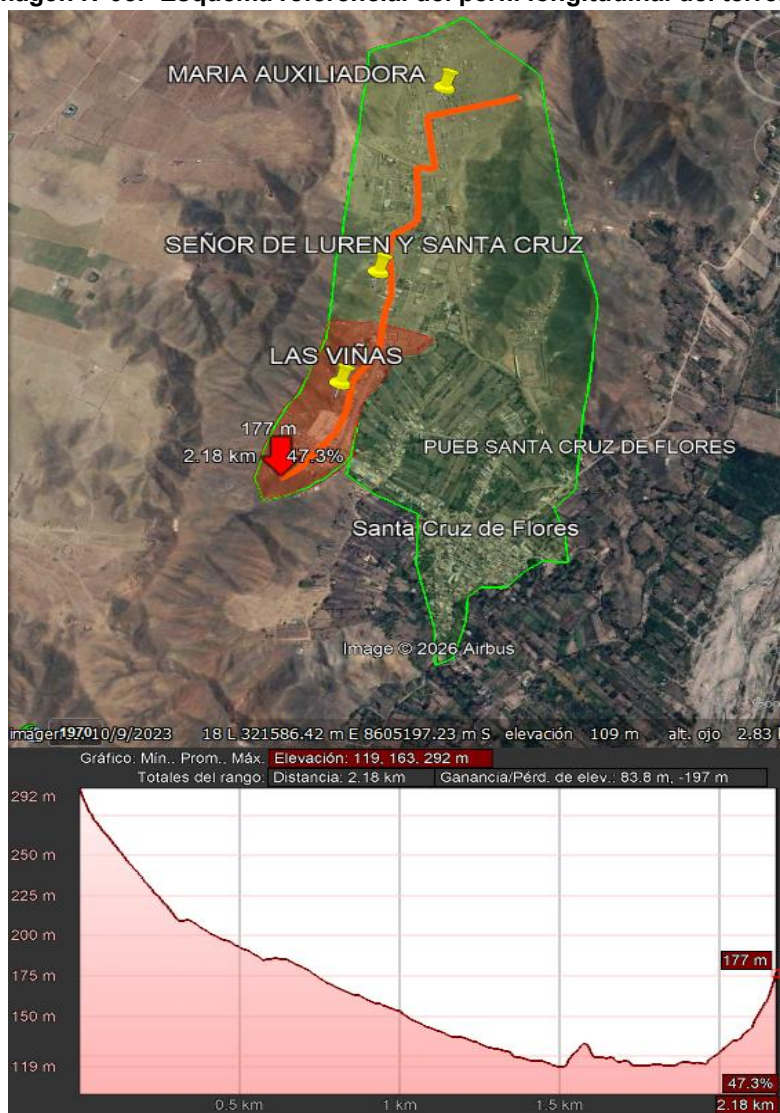


Fuente: Google satélite (software libre)

Nótese que; el reservorio R-250 bombea agua en dirección al reservorio R-100, mediante la línea de impulsión (color azul), Este R-100, abastece el servicio a través de la línea de aducción (color naranja) al sector de Señor de Luren y Santa Cruz y al Sector las Viñas (sector afectado)

Sin embargo, durante el proceso de rebombeo desde el R-250 hacia el R-100, el sistema de distribución permanece en operación y los usuarios consumen el servicio de manera simultánea. Esta situación reduce el caudal efectivo que logra almacenarse en el reservorio R-100, limitando su capacidad de regulación y afectando el abastecimiento hacia los sectores dependientes del sistema, particularmente el **sector Las Viñas**, donde se presentan problemas de continuidad y presión del servicio.

Imagen N°03.- Esquema referencial del perfil longitudinal del terreno



La problemática del abastecimiento de agua potable en el **sector Las Viñas** está relacionada principalmente con su ubicación dentro del sistema hidráulico. Este sector se encuentra aproximadamente en la **cota 177 m.s.n.m.**, mientras que el **reservorio R-100**, encargado de regular el suministro hacia esta zona, se ubica en una **cota aproximada de 292 m.s.n.m.**, lo que hace necesario el **rebombeo del**

agua para garantizar el abastecimiento. En la operación actual del sistema, el rebombeo hacia el R-100 se realiza mientras la red de distribución se encuentra en servicio y los usuarios consumen agua de manera simultánea, lo que reduce el caudal efectivo además de no contar un reservorio operativo. Esta condición limita la capacidad de regulación del sistema y afecta el abastecimiento hacia los sectores dependientes, particularmente **Las Viñas**, donde se presentan dificultades para mantener niveles adecuados de continuidad y presión del servicio.

5.3. Componentes mínimos de consideración

El control hidráulico constituye un elemento fundamental para garantizar la eficiencia operativa del sistema de abastecimiento de agua potable. En el caso del sistema de Santa Cruz de Flores, se identifican limitaciones significativas en los mecanismos de control hidráulico debido a la ausencia de dispositivos de medición y regulación del flujo de agua. Teniendo en cuenta lo mencionado, se presentan, los componentes hidráulicos mínimos a considerar:

Líneas de aducción

Propuesta de renovación de líneas de aducción (previa evaluación) que presenten deterioro estructural, pérdidas o limitaciones en su capacidad hidráulica, con el propósito de asegurar una aducción eficiente del agua hacia las estructuras de almacenamiento y optimizar el funcionamiento del sistema de abastecimiento.

Líneas primarias

Propuesta de reubicación de líneas primarias, en dirección a sectores propuestos, conectadas únicamente a la línea de aducción, con entrada a sectores propuestos y con proyección a futuras ampliaciones. Mencionada línea deberá de contener sus respectivas “válvulas de aire” y “válvulas de purga”, según calculo hidráulico.

Sectorización hidráulica

Propuesta de sectores de abastecimiento, mediante la Instalación de válvulas de interrupción, que permitan aislar áreas de abastecimiento operacionales independientes, facilitando el control de presiones, la identificación de fugas y la ejecución de trabajos de mantenimiento, sin afectar todo el sistema.

Macro medición

Instalación de macro medidores en las estructuras de almacenamiento y en las entradas de los sectores propuestos, para medir los caudales de consumo de las conexiones involucradas, permitiendo controlar el balance hídrico del sistema y mejorar la gestión operativa.

Instrumentos de medición de presión y continuidad

Instalación de dataloggers en estructuras de almacenamiento y sistemas de distribución, para registro continuo de variables hidráulicas como presión y caudal, permitiendo analizar el comportamiento del sistema en el tiempo, detectar anomalías operativas y mejorar la toma de decisiones para la gestión del servicio.

Otros, propuestos por el consultor y coordinados con el área usuaria.

5.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INTERVENCIÓN

La intervención propuesta se justifica debido a las limitaciones identificadas en el sistema de abastecimiento de agua potable de la localidad de Santa Cruz de Flores, las cuales afectan la adecuada prestación del servicio a la población usuaria, particularmente en los sectores ubicados en cotas superiores del sistema, como el sector **Las Viñas**.



El diagnóstico técnico del sistema evidencia restricciones en la capacidad de regulación del sistema de almacenamiento, limitaciones en el funcionamiento del sistema de bombeo y la ausencia de mecanismos adecuados de control hidráulico de la red de distribución. Asimismo, se identifican tramos de líneas de aducción que presentan deterioro o que han superado su vida útil, lo que genera pérdidas hidráulicas y reduce la eficiencia en la aducción del agua hacia las estructuras de almacenamiento del sistema.

En este contexto, la intervención propuesta permitirá mejorar el funcionamiento hidráulico del sistema de abastecimiento de agua potable, optimizar la infraestructura existente y fortalecer la capacidad de regulación del sistema, contribuyendo al cierre de brechas en la prestación del servicio de agua potable.

Desde el punto de vista técnico

La intervención se sustenta en las limitaciones del sistema hidráulico actual, donde el bombeo hacia el **reservorio de 100 m³** se realiza simultáneamente con el consumo de la red, reduciendo el caudal efectivo almacenado y afectando la regulación del sistema. Asimismo, la existencia de infraestructura de almacenamiento inoperativa en **Las Viñas** y el deterioro de algunas **líneas de aducción** limitan la eficiencia del sistema, por lo que se requiere evaluar alternativas orientadas a mejorar la regulación hidráulica y la aducción del agua.

Desde el punto de vista institucional

La intervención ayudará al Plan de Reflotamiento de la **EPS EMAPA CAÑETE S.A.** fortaleciendo la gestión del servicio de agua potable en su ámbito de prestación, contribuyendo al cumplimiento de los lineamientos del **Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones – Invierte.pe** y de la política sectorial de saneamiento orientada al cierre de brechas en la prestación de servicios básicos.

Desde el punto de vista operativo

Desde el punto de vista operativo, la intervención permitirá mejorar la estabilidad hidráulica del sistema mediante el incremento de la capacidad de regulación, la optimización del bombeo hacia los sectores elevados y la **renovación de líneas de aducción deterioradas**, lo que permitirá mejorar la continuidad, presión y eficiencia en la distribución del agua potable hacia la población usuaria.

En ese sentido, resulta necesario contar con el SERVICIO DE CONSULTORIA PARA LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTANDAR DEL PROYECTO DE INVERSION PUBLICA: **“MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE EN EL DISTRITO DE SANTA CRUZ DE LAS FLORES, PROVINCIA DE CAÑETE, DEPARTAMENTO DE LIMA”**, el cual permitirá desarrollar el sustento técnico de la intervención, analizar las condiciones actuales de funcionamiento del sistema de abastecimiento de agua potable, evaluar alternativas de solución orientadas a optimizar la regulación hidráulica del sistema y definir el alcance de las soluciones de ingeniería necesarias para mejorar la prestación del servicio.

El estudio de preinversión permitirá, además, determinar la alternativa técnica más eficiente desde el punto de vista social, establecer los componentes de intervención, entre los cuales se consideran el fortalecimiento de la infraestructura de almacenamiento, la optimización del sistema de bombeo hacia el sector Las Viñas, la implementación de mecanismos de control hidráulico y la **renovación de líneas de aducción deterioradas**, así como estimar los costos de inversión correspondientes.

En consecuencia, la contratación del servicio de consultoría para la elaboración del **estudio de preinversión del proyecto de inversión pública** permitirá contar con el sustento



técnico necesario para la formulación y evaluación de la intervención en el marco del **Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones – Invierte.pe**, constituyéndose en el instrumento técnico que viabilice la futura ejecución de las inversiones orientadas a mejorar la continuidad, presión y eficiencia del servicio de agua potable en el distrito de Santa Cruz de Flores, en beneficio de la población usuaria.

5.5. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO:

El servicio de consultoría comprende el desarrollo integral del Estudio de Preinversión denominada **“MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE EN EL DISTRITO DE SANTA CRUZ DE LAS FLORES, PROVINCIA DE CAÑETE, DEPARTAMENTO DE LIMA”**, orientada a optimizar, mejorar y ampliar el funcionamiento del sistema de abastecimiento de agua potable de la localidad de Santa Cruz de las Flores.

El consultor deberá desarrollar las actividades necesarias para identificar, analizar y sustentar técnicamente la intervención propuesta, considerando las condiciones actuales de la infraestructura hidráulica del sistema y las necesidades de del servicio.

Asimismo, El consultor deberá desarrollar la **ficha técnica estándar**, considerando los contenidos mínimos establecidos en el **Anexo N° 09 “Lineamientos para la Estandarización de Proyectos de Inversión”** de la **Directiva N° 001-2019-EF/63.01** y el **instructivo de la ficha técnica estándar para la formulación y evaluación de proyectos de inversión de saneamiento en el ámbito urbano**; aprobada por la OPMI Del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

Para el cumplimiento del servicio, el consultor deberá desarrollar como mínimo las siguientes actividades:

5.5.1. Recopilación y análisis de información

Recopilar y revisar la información técnica existente del sistema de agua potable de la localidad de Santa Cruz de las Flores, incluyendo estudios previos, diagnósticos operativos, información del Plan de Reflotamiento, catastro de redes, planos del sistema y demás información relevante disponible en la EPS.

5.5.2. Diagnóstico del sistema de agua potable

Realizar el diagnóstico técnico del sistema de abastecimiento de agua potable, evaluando el estado y funcionamiento de los componentes del sistema, tales como captación, línea de aducción, reservorios, redes de distribución y demás elementos hidráulicos.

El diagnóstico deberá incluir el análisis del comportamiento hidráulico del sistema, considerando la configuración operativa basada en rebombeo entre reservorios (R250 y R100), así como las condiciones de presión, continuidad del servicio y eficiencia del sistema de distribución.

5.5.3. Análisis de la problemática hidráulica

Identificar las principales limitaciones del sistema relacionadas con la antigüedad de las redes, las condiciones de la línea de aducción, la capacidad de regulación del sistema de almacenamiento y la ausencia de mecanismos adecuados de medición y monitoreo hidráulico.

Asimismo, se deberá analizar el impacto de la cadena de rebombeo en la operación del sistema y la necesidad de implementar mecanismos de control hidráulico que permitan optimizar su funcionamiento.

5.5.4. Formulación de la propuesta técnica de intervención

Desarrollar la propuesta técnica de intervención orientada a optimizar el sistema de abastecimiento de agua potable, considerando la renovación de tramos críticos de la línea de aducción, la renovación de redes de distribución, la implementación de instrumentos de medición para el control del sistema, rehabilitación y construcción de reservorios. La propuesta deberá contemplar la incorporación de dispositivos de medición y monitoreo hidráulico, tales como macromedidores y dataloggers, que permitan mejorar el control del balance hídrico y el seguimiento del comportamiento hidráulico del sistema.

5.5.5. Definición de criterios de diseño y dimensionamiento

Establecer los criterios técnicos de diseño hidráulico para la intervención propuesta, considerando la configuración del sistema de abastecimiento, las condiciones topográficas del área de servicio y las demandas actuales y proyectadas del sistema.

5.5.6. Estimación de costos de inversión

Determinar los metrados de los componentes a intervenir, elaborar el análisis de costos correspondientes y estimar el presupuesto referencial de la inversión asociada a la PIP.

5.5.7. Elaboración de la ficha técnica estándar

Desarrollar el estudio de preinversión a nivel de ficha técnica estándar, de un estudio de inversión pública, conforme a los lineamientos del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, incluyendo el diagnóstico del sistema, la propuesta de intervención, la estimación de costos y los anexos técnicos correspondientes.

Se seguirán las disposiciones del:

- **ANEXO N° 09: LINEAMIENTOS PARA LA ESTANDARIZACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN.**
- **INSTRUCTIVO DE LA FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR PARA LA FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO EN EL AMBITO URBANO**, emitido por la OFICINA DE PROGRAMACIÓN MULTIANUAL DE INVERSIONES (OPMI) SECTOR VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO de fecha ABRIL – 2026.

5.5.8. Saneamiento físico legal del área de intervención

El consultor deberá desarrollar y sustentar integralmente el saneamiento físico legal de los predios, áreas y bienes necesarios para la ejecución del proyecto, garantizando la libre disponibilidad de los terrenos y la inexistencia de contingencias legales que afecten la ejecución del proyecto de inversión pública.

El Consultor identificará la disponibilidad de terrenos para las estructuras proyectadas y/o que requieren ampliación de acuerdo al planteamiento de las alternativas de solución, para lo cual elaborará el Plano Perimétrico y Plano de Ubicación de las Infraestructuras Proyectadas, que deberán estar elaborados en una escala gráfica convencional, que permita la visualización y verificación de los datos técnicos, expresado en el sistema de coordenadas UTM, indicando el Datum oficial (WGS84 y PSAD 56) y la Zona Geográfica, debiendo graficarse, los vértices, las medidas perimétricas de cada tramo, el perímetro total, y el área del predio. Es importante resaltar que, los planos deberán estar dibujados en el sistema WGS84 y PSAD 56.



Con base en esta información, El Consultor solicitará, gestionará, recopilará información gráfica y/o documentaria ante las entidades correspondientes, así como de EPS EMAPA CAÑETE.

Para tal efecto, el consultor deberá realizar, como mínimo, las siguientes acciones:

- **Identificación y delimitación de áreas de intervención:**
Determinar y georreferenciar los terrenos, franjas, servidumbres, áreas de ubicación de reservorios, estaciones de bombeo, PTAP, cámaras, líneas, redes, según corresponda.
- **Levantamiento de información catastral y registral:**
Recopilar información de campo y de gabinete sobre la titularidad, posesión y situación legal de los predios involucrados, incluyendo la revisión de partidas registrales en la Superintendencia Nacional de los Registros Públicos (SUNARP), catastros municipales y otras entidades competentes.
- **Diagnóstico de la situación físico-legal:**
Evaluar el estado de cada predio afectado, identificando si cuenta con saneamiento físico legal, si presenta superposición de derechos, cargas, gravámenes, posesiones informales u otros aspectos que puedan generar riesgos para la ejecución del proyecto.
- **Gestión de la libre disponibilidad de terrenos:**
Proponer y sustentar los mecanismos para la obtención de la libre disponibilidad de los predios requeridos (cesión en uso, compra-venta, servidumbre, afectación en uso u otros), en concordancia con la normativa vigente.
- **Informe de saneamiento físico legal:**
Elaborar un informe técnico que contenga el análisis detallado de la situación de los predios, identificación de riesgos, conclusiones y recomendaciones, así como el estado de disponibilidad de las áreas para la ejecución del proyecto.
- **Compatibilidad con entidades y normativas:**
Verificar la compatibilidad del proyecto con instrumentos de gestión territorial, zonificación, uso de suelos, fajas marginales, áreas protegidas u otros, gestionando de ser necesario las opiniones o autorizaciones ante entidades competentes.
- **Identificación de interferencias y afectaciones:**
Detectar posibles interferencias con infraestructura existente (vías, redes eléctricas, telecomunicaciones, canales, etc.) y evaluar su implicancia legal y técnica.
- **Plan de acción para el saneamiento:**
Proponer un plan detallado que permita a la entidad asegurar el saneamiento físico legal previo a la ejecución de la obra, incluyendo plazos, responsables y acciones específicas.

El consultor será responsable de que toda la información presentada sea consistente, verificable y conforme a la normativa vigente aplicable al Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones (Invierte.pe), asegurando que la ficha técnica estándar cuente con condiciones adecuadas para su viabilidad y ejecución.

5.5.9. Estudio topográfico

El consultor deberá ejecutar los estudios topográficos necesarios para el desarrollo de la ficha técnica, garantizando la precisión, confiabilidad y consistencia de la información, mediante el establecimiento y uso de puntos geodésicos debidamente monumentados y georreferenciados.

Las actividades mínimas a desarrollar son las siguientes:

- **Establecimiento del punto geodésico:**
Implementar una red de puntos de control horizontal y vertical (BM y vértices geodésicos), enlazados al sistema oficial de referencia geodésica vigente en el país, utilizando equipos GNSS de doble frecuencia u otra tecnología de precisión equivalente. Los puntos deberán estar debidamente monumentados, protegidos y descritos para su fácil ubicación.
- **Georreferenciación del área del proyecto:**
Levantar la información topográfica en coordenadas UTM, datum WGS84, asegurando su compatibilidad con la cartografía oficial y su integración con otros componentes de la ficha técnica estándar.
- **Levantamiento topográfico de detalle:**
Realizar el levantamiento planimétrico y altimétrico del área de intervención, el levantamiento deberá considerar todos los elementos superficiales relevantes (vías, edificaciones, cunetas, canales, postes, interferencias, etc.).
- **Densificación de puntos y secciones:**
Generar perfiles longitudinales y secciones transversales en los ejes de las obras proyectadas, con espaciamientos adecuados según la complejidad del terreno y los requerimientos de diseño.
- **Elaboración de planos topográficos:**
Desarrollar planos a escalas apropiadas (planta, perfiles y secciones), debidamente acotados, con curvas de nivel, simbología técnica y referencia a los puntos de control geodésico establecidos.
- **Memoria descriptiva y metodología:**
Presentar una memoria técnica que describa la metodología empleada, equipos utilizados, precisiones alcanzadas, sistema de referencia adoptado, procesamiento de datos y ajustes realizados.
- **Monumentación y fichas de puntos geodésicos:**
Elaborar fichas técnicas de cada punto geodésico (coordenadas, elevación, descripción física, croquis de ubicación, fotografías), asegurando su permanencia para futuras etapas del proyecto.
- **Control de calidad y validación:**
Implementar procedimientos de control y verificación de la información levantada, incluyendo cierres de poligonales, redundancia de mediciones y tolerancias conforme a estándares técnicos.
- **Compatibilidad con otras especialidades:**
Garantizar que la información topográfica sea coherente con los estudios de saneamiento físico legal, interferencias, diseño hidráulico y demás componentes de la ficha técnica estándar.

El consultor será responsable de la exactitud de la información topográfica, la cual constituirá base fundamental para el diseño del proyecto, debiendo cumplir con las normas técnicas vigentes y buenas prácticas de ingeniería aplicables.

Características de la información

El Consultor, debe tener en cuenta que dicha información debe cumplir las siguientes características técnicas:

- Sistema de Coordenadas Universal Transverse Mercator (UTM).
- Datum de referencia World Geographic System 1984 (WGS84).
- Zona de Referencia UTM.
- Exactitud Posicional Submétrica ajustados con GPS.

5.5.10. Estudio de mecánica de suelos

El consultor deberá determinar las propiedades físicas y mecánicas del suelo para garantizar diseños estructurales y de redes adecuados. Las características del Estudio de Mecánica de Suelos (EMS) se debe de realizar conforme a lo establecido en la Norma Técnica E.050: Suelos y Cimentaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) - DS N° 011-2006-VIVIENDA, teniendo presente que el resultado de los ensayos tendrá valor oficial siempre y cuando provengan de laboratorios acreditados por INACAL.

Se requiere que el Estudio de Mecánica de Suelos permita determinar las características del suelo, donde se ejecutarán las infraestructuras de saneamiento para las obras generales (Líneas de derivación y/o impulsión de agua potable, estructuras de almacenamiento, cámaras de sectorización y/o medición, etc.) y redes secundarias.

Se elaborará el Informe Técnico (en el que se adjunte los originales de los resultados de laboratorio de todas las pruebas realizadas debidamente sellado y firmado por el profesional responsable del laboratorio) respecto a las condiciones geotécnicas del terreno de modo que se determine los datos necesarios para fijar los prediseños de instalación, materiales, clase de tubería y diseño de las estructuras proyectadas.

Las actividades mínimas son:

- **Investigación de campo:**
Ejecución de calicatas, perforaciones y/o ensayos in situ según tipo de obra (líneas, reservorios, PTAP, etc.).
- **Muestreo de suelos:**
Extracción de muestras alteradas e inalteradas para análisis de laboratorio.
- **Ensayos de laboratorio:**
Determinación de propiedades como granulometría, límites de Atterberg, capacidad portante, humedad, densidad, corte directo, entre otros.
- **Clasificación de suelos:**
Según SUCS y AASHTO, identificando su comportamiento geotécnico.

- **Nivel freático:**
Identificación de la presencia y variación del nivel de agua subterránea.
- **Análisis de estabilidad y capacidad portante:**
Para cimentaciones y zanjas de redes.
- **Recomendaciones técnicas:**
Tipo de cimentación, profundidad, mejoramiento de suelos, taludes, rellenos y compactación.
- **Informe geotécnico:**
Con conclusiones aplicadas al diseño del proyecto.

5.5.11. Estudio de impacto ambiental

El consultor deberá identificar, evaluar y proponer medidas para mitigar los impactos ambientales del proyecto. Para ello, el Consultor deberá elaborar un Informe Técnico Ambiental en el cual se identifiquen y analicen los impactos positivos o negativos que el proyecto puede generar sobre el ambiente, los cuales se pueden traducir en externalidades positivas o negativas que pueden influir en la rentabilidad social del proyecto. Como resultado de este análisis, se podrán plantear medidas de gestión ambiental, concerniente a acciones de prevención, corrección y mitigación, de corresponder, acorde con las regulaciones ambientales que sean pertinentes para la fase de Formulación y Evaluación del proyecto.

Asimismo, el Consultor deberá incluir en el presupuesto, todos los costos referidos para cumplir con la mitigación de impactos que se identifiquen en el Proyecto de Formulación y Evaluación del proyecto. Las actividades mínimas son:

- **Clasificación ambiental del proyecto:**
Determinar el instrumento ambiental aplicable conforme al Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.
- **Línea base ambiental:**
Caracterización del medio físico, biológico y social.
- **Identificación de impactos:**
Evaluación de impactos en etapas de construcción, operación y cierre.
- **Valoración de impactos:**
Aplicación de metodologías cualitativas y/o cuantitativas.
- **Medidas de manejo ambiental:**
Propuesta de medidas de prevención, mitigación, control y compensación.
- **Plan de Manejo Ambiental (PMA):**
Incluyendo programas de monitoreo, contingencias y capacitación.
- **Gestión de residuos:**
Identificación y manejo de residuos sólidos y líquidos.
- **Informe ambiental:**
Documento conforme a normativa vigente y requisitos de la autoridad competente.

5.5.12. Estudio de riesgos y vulnerabilidad

El objetivo de este estudio es proponer los procedimientos técnicos para realizar la gestión del riesgo y análisis de vulnerabilidad en el sistema de abastecimiento de agua potable (existente y proyectado). Identificar los peligros y analizar la vulnerabilidad con la finalidad de prevenir, mitigar y/o evitar los posibles riesgos de desastres, dentro de un contexto de cambio climático, que se presenten en la futura ejecución de las obras y las acciones de tener en cuenta en caso ocurra el evento durante la operación del sistema proyectado; así como el mejorado, para evitar el desabastecimiento del servicio de agua potable de los sectores comprendidos en el área de estudio.

Para cada uno de los peligros identificados se debe estimar si el impacto de la ocurrencia de estos es de nivel bajo, medio o alto e indicar cuales serían las medidas que se consideren en el proyecto para mitigarlos, en caso de ser pertinentes. Finalmente deberá asignarse un costo estimado para la implementación de las medidas de reducción de riesgos de desastres

El consultor deberá identificar los riesgos que pueden afectar el proyecto y proponer medidas de reducción de vulnerabilidad. Las actividades mínimas son:

- **Identificación de peligros:**
Naturales (sismos, inundaciones, deslizamientos) y antrópicos.
- **Análisis de exposición:**
Determinar los elementos del proyecto expuestos a los peligros identificados.
- **Análisis de vulnerabilidad:**
Evaluar el grado de afectación potencial de la infraestructura.
- **Estimación del riesgo:**
Determinar niveles de riesgo considerando probabilidad y consecuencias.
- **Medidas de reducción de riesgos:**
Propuestas estructurales y no estructurales.
- **Compatibilidad con normativa:**
En concordancia con lineamientos del Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres.
- **Informe de riesgos:**
Incluyendo mapas, conclusiones y recomendaciones.

5.5.13. Informe de arqueología

El consultor deberá determinar la existencia o inexistencia de restos arqueológicos en el área del proyecto, considerando las alternativas de solución propuestas, gestionará ante el Ministerio de Cultura, la pertinencia de obtener el CIRA o Plan de Monitoreo Arqueológico.

Las actividades mínimas son:

- **Identificación de áreas con potencial arqueológico:**
Revisión de información secundaria y reconocimiento de campo.
- **Gestión del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA):**
Trámite ante el Ministerio de Cultura, de corresponder.

- **Evaluación arqueológica de campo:**
Prospección superficial y/o excavaciones exploratorias si se requiere.
- **Identificación de hallazgos:**
Registro y delimitación de posibles evidencias arqueológicas.
- **Medidas de manejo:**
Propuestas en caso de hallazgos (rescate, monitoreo arqueológico, etc.).
- **Informe arqueológico:**
Documento técnico conforme a normativa vigente, incluyendo planos, fichas y conclusiones.

Anexo a

INFORME DE DIAGNOSTICO ARQUEOLOGICO (EN CASO DE NO ENCONTRARSE EVIDENCIA ARQUEOLOGICA)

El consultor, mediante su especialista en arqueología, realizará el diagnóstico preliminar del trazo de las alternativas propuestas; dicho profesional además verificará la existencia o inexistencia de evidencias y/o sitios arqueológicos en el catastro arqueológico del MINCUL; así como también, deberá verificar en campo la existencia o inexistencia de resto arqueológicos.

Deberá de considera los siguientes puntos, sin ser limitativo, a desarrollar en el informe:

- 1) Ubicación del trazo de la infraestructura proyectada y/o a mejorar.
- 2) Antecedentes arqueológicos de la zona.
- 3) Relación de sitios y/o evidencias arqueológicas cercanos al trazo.
- 4) Identificación de zonas con infraestructura pre existente
- 5) Conclusiones y/o recomendación para la obtención del CIRA.
- 6) El consultor deberá cuantificar y determinar el costo de las actividades a ejecutar para su incorporación en la estructura de costos del proyecto.
- 7) Además, deberá detallar las conclusiones y recomendaciones necesarias para la obtención del CIRA
- 8) Fotos del trazo del proyecto y del profesional durante el diagnóstico.
- 9) Planos del diagnóstico.
- 10) Adjunta los planos elaborados por el consultor con polígonos de infraestructura pre- existente y áreas para la obtención del CIRA con su respectivo cuadro de resumen de coordenadas UTM datum WGS 84.

Anexo b

INFORME DE DIAGNOSTICO ARQUEOLOGICO (EN CASO DE QUE SE ENCUENTRE EVIDENCIA ARQUEOLOGICA)

El consultor, mediante su especialista en arqueología, realizará el diagnóstico preliminar del trazo de las alternativas propuestas; dicho profesional además verificará la existencia o inexistencia de evidencias y/o sitios arqueológicos en el catastro arqueológico del MINCUL.

Deberá considerar los siguientes puntos sin ser limitativo.

- 1) Ubicación del trazo de la infraestructura proyectada y/o a mejorar.
- 2) Antecedentes arqueológicos de la zona.
- 3) Relación de sitios y/o evidencias arqueológicas identificadas y la ubicación en coordenadas UTM (WGS 84) en el trazo de la infraestructura proyectada.
- 4) Propuesta de delimitación de los sitios arqueológicos y/o evidencias arqueológicas impactadas por el trazo de la infraestructura proyectada.
- 5) Relación de planos de delimitación de los sitios arqueológicos involucrados en la infraestructura proyectada y/o cercana (si lo amerita).
- 6) Identificación de zonas con infraestructura pre- existente.
- 7) Copia de los planos de delimitación de los sitios arqueológicos que cuenta el MINCUL.
- 8) Propuesta de cambio de trazo de la infraestructura proyectada, en caso de encontrarse sitios arqueológicos.
- 9) Conclusiones
El consultor deberá cuantificar y determinar el costo de las actividades a ejecutar para su incorporación en la estructura de costos del proyecto. Además, deberá detallar las conclusiones y recomendaciones necesarias para la obtención del CIRA:
- 10) Fotos del trazo y del profesional durante el diagnóstico
- 11) Planos del diagnóstico.
Adjunta los planos elaborados por el consultor con polígonos de infraestructura pre- existente y áreas con su respectivo cuadro de resumen de coordenadas UTM datum WGS 84.

5.6. **ACTIVIDADES:**

A. CONTENIDO MÍNIMO DE LA FICHA TÉCNICA ESTANDAR

El consultor deberá elaborar la ficha técnica estándar del proyecto: **“MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE EN EL DISTRITO DE SANTA CRUZ DE LAS FLORES, PROVINCIA DE CAÑETE, DEPARTAMENTO DE LIMA”** conforme a los lineamientos establecidos en el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.

Para el desarrollo del Estudio de la Ficha técnica estándar, se requiere como mínimo que el Consultor desarrolle las actividades de acuerdo a lo establecido en el **Anexo N° 09: Lineamientos para la Estandarización de Proyectos de Inversión y del Instructivo de la Ficha Técnica Estándar para la Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión de Agua Potable y Saneamiento en el Ámbito Urbano** del Sistema Nacional de Programación Multianual y gestión de Inversiones. Se propone el contenido a presentar en el anexo 02 adjunto al TDR

ANEXOS

El CONSULTOR deberá incluir en los anexos toda la información técnica que sustente el estudio de preinversión, tales como:

- Anexo N°01: Resumen ejecutivo del proyecto.
- Anexo N°02: Mapa o Croquis de ubicación del proyecto
- Anexo N°03: Mapa o croquis georreferenciado del área de estudio y área de influencia del proyecto con fotos satelitales
- Anexo N°04: Esquemas/diagrama de flujos de los sistemas existentes.

- Anexo N°05: Análisis situacional de los componentes y/o activos de los sistemas existentes
- Anexo N°06: Reporte de aforos de las fuentes de agua
- Anexo N°07: Descripción preliminar de la topografía y tipo de suelo en el área de estudio
- Anexo N°08: Reporte del test de percolación
- Anexo N°09: Análisis Físico-Químico y Bacteriológico de la Fuente de Agua
- Anexo N°10: Estudio Hidrológico (En caso el proyecto se encuentre en zona inundable)
- Anexo N°11: Padrón Preliminar de Asociados (beneficiarios) (*)
- Anexo N°12: Planos y diagramas de flujo de las alternativas de solución
- Anexo N°13: Presupuesto detallado de Costos de Inversión (Costo Directo, GG, Utilidades, IGV).
- Anexo N°14: Descripción Técnica de la 2da alternativa, presupuesto detallado y cuadro resumen de costo de inversión
- Anexo N°15: Estructura de costo de O&M
- Anexo N°16: Compromiso de pago de cuota familiar (*)
- Anexo N°17 Compromiso de Operación y Mantenimiento; y de corresponder, compromiso de subsidio (*)
- Anexo N°18 Acta de Asamblea General Disponibilidad de Terrenos (preliminar) (*)
- Anexo N°19 Encuesta socio económica (*)
- Anexo N°20 Resolución Administrativa de la Autoridad Local de Agua para la Acreditación de Disponibilidad Hídrica o Licencia de Uso de Agua (**)
- Anexo N°21 Documento de conformación de UGM
- Anexo N°22 Documento de consulta de SERNANP, respecto a la no superposición del proyecto con Áreas Naturales Protegidas o Zonas de Amortiguamiento

(*) Se recomienda utilizar de referencia los Formatos establecidos en la Resolución Directoral N°252-2018/VIVIENDA/MVCS/PNSR, según la información requerida para la FTE.

(**) Marco legal del DS N° 022-2016-MINAGRI

Nota: Los anexos de la FTE, corresponden a información mínimo necesario. De requerirse mayor información, la UF podrá incluirlos, según corresponda.

B. PRESENTACIÓN DE LOS INFORMES

✓ DEL ESTUDIO DE PREINVERSION – FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR

La presentación de los Entregables se efectuará por mesa de partes de la EPS EMAPA CAÑETE S.A. sito en AV. MARISCAL BENAVIDES N° 768 (AL FRENTE DE LA ENTRADA PASAJE ALAMO), DISTRITO DE SAN VICENTE, PROVINCIA DE CAÑETE, DEPARTAMENTO DE LIMA de la siguiente manera:

- Documentos impresos en papel bond color blanco, tamaño A-4, foliados, sellados y firmados por el jefe de proyecto en cada una de sus hojas.
- Los Metrados deben ser presentados en Software EXCEL, impresos en papel bond color blanco en formato A4, debidamente foliados, sellados y firmados por el jefe de proyecto en cada una de sus hojas.
- El Presupuesto debe ser presentado en Software S10 – 2005 o Delphin express, impresos en papel bond color blanco en formato A4, debidamente foliados, sellados y firmados por el consultor en cada una de sus hojas.
- Los Planos presentados en papel bond color blanco láminas escaladas según corresponda, foliados, sellados y firmados por el consultor.

- Para el archivo digital final se presentará en USB que contenga toda la información anteriormente mencionada en archivo editable (Word, Excel, MS Project, AutoCAD, base de datos del S10 u otra que se utilice).

Todos los documentos anteriormente mencionados estarán dentro de un archivador de pasta rígida y los planos u otros documentos en micas para su máxima protección.

La presentación final contendrá **un (01) Estudio de Preinversión a nivel de ficha técnica estándar** que contempla el planteamiento técnico especializados, asimismo deberá ser presentar **un (01) original y una (01) copia, además el Archivo Digital.**

C. METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES.

El consultor presentará la metodología para el desarrollo de las actividades de acuerdo con los requerimientos mínimos para el inicio del servicio, considerando todas las buenas prácticas para la correcta elaboración de la ficha técnica estándar.

D. PRODUCTOS Y PLAZOS DE LOS ENTREGABLES

Durante el desarrollo del servicio, el CONSULTOR presentará lo siguiente:

✓ **DEL ESTUDIO DE PREINVERSIÓN**

Entregable N° 01 Identificación y Diagnóstico	Se presentará hasta los treinta (30) días calendarios de la recepción de la orden de servicio.
Entregable N° 02 Formulación y Evaluación	Se presentará hasta los sesenta (60) días calendarios de la recepción de la orden de servicio.
Entregable N° 03 Ficha Técnica Estándar	Se presentará el planteamiento técnico del proyecto hasta los setenta y cinco (75) días calendarios de la recepción de la orden de servicio.

ENTREGABLE	CONTENIDO
Entregable N° 01 Identificación y Diagnóstico	El primer entregable del proyecto será evaluado y aprobado por la Gerencia de Operaciones EPS EMAPA CAÑETE S.A. siendo esta acción, necesaria para continuar con el segundo entregable.
Entregable N° 02 Formulación Y Evaluación	El segundo entregable del proyecto será evaluado y aprobado por la Gerencia de Operaciones EPS EMAPA CAÑETE S.A. siendo esta acción, necesaria para continuar con el tercer entregable.
Entregable N° 03 Ficha Técnica Estándar	Un (01) Estudio de Preinversión a nivel de Ficha Técnica Estándar de la inversión: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE EN EL DISTRITO DE SANTA CRUZ DE LAS FLORES, PROVINCIA DE CAÑETE, DEPARTAMENTO DE LIMA", dicho entregable será evaluado y aprobado por la Gerencia de Operaciones de la EPS EMAPA CAÑETE S.A.

Nota: El consultor presentará el **Plan de Trabajo** hasta los **cinco (05) días calendarios de la recepción de la orden de servicio**. Asimismo, deberá estar acuerdo a la fecha de inicio del plazo de elaboración del servicio. El cual deberá contener: cronograma y programa de actividades actualizados, será formulado por el Consultor y presentado a la Gerencia de Operaciones de la EPS EMAPA CAÑETE S.A. Se formulará en base a los presentes Términos de Referencia, definiendo la fecha de entrega de los entregables, de acuerdo a la fecha de inicio y el plazo de ejecución del servicio que se indica en el Contrato u Orden de Servicio, asimismo, dentro del cronograma de actividades se deberán considerar los tiempos de formulación, levantamiento y revisión de observaciones, dicho plan de trabajo será evaluado y aprobado por la Gerencia de Operaciones de la EPS EMAPA CAÑETE S.A.

E. REVISIÓN DE LOS INFORMES

La revisión de los informes estará a cargo de la Gerencia de Operaciones.

Descripción	Plazo máximo de presentación (días) Consultor	Formular Observaciones (días)	Levantamiento Observaciones (días) Consultor	Revisión de levantamiento de Observaciones (días)
Entregable N° 01 Identificación y Diagnóstico	Hasta 30 días calendarios	Hasta 05 días hábiles	Hasta 05 días calendarios	Hasta 05 días hábiles
Entregable N° 02 Formulación y Evaluación	Hasta 60 días calendarios	Hasta 05 días hábiles	Hasta 05 días calendarios	Hasta 05 días hábiles
Entregable N° 03 Ficha Técnica Estándar	Hasta 75 días calendarios	Hasta 05 días hábiles	Hasta 05 días calendarios	Hasta 05 días hábiles

Nota:

- ✓ La contabilización del tiempo de elaboración del Estudio de Preinversión a nivel de ficha técnica estándar, no incluye los tiempos de formulación y revisión de observaciones por parte de la Entidad.
- ✓ Es responsabilidad del consultor, la presentación de los entregables conforme a lo indicado, en caso no se cumpla con lo establecido, la Entidad procederá a su devolución, sin perjuicio de la aplicación de penalidades que corresponda.
- ✓ En caso de existir observaciones, la Entidad procederá a notificar al consultor, para la subsanación respectiva, señalando en dicho documento el plazo para el levantamiento de observaciones, estableciéndose que en ausencia de ello, se tendrá el plazo máximo establecido en el cuadro precedente, para el levantamiento de observaciones del entregable, en el caso que el consultor mantiene o no subsane totalmente las observaciones, se le considera como no presentada, y se aplicará la penalidad por día de retraso, los días computados será a partir de la comunicación de la primera observación hasta su presentación de levantamiento de observaciones.
- ✓ Los plazos para el levantamiento de las observaciones se computarán desde el día siguiente de la notificación al consultor o empresa consultora, para el levantamiento de las observaciones.

F. RECURSOS A SER PROVISTOS POR EL CONSULTOR DE OBRA.

Todos los recursos necesarios para la correcta elaboración de la Ficha técnica estandarizada dentro de las normas y plazos establecidos

**G. RECURSOS, INFORMACIÓN Y FACILIDADES A SER PROVISTOS POR LA ENTIDAD.**

La entidad se encuentra obligada a proporcionar lo siguiente:

- Suscribir y/o correr Traslado de los documentos que resulten necesarios para el cumplimiento de los estudios en los plazos establecidos.
- Revisión oportuna y coordinación sobre observaciones u otros, que faciliten el cumplimiento oportuno del compromiso contractual.

6. REGLAMENTOS TÉCNICOS, NORMAS METROLÓGICAS Y/O SANITARIAS

El consultor está obligado a realizar los estudios de acuerdo a los reglamentos técnicos, normas técnicas nacionales necesarias para un adecuado planteamiento y elaboración de la ficha técnica estándar.

Asimismo, ficha técnica estándar deberá ser elaborado en concordancia con los siguientes documentos:

- Lineamientos del sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones - INVIERTE.PE.
- **ANEXO N° 09: LINEAMIENTOS PARA LA ESTANDARIZACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN**
- *INSTRUCTIVO DE LA FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR PARA LA FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO EN EL AMBITO URBANO, emitido por la OFICINA DE PROGRAMACIÓN MULTIANUAL DE INVERSIONES (OPMI) SECTOR VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO de fecha ABRIL – 2026*
- Reglamento Nacional de Edificaciones
- Código Civil.
- Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones
- Guía de elaboración de expedientes técnicos y saneamiento
- Cualquier Otra Normatividad Vigente que Corresponda

7. SEGUROS

El consultor es el responsable de la seguridad y salud de su personal, por lo que tendrá que tomar las medidas necesarias para evitar los accidentes tanto en campo como en gabinete, de ser necesario todo el personal tendrá que contar con un seguro de salud y/o contra accidentes y/o de vida.

8. PRESTACIONES ACCESORIAS

No corresponde

9. REQUISITOS MÍNIMOS DEL PROVEEDOR

Para determinar que los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, se deben incorporar obligatoriamente los siguientes requisitos de calificación:

9.1. Requisitos de Calificación Obligatorios**A. Capacidad Legal**

No corresponde.

B. Experiencia del postor en la especialidad

Requisitos:



El postor debe acreditar experiencia por un monto facturado acumulado equivalente a S/ 255,000.00 (Doscientos Cincuenta y Cinco Mil con 00/100 Soles), por la contratación de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los quince (15) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computa desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.

Se consideran servicios similares a los siguientes: **elaboración estudios de preinversión y/o inversión y/o expedientes técnicos, en el rubro de saneamiento urbano y/o ejecución de obras y/o supervisiones de obras de saneamiento urbano.**

Acreditación:

La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con constancia de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago¹, correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones. En caso el postor sustente su experiencia en la especialidad mediante contrataciones realizadas con privados², para acreditarla debe presentar de forma obligatoria lo indicado en el numeral (ii) del presente párrafo; no es posible que acredite su experiencia únicamente con la presentación de contratos u órdenes de compra con conformidad o constancia de prestación.

9.2. Requisitos de Calificación Obligatorios

C. Capacidad Técnica y Profesional

C.1. Experiencia del personal clave

JEFE DE PROYECTO

Requisitos:

El personal clave: debe contar con una experiencia mínima de cinco (05) años como **Supervisor y/o Residente y/o Jefe de proyecto y/o Projectista y/o Evaluador de proyectos y/o Consultor, en la Elaboración de Expedientes Técnicos y/o Estudios Definitivos y/o Perfiles Técnicos, de sistemas de agua potable y/o sistemas de alcantarillado urbano.**

Acreditación:

La experiencia del personal clave se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto. Los documentos que acreditan la experiencia deben incluir los nombres y apellidos del personal clave, el cargo desempeñado, el plazo de la prestación indicando el día, mes y año de inicio y culminación, el nombre de la entidad u organización que emite el documento, la fecha de emisión y nombres y apellidos de quien suscribe el documento.

¹ El solo sello de cancelado en el comprobante de pago, cuando ha sido colocado por el propio postor, no puede ser considerado como una acreditación que produzca fehaciencia en relación a que se encuentra cancelado. Es válido el sello colocado por el cliente del postor (sea utilizando el término "cancelado" o "pagado").

² Se entiende "privados" como aquellos que no son entidades contratantes.



En caso los documentos para acreditar la experiencia establezcan el plazo de la experiencia adquirida por el personal clave en meses sin especificar los días se debe considerar el mes completo. Se considerará aquella experiencia que no tenga una antigüedad mayor a veinticinco (25) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas. De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado.

C.2. Calificaciones del Personal Clave

C.2.1. Formación Académica

JEFE DE PROYECTO

Requisitos:

Titulado en Ingeniería Civil o en Ingeniería Sanitaria.

Acreditación:

El GRADO ACADÉMICO será verificado por la Oficina de Logística y Control Patrimonial en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: <https://enlinea.sunedu.gob.pe/> o en el Registro Nacional de Certificados, Grados y Títulos a cargo del Ministerio de Educación a través del siguiente link: <https://titulosinstitutos.minedu.gob.pe/>, según corresponda.

El postor debe señalar los nombres y apellidos, DNI y profesión del personal clave, así como el nombre de la universidad o institución educativa que expidió el grado o título profesional requerido.

En caso [GRADO ACADÉMICO] no se encuentre inscrito en los referidos registros, el postor debe presentar la copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida.

En caso se acredite estudios en el extranjero del personal clave, debe presentarse adicionalmente copia simple del documento de la revalidación o del reconocimiento ante SUNEDU, del grado académico o título profesional otorgados en el extranjero, según corresponda.

C.2.2. Capacitación del personal clave

JEFE DE PROYECTO

Requisitos:

Del personal clave requerido como Jefe de Proyecto: **ochenta (80)** horas académicas en:

- DISEÑO DE REDES DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE
- MODELADOR WATERCAD

Acreditación:

Se acreditará con copia simple de CONSTANCIAS y/o CERTIFICADOS

**C.3. Equipamiento Estratégico**

No corresponde.

10. LUGAR Y PLAZO DE EJECUCIÓN**10.1. Plazo de ejecución:**

El servicio se prestará en un plazo de hasta **setenta y cinco (75)** días calendarios, contados a partir del día siguiente la notificación de la Orden de Servicio, dicho plazo no incluye los tiempos de formulación y revisión de observaciones por parte de la Entidad

10.2. Plazo para respuestas entre las partes

El plazo otorgado para las respuestas entre las partes es cinco (05) días calendarios.

10.3. Lugar de prestación del servicio:

El área del proyecto se encuentra ubicada en el distrito de Santa Cruz de las Flores, Provincia de Cañete, Departamento de Lima en coordinaciones en la Gerencia de Operaciones ubicada en el distrito de San Vicente

Distrito : Santa Cruz de las Flores
Provincia : Cañete
Región : Lima

11. ENTREGABLES

Se realizará conforme al siguiente detalle:

NÚMERO DE ENTREGABLES	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	PLAZO
Entregable N° 01 Identificación y Diagnóstico	-Recopilación y análisis de información. -Diagnóstico del sistema de agua potable -Análisis de la problemática hidráulica	Hasta treinta (30) días calendarios, contabilizado a partir del día siguiente de notificada la Orden de Servicio.
Entregable N° 02 Formulación y Evaluación	-Formulación de la propuesta técnica de intervención -Definición de criterios de diseño y dimensionamiento -Estimación de costos de inversión -Estudio Topográfico -Estudio de mecánica de suelos -Estudio de impacto ambiental -Estudio de riesgos y vulnerabilidad -Informe de arqueología	Hasta sesenta (60) días calendarios, contabilizado a partir del día siguiente de notificada la Orden de Servicio.
Entregable N° 03 Ficha Técnica Estándar <i>N° Entregable</i>	-Saneamiento físico legal del área de intervención -Elaboración de la ficha técnica estándar	Hasta setenta y cinco (75) días calendarios, contabilizado a partir del día siguiente de notificada la Orden de Servicio.
	<i>03</i>	<i>Hasta 75 días calendarios</i>

Nota: El consultor deberá presentar el **Plan de Trabajo** hasta cinco (05) días calendarios, contabilizado a partir del día siguiente de notificada la Orden de Servicio. Asimismo, los entregables deberán ser entregados en MESA DE PARTES de la EPS EMAPA CAÑETE S.A. sito en AV. MARISCAL BENAVIDES N° 768 (AL FRENTE DE LA ENTRADA PASAJE ALAMO), DISTRITO DE SAN VICENTE, PROVINCIA DE CAÑETE, DEPARTAMENTO DE LIMA dirigido a la Gerencia de Operaciones y a la dirección de correo electrónica: **operaciones@aguacanete.com**

**12. CONFORMIDAD**

La conformidad de la prestación se regula por lo dispuesto en el artículo 144 del Reglamento de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas. La conformidad será otorgada por la **Gerencia de Operaciones** quien se encargará de validar los productos entregados por EL CONTRATISTA en el plazo máximo de SIETE (7) DÍAS O DE VEINTE (20) DÍAS COMPUTADOS DESDE EL DÍA SIGUIENTE DE RECIBIDO EL ENTREGABLE, ESTO ÚLTIMO EN CASO SE REQUERÍA EFECTUAR PRUEBAS QUE PERMITAN VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DE LA OBLIGACIÓN.

De existir observaciones, la EPS EMAPA CAÑETE S.A. las comunica a EL CONTRATISTA, indicando claramente el sentido de estas, otorgándole un plazo para subsanar el cual no debe ser mayor al 30% del plazo del entregable correspondiente, dependiendo de la complejidad o sofisticación de las subsanaciones a realizar. Si pese al plazo otorgado, EL CONTRATISTA no cumpliera a cabalidad con la subsanación, la EPS EMAPA CAÑETE S.A. puede otorgar al CONTRATISTA periodos adicionales para las correcciones pertinentes. En este supuesto corresponde aplicar la penalidad por mora desde el vencimiento del plazo para subsanar sin considerar los días en los que pudiera incurrir la EPS EMAPA CAÑETE S.A. para efectuar las revisiones y notificar las observaciones correspondientes.

Este procedimiento no resulta aplicable cuando los bienes manifiestamente no cumplan con las características y condiciones ofrecidas, en cuyo caso la EPS EMAPA CAÑETE S.A. no efectúa la recepción o no otorga la conformidad, según corresponda, debiendo considerarse como no ejecutada la prestación, aplicándose la penalidad que corresponda por cada día de atraso.

13. FORMA Y CONDICIONES DE PAGO**13.1. Modalidad de pago:**

El contrato se rige por la modalidad de pago a **Suma Alzada por entregables** de conformidad con el artículo 130 del Reglamento de la Ley N° 32069.

La EPS EMAPA CAÑETE S.A. se obliga a pagar la contraprestación a EL CONTRATISTA en SOLES en PAGOS PARCIALES o, luego de la recepción formal y completa de la documentación correspondiente, según lo establecido en el artículo 144 del Reglamento de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas, aprobado por Decreto Supremo N° 009-2025-EF.

NÚMERO DE ENTREGABLES	DESCRIPCIÓN	PLAZO	MONTO
Entregable N° 01 Identificación y Diagnóstico	-Recopilación y análisis de información. -Diagnóstico del sistema de agua potable -Análisis de la problemática hidráulica	Hasta treinta (30) días calendarios, contabilizado a partir del día siguiente de notificada la Orden de Servicio.	Veinte por ciento (20%) del monto total del contrato.
Entregable N° 02 Formulación y Evaluación	-Formulación de la propuesta técnica de intervención -Definición de criterios de diseño y dimensionamiento -Estimación de costos de inversión -Estudio Topográfico -Estudio de mecánica de suelos -Estudio de impacto ambiental -Estudio de riesgos y vulnerabilidad -Informe de arqueología	Hasta sesenta (60) días calendarios, contabilizado a partir del día siguiente de notificada la Orden de Servicio.	Treinta por ciento (30%) del monto total del contrato.
Entregable N° 03 Ficha Técnica Estándar	-Saneamiento físico legal del área de intervención -Elaboración de la ficha técnica estándar	Hasta setenta y cinco (75) días calendarios, contabilizado a partir del día siguiente de notificada la Orden de Servicio.	Cincuenta por ciento (50%) del monto total del contrato.
<i>N° Entregable</i>	<i>03</i>	<i>Hasta 75 días calendarios</i>	<i>100%</i>



Nota: El Plan de Trabajo es de carácter técnico y obligatorio para la ejecución del servicio, por lo que no genera pago adicional y sus costos se consideran incluidos en la oferta del contratista.

Para tal efecto, el responsable de otorgar la conformidad de la prestación deberá hacerlo en un plazo que no excederá de los siete (7) días del día siguiente de recibido el entregable, salvo que se requiera efectuar pruebas que permitan verificar el cumplimiento de la obligación, en cuyo caso la conformidad se emite en un plazo máximo de veinte (20) días, bajo responsabilidad de dicho servidor.

La EPS EMAPA CAÑETE S.A. debe efectuar el pago dentro de los diez (10) días hábiles siguientes de otorgada la conformidad de los bienes, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello, bajo responsabilidad del servidor competente.

En caso de retraso en el pago por parte de la EPS EMAPA CAÑETE S.A., salvo que se deba acaso fortuito o fuerza mayor, EL CONTRATISTA tendrá derecho al pago de intereses legales conforme a lo establecido en el artículo 67 de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas.

Para efectos del pago de las contraprestaciones ejecutadas por EL CONTRATISTA, la entidad contratante debe contar con la siguiente documentación:

- Entregable vía mesa de partes de la EPS EMAPA CAÑETE S.A.
- Documento en el que conste la conformidad de la prestación efectuada suscrita por la Gerencia de Operaciones
- Comprobante de pago.
- Suspensión de 4ta Categoría, según corresponda.

13.2. Sistema de entrega:

No aplica.

14. RESPONSABILIDAD DEL PROVEEDOR

EL CONTRATISTA es responsable por la entrega satisfactoria del servicio, de existir vicios ocultos, tales como defectos de diseño y/o vacíos legales, deficiencias normativas o técnicas, luego de haberse otorgado la conformidad, la EPS EMAPA CAÑETE S.A. requerirá la reposición de los mismos por defectos, fallas o algún defecto que no se haya podido detectar durante la ejecución del servicio.

El CONTRATISTA está obligado a subsanar o reponer, a su costo y sin generar gasto alguno para la EPS EMAPA CAÑETE S.A., cualquier prestación defectuosa, dentro del plazo de diez (10) días calendario, contado desde la notificación correspondiente.

La conformidad de la prestación otorgada por la EPS EMAPA CAÑETE S.A. no limita ni extingue su derecho a formular reclamos posteriores por defectos o vicios ocultos, de conformidad con lo establecido en el artículo 69 de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas, y el artículo 144 de su Reglamento.

El plazo máximo de responsabilidad del contratista es de tres (03) años contado a partir de la conformidad otorgada por la EPS EMAPA CAÑETE S.A.

15. RESPONSABILIDAD POR LA ASIGNACIÓN DE BIENES

- *No corresponde*

**16. CONSIDERACIONES GENERALES A LOS PRODUCTOS**

Los derechos intelectuales de los productos y documentos elaborados por EL CONTRATISTA que resulte seleccionado son propiedad de la EPS EMAPA CAÑETE S.A., así como toda aquella información interna de la institución a la que tenga acceso para la ejecución del servicio.

La información y material producido bajo los términos de este servicio, tales como escritos, medios magnéticos, digitales, y demás documentación generados por el servicio, pasa a propiedad de la EPS EMAPA CAÑETE S.A. El contratista debe mantener la confidencialidad y reserva absoluta en el manejo de la información y documentación a la que se tenga acceso relacionada a la prestación.

El contratista se compromete a mantener la reserva de toda información privilegiada a la que tenga acceso en el ejercicio de sus funciones, tareas y demás actividades derivadas de la ejecución del servicio contratado. En tal sentido, no puede revelar por ningún medio, ya sea oral, escrito o de cualquier otra forma, hechos, datos, procedimientos, documentación o información de acceso restringido (confidencial), obtenidos a partir del inicio de la prestación del servicio, debiendo preservar su carácter confidencial de manera permanente.

En caso de incumplimiento de cualquiera de las obligaciones estipuladas en el presente acuerdo, la EPS EMAPA CAÑETE S.A. queda facultada a iniciar las acciones judiciales o extrajudiciales que resulten necesarias a fin resarcir los perjuicios ocasionados. La obligación de confidencialidad permanecerá vigente mientras la información conserve su carácter confidencial.

17. PENALIDAD POR MORA

Penalidad por mora:

En caso de retraso injustificado del CONTRATISTA en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la EPS EMAPA CAÑETE S.A. le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso que le sea imputable, de conformidad con el artículo 120 del Reglamento.

Si EL CONTRATISTA incurre en retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la EPS EMAPA CAÑETE S.A. le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.10 \times \text{monto}}{F \times \text{plazo}}$$

Donde:

$$F = 0.40$$

Tanto el monto como el plazo se refieren, según corresponda, a la ejecución total del servicio o a la obligación parcial, de ser el caso que fuera materia de retraso.

El retraso se justifica a través de la solicitud de ampliación de plazo debidamente aprobado. Adicionalmente, se considera justificado el retraso y en consecuencia no se aplica penalidad, cuando EL CONTRATISTA acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. En este último caso la calificación del retraso como justificado por parte de la EPS EMAPA CAÑETE S.A. no da lugar al pago de gastos generales ni costos directos de ningún tipo, conforme al numeral 120.4 del artículo 120 del Reglamento de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas, aprobado por Decreto Supremo N° 009-2025-EF.

**18. OTRO TIPO DE PENALIDADES**

Adicionalmente a la penalidad por mora, se aplican las siguientes penalidades:

OTRAS PENALIDADES			
N°	SUPUESTOS DE APLICACIÓN DE PENALIDAD	FORMA DE CÁLCULO	PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN
1	En caso culmine la relación contractual entre el contratista y el personal clave ofertado y la Entidad no haya aprobado previamente la sustitución del personal por no cumplir con la experiencia, calificaciones y cursos requeridos.	0.50 UIT por cada día calendario de ausencia del personal clave.	Según informe del Área Usuaria
2	No cumplir con presentar el plan de trabajo o los entregables dentro del plazo establecido en los presentes Términos de Referencia, incluyendo la subsanación de observaciones efectuadas por la Entidad.	0.50 UIT por cada día calendario de retraso.	Según informe del Área Usuaria
3	No cumplir con las obligaciones de pago de remuneraciones, honorarios, beneficios sociales, seguros y demás obligaciones laborales del personal asignado al servicio, conforme a Ley.	1.00 UIT por cada ocurrencia y/o por cada trabajador afectado	Según informe del Área Usuaria
4	Presentar el plan de trabajo, productos o entregables de manera parcial, incompleta o que no se ajusten a los estándares técnicos, normativa vigente y calidad exigida en los Términos de Referencia.	0.50 UIT por cada entregable observado	Según informe del Área Usuaria
5	Presentar el plan de trabajo o la Ficha Técnica Estándar o entregables sin firmas del profesional responsable, especialista correspondiente o representante legal del contratista.	0.50 UIT por cada presentación	Según informe del Área Usuaria
6	No cumplir con el plan de trabajo aprobado por la Entidad, efectuando modificaciones sin autorización previa.	2.00 UIT por cada incumplimiento	Según informe del Área Usuaria
7	No asistir con el equipo técnico a reuniones de coordinación, exposiciones técnicas o mesas de trabajo convocadas formalmente por la Entidad, sin justificación sustentada.	0.25 UIT por ocurrencia	Según informe del Área Usuaria
8	No levantar las observaciones formuladas por la Entidad dentro del plazo otorgado	0.30 UIT por cada día calendario de retraso.	Según informe del Área Usuaria
9	No mantener vigente durante la ejecución contractual la habilitación profesional, colegiatura o certificaciones obligatorias del personal clave.	0.50 UIT por el profesional y por cada ocurrencia.	Según informe del Área Usuaria
10	No atender requerimientos de información o aclaraciones técnicas solicitadas por la Entidad dentro del plazo establecido.	0.20 UIT por cada día calendario de retraso.	Según informe del Área Usuaria

Importante:

La suma de la aplicación de los dos tipos de penalidades (por Mora y Otras Penalidades) no debe exceder el 10% del monto vigente del contrato, o de ser el caso, del ítem correspondiente.



Las penalidades se deducen de los pagos a cuenta, pagos parciales o del pago final, según corresponda; o si fuera necesario, se cobra del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento.

Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la aplicación de la penalidad por mora y otras penalidades, de ser el caso, la EPS EMAPA CAÑETE S.A. puede resolver el contrato por incumplimiento.

19. RESOLUCIÓN CONTRACTUAL

Cualquiera de las partes puede resolver el contrato, de conformidad con el numeral 68.1 del artículo 68 de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas.

De encontrarse en alguno de los supuestos de resolución del contrato, LAS PARTES proceden de acuerdo a lo establecido en el artículo 122 del Reglamento de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas, aprobado por Decreto Supremo N° 009-2025-EF.

Cualquiera de las partes puede resolver total o parcialmente el contrato, según corresponda, en los siguientes casos:

- a. Caso fortuito o fuerza mayor, que imposibilite la continuación del contrato.
- b. Incumplimiento de obligaciones contractuales, por causa atribuible a la parte que incumple.
- c. Hecho sobreviniente al perfeccionamiento del contrato, de supuesto distinto al caso fortuito o fuerza mayor, no imputable a ninguna de las partes, que imposibilite la continuación del contrato.
- d. Por incumplimiento de la Cláusula Anticorrupción.
- e. Por la presentación de documentación falsa o inexacta durante la ejecución contractual.
- f. Configuración de la condición de terminación anticipada establecida en el contrato, de acuerdo con los supuestos que se establezcan en el reglamento para su aplicación.
- g. Acumulación del monto máximo de penalidad por mora y/u otras penalidades.
- h. Por la presentación con información inexacta o falsa de la Declaración Jurada de Prohibiciones e Incompatibilidades a que se hace referencia en la Ley N° 31564, Ley de Prevención y mitigación del conflicto de intereses en el acceso y salida de personal del servicio público. Asimismo, en caso se incumpla con los impedimentos señalados en el artículo 5 de dicha ley se aplicará el trámite de inhabilitación por cinco (05) años para contratar o prestar servicios al Estado, bajo cualquier modalidad.

Asimismo, puede resolverse de forma total o parcial el contrato por mutuo acuerdo entre las partes, previa opinión del área usuaria.

El Reglamento de la Ley N° 32069 establece las condiciones y procedimientos para resolver los contratos.

20. RESPONSABILIDAD DE LAS PARTES

Cuando se resuelva el contrato por causas imputables a algunas de las partes, se debe resarcir los daños y perjuicios ocasionados, a través de la indemnización correspondiente. Ello no obsta la aplicación de las sanciones administrativas, penales y pecuniarias a que dicho incumplimiento diere lugar, en el caso que éstas correspondan.

Lo señalado precedentemente no exime a ninguna de las partes del cumplimiento de las demás obligaciones previstas en el presente documento.

21. ADELANTO DIRECTO Y FORMULA DE REAJUSTE

No habrá adelanto directo ni corresponde formula de reajuste.

**22. SUBCONTRATACIÓN**

No se podrá subcontratar a excepción de los estudios básicos.

23. OBLIGACIÓN ANTICORRUPCIÓN

A la suscripción de este contrato, EL CONTRATISTA declara y garantiza no haber ofrecido, negociado, prometido o efectuado ningún pago o entrega de cualquier beneficio o incentivo ilegal, de manera directa o indirecta, a los evaluadores del proceso de contratación o cualquier servidor de la EPS EMAPA CAÑETE S.A.

Asimismo, EL CONTRATISTA se obliga a mantener una conducta proba e íntegra durante la vigencia del contrato, y después de culminado el mismo en caso existan controversias pendientes de resolver, lo que supone actuar con probidad, sin cometer actos ilícitos, directa o indirectamente.

Aunado a ello, EL CONTRATISTA se obliga a abstenerse de ofrecer, negociar, prometer o dar regalos, cortesías, invitaciones, donativos o cualquier beneficio o incentivo ilegal, directa o indirectamente, a funcionarios públicos, servidores públicos, locadores de servicios o proveedores de servicios del área usuaria, de la dependencia encargada de la contratación, actores del proceso de contratación³ y/o cualquier servidor de la EPS EMAPA CAÑETE S.A., con la finalidad de obtener alguna ventaja indebida o beneficio ilícito. En esa línea, se obliga a adoptar las medidas técnicas, organizativas y/o de personal necesarias para asegurar que no se practiquen los actos previamente señalados.

Adicionalmente, EL CONTRATISTA se compromete a denunciar oportunamente ante las autoridades competentes los actos de corrupción o de inconducta funcional de los cuales tuviera conocimiento durante la ejecución del contrato con la EPS EMAPA CAÑETE S.A.

Tratándose de una persona jurídica, lo anterior se extiende a sus accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o cualquier persona vinculada a la persona jurídica que representa; comprometiéndose a informarles sobre los alcances de las obligaciones asumidas en virtud del presente contrato.

Finalmente, el incumplimiento de las obligaciones establecidas en esta cláusula, durante la ejecución contractual, otorga a la EPS EMAPA CAÑETE S.A. el derecho de resolver total o parcialmente el contrato⁴. Cuando lo anterior se produzca por parte de un proveedor adjudicatario de los catálogos electrónicos de acuerdo marco, el incumplimiento de la presente cláusula conllevará que sea excluido de los Catálogos Electrónicos de Acuerdo Marco⁵. En ningún caso, dichas medidas impiden el inicio de las acciones civiles, penales y administrativas a que hubiera lugar⁶.

24. GESTIÓN DE RIESGOS

Es un proceso dinámico y abarca todas las etapas de la contratación pública, el cual comprende las actividades y las acciones proactivas, preventivas y transversales adoptadas por una entidad contratante para identificar los riesgos que esta enfrenta en la contratación de bienes, servicios y obras. Dichas actividades y acciones se realizan sobre la base de la identificación, análisis, valoración, gestión, control y monitoreo de riesgos, que permiten tomar decisiones informadas y aprovechar las oportunidades potenciales derivadas de estos. Las entidades contratantes realizan la gestión de riesgos a fin de aumentar la probabilidad y el impacto de riesgos positivos y disminuir la probabilidad y el impacto de riesgos negativos, que

³ Artículo 9 de la Ley N°32069, Ley General de Contrataciones Públicas.

⁴ Literal d) del Numeral 68.1 del Artículo 68 de la Ley N°32069, Ley General de Contrataciones Públicas.

⁵ Literal d) del artículo 274 del Reglamento de la Ley N°32069, Ley General de Contrataciones Públicas.

⁶ Numeral 122.6 del artículo 122 del Reglamento de la Ley N°32069, Ley General de Contrataciones Públicas.



puedan afectar el cumplimiento de la finalidad pública buscada. En todo momento, la gestión de riesgos debe considerar una mejora en la administración y en el uso de los recursos públicos.

Las partes realizan la gestión de riesgos de acuerdo con lo establecido en el presente documento, a fin de tomar decisiones informadas, aprovechando el impacto de riesgos positivos y disminuyendo la probabilidad de los riesgos negativos y su impacto durante la ejecución contractual, considerando la finalidad pública de la contratación. Los riesgos identificados se encuentran descritos en el punto 4.8 Anexo N° 2 del presente requerimiento.

25. SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

Las controversias que surjan entre las partes durante la ejecución del contrato se resuelven de conformidad con el numeral 81 de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas.

Todas las controversias que surjan entre las partes sobre la validez, nulidad, interpretación, ejecución, terminación o eficacia de los contratos menores se resuelven mediante CONCILIACIÓN, la cual se regula conforme lo dispuesto en el artículo 81 de la Ley General de Contrataciones Públicas.

Son controversias materias de conciliación las siguientes:

- a. Resolución de contrato.
- b. Ampliación de plazo contractual.
- c. Recepción y conformidad de la prestación.
- d. Valorizaciones o metrados.
- e. Liquidación de contrato.
- f. Los que versen respecto de las obligaciones de las partes durante la ejecución del contrato.
- g. Controversias sobre indemnización por daños y perjuicios. (Excepto lo contemplado en el Artículo 76.3 de la Ley).
- h. Prestaciones accesorias.
- i. Vicios ocultos.
- j. otras obligaciones que se deben cumplir con posterioridad a la culminación de la ejecución de la prestación principal del contrato.

26. OTROS

26.1. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

EL CONTRATISTA y la EPS EMAPA CAÑETE S.A. declaran y reconocen que cualquier intercambio de datos personales que podrían contener datos sensibles que pueda producirse entre las partes, en el marco del cumplimiento de la prestación serán sometidas a los principios, medidas y disposiciones previstas en la Ley N° 29733, Ley de Protección de Datos Personales, su reglamento, directiva y demás normas modificatorias, complementarias y conexas.

En caso de que EL CONTRATISTA transfiera a la entidad datos personales de sus colaboradores, clientes o de terceros en el marco de la ejecución de la prestación, el proveedor del servicio declara que para ello cuenta con el consentimiento libre, previo, voluntario, expreso, informado e inequívoco de cada uno de los titulares de los datos personales.

EL CONTRATISTA en el marco del cumplimiento de la prestación, podrá proporcionar a la entidad los datos personales de sus colaboradores, clientes o terceros para el tratamiento de los mismos, sin que ello implique la transferencia de los mencionados datos, asumiendo la



entidad la condición de encargada del tratamiento de los datos personales proporcionados por el proveedor.

La EPS EMAPA CAÑETE S.A. declara que los datos personales proporcionados al proveedor, así como aquellos generados o recopilados en el marco de la prestación serán tratados de forma confidencial y estarán sujetos a estrictas medidas de seguridad, conforme lo dispone la Ley N° 29733, Ley de Protección de Datos Personales, su reglamento, directiva y demás normas modificatorias, complementarias y conexas.

De la misma manera, en caso que la EPS EMAPA CAÑETE S.A. proporcione datos personales o éstos deban ser recopilados o generados por el proveedor, en el marco del cumplimiento de la prestación, el proveedor declara conocer que asume la condición de encargado del tratamiento y, por tanto, se compromete a no utilizar o tratar los datos personales proporcionados, generados o recopilados con una finalidad distinta a aquella por la que le fueron entregados o por la que son generados o recopilados, así como a no transferirlos o divulgarlos a terceros, con excepción de entidades públicas que lo soliciten en el marco del cumplimiento de sus funciones debidamente sustentadas, o por el Poder Judicial cuando sea solicitado mediante orden judicial correspondiente, debiéndose notificar al INSTITUTO NACIONAL DE DEFENSA DE LA COMPETENCIA Y DE LA PROTECCIÓN DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL (INDECOPI) dentro de las veinticuatro (24) horas de recibido el requerimiento. Asimismo, el proveedor se compromete a que los datos personales proporcionados por la entidad serán tratados de forma confidencial y estarán sujetos a estrictas medidas de seguridad, en seguimiento de la Ley N° 29733, Ley de Protección de Datos Personales, su reglamento, directiva y demás normas modificatorias, complementarias y conexas.

En caso de que la EPS EMAPA CAÑETE S.A. y/o EL CONTRATISTA asuman la condición de encargados del tratamiento de datos personales que se pudieran proporcionar entre sí, se comprometen a conservarlos por el plazo de dos (2) años contados desde la culminación de la finalidad de la prestación, debiendo una vez vencido dicho plazo destruir los datos que se encuentren en su poder o en el de sus colaboradores o funcionarios, en un plazo no mayor a cinco (5) días hábiles.

La EPS EMAPA CAÑETE S.A. y EL CONTRATISTA declaran tener conocimiento y adherirse a las disposiciones previstas por la Ley N° 29733, Ley de Protección de Datos Personales, su reglamento, directiva y demás normas modificatorias, complementarias y conexas.

26.2. PROHIBICIONES E INCOMPATIBILIDADES

Debe presentar la declaración jurada sobre prohibiciones e incompatibilidades. Dicha obligación es cumplida sin perjuicio de la presentación, en cuanto corresponda, de la declaración jurada de intereses a que hace referencia la Ley 31227, Ley que transfiere a la Contraloría General de la República la competencia para recibir y ejercer el control, fiscalización y sanción respecto a la declaración jurada de intereses de autoridades, servidores y candidatos a cargos públicos. La declaración jurada es de carácter público y es fiscalizada por la EPS EMAPA CAÑETE S.A.

26.3. AUDITORÍA

EL CONTRATISTA acepta que se pueda realizar una auditoría si así lo considera la EPS EMAPA CAÑETE S.A. para evaluación y cumplimiento del trabajo realizado.

**PERÚ**Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoOrganismo Técnico de la
Administración de los Servicios de
Saneamiento**ANEXO N° 01 – ESTRUCTURA DE COSTOS**

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	TIEMPO (MESES)	PRECIO	TOTAL
1	PERSONAL CLAVE					
1.01	Jefe de Proyecto	MES	1.00	2.50		
2	PERSONAL NO CLAVE					
2.01	Especialista en Sistemas de Agua Potable	MES	1.00	2.50		
2.02	Especialista en Evaluación Económica	MES	1.00	0.50		
2.03	Especialista en Proyectos de Inversión	MES	1.00	1.50		
3	PERSONAL DE APOYO					
3.01	Asistente de ingeniería	MES	1.00	1.00		
3.02	Técnico dibujante AUTOCAD-GIS	MES	1.00	1.00		
3.03	Digitador	MES	1.00	1.00		
4	ACTIVIDADES DE CAMPO PARA EL DIAGNOSTICO DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE					
4.01	Gastos en estudio de calidad y tratabilidad	GLB	1.00	-		
4.02	Gastos en diagnóstico de estructuras	GLB	1.00			
4.03	Gastos en diagnóstico de instalaciones electromecánicas - hidráulicas	GLB	1.00	-		
5	ESTUDIOS BASICOS					
5.01	Estudio Topográfico	EST	1.00	-		
	- Certificación de puntos IGN incluido monumentación	UND	4.00	-		
	- Monumentación del Punto de Control Geodésico (BM)	UND	2.00	-		
5.02	Estudio de Mecánica de Suelos	EST	1.00	-		
5.03	Estudio de Impacto Ambiental	EST	1.00	-		
5.04	Informe de saneamiento físico legal	GLB	1.00	-		
5.05	Informe de arqueología	GLB	1.00	-		
5.06	Estudio de Riesgos y Vulnerabilidad	GLB	1.00	-		
6	GASTOS COMPLEMENTARIOS					
6.01	Saneamiento físico legal para infraestructuras existentes y proyectadas					
	- Gastos por certificados de búsqueda catastral, visualización de partidas, CRI, copia simple de partidas registrales y visualización de títulos archivados	GLB	1.00			
7	OTROS GASTOS					
	Materiales de escritorio	GLB	1.00			
	Copias	GLB	1.00			
	Vehículos uso del personal Técnico (Camioneta operada incl. Combustible, lub. y otros costos operacionales)	MES	2.00			
	Impresiones y Ploteos	GLB	1.00			
	Alquiler de Oficina	MES	2.00			
SUB TOTAL						
GASTOS GENERALES						
UTILIDAD (5%)						
TOTAL						
IGV (18%)						
MONTO TOTAL DEL VALOR REFERENCIAL						

**ANEXO 02****CONTENIDO Y PRESENTACIÓN DEL ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN A NIVEL
DE FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR**

Para el desarrollo del Estudio de la Ficha técnica estándar, se requiere como mínimo que el Consultor desarrolle las actividades de acuerdo a lo establecido en el Anexo N° 09: Lineamientos para la Estandarización de Proyectos de Inversión del Sistema Nacional de Programación Multianual y gestión de Inversiones.

Para el desarrollo de los estudios preliminares básicos el Consultor realizará como mínimo lo siguiente:

1. ASPECTOS GENERALES**1.1 INSTITUCIONALIDAD****1.2.2.1 Unidad Formuladora**

Colocar el nombre de la Unidad Formuladora y el nombre del funcionario de la unidad formuladora.

1.2.2.2 Unidad Ejecutora de Inversiones

Proponer la Unidad Ejecutora del proyecto, sustentando la competencia funcional y las capacidades operativas.

Se debe indicar lo siguiente :

Unidad Formuladora :

Persona Responsable :

Unidad Ejecutora :

Persona Responsable :

1.2.3 El Operador**1.2 RESPONSABILIDAD FUNCIONAL Y TIPOLOGÍA DEL PROYECTO****1.3 NOMBRE DEL PROYECTO DE INVERSIÓN****1.3.1.1 Nombre del Proyecto**

Colocar la denominación del Proyecto, la cual debe permitir identificar el Proyecto y su ubicación, la misma que deberá mantenerse durante todo el ciclo del Proyecto.

1.3.1.2 Localización

Presentar mapas, croquis de la localización del PIP.

1.4 ALINEAMIENTO Y CONTRIBUCIÓN AL CIERRE DE UNA BRECHA PRIORITARIA**1.4.1.1 INDICADORES DE BRECHA DE ACCESO A LOS SERVICIOS**

a) Indicador de cierre de brecha de cobertura del servicio:

b) Indicador de cierre de brecha de calidad del servicio

2. IDENTIFICACIÓN**2.1 ÁREA DE ESTUDIO Y ÁREA DE INFLUENCIA****2.1.1 Área de estudio****2.1.2 Área de influencia**

2.1.3 Análisis de las características físicas que influirán en el diseño del proyecto, demanda y costos

2.1.4 Análisis de la disponibilidad del recurso hídrico en el área de estudio

2.1.5 Identificar los peligros que pueden ocurrir en el área de estudio

2.2 DIAGNÓSTICO DE LA UNIDAD PRODUCTORA DE LOS SERVICIOS DE SANEAMIENTO

2.2.1 Identificación de la unidad productora del servicio



- 2.2.2 Diagnóstico de la Unidad Productora del Sistema de Agua Potable
- 2.2.3 Exposición de la UP frente a los peligros identificados en el diagnóstico del área de estudio
- 2.2.4. Vulnerabilidad por factores de fragilidad y resiliencia
- 2.2.5 Diagnóstico de la Gestión Operativa del Servicio
- 2.3 DIAGNÓSTICO DE LA POBLACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA
 - 2.3.1 Características de la población del área de influencia
 - 2.3.2 Población del área de influencia con y sin acceso al servicio actual
 - 2.3.3 Diagnóstico de Involucrados
- 2.4 PROBLEMA CENTRAL, CAUSAS Y EFECTOS
 - 2.4.1 Problema central
 - 2.4.2 Causas y efectos
- 2.5 PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO
 - 2.5.1 Objetivo del proyecto
 - 2.5.2 Medios Fundamentales y Fines
 - 2.5.3 Planteamiento de alternativas de solución
 - 2.5.4 Alternativa única
- 2.6 APOORTE AL CIERRE DE BRECHA Y VINCULACIÓN AL INDICADOR
 - 2.6.1 Aporte al cierre de brecha de cobertura
 - 2.6.2 Aporte al cierre de brecha de calidad

3. FORMULACIÓN

3.1 HORIZONTE DE EVALUACIÓN

El horizonte de evaluación comprende la Fase de Ejecución y la Fase de Funcionamiento, y sirve para determinar los flujos de costos y beneficios que serán sujeto de evaluación.

En este periodo se proyecta la demanda en situación “con y sin proyecto” y la oferta “sin proyecto”, de los servicios de agua potable, para determinar la brecha de demanda no cubierta en dichos servicios.

En la Fase de Ejecución se debe considerar el tiempo previsto para la elaboración del expediente técnico y la ejecución física, el cual debe incluir el tiempo de los procesos de contratación, permisos y otros según requiera el proyecto.

Para la Fase de Funcionamiento en proyectos de saneamiento, se considera un periodo de 20 años.

3.2 ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA

3.2.1 Principales parámetros y supuestos considerados para la proyección de la demanda de agua potable

se debe consignar la información que se utilizará para estimar y proyectar la demanda en situación sin y con proyecto durante el horizonte de evaluación. Los parámetros y supuestos a considerar, entre otros, son:

- ✓ Población actual y proyectada al inicio de la fase de funcionamiento
- ✓ Población con y sin acceso al servicio de agua potable
- ✓ N° de Total de Viviendas, y viviendas con y sin conexión domiciliaria de agua potable
- ✓ N° de usuarios de IE, ES, e Instituciones sociales
- ✓ Densidad poblacional (hab/viv)
- ✓ Dotación domiciliaria (lt/hab/día), dotación de población no conectada (l/hab/día) y dotación estatal y social (lt/día)
- ✓ Porcentaje (%) de cobertura de agua potable
- ✓ Tasa de crecimiento poblacional
- ✓ Demanda máxima diaria y horaria



- ✓ Porcentaje de pérdidas de agua
- ✓ Porcentaje de Regulación
- ✓ N° de horas de servicio, horas de bombeo y horas de reserva

3.2.2 Estimación y proyección de la demanda de agua potable se tiene en cuenta lo siguiente:

- ✓ La población demandante del área de influencia, se estima tomando como referencia el padrón de usuarios del servicio o Censo 2017 del INEI.
- ✓ Para proyectar la demanda de la población durante el horizonte de evaluación, se utiliza la tasa de crecimiento intercensal del área urbana (TCI) de la localidad donde se ubica el proyecto. Dicha TCI, será calculada con la población de los Censos del INEI. Asimismo, se debe proyectar el total de conexiones según categoría de usuario doméstico y no doméstico (comercial, estatal, social e industrial).
- ✓ La demanda total de agua potable, estimada y proyectada, corresponde a la suma de los consumos totales de usuarios domésticos y no domésticos (en lt/seg y m³/año), deduciendo el % de pérdidas, estimados para cada año, en el horizonte de evaluación.
- ✓ Se estima y proyecta la demanda de producción de agua, el caudal de diseño (lt/seg) y el volumen de almacenamiento (m³)

3.3 ESTIMACIÓN DE LA OFERTA

3.3.1 Oferta de Agua Potable

La oferta está dada por la capacidad de diseño de los componentes y/o activos de los sistemas de Agua Potable, identificados en el diagnóstico de la Unidad Productora. Por lo que, el análisis debe efectuarse considerando la capacidad de la oferta actual y oferta optimizada (en situación sin proyecto) durante el horizonte de evaluación. Para tal efecto, se tiene en cuenta los activos principales del sistema: La Fuente, Captación, Líneas de impulsión, Planta de tratamiento de agua, líneas de conducción, reservorio, línea de aducción, red de distribución, conexiones domiciliarias, entre otros.

En la Ficha Técnica Estándar en el numeral 3.3.1, se debe determinar la oferta actual y optimizada del sistema de agua potable.

3.4 BALANCE OFERTA – DEMANDA

Con la información que proviene de la estimación de la demanda y oferta de los servicios de Agua Potable en la Ficha Técnica Estándar se proyecta de manera automática la oferta optimizada y la brecha por cada servicio durante el horizonte de evaluación del proyecto.

3.5 DESCRIPCIÓN DE LA ALTERNATIVA TÉCNICA

3.5.1 Análisis Técnico de la Alternativa seleccionada

En base de los aspectos técnicos de Localización, Tamaño y Tecnología, en esta sección se debe señalar los principales factores empleados para determinar o seleccionar la alternativa técnica factible para cada uno de los sistemas a intervenir.

Se debe realizar una breve descripción de la alternativa técnica que permita resolver la problemática y lograr el objetivo identificado en el Diagnóstico.

Dicha alternativa técnica, deberá ceñirse a los documentos técnicos, así como a la normatividad técnica vigente aprobada por el Sector, tales como: el Reglamento Nacional de Edificaciones (Título II y III) en lo que refiere a Obras de Saneamiento e Instalaciones Sanitarias.

Tecnología:

Se deberá identificar para cada sistema de saneamiento a intervenir (agua potable) las opciones tecnológicas posibles (según corresponda), señalando los principales componentes y/o activos que intervienen en el proceso de

producción de los servicios. Asimismo, se debe señalar los factores condicionantes de tales opciones tecnológicas que permitan la implementación del proyecto. Dichas opciones tecnológicas deben sustentarse en las normas técnicas vigentes aprobadas por el Sector.

Localización:

Para el análisis de la localización se debe tener en cuenta la información del área de influencia y de estudio, señalada en el Diagnóstico. Se identifican y analizan los criterios y factores condicionantes para la ubicación de los diferentes componentes y activos que conforman cada uno de los sistemas (UP) a intervenir (agua potable). Asimismo, se revisan las normas y parámetros sectoriales que se deben cumplir al proponer una determinada localización de los elementos del proyecto.

En relación a los riesgos por desastres, la localización es un factor esencial. Si en la localización propuesta para los elementos del proyecto existen peligros que los pueden impactar y causarles daños, hay que analizar otras posibles alternativas de localización y evaluar cuál es la mejor.

Tamaño

Teniendo en cuenta la capacidad de los elementos de los sistemas existentes optimizados y la brecha o déficit de cada elemento de cada elemento o componente de los sistemas de saneamiento identificados, se determina el tamaño y las características de los mismos.

Para ello, es importante tomar en cuenta el periodo óptimo de diseño o las recomendaciones que el Sector pudiera dar sobre el particular; asimismo, se debe tener en cuenta la influencia de los factores de localización y tecnología.

En la FTE, en el numeral 3.5.1, se deberá ingresar la información de la alternativa técnica.

3.5.2 Metas Físicas de los Sistemas

se detallará cuantitativamente para cada sistema de saneamiento a intervenir, las metas de los componentes y/o activos predeterminados por el Sector en la FTE.

3.6 COSTOS DEL PROYECTO

3.6.1 Costos de inversión a precios de mercado

Luego de haber determinado las metas físicas de la alternativa técnica, en la FTE se deben estimar los costos a precios de mercado para los componentes de los sistemas de los servicios de saneamiento (según corresponda); así como, estimar los costos de mitigación ambiental y de flete para los sistemas a intervenir.

El formulador debe indicar el porcentaje estimado de gastos generales, y en caso la modalidad de ejecución sea indirecta por contrata, incluir el porcentaje del IGV y utilidad. precisar el costo de elaboración del expediente técnico (debe incluir los términos de referencia con sus respectivos costos para los servicios de sensibilización a la población), supervisión y costo de liquidación.

Dependiendo de la magnitud, complejidad y necesidad justificada del proyecto, la UF podrá incluir el costo de gestión de la ejecución del proyecto, el cual está referido al planeamiento, organización, dirección, seguimiento y/o control del proyecto, a fin de lograr una administración e implementación eficiente de las acciones.

3.6.2 Costo de Inversión a Precios de Mercado según Tipo de Servicio

se consignará el resumen de los costos de inversión a precio de mercado según el tipo de servicio, el cual se encontrará automatizado.

3.6.3 Cronograma de ejecución física

indicar la fecha de inicio y término de la ejecución del proyecto, así como la programación durante el periodo de ejecución a nivel de metas, pudiendo ser mensual, bimestral o trimestral.

3.6.4 Cronograma de ejecución financiera

Se debe indicar la fecha de inicio y término de la programación, pudiendo ser mensual, bimestral o trimestral

3.7 COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

3.7.1 Costos de Operación y Mantenimiento

se debe determinar los costos de los insumos y recursos necesarios para operar y mantener los servicios de agua potable, en condiciones adecuadas, tanto para la situación sin proyecto, como con proyecto, los cuales deberán ser sustentados mediante un presupuesto detallado, el cual se adjuntará a los anexos de la FT.

3.7.2 Costos incrementales de operación y mantenimiento

Los costos incrementales de operación y mantenimiento señalados en la FTE, se estiman de manera automática, cuyo resultado se obtiene de la resta de los costos de operación y mantenimiento con proyecto menos los costos de operación y mantenimiento en situación sin proyecto.

3.8 FLUJO DE COSTOS INCREMENTALES PRECIOS DE MERCADO

Los costos Incrementales a precios de mercado de la situación con y sin proyecto se calculan de manera automática para cada uno de los servicios de saneamiento; la información para su cálculo proviene del cuadro de costos señalados en la FTE,

4. EVALUACIÓN SOCIAL

4.1 BENEFICIOS SOCIALES

Los beneficios del proyecto están dados por el mayor nivel de satisfacción que recibe la población por contar con servicios de saneamiento.

Para el caso de los servicios de agua potable, los beneficios pueden cuantificarse a través del ahorro de recursos y la disposición a pagar por el mayor consumo de agua que permita la implementación del proyecto; por tanto, la metodología de evaluación a aplicar es costo beneficio.

4.1.1 Estimación de la curva de demanda de agua para nuevos y antiguos usuarios

Los beneficios económicos del proyecto resultan de la suma de los beneficios de los nuevos usuarios y los antiguos usuarios. La estimación de los beneficios económicos en agua potable se obtiene mediante procedimientos indirectos como la máxima disposición a pagar del usuario, o sea el valor que le otorgan los usuarios a la disponibilidad del servicio, medido a través del área bajo la curva demanda.

En ese sentido, para la estimación de los beneficios se deberá identificar: i) los nuevos usuarios, que se abastecen actualmente de camiones cisternas y/o por acarreo y son los que se incorporarán al servicio de agua potable con el proyecto, y ii) los antiguos usuarios que cuentan con el servicio restringido y que con el proyecto percibirán un beneficio adicional por la mejora en la calidad, cantidad, continuidad del servicio.

4.1.2 Estimación de los beneficios de los nuevos y antiguos usuarios

se determina de forma automática el Flujo de beneficios totales del servicio de agua potable, con información que proviene de la Estimación de la curva de demanda de agua.

4.2 COSTOS SOCIALES

Los costos de inversión y costos de mantenimiento de los servicios de saneamiento, serán estimados a precios sociales, aplicando los factores de corrección establecidos por el ente rector del Invierte.pe.

4.2.1 Costos de inversión a precios sociales

En la FTE, los costos de inversión están desagregados de manera predeterminada, considera los rubros de bienes transables y no transables, mano de obra calificada, semi calificada y no calificada y combustible. Se deberá estimar y registrar el costo a precio de mercado por cada rubro de los sistemas y el factor de corrección correspondiente; con cuyo resultado se determina el costo de inversión a precios sociales.

4.2.2 Costos de inversión a precios sociales por tipo de servicio

se consignan los costos de inversión a precios sociales por tipo de servicio, los cuales se encuentran automatizados.

4.3 COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO A PRECIOS SOCIALES

A partir de la estimación de los costos de operación y mantenimiento a precios de mercado en situación con y sin proyecto señalados en el numeral 3.7 de la FTE; se estimará en el numeral 4.3.1 y 4.3.2, los costos a precios sociales aplicando el factor de corrección correspondiente, para cada uno de los servicios de saneamiento.

4.4 ESTIMACIÓN DE INDICADORES DE RENTABILIDAD SOCIAL

4.4.1 Evaluación Social Costo Beneficio

El servicio de agua potable puede cuantificarse, es decir se pueden valorar los beneficios monetariamente y comparar con los costos del proyecto. Por tanto, para su evaluación se aplicará la metodología costo beneficio.

4.5 COSTO PER CÁPITA POR SISTEMAS

El costo per cápita (costo por habitante), es el resultado de dividir la inversión total a precios de mercado de cada sistema (agua potable) a intervenir entre la población beneficiaria, cuyo resultado deberá ser comparado con los costos per capitas (máximo) determinados por el Sector.

4.6 SOSTENIBILIDAD

Consiste en analizar la forma cómo el proyecto garantiza el logro de sus objetivos a lo largo de su horizonte de evaluación,

4.6.1 Cálculo de la Tarifa Media a Largo Plazo

Las tarifas necesarias para cubrir los costos de los servicios de agua potable, pueden ser estimadas, bajo dos escenarios:

Determinando el valor de la tarifa media de largo plazo para cubrir, tanto los costos de inversión (incluyendo reposiciones), como los costos de operación y mantenimiento.

Cuando la tarifa media de largo plazo cubra, únicamente, los costos de operación y mantenimiento.

La tarifa media de largo plazo es un valor referencial, que indica el precio promedio ponderado, por m³, que permitiría recuperar la integridad de los costos del proyecto (inversión, reposición y O&M) o al menos, la totalidad de los costos de O&M.

4.6.2 Responsable de la operación y mantenimiento del proyecto

se debe indicar el nombre de la entidad que se hará cargo de la prestación de los servicios de agua potable luego de ejecutado el proyecto,

4.7 MODALIDAD DE EJECUCIÓN Y FUENTE DE FINANCIAMIENTO

se deberá proponer la modalidad ejecución más adecuada para el proyecto, entre ellas:

- Administración directa
- Administración indirecta - Por contrata
- Administración indirecta - Asociación público privada (APP)
- Administración indirecta - Núcleo ejecutor
- Administración indirecta - Ley N° 29230 (Obras por Impuestos).

Asimismo, se deberá identificar la fuente de financiamiento prevista para el proyecto, entre ellas:

- Recursos ordinarios
- Recursos directamente recaudados
- Recursos por operaciones oficiales de crédito
- Donaciones y transferencias
- Recursos determinados

4.8 GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RIESGOS

La sistematización de los riesgos se realiza a través del cuadro de la sección 4.8

Tipo de riesgo (operacional, contexto de cambio climático, mercado, financiero, legal, ...)	Descripción del riesgo	Probabilidad de ocurrencia* (baja, media, alta)	Impacto (bajo, moderado, mayor)	Medidas de mitigación
Sismos	Reservorios, tuberías primarias e interconexiones	Alto	Moderado	En el diseño se considera las cargas por sismos y se plantea las estructuras sismorresistentes
Contaminación del agua	Reservorios, tuberías primarias e interconexiones	Medio	Mayor	Infraestructura con sistema de ventilación que impide la contaminación del agua potable
Ataque corrosivo a las estructuras de concreto armado	Reservorio, planta de tratamiento de agua residual	Alto	Moderado	Diseño de la infraestructura con aditivos contra la corrosión

4.9 IMPACTO AMBIENTAL

se identifica los impactos negativos que tendrá el proyecto durante su ejecución y sus medidas de mitigación, estimando los costos de mitigación (dichos costos deberán estar incluidos en los costos de inversión del proyecto), (ver instructivo de la ficha técnica estándar).

4.10 RESUMEN DEL PROYECTO: MATRIZ DEL MARCO LÓGICO

el marco lógico del proyecto es presentado a través de una matriz de dos entradas, las filas hacen referencia a los niveles de objetivos del proyecto:

- Fin. – Contribución al logro de un objetivo de desarrollo. Impacto a largo plazo.
- Propósito. - Es el objetivo central e inmediato del proyecto. Es el resultado esperado en la fase de funcionamiento.
- Componentes. - Son los bienes y/o servicios concretos que brinda el proyecto. Se relaciona con los objetivos específicos del proyecto (medios fundamentales de primer nivel).
- Acciones. – Son las acciones que se plantean para el logro de los componentes del proyecto.

4.11 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

se deberá indicar los aspectos más relevantes del proyecto; como vinculación al indicador de brecha, contribución al cierre de brechas de cobertura del servicio, costo de inversión, plazo de ejecución, resultado del proceso de formulación y



evaluación del proyecto (viable, no viable) señalando el parámetro de evaluación que lo sustenta

4.12 ANEXOS

- Anexo N°01: Resumen ejecutivo del proyecto.
- Anexo N°02: Mapa o Croquis de ubicación del proyecto
- Anexo N°03: Mapa o croquis georreferenciado del área de estudio y área de influencia del proyecto con fotos satelitales
- Anexo N°04: Esquemas/diagrama de flujos de los sistemas existentes.
- Anexo N°05: Análisis situacional de los componentes y/o activos de los sistemas existentes
- Anexo N°06: Reporte de aforos de las fuentes de agua
- Anexo N°07: Descripción preliminar de la topografía y tipo de suelo en el área de estudio
- Anexo N°08: Reporte del test de percolación
- Anexo N°09: Análisis Físico-Químico y Bacteriológico de la Fuente de Agua
- Anexo N°10: Estudio Hidrológico (En caso el proyecto se encuentre en zona inundable)
- Anexo N°11: Padrón Preliminar de Asociados (beneficiarios) (*)
- Anexo N°12: Planos y diagramas de flujo de las alternativas de solución
- Anexo N°13: Presupuesto detallado de Costos de Inversión (Costo Directo, GG, Utilidades, IGV).
- Anexo N°14: Descripción Técnica de la 2da alternativa, presupuesto detallado y cuadro resumen de costo de inversión
- Anexo N°15: Estructura de costo de O&M
- Anexo N°16: Compromiso de pago de cuota familiar (*)
- Anexo N°17 Compromiso de Operación y Mantenimiento; y de corresponder, compromiso de subsidio (*)
- Anexo N°18 Acta de Asamblea General Disponibilidad de Terrenos (preliminar) (*)
- Anexo N°19 Encuesta socio económica (*)
- Anexo N°20 Resolución Administrativa de la Autoridad Local de Agua para la Acreditación de Disponibilidad Hídrica o Licencia de Uso de Agua (**)
- Anexo N°21 Documento de conformación de UGM
- Anexo N°22 Documento de consulta de SERNANP, respecto a la no superposición del proyecto con Áreas Naturales Protegidas o Zonas de Amortiguamiento

(*) Se recomienda utilizar de referencia los Formatos establecidos en la Resolución Directoral N°252-2018/VIVIENDA/MVCS/PNSR, según la información requerida para la FTE.

(**) Marco legal del DS N° 022-2016-MINAGRI

Nota: Los anexos de la FTE, corresponden a información mínimo necesario. De requerirse mayor información, la UF podrá incluirlos, según corresponda.

5. FIRMAS

Culminada la elaboración de la Ficha Técnica Estándar, el responsable de formular el proyecto y responsable de la Unidad Formuladora, deberán visar y firmar la FTE y anexos, adicionalmente, los anexos N° 08, 12 y 18 deberán también ser visados y firmados por el ingeniero responsable de su elaboración; cuyo contenido en el marco del numeral 16.3, artículo 16 del Reglamento del Decreto Legislativo N°1252, tiene carácter de declaración jurada.