



**PERÚ**

Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento

Viceministerio  
de Construcción  
y Saneamiento

Dirección General  
de Programas y Proyectos en  
Construcción y Saneamiento



**REPÚBLICA DEL PERÚ**

**MINISTERIO DE VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO**

**DIRECCIÓN GENERAL DE PROGRAMAS Y PROYECTOS EN CONSTRUCCIÓN Y  
SANEAMIENTO**

**DIRECCIÓN DE GESTIÓN EN COORDINACIÓN EN CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO**

**TÉRMINOS DE REFERENCIA**

**ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL DEL PROYECTO  
“MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE TRATAMIENTO DE AGUAS  
RESIDUALES EN LAS CIUDADES DE LAMBAYEQUE Y FERREÑAFE Y EN 5  
DISTRITOS DE LA PROVINCIA DE CHICLAYO - DEPARTAMENTO DE  
LAMBAYEQUE”**



## TÉRMINOS DE REFERENCIA

### **ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL DEL PROYECTO “MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN LAS CIUDADES DE LAMBAYEQUE Y FERREÑAFE Y EN 5 DISTRITOS DE LA PROVINCIA DE CHICLAYO - DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE”**

#### **1. Denominación de la contratación**

Servicio de consultoría para la elaboración del estudio de preinversión a nivel de perfil del proyecto “Mejoramiento y ampliación del servicio de tratamiento de aguas residuales en las ciudades de Lambayeque y Ferreñafe y en 5 distritos de la Provincia de Chiclayo - Departamento de Lambayeque”.

#### **2. Finalidad pública**

El Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS), en su afán de promover el cierre de brechas de cobertura y calidad de los servicios de saneamiento viene elaborando estudios y ejecutando obras que hacen posible traducir esa misión en acceso directo de la población a estos servicios básicos, los mismos que permitirán mejorar su condición de vida.

Los bajos niveles de cobertura de tratamiento de aguas residuales municipales, sumados a la ineficiencia en la gestión de los servicios de alcantarillado y tratamiento de aguas residuales en el ámbito urbano generan la afectación del entorno ambiental y, consecuentemente, el deterioro de la calidad de vida de la población.

Tal situación hace necesario realizar importantes inversiones dirigidas al mejoramiento de la prestación de los servicios de alcantarillado (recolección, tratamiento y disposición final), requiriéndose de fuentes de financiamiento que permitan cubrir los costos de las etapas de preinversión e inversión.

Dentro de las alternativas de implementación de proyectos de saneamiento se incluye la promoción de proyectos bajo la modalidad de Asociaciones Públicas Privadas (APP) sean por Iniciativa Privada Autofinanciada o Cofinanciada (IPA o IPC) o por Iniciativa Estatal Autofinanciada o Cofinanciada (IEA o IEC). Uno de los proyectos de Iniciativa Estatal Cofinanciada (IEC) es el proyecto para la ampliación de la cobertura de tratamiento de aguas residuales en las ciudades de Lambayeque y Ferreñafe y en cinco (05) distritos de la Provincia de Chiclayo en el departamento de Lambayeque.

Dicho proyecto tiene como finalidad lograr el cierre de brechas en cobertura y calidad del servicio de tratamiento de aguas residuales de las ciudades de Lambayeque, Ferreñafe y cinco distritos de la provincia de Chiclayo para mejorar la calidad de vida de los pobladores y la competitividad de las ciudades para su desarrollo económico y social.

#### **3. Antecedentes**

- 3.1** Con fecha 04 de octubre de 2017, se suscribió el Convenio N° 777-2017-VIVIENDA, entre el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento y la Municipalidad Provincial de Chiclayo, mediante la cual se delegó funciones y competencias a favor del MVCS para representar a la Municipalidad para que otorgue en concesión al sector privado.
- 3.2** Con fecha 09 de febrero de 2017, se suscribió el Convenio N° 018-2017-VIVIENDA, entre el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento y la Municipalidad Provincial de Lambayeque, mediante la cual se delegó funciones y competencias a

favor del MVCS para representar a la Municipalidad para que otorgue en concesión al sector privado.

- 3.3** Con fecha 20 de julio de 2018, se suscribió el Convenio N° 318-2018-VIVIENDA, entre el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento y la Municipalidad Provincial de Ferreñafe, mediante la cual se delegó funciones y competencias a favor del MVCS para representar a la Municipalidad para que otorgue en concesión al sector privado.
- 3.4** El MVCS a través de la Dirección General de Programas y Proyectos en Construcción y Saneamiento (DGPPCS) como Unidad Formuladora viene desarrollando los estudios de la Iniciativa Estatal Cofinanciada (IEC) del proyecto denominado: “Mejoramiento y ampliación del servicio de tratamiento de aguas residuales en las ciudades de Lambayeque y Ferreñafe y en 5 distritos de la provincia de Chiclayo - Departamento de Lambayeque” (en adelante, la IEC PTAR Lambayeque).
- 3.5** La IEC PTAR Lambayeque tiene por objetivo el mejoramiento y ampliación del servicio de recolección y tratamiento de aguas residuales en las ciudades de Lambayeque y Ferreñafe y de 5 distritos de la provincia de Chiclayo - departamento de Lambayeque.
- 3.6** La DGPPCS a través de la Dirección de Gestión y Coordinación en Construcción y Saneamiento (DGCCS) es la responsable de la formulación del Estudio de Preinversión del Proyecto IEC PTAR Lambayeque, dicho estudio es desarrollado en 5 Hitos:
- Hito 1: Elaboración del Plan de Trabajo
  - Hito 2: Aspectos Generales e Identificación.
  - Hito 3: Formulación N° 1.
    - Parte 1: Cálculos de la Brecha Oferta – Demanda
  - Hito 4: Formulación N° 2.
    - Parte 1 y 2: Estudios de campo y determinación de niveles de servicio.
    - Parte 3: Planteamiento técnico de alternativas, diseños, estimación de costos, estudios varios y diagnóstico físico legal de terrenos.
  - Hito 5: Evaluación
    - Evaluación social, privada y análisis de sostenibilidad (Incluyendo el impacto tarifario).
    - Conclusiones, recomendaciones y anexos.
    - Resumen ejecutivo
  - Hito 6: Informe Final  
Compilación del estudio de preinversión final, que incluya el estudio completo y sus anexos.
- 3.7** Se ha desarrollado el diagnóstico preliminar de los sistemas de alcantarillado sanitario y Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) de las ciudades de Chiclayo, Pimentel, Monsefú, Lambayeque y Ferreñafe que incluye estudios preliminares de caracterización de las aguas residuales y de las eficiencias de remoción de las mencionadas PTAR.
- 3.8** Adicionalmente, se ha desarrollado un planteamiento técnico de alternativas de solución preliminar donde se identifican dos (02) alternativas para la conducción, tratamiento, disposición final y/o reúso de las aguas residuales generadas en las mencionadas ciudades.
- 3.9** La DGCCS/DGPPCS del MVCS requiere contratar los servicios de consultoría para el desarrollo del estudio de preinversión del Hito 3, Hito 4 e Hito 5 del Proyecto IEC PTAR Lambayeque, que incluye la validación del Hito 2 y la compilación del estudio de preinversión final.

## **4. Objetivos de la contratación**

### **4.1. Objetivo General**

Contratación de los servicios de consultoría para la elaboración del estudio a nivel de Preinversión del Proyecto “Mejoramiento y ampliación del servicio de tratamiento de aguas residuales en las ciudades de Lambayeque y Ferreñafe y en 5 distritos de la provincia de Chiclayo - departamento de Lambayeque”.

### **4.2. Objetivos Específicos**

Desarrollar los siguientes hitos del estudio de preinversión a nivel de perfil del Proyecto IEC PTAR Lambayeque:

- Hito 1: Elaboración del Plan de Trabajo
- Hito 2: Consolidar y uniformizar el hito 2 (Aspectos Generales e Identificación) con los demás Hitos, estudios y anexos.
- Hito 3: Formulación N° 1.
  - Parte 1: Cálculos de la Brecha Oferta – Demanda.
- Hito 4: Formulación N° 2.
  - Parte 1 y 2: Estudios de campo y determinación de niveles de servicio.
  - Parte 3: Planteamiento técnico de alternativas, diseños, estimación de costos, estudios varios y diagnóstico físico legal de terrenos.
- Hito 5:
  - Evaluación social, privada y análisis de sostenibilidad (Incluyendo el impacto tarifario).
  - Conclusiones, recomendaciones y anexos.
  - Resumen ejecutivo.
- Hito 6:
  - Compilación del estudio de preinversión final, que incluya el estudio completo y sus anexos.

La Contratación de los servicios de Consultoría permitirá disponer de un estudio de preinversión a nivel perfil que permita continuar con las siguientes fases de un proyecto bajo la modalidad de Asociación Público Privada (APP) a fin de determinar los posibles riesgos y el costo base referencial.

## **5. Alcances y descripción de la consultoría**

### **5.1 Actividades**

Las actividades que desarrollará el Consultor se detallan a continuación:

- 5.1.1 Recopilación, sistematización y análisis de la información existente; El Consultor deberá acopiar la información disponible que servirá de base para la consolidación y unificación del diagnóstico existente, asimismo deberá realizar el desarrollo de los estudios básicos, estimación de la demanda, balance de oferta y demanda y planteamiento técnico. Las fuentes de información son la Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento de Lambayeque (EPS EPSEL S.A.), Gobiernos Locales de la Región Lambayeque, Gobierno Regional de Lambayeque, MVCS, ANA, MINAM, entre otros.

Como parte de la información por analizar se encuentran los estudios desarrollados por la DGCCS/DGPPCS para el Hito 2 y los avances del Hito 3, los mismos que deberán ser revisados, unificados y complementados por el Consultor.

#### 5.1.2 Diagnóstico de la infraestructura existente, calidad de los servicios y capacidad de gestión.

Complementar el Capítulo de Identificación del Estudio de Perfil.

El Consultor con base en los resultados del análisis de la información existente, el diagnóstico y de los resultados del Hito 2 desarrollados por la DGCCS/DGPPCS complementará y actualizará, de corresponder, la definición del problema, sus causas y efectos teniendo en cuenta los Contenidos Mínimos Específicos (numeral 3.2 de los CME) y el planteamiento del Proyecto (numeral 3.3 de los CME).

#### 5.1.3 Desarrollo de Estudios Básicos

El Consultor deberá realizar los estudios necesarios para establecer las bases sobre las cuales se fundamentarán las alternativas técnicas del proyecto. Esta documentación permitirá justificar cada una de las obras proyectadas, en cuanto a su tipo, tamaño, características y detalles, y tendrá relación directa con los criterios aplicados en el diseño.

Para el análisis técnico de las alternativas validadas el Consultor deberá desarrollar los siguientes estudios básicos:

- a) Estudios de topografía y geodesia
- b) Estudios de mecánica de suelos y geotecnia
- c) Estudio de evaluación estructural.
- d) Estudio de caracterización de aguas residuales
- e) Estudio de caracterización de lodos de PTAR
- f) Estudios de hidráulica sanitaria
- g) Estudio de hidrología y de capacidad de asimilación del río Reque
- h) Estudios oceanográficos y de evaluación del cumplimiento de los ECA-Agua en la zona marino-costera receptora de los vertimientos de aguas residuales tratadas (el cual incluye estudios de corrientes y batimetría).
- i) Estudio de gestión e intervención social del proyecto
- j) Estudio Institucional
- k) Estudio de Reúso de aguas residuales y biosólidos.
- l) Estudios actualizados de diagnóstico para obtener la disponibilidad y saneamiento físico legal, de los terrenos para la infraestructura existente, proyectada y posibles interferencias.
- m) Climáticos o meteorológicos
- n) Licencias, Permisos y autorizaciones
- o) Plan de manejo de VMA preliminar
- p) Estudio Arqueológico
- q) Estudio de interferencias
- r) Estudio Ambiental Preliminar
- s) Estudio de Canteras (identificación de canteras de agregados, material de préstamo, afirmado y otros), depósitos de material excedente (DME) y escombreras.
- t) Estudio de Riesgos y Vulnerabilidad (evaluación de riesgos originados por fenómenos naturales).
- u) Disposición final de lodos y de residuos del tratamiento de aguas residuales.

El detalle de requerimientos de estos estudios se encuentra en el numeral 4.3.1 de los CME y sus anexos.

Se presentarán las memorias descriptivas y memoria de cálculo de prediseño de las tres (03) especialidades (Sanitaria, Electromecánica, Estructural) en base a los estudios indicados anteriormente.

#### 5.1.4 Horizonte de evaluación

El Consultor, deberá definir el horizonte de evaluación del Proyectos de Inversión que comprende la fase de Ejecución y la fase de Funcionamiento, que estará relacionado con el ciclo de inversión según los proyectos de Asociación Público Privada.

El periodo en el que se estimarán los costos y beneficios del proyecto se recomienda utilizar 20 años, los cuales se deberá de añadir el período de las siguientes fases que continúan luego de la viabilidad, que se sumarán al plazo para la fase de inversión que se determine en el estudio.

#### 5.1.5 Análisis del mercado de servicio

Análisis de la demanda de servicio y cálculos de la Brecha de Oferta y Demanda, El Consultor deberá validar la proyección de la Demanda desarrollada por la DGCCS/DGPPCS y realizar los ajustes que correspondan con base en la actualización del horizonte de planeamiento del proyecto, los resultados de caracterización de aguas residuales y estimaciones de contribución per cápita de los parámetros relevantes. Se debe tomar en consideración las estimaciones realizadas en otros estudios complementarios al Proyecto y las proyecciones del nuevo Plan Maestro Optimizado (PMO) de la EPS EPSEL S.A.

Considerando que las PTAR existentes no están cumpliendo con los objetivos de calidad establecidos en la normatividad ambiental vigente, se considerará que no existe oferta optimizada. Bajo este supuesto se estimará la brecha de Oferta y Demanda. El análisis debe incluir el análisis de oferta y demanda de las conducciones y cámaras de bombeo que sean requeridas tanto para la conducción de aguas residuales hacia la(s) PTAR como de conducción de los efluentes tratados para su disposición final o reúso.

#### 5.1.6 Análisis técnicos

Planteamiento técnico y estimación de costos de las alternativas; basándose en el planteamiento de las alternativas de solución preliminares desarrolladas por la DGPPCS, en el conocimiento de la población objetivo a ser atendida por el proyecto y en el déficit o brecha de oferta del servicio público a ser cubierto, se debe validar y/o ajustar la configuración técnica de las alternativas propuestas (Etapa 1 del numeral 4.3.3 de los CME).

Diseño preliminar de las alternativas técnicas factibles, en este proceso se desarrollará el diseño preliminar de dos alternativas recomendadas o en su defecto de la alternativa única debidamente sustentada (Etapa 2 del numeral 4.3.4 de los CME). Estas alternativas estarán sustentadas en documentos técnicos y sus características técnicas serán:

- a) Diseño hidráulico y sanitario de los colectores y líneas propuestas
- b) Diseño hidráulico y sanitario de las estaciones de bombeo de aguas residuales (EBAR)
- c) Diseño hidráulico, sanitario y de procesos de la(s) planta(s) de tratamiento de aguas residuales.
- d) Diseño del Emisor y Emisario Submarino (Hidráulico y Sanitarios).
- e) Diseño eléctrico.
- f) Diseño electromecánico, diseño de automatización, telemetría y scada.
- g) Anteproyecto arquitectónico.
- h) Evaluación estructural y prediseños estructurales.
- i) Propuesta de reúso.



Se debe considerar las normas técnicas, los estándares correspondientes al proyecto de inversión y las características de los usuarios.

Metas físicas de los activos, considerando el diseño preliminar de acuerdo con la alternativa técnica factible seleccionada y las acciones de la alternativa de solución, es necesario que se precise lo siguiente:

- Se precisarán las metas de productos que se obtendrán en la fase de inversión.
- Se definirán las metas de producción de los servicios a ser cubiertas por el proyecto en la fase de funcionamiento, con el sustento respectivo. Hay que tener presente los casos en los que se requiere un período de maduración que se reflejará en una gradualidad hasta alcanzar la total utilización de la capacidad instalada con el PI.
- Los requerimientos de recursos para la fase de inversión (características, cantidad y período).

En el caso de la inversión en infraestructura se deberá estimar las metas físicas (unidades, dimensiones, área y/o volumen).

En el caso de inversión en equipamiento, se deberá precisar los equipos, la cantidad, las características técnicas básicas (vida útil para efectos de establecer un calendario de reposiciones, entre otros).

En el caso de inversión en capital humano o mejoras en procesos o en gestión de la entidad, estimar los requerimientos de los especialistas que intervendrán (perfil y número).

En el caso de que el proyecto contemple intervenciones en mejoras tecnológicas, analizar:

- Vigencia tecnológica.
- Posibilidades de contar con capacitación a operadores, usuarios, asistencia técnica durante la operación y mantenimiento.
- Disponibilidad de recursos humanos especializados para su operación.
- Las características y tendencias de los mercados de los principales insumos y factores productivos requeridos para producir el servicio.

Las dificultades que podrían impedir que dichos insumos y factores productivos estén **disponibles** en las cantidades y calidades requeridas.

Se considerarán también los requerimientos de recursos (equipos, herramientas, almacenes, entre otros), para el mantenimiento en la fase de funcionamiento.

Los requerimientos de recursos para la fase de operación y mantenimiento (características, cantidad, período). Estos requerimientos estarán en función a las metas de producción.

Como resultado del análisis de metas físicas se deberá elaborar y presentar la tabla 2.21 de la Guía General para la Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión, que integra los conceptos de unidad y dimensión física.

#### 5.1.7 Gestión de proyectos

El Consultor considerará lo señalado en el punto 2.5 de la Guía General para la Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión, como son:

Fase de ejecución

Fase de funcionamiento

Gestión integral de riesgo en la ejecución del proyecto.

Adjuntará un Cronograma Gantt para la fase ejecución y funcionamiento del proyecto.

#### 5.1.8 Costos del proyecto

Determinar el costo de la(s) alternativa(s) de solución planteada(s), que incluye la alternativa técnica recomendada del Proyecto a precios privados o de mercado. Los costos están dados por:

- Costos de inversión (expediente técnico, obras civiles, equipamiento, terrenos, puesta en marcha, funcionalidad de los sistemas de tratamiento y conducción, supervisión, capacitación de personal, gestión del proyecto y contingencia (evaluar la pertinencia de considerarlo), entre otros que se haya definido en las metas). Asimismo, presentará como sustento de los costos, el análisis de costo unitario, las cotizaciones de maquinarias, equipos y demás insumos de mayor proporción que intervendrán en el proyecto.
- Costos de operación y mantenimiento, que incluyen los costos fijos (aquellos que no dependen del volumen de tratamiento) y los costos variables (que sí dependen del volumen de tratamiento).

#### 5.1.9 Evaluación social

*Beneficios sociales del proyecto;* El Consultor, tendrá que estimar los beneficios sociales del proyecto, distinguiendo los beneficios directos, indirectos, externalidades positivas e intangibles, considerando las definiciones de la Guía General de Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión (3.2.1 Beneficios Sociales).

*Costos a precios sociales;* El Consultor, elaborará los flujos de costos sociales durante el horizonte de evaluación, teniendo como base los flujos de costos a precios de mercado, los cuales serán ajustados aplicando los factores de corrección<sup>1</sup> de precios de mercado a precios sociales. Elaborar los flujos incrementales sobre la base de la comparación de los flujos de costos en la situación «sin proyecto» y la situación «con proyecto».

Estimación de Indicadores de rentabilidad social del proyecto; El Consultor, realizará en el estudio de preinversión, la rentabilidad social en la cual se efectuará mediante las metodologías costo efectividad.

Además, el Consultor como resultado de la evaluación social, presentará:

- Flujo de inversión, reposición, operación y mantenimiento a precios de mercado.
- Flujo de inversión, reposición, operación y mantenimiento a precios sociales.
- VACS: Es el valor actual de los costos de inversión, reposición, operación y mantenimiento a precios sociales.
- Población beneficiaria promedio: Es el promedio de habitantes beneficiarios que el proyecto atenderá entre el primer año de operación y el último del período de evaluación establecido.
- ICE: Indicador de costo efectividad, es el resultado de dividir el VACS entre la población beneficiaria promedio.
- Costos per cápita a precios de mercado: Es el resultado de dividir la inversión total del proyecto a precios de mercado entre la población beneficiaria promedio.

<sup>1</sup> Sobre la base de lo establecido en el Anexo N° 11 de la Directiva del Invierte.pe.



Análisis de Incertidumbre, el Consultor, desarrollará este acápite considerando las pautas señaladas en la Guía General de Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión (3.2.4 Análisis de Incertidumbre).

#### 5.1.10 Evaluación privada de las alternativas

Se deberá realizar la evaluación de la rentabilidad desde el punto de vista privado. Esta evaluación puede ser económica (sin considerar fuentes y características del financiamiento) y financiera, considerando participación y condiciones del financiamiento posible de obtener. En tal sentido, se deberá elaborar el flujo de ingresos y egresos, expresados a precios de mercado, para las alternativas analizadas, considerando que los ingresos para la evaluación privada —derivados de la venta de bienes o servicios públicos— no son iguales a los beneficios estimados para la evaluación social.

Consecuentemente, se deberá estimar el VAN y la TIR, utilizando como tasa de descuento el costo de oportunidad que estime la DGCCS/DGPPCS.

#### 5.1.11 Análisis de sostenibilidad

La sostenibilidad de este proyecto es la capacidad para tratar el volumen de tratamiento de aguas residuales requerido por la demanda, de manera ininterrumpida a lo largo de su vida útil cumpliendo con las exigencias de la normatividad ambiental. Son diversos los factores que pueden afectar la sostenibilidad del proyecto, este punto deberá desarrollarse considerando las pautas del numeral 3.4 de la Guía General de Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión.

Asimismo, se deberá precisar si las retribuciones por inversiones y operación y mantenimiento se pagarán a través de las tarifas recaudadas por la EPS EPSEL S.A.

Si los usuarios asumirán vía tarifa el costo de las inversiones y la prestación del servicio, se realizará un análisis preliminar para determinar los ingresos adicionales que requiere la EPS para cumplir con las obligaciones, a fin de estimar el impacto del proyecto en las tarifas vigentes de la EPS EPSEL S.A., en el servicio alcantarillado y tratamiento de aguas residuales, según corresponda.

En este sentido, se deberá determinar el incremento o variación de la tarifa como producto de la intervención del proyecto y desarrollar el análisis de la capacidad de pago de los usuarios.

Se deberá identificar y proponer arreglos institucionales que deben ser implementados en la EPS EPSEL S.A., para el seguimiento, supervisión y fiscalización que corresponda en el Proyecto. Del mismo modo, se debe realizar el análisis institucional para promover e implementar en forma sostenida el reúso de aguas residuales tratadas y subproductos de tratamiento.

#### 5.1.12 Financiamiento de la inversión del proyecto

El Consultor deberá de explicar el financiamiento previsto del presupuesto de inversión del proyecto, identificando todas las fuentes de financiamiento previstas para ejecutar las inversiones. La fuente de financiamiento de inversiones previsto por el Sector son Recursos Ordinarios (RO).

#### 5.1.13 Matriz de Marco Lógico

El Consultor deberá desarrollar la Matriz de Marco Lógico, considerando las pautas del punto 3.6 de la Guía General de Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión.

#### 5.1.14 Conclusiones y recomendaciones

El Consultor, deberá desarrollar conclusiones y recomendaciones, considerando las pautas del punto 3.6 de la Guía General de Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión.

#### 5.1.15 Anexos

El Consultor, deberá entregar todos los anexos realizados en el desarrollo del proyecto debidamente numerado, siguiendo la secuencia del proyecto.

#### 5.1.16 Consideraciones adicionales

La formulación del Estudio de Perfil se llevará a cabo de acuerdo a los contenidos mínimos específicos (CME). Incluye conclusiones, recomendaciones, anexos y Resumen Ejecutivo.

El Consultor debe indicar el resultado (viable o no viable) del proceso de formulación y evaluación del proyecto y detallar los principales argumentos que sustentan dicho resultado.

El Consultor deberá consolidar los entregables presentados como resultado de las actividades por desarrollar de acuerdo con estos términos de referencia y a los CME. El entregable final será el Estudio de Perfil que incluya todos los anexos que correspondan y el Resumen Ejecutivo desarrollado de acuerdo con los CME.

El Consultor deberá brindar asistencia técnica a la DGCCS/DGPPCS para el proceso de aprobación del Estudio de Perfil – Declaratoria de Viabilidad.

### 5.2 Metodología

El Consultor deberá proponer la metodología que utilizará en el desarrollo de este estudio optimizando los recursos y los plazos para su elaboración, en condiciones que garanticen el cumplimiento de los objetivos, alcances del estudio y minimicen la incertidumbre para las siguientes etapas del Proyecto. Sin carácter limitante la metodología puede incluir:

- Planeamiento, organización, motivación y control de los recursos (humanos y financieros) con el propósito de alcanzar los objetivos del proyecto.
- Gestión de trámites, licencias, autorizaciones, acuerdos, contratos, servicios con y entre autoridades locales, nacionales, entidades públicas y privadas.
- Organización de talleres u otras modalidades de socialización y discusión de avances de la consultoría
- Control de calidad de los productos de la Consultoría y observancia del cumplimiento de los plazos dados para la entrega de los productos intermedios y finales.
- Establecer y mantener un sistema de monitoreo y evaluación a ser reportado en los informes de avance:
  - ✓ Avance de las actividades de cada actividad hasta la fecha
  - ✓ Gestión financiera del estudio
- Establecimiento de mecanismos de coordinación de partes interesadas.
- Elaboración de los informes de avance e identificación oportuna de rutas críticas, problemas identificados, así como las medidas previstas y/o en ejecución para resolver los problemas identificados.
- Considerar el trabajo concurrente entre la DGCCS/DGPPCS y el equipo de la Consultoría, de tal manera se optimice los plazos de revisión.

- Otras metodologías que ayudarán a cumplir las metas del proyecto.

### **5.3 Plan de trabajo**

Con base en los alcances señalados en estos términos de referencia y anexos, la metodología y recursos propuestos y, el plazo de ejecución, el Consultor deberá presentar el Plan de Trabajo para el desarrollo del estudio. Este Plan de Trabajo debe incluir el análisis crítico de la información proporcionada al Consultor para identificar restricciones o brechas de información que deben ser resueltas durante el desarrollo de las actividades.

Dicho informe deberá describir la situación identificada al inicio de los servicios, aspectos claves y conclusiones principales, así como eventuales recomendaciones de modificación al enfoque de trabajo y/o al alcance de los servicios, describir claramente la metodología y el cronograma de actividades. El consultor debe describir eventuales impactos que las adaptaciones sugeridas puedan tener sobre su propuesta de trabajo y presentar un cronograma de actividades con ruta crítica detallado para el desarrollo del servicio de consultoría y un organigrama del personal. El consultor debe identificar cualquier problema o dificultad probable y hacer recomendaciones para su solución; asimismo, debe identificar investigaciones adicionales que pudiesen ser requeridas para cumplir con los objetivos del estudio. El Consultor presentará una Estructura de Desglose de Trabajos (EDT) que permita tener una claridad del vínculo entre los requisitos de los TdR y los entregables.

El Plan de Trabajo debe incluir el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para el Personal de la Consultoría por Emergencia Sanitaria y de exigencias para los servicios a ser tercerizados. Dicho Plan deberá ser formulado y suscrito por el especialista en Seguridad y Salud Ocupacional y debe incluir en forma integral los aspectos de seguridad que deberán ser observados durante los trabajos de campo a ser cumplidos por el personal de la Consultora y personal de los servicios tercerizados (estudios de topografía, mecánica de suelos, caracterización, entre otros).

El plan de trabajo debe ser aprobado por la UF-DGPPCS previa conformidad del equipo revisor de la DGCCS, conforme a lo dispuesto en el numeral 8 “Productos o entregables” del presente documento.

El Plan de trabajo debe presentarse en un plazo máximo de 15 días calendarios contados a partir del siguiente día de la firma del contrato, el plan será revisado por el área usuaria, que a la vez tiene dos días para su aprobación, en el caso que se presenten observaciones el contratista deberá subsanar máximo a los 02 días de recibido la observación, la observación se hará legal vía correo electrónico o documento.

### **5.4 Recursos a ser provistos por el consultor**

El Consultor pondrá a disposición todo el personal requerido (personal internacional y nacional, técnico y administrativo, así como de soporte) para la ejecución de sus servicios.

El Consultor podrá incluir personal adicional, según lo considere necesario para el cumplimiento de los alcances de los Términos de Referencia.

El Consultor debe organizar e implementar, a su propio costo, oficinas con los equipos de informática y sistemas de comunicación necesarios para el desempeño de la labor de Consultoría en la ciudad de Lima (durante la ejecución del plazo contractual) y una (01) Oficina en la ciudad de Chiclayo con el mismo equipamiento por ocho (08) meses (Según la estructura de costos).

## **5.5 Recursos y facilidades a ser provistos por la Entidad**

La DGCCS/DGPPCS proporcionará al Consultor, dentro del plazo máximo de 3 días calendario, contados a partir del día siguiente de la firma del contrato, toda la información, datos, informes y mapas disponibles. También apoyarán al Consultor, en la medida de sus posibilidades, en la obtención de otras informaciones y materiales relevantes de instituciones gubernamentales y autoridades estatales.

Sin embargo, es responsabilidad del Consultor verificar la disponibilidad, calidad, validez e idoneidad de estas informaciones. Las informaciones, datos, informes, etc., mencionados arriba, serán puestos a disposición del consultor para su uso exclusivo durante la ejecución del servicio ofertado y únicamente para los fines de dichos servicios, no pudiendo ser utilizados para otros fines sin consentimiento escrito de la DGCCS/DGPPCS y EPS EPSEL S.A.

La oferta del Consultor deberá incluir los fondos necesarios para la eventual adquisición de mapas, fotos aéreas y datos meteorológicos, hidrológicos y geológicos adicionales, etc., que se requieran para la realización de los servicios. La documentación que se genere durante la ejecución de la Consultoría constituirá propiedad de la DGCCS/DGPPCS y no podrá ser utilizada para fines distintos a los de la Consultoría, sin su consentimiento por escrito.

La DGCCS/DGPPCS brindará las facilidades de acreditaciones correspondientes para las coordinaciones y acreditaciones que el Consultor requiera ante Instituciones para el cumplimiento de los objetivos del Proyecto.

La DGCCS/DGPPCS designará a un especialista a cargo de la administración de contrato entre otras funciones, para realizar las coordinaciones con el Consultor durante la ejecución del presente servicio, quién podrá visitar la zona del proyecto para verificar los avances del mismo, sin perjuicio de las actividades que se le designe al equipo revisor o supervisor del proyecto.

De la misma manera la EPS EPSEL S.A., designará a una persona que tenga acceso a la EPS y que trabaje a tiempo completo como persona de contacto del proyecto y como enlace logístico entre la EPS EPSEL S.A. y el equipo de la Consultoría.

## **5.6 Requisitos según leyes, reglamentos técnicos, normas metrológicas y/o sanitarias, reglamentos y demás normas**

### **5.6.1. Normas relacionadas a la Ley de Contrataciones y su Reglamento:**

- Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, aprobado con Decreto Supremo N° 082-2019-EF, y sus modificatorias.
- Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, aprobado con Decreto Supremo N° 344-2018-EF, y sus modificatorias.

### **5.6.2. Normas relacionadas a Obras de Saneamiento y Ambientales:**

- Decreto Supremo N° 005-2020-VIVIENDA que aprueba el Texto Único Ordenado del Decreto Legislativo N° 1280, Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento; A través de esta norma, se declara de necesidad pública y de interés nacional la gestión y la prestación de los servicios de saneamiento, con el propósito de promover el acceso universal de la población a servicios sostenibles y de calidad, proteger su salud y el ambiente;

- Decreto Supremo N° 016-2021-VIVIENDA, que aprueba el Texto Único Ordenado del Reglamento del Decreto Legislativo N° 1280, Decreto Legislativo que aprueba la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento;
- Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos y su Reglamento;
- Ley N° 28611, Ley General del Ambiente y sus modificatorias;
- Ley N° 26786, Ley de Evaluación de Impacto Ambiental para obras y actividades;
- Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental y sus modificatorias;
- Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA. Reglamento Nacional de Edificaciones - Norma OS 090 Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales;
- Decreto Supremo N° 022-2009-VIVIENDA. Modificación de la Norma Técnica de Edificación OS.090 "Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales" del Reglamento Nacional de Edificaciones;
- Resolución Ministerial N° 273 – 2013 – VIVIENDA que aprueba el Protocolo de Monitoreo de la Calidad de los Efluentes de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas o Municipales - PTAR;
- Resolución Jefatural, N° 224-2013-ANA que aprueba el, Reglamento para el Otorgamiento de Autorizaciones de Vertimiento y Reúso de Aguas Residuales Tratadas y sus modificatorias;
- Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA que aprueba el Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales;
- Resolución Jefatural N° 030-2016-ANA, que aprueban la clasificación del cuerpo de agua marino costero;
- Decreto Supremo N° 003–2010–MINAM que aprueba los Límites Máximos Permisibles (LMP) para los efluentes de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas o Municipales (PTAR), para el sector VIVIENDA.
- Decreto Supremo N° 010-2019-VIVIENDA que aprueba el Reglamento de Valores Máximos Admisibles (VMA) para las descargas de aguas residuales no domésticas en el sistema de alcantarillado sanitario
- Decreto Supremo N° 010-2017-VIVIENDA. Decreto Supremo que Aprueba el Reglamento de los Artículos 4 y 5 del Decreto Legislativo N° 1285, Decreto Legislativo que Modifica el Artículo 79 de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos y Establece disposiciones para la Adecuación Progresiva a la Autorización de Vertimientos y a los Instrumentos de Gestión Ambiental.
- Resolución Ministerial N° 128-2017-VIVIENDA que aprueba las condiciones mínimas de Manejo de Lodos y las Instalaciones para su disposición final.
- Decreto Supremo N° 015-2017-VIVIENDA y sus modificatorias, que aprueba el Reglamento para el Reaprovechamiento de los Lodos generados en las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales;
- Resolución Ministerial N° 093-2018-VIVIENDA, Protocolo de Monitoreo de Biosólidos.
- Las Directrices Sanitarias de la OMS del uso de aguas residuales en agricultura y acuicultura;
- Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM y sus modificatorias, que aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y establecen disposiciones complementarias, que incluye en la Categoría 3 aquellas aguas que son utilizadas para riego de cultivos vegetales y categoría 4 para la conservación del ambiente acuático.
- Resolución Ministerial N° 157-2011-MINAM que aprueba la Primera Actualización del listado de inclusión de los Proyectos de Inversión sujetos al Sistema Nacional de Evaluación Ambiental;
- Resolución Ministerial N° 383-2016-MINAM que modifica Primera Actualización del Listado de Inclusión de los Proyectos de Inversión sujetos al Sistema Nacional de Impacto Ambiental - SEIA (Listado de proyectos sujetos al SEIA – Saneamiento);
- Decreto Supremo N° 020-2017-VIVIENDA que modifica el Reglamento de Protección Ambiental para proyectos vinculados a las actividades de Vivienda, Urbanismo, Construcción y Saneamiento, aprobado mediante Decreto Supremo N°



015-2012-VIVIENDA (Clasificación Ambiental de Proyectos Sujetos al SEIA – Saneamiento);

- Decreto Supremo N° 009-2017-MINAM, que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE);
- Ley N° 29968 - Ley de Creación del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE) y sus modificatorias.
- Resolución Ministerial N° 052-2012-MINAM, que aprueba la Directiva para la Concordancia entre el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) y el Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP).
- Resolución Ministerial N° 239-2010-MINAM, que aprueba el procedimiento 224-2013-ANA denominado “Disposiciones para la Revisión Aleatoria de EIA aprobados por las Autoridades Competentes”;
- Ley N° 26834 - Ley de Áreas Naturales Protegidas;
- Decreto Supremo N° 038-2001-AG que aprueba el Reglamento de la Ley N° 26834 - Ley de Áreas Naturales Protegidas y sus modificatorias;
- Decreto Legislativo N° 1278, que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Otras Normas relacionadas al saneamiento y sus modificatorias.

#### **5.6.3. Normas, Manuales y/o Directivas del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones:**

- Directiva N° 001-2019-EF/63.01 - Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, aprobada con Resolución Directoral N° 001-2019-EF/63.01 del 21.Ene.2019 y publicado el 23.Ene.2019, modificada por la resolución Directoral N°006-2020-EF/63.01 el 19.Jul.2020, y por la Resolución Directoral N° 008-2020-EF/63.01 el 28.Oct.2020.
- Decreto Supremo N° 284-2018-EF del 07.Dic.2018 y publicado el 09.Dic.2018, que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, el cual deroga el Decreto Supremo N° 027-2017-EF, así como los Decretos Supremos N° 104-2017-EF y N° 248-2017-EF.
- Decreto Supremo N° 242-2018-EF del 29.Oct.2018 y publicado el 30.Oct.2018, que aprueba el Texto Único Ordenado del Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.
- Decreto Legislativo N° 1432, que modifica el Decreto Legislativo N° 1252, que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y deroga la Ley N° 27293, Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública, del 15.Set.18 y publicado el 16.Set.18.

#### **5.6.4. Normas de Protección al Patrimonio Cultural de la Nación:**

- Ley N° 28296 - Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación, publicado el 22.Jul.2004 (Las Zonas Arqueológicas forman parte del Patrimonio Cultural de la Nación y están protegidas por la Ley), aprobado mediante, Decreto Supremo N° 011-2006-ED.
- Decreto Supremo N° 019-2021-MC, del 10.Oct.2021, modifica el Reglamento de la Ley N° 28296 - Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación.
- Resolución Ministerial N° 282-2017-MC del 10.Ago.2017, que aprueba la Guía N° 001-2017-MC, Guía metodológica para la identificación de los impactos arqueológicos y las medidas de mitigación en el marco de los proyectos de evaluación arqueológica (PEA), proyectos de rescate arqueológica (PRA) y planes de monitoreo arqueológico (PMA) conforme a lo establecido en el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas (RIA).



- Resolución Ministerial N° 283-2017-MC del 10.Ago.2017, que aprueba la Directiva N° 001-2017-MC, que establece los criterios de potencialidad de los Bienes arqueológicos en el marco de proyectos de evaluación arqueológica (PEA) y de planes de monitoreo arqueológico (PMA), así como establece precisiones al procedimiento de aprobación de proyectos de rescate arqueológico (PRA).
- Decreto Supremo N° 001-2015-MC del 03.Feb.2015, publicado el 04.Feb.2015, aprueba el Texto Único de Procedimientos Administrativos del Ministerio de Cultura (TUPA).
- Resolución Directoral N° 564-2014-DGPA-VMPCIC/MC del 19.Dic.2014, aprueba el Plan de Monitoreo Arqueológico que forma parte del proceso informatizado para las Autorizaciones de Intervenciones Arqueológicas en la modalidad de Planes de Monitoreo Arqueológico.
- Resolución Directoral N° 550-2014-DGPA-VMPCIC/MC del 12.Dic.2014, aprueba la “Guía para elaboración de Expediente Técnico (Ficha Técnica, Memoria Descriptiva y Plano) y de Declaratoria (Ficha Técnica para Declaratoria como Patrimonio Cultural de la Nación, Ficha Oficial de Inventario de Monumentos Arqueológicos, y Ficha de Registro Fotográfico)”.
- Decreto Supremo N° 003-2014-MC del 04.Oct.2014, aprueba el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas (RIA).
- Resolución Ministerial N° 253-2014-MC del 01.Ago.2014, aprueban Alcances del Concepto Infraestructura Preexistente, para efecto de lo dispuesto en el numeral 2.3 del artículo 2 del Decreto Supremo N° 054-2013-PCM.
- Resolución Viceministerial N° 037-2013-VMPCIC-MC del 30.May.2013, aprueba la Directiva N° 001-2013-VMPCIC/MC Normas y Procedimientos para para la emisión del CIRA en el marco de los DS N° 054-2013-PCM y DS N° 060-2013-PCM.
- Decreto Supremo N° 054-2013-PCM del 16.May.2013, aprueban las Disposiciones Especiales para Ejecución de los Procedimientos Administrativos.
- Decreto Supremo N° 060-2013-PCM del 16.May.2013 y publicado el 25.May.2013, aprueban las Disposiciones Especiales para ejecución de Procedimientos Administrativos y otras medidas para impulsar Proyectos de Inversión Pública y Privada.

#### **5.6.5. Otras normas vigentes relacionadas:**

Las enumeraciones de las disposiciones legales señaladas son referenciales, pudiendo aplicarse las normas respectivas y/o disposiciones ampliatorias, modificatorias y conexas de la especialidad, de ser el caso.

#### **5.7 Seguridad y salud en el trabajo**

En caso EL CONSULTOR realice actividades, que duren de treinta (30) días a más realizando actividades de Alto Riesgo (en campo: como estudio de suelos, topografía, aforos de colectores, inspección de colectores y de buzones, entre otros).

EL CONSULTOR debe elaborar un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional específico de la capacitación referida al uso de equipos y las actividades que se van a ejecutar, acorde a los procedimientos del estudio, que será implementado en la ejecución del servicio, a fin de garantizar la integridad física y la salud de los trabajadores, sean estos de contratación directa o subcontrata y toda persona que de una forma u otra participe de la ejecución del servicio de consultoría, dicho plan deberá ser coordinado y aprobado por el Equipo Seguridad e Higiene Ocupacional para el inicio de las actividades de campo.

Asimismo, deberá remitir a la DGPPCS, a los quince (15) días calendarios contabilizados desde el día siguiente de la firma del contrato, la siguiente información:

- A) Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), firmado por el Ingeniero de Seguridad y Salud en el Trabajo de su representada, y de representante legal, de acuerdo a los lineamientos de la Resolución Ministerial N° 050-2013-TR, Anexo 3, adjuntando la Política, Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo, Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Determinación de Controles (IPERC) desarrollada, procedimientos de trabajo seguro, Estadísticas de Seguridad y Salud en el Trabajo, Planes de contingencia, flujos de comunicación y formularios obligatorios descritos en el artículo N° 33 del D.S. 005 Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- B) El Consultor en el Plan de Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) deberá considerar las medidas preventivas sanitarias para evitar la propagación y el contagio del COVID-19 durante la elaboración del Estudio Definitivo y Expediente Técnico (en las actividades de gabinete y campo), así como las acciones a tomar en caso de detectar un posible caso COVID-19 y en caso de confirmación de un caso COVID-19, teniendo en cuenta los lineamientos descritos en las normativas vigentes, Decreto Ministerial N° 087-2020-VIVIENDA, Resolución Ministerial N° 972-2020-MINSA y sus modificatorias.

El Consultor (empresa o consorcio) es responsable del registro de su “Plan para la vigilancia, prevención y control de COVID-19” específico para el servicio de consultoría, en el Sistema Integrado para COVID 19 - SISCOVID-19 o al correo electrónico [empresa@minsa.gob.pe](mailto:empresa@minsa.gob.pe) del MINSA y deberá remitir la Constancia de Registro, de corresponder.

- C) Examen de Aptitud médica de todo el Personal, de acuerdo a los lineamientos de la Resolución Ministerial N° 312-2011-MINSA “Protocolos de Exámenes Médico Ocupacionales y Guías de Diagnóstico de los Exámenes Médicos Obligatorios por actividad”.
- D) Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR) de todo el personal que conformará la consultoría (SCTR – Pensión y Salud).
- E) Todo personal del Consultor que como parte del desarrollo del Estudio tenga que ingresar en alguna de las instalaciones del MVCS deberá cumplir con lo establecido en el Plan para la vigilancia, prevención y control de COVID-19 del MVCS.

El Consultor en el Plan de Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) deberá considerar las medidas preventivas sanitarias para evitar la propagación y el contagio del COVID-19 durante la elaboración del Estudio de Preinversión a nivel de Perfil (en las actividades de gabinete y campo), así como las acciones a tomar en caso de detectar un posible caso COVID-19 y en caso de confirmación de un caso COVID-19, teniendo en cuenta los lineamientos descritos en las normativas vigentes, Resolución Ministerial N° 087-2020-VIVIENDA, Resolución Ministerial N° 239-2020-MINSA y sus modificatorias. Además, el Consultor elaborará Protocolos que serán aplicables a todo el personal de sus subcontratas, de corresponder.

Es preciso indicar, que el Consultor es responsable del registro de su “Plan para la vigilancia, prevención y control de COVID-19”, en el sistema SISCOVID-19 del MINSA, así como de su implementación y cumplimiento. Sin perjuicio de ello, todo personal del Consultor que como parte del desarrollo del Estudio tenga que ingresar en alguna de las instalaciones del MVCS deberá cumplir con lo establecido en el Plan para la vigilancia, prevención y control de COVID-19 del MVCS).

El CONSULTOR deberá remitir de manera bimestral su Informe de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, en donde se plasme el cumplimiento de su Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo, adjuntando las evidencias del cumplimiento

de su programa anual de seguridad y salud en el trabajo, evidencias del cumplimiento de los controles operacionales descritos en la matriz IPERC o en el Análisis de Trabajo Seguro y sus estadísticas de Seguridad y Salud en el Trabajo, copia de las constancias SCTR vigentes del mes con su comprobante de pago; y de manera trimestral remitirá una copia de su Informe de Resultados y Oportunidades de Mejora, remitido a la Alta Dirección de EL CONSULTOR.

Finalmente, EL CONSULTOR deberá exponer su Plan Anual de SST, y en caso haya observaciones, el contratista deberá subsanar máximo a los 02 días de recibido la observación, la observación se hará legar vía correo electrónico o documento.

## **5.8 Impacto ambiental**

El contratista que obtenga la Buena Pro, deberá cumplir con la legislación, reglamentación, requisitos legales y otros requisitos aplicables a la normatividad ambiental vigente, a fin de prevenir la contaminación e impactos negativos que se genere al ambiente, la salud y los recursos naturales, durante la contratación de sus servicios.

EL CONSULTOR, presentará evidencias documentarias que demuestren el cumplimiento de la normatividad ambiental, la cual deberá ser remitida a la DGPPCS al iniciar el servicio y/o de ser el caso en los informes de valorización.

## **5.9 Seguros**

El Consultor deberá contar, conforme a la Ley N° 26790 “Ley de Modernización de la Seguridad Social en Salud” y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 009-97-SA, modificado por Decreto Supremo N° 003-98-SA y el Decreto Supremo N° 043-2016-SA que actualiza el Anexo 5 del Reglamento de la Ley N° 26790, con una Póliza de Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo, con el propósito de proporcionar a los trabajadores asignados al servicio de consultoría una cobertura adicional por Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales (Complementaria a la que normalmente brinda ESSALUD), debiendo comprender cada póliza por separado, la Cobertura de Salud de Invalidez y Sepelio (esta última incluye Supervivencia). Dicha póliza deberá ser entregada a la DGCCS/DGPPCS, antes del inicio del servicio de consultoría.

## **5.10 Consideraciones específicas para el desarrollo del presente servicio**

El contratista para el desarrollo del presente servicio, deberá considerar el contenido de los anexos siguientes, las mismas que forman parte integrante de los términos de referencia:

ANEXO 1: Contenidos Mínimos Específicos - CME

ANEXO 2: Contenido del estudio de caracterización de las aguas residuales

ANEXO 3: Contenido del estudio de caracterización de lodos de las PTAR existentes

ANEXO 4: Contenidos de los estudios hidrológicos - Estudio de la capacidad de asimilación del cuerpo receptor en el río Reque (cuenca baja del río Chancay – Lambayeque).

ANEXO 5: Contenidos de los estudios oceanográficos - Estudio del impacto del vertimiento de aguas residuales tratadas en el mar de Lambayeque

ANEXO 6: Estudio de Topografía y Geodesia

ANEXO 7: Estudio de Mecánica de Suelos y Geotecnia

## **5.11 Requisitos del consultor y/o personal**

### **5.11.1 Perfil del consultor:**

- Persona natural o jurídica debidamente inscrita en el Registro Nacional de Proveedores – RNP, en el rubro de servicios
- No estar incluido en el Registro de inhabilitados para contratar con el estado
- No estar comprendido en ninguno de los Impedimentos señalados en la Ley de Contrataciones del Estado, vigente

### 5.11.2 Condiciones de los consorcios

*De conformidad con el numeral 49.5 del artículo 49 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, el área usuaria establece lo siguiente:*

- 1) *El número máximo de consorciados es de dos (02) Integrantes.*
- 2) *El porcentaje mínimo de participación de cada consorciado es de 30%.*
- 3) *El porcentaje mínimo de participación en la ejecución del contrato, para el integrante del consorcio que acredite mayor experiencia, es de 70%*

## 5.12 Recursos a ser provistos por el consultor

### 5.12.1 Infraestructura

Durante la ejecución del servicio, el contratista deberá contar con una (01) oficina permanente en la ciudad de Lima (durante la ejecución del plazo contractual) y una (01) Oficina en la ciudad de Chiclayo por (08 meses), a fin de realizar las coordinaciones permanentes con la DGCCS/DGPPCS y la EPS EPSEL S.A.

### 5.12.2 Personal

Personal clave	
Cargo	Profesión
Jefe de Proyecto	Título profesional de Ingeniero sanitario o ingeniero civil
Especialista en Sistemas de Alcantarillado Sanitario	Título profesional de Ingeniero sanitario o ingeniero civil
Especialista en Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales	Título profesional de Ingeniero sanitario
Especialista Electromecánica	Título profesional de Ingeniero eléctrico, ingeniero electromecánico, ingeniero mecánico, ingeniero mecánico electricista y/o ingeniero mecatrónico
Especialista en Proyectos de Inversión y Evaluación Económica	Título profesional de economista o ingeniero economista

#### a. Jefe de Proyecto (JP):

##### i) Actividades

Ejecutar las acciones de dirección general con respecto a los estudios definidos en los presentes Términos de Referencia. El tamaño del Proyecto y la complejidad de las medidas requieren de una dedicación permanente del Jefe del Proyecto.

- Principal responsable del resultado de todo el esfuerzo realizado por el equipo de trabajo y diferentes unidades organizacionales involucradas, haciéndose responsable de toda la compatibilización del documento.
- Elaboración del Cronograma detallado de las actividades.
- Liderar el equipo del proyecto.
- Planifica la ejecución del estudio, estableciendo la ruta crítica del proyecto.
- Coordina con la DGCCS/DGPPCS y otras entidades.
- Realiza el seguimiento y control de los alcances del estudio, a fin de detectar oportunamente los factores que pudieran generar retrasos en la elaboración del Estudio de Preinversión a nivel de Perfil.

- Revisión de los entregables y control de calidad.
- Garantiza que las comunicaciones entre la Entidad y los integrantes del equipo del proyecto y otras entidades públicas y privadas sean efectivas.
- Velará por el cumplimiento de los plazos establecidos.
- Presentará los avances de las actividades realizadas cuando sea requerido por la DGCCS/DGPPCS y propondrá de ser el caso las mejoras correspondientes.

**b. Especialista en Sistemas de Alcantarillado Sanitario:**

**i) Actividades**

Contribuir como experto de alcantarillado a la elaboración de los estudios definidos en los presentes términos de referencia. Profesional responsable de los diseños de colectores, estaciones de bombeo, líneas de impulsión y emisores.

- Elaboración del Cronograma detallado de las actividades.
- Pedido de información, planos, incidencias, reportes, entre otros.
- Inspecciones de campo a las estructuras existentes (colectores primarios, buzones, líneas de desagüe a presión, cámaras, etc.).
- Procesamiento de la información y elaboración de planos temáticos y del Informe de Diagnóstico del Sistema de Alcantarillado.
- Procesamientos de la información y elaboración de planos.
- Diseño de todas las infraestructuras que componen los colectores, estaciones de bombeo, líneas de impulsión y emisores del Proyecto.
- Deberá presentar el Plan de Cierre preliminar de las cámaras de bombeo o redes de alcantarillado sanitario de corresponder.
- Coordinar con otros especialistas los temas asociados al diseño de las redes de alcantarillado.
- Realizar otras actividades concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto.
- Realizar acompañamiento a la elaboración de los costos y presupuestos en materia del Sistema de alcantarillado sanitario.

**c. Especialista en Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales**

**i) Actividades**

Contribuir como experto de tratamiento de aguas residuales y lodos a la elaboración de los estudios definidos en los presentes términos de referencia. Profesional responsable de los diseños de PTAR.

- Elaboración del Cronograma detallado de las actividades.
- Pedido de información, planos, incidencias, reportes, entre otros.
- Procesamiento de la información y elaboración del Informe de Diagnóstico de la PTAR.
- Procesamientos de la información y elaboración de planos.
- Diseño de todas las infraestructuras que componen la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales.
- Plantear la propuesta técnica del cierre de las PTARs existentes u otra infraestructura que sea necesaria.
- Realizar otras labores concernientes con su especialidad.
- Coordinar y/o articular con los demás especialistas en temas asociados al diseño de las PTARs.
- Realizará acompañamiento a la elaboración de los costos y presupuestos en materia del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales.
- Plantear la propuesta técnica del Monorelleno de ser el caso.
- Propondrá los niveles de servicio que corresponderá a cada una de las PTARs, asimismo en conjunto con el especialista ambiental,



especialista de emisarios submarinos, el especialista de reúso, elaborará los informes técnicos de sustento a ser presentados ante la Dirección General de Asuntos Ambientales (DGAA) y la Autoridad Nacional del Agua (ANA).

#### d. Especialista Electromecánico

##### i) Actividades

Contribuir como experto electromecánico a la elaboración de los estudios definidos en los presentes términos de referencia. Profesional responsable de los diseños eléctricos y electromecánicos.

Elaborará los diseños eléctricos y electromecánicos de todas las infraestructuras del proyecto.

- Propondrá el equipamiento de las cámaras de bombeo y PTAR.
- Desarrollar, gestionar y obtener la factibilidad de suministro eléctrico y punto de diseño eléctrico ante la empresa eléctrica.
- Elaborar la propuesta técnica de la Línea de media tensión en los casos que la infraestructura lo requiera.
- Pedido de información a la empresa eléctrica o EPS EPSEL S.A., planos, incidencias, reportes, facturas del consumo eléctrico, entre otros.
- Procesamientos de la información y elaboración de planos.
- Coordinar con los demás especialistas en temas asociados a los equipamientos de las PTARs y Cámaras de Bombeo.
- Realizará acompañamiento a la elaboración de los costos y presupuestos en materia de su especialidad.
- Determinará los costos del suministro y consumo de energía eléctrica para la operación y mantenimiento, en función de la potencia eléctrica instalada.
- Realizar otras labores concernientes con su especialidad.

#### e. Especialista en Proyectos de Inversión y Evaluación Económica

##### i) Actividades

Contribuir como experto en formulación de proyectos de saneamiento según la elaboración de los estudios definidos en los presentes términos de referencia. Profesional responsable de la sistematización de los estudios y formulación de los entregables del Estudio de Perfil de acuerdo con las etapas previstas en los Contenidos Mínimos Específicos (CME) de los presentes Términos de Referencia.

- Elaboración del Cronograma detallado de las actividades.
- Procesamiento de la información sobre los estudios socioeconómicos
- Sistematización de la información generada por los especialistas para la formulación de los entregables en concordancia con los CME
- Evaluación privada y social del Proyecto.
- Determinación del impacto tarifario de la implementación del Proyecto en los usuarios de EPSEL.
- Desarrollo del proyecto en el marco de los CME y Guía General de Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión.



**A. Personal no clave:**
**B.1 Especialistas:**

N°	Especialidad	Actividades	Perfil
1	Especialista en emisarios submarinos	Conducir los estudios de su especialidad y realizar el diseño del emisario submarino, requerido en el Proyecto.	Título profesional de Ingeniero sanitario o ingeniero civil con un mínimo de 24 meses en diseño y evaluación de emisores submarinos, sub lacustre o subacuático de descarga de aguas municipales de plantas de tratamiento.
2	Especialista en reúso de aguas residuales	Conducir los estudios de su especialidad sobre el diagnóstico, arreglos institucionales, potencial de reúso en el Proyecto.	Título profesional de Ingeniero agrónomo o ingeniero agrícola con un mínimo de 24 meses de experiencia en el reúso de aguas residuales domésticas.
3	Especialista institucional	Realizar el diagnóstico sobre la gestión de EPSEL y desarrollo de la propuesta institucional para las responsabilidades de EPSEL respecto del contrato de concesión de las PTAR, fiscalización de los VMA y comercialización de aguas residuales tratadas y subproductos del tratamiento de aguas residuales.	Título profesional de Ingeniero sanitario, ingeniero civil, con por lo menos 24 meses de experiencia en i) desarrollo institucional del sector saneamiento; y/o ii) gestión y/o supervisión de empresas prestadoras de servicios de saneamiento.
4	Especialista en estructuras	Desarrollar los prediseños de estructuras requeridas en el Proyecto.	Título profesional de Ingeniero civil con no menos de 24 meses de experiencia en diseño estructural de proyectos de saneamiento.
5	Especialista en mecánica de suelos y Geotecnia	Conducir los estudios de su especialidad para la caracterización de los suelos de las áreas de influencia del Proyecto para establecer las condiciones de diseño estructural, diseño sismorresistente y geotécnica.	Título profesional de Ingeniero civil, Geólogo o Ingeniero Geólogo con no menos de 24 meses de experiencia en estudios de mecánica de suelos y geotecnia en proyectos u obras en general.
6	Especialista en topografía y geodesia	Conducir los estudios de su especialidad y formular los informes técnicos de topografía y geodesia requeridos para el Proyecto,	Título profesional de Ingeniero civil o geógrafo con no menos de 24 meses de experiencia en trabajos de topografía y geodesia, en proyectos u obras en general.
7	Especialista en automatización y comunicaciones	Contribuir como experto en automatización y comunicaciones para los componentes del Proyecto (PTAR, EBAR u otros), realizando los diseños necesarios para lograr la	Título profesional de Ingeniero electrónico, ingeniero mecánico, ingeniero electromecánico, ingeniero mecánico electricista o ingeniero mecatrónico con un mínimo de 24 meses de experiencia en la elaboración y/o supervisión de

N°	Especialidad	Actividades	Perfil
		automatización de la PTAR.	estudios de preinversión y/o estudios definitivos y/o expedientes técnicos de diseños de automatización y/o comunicaciones de sistemas de agua potable y alcantarillado (recolección, tratamiento y disposición final de aguas residuales).
8	Especialista en costos y presupuestos	Contribuir como experto en costos y presupuestos para la formulación del estudio definido en los presentes términos de referencia.	Título profesional de Ingeniero sanitario o ingeniero civil con un mínimo de 24 meses de experiencia en costos y presupuestos y/o programación de obras en la elaboración o supervisión de estudios de preinversión y/o estudios definitivos o expedientes técnicos y/o ejecución en proyectos u obras en general.
9	Especialista en arqueología	Contribuir como experto en arqueología a la elaboración de los estudios definidos en los presentes términos de referencia. Determinar la existencia o inexistencia de restos arqueológicos en el ámbito de intervención del estudio. Elaborará un diagnóstico arqueológico. Propondrá la estructura de costos para la implementación de los PMA.	Título profesional en Arqueología con un mínimo de 01 año de experiencia profesional en la elaboración de CIRA y/o ejecución de PMA en la elaboración y/o supervisión de estudios de preinversión y/o estudios definitivos y/o expedientes técnicos de proyectos u obras en general. Contar con Registro Nacional de Arqueólogos.
10	Especialista en Impacto ambiental	Conducir los estudios de su especialidad de acuerdo a los CME, formular el Estudio Preliminar Ambiental que considere los impactos y medidas de mitigación y definir el instrumento ambiental que le corresponda en coordinación con la DGAA. Deberá apoyar al especialista en PTAR en los temas ambientales que correspondan para definir los Niveles de Servicio.	Título profesional de Ingeniero Ambiental o ingeniero sanitario, no menos de dos (02) años en el sector de agua y saneamiento. Asimismo, deberá de estar inscrito en una Empresa Consultora debidamente registrada ante el Ministerio de Vivienda y Construcción y Saneamiento (MVCS), para la elaboración de Estudios Ambientales.
11	Coordinador general en intervención social	Contribuir como experto social a la elaboración de los estudios definidos en los presentes términos de referencia (Diagnóstico, Línea de Base, Formulación e	Título profesional en sociología, trabajo social, antropología o psicología, con mínimo de 02 años de experiencia en estudios de intervención social (incluye planes o estrategias de educación sanitaria) en la elaboración de estudios de

N°	Especialidad	Actividades	Perfil
		Implementación del Plan de Gestión Social y Educación Sanitaria y mapeo de actores).	preinversión y/o estudios definitivos o expedientes técnicos y/o ejecución de proyectos u obras en general.
12	Especialista en saneamiento físico legal	Conducir los estudios de su especialidad según el presente TDR y el literal m) de los CME del proyecto.	Título profesional de Abogado, y/o Ingeniero civil y/o arquitecto con 12 meses de experiencia profesional en i) saneamiento físico legal de inmuebles, que comprenda la adquisición de predios, titulación de predios, revisión y/o estudio de títulos de archivos; y/o ii) en la elaboración o supervisión de estudios de preinversión y/o estudios definitivos o expedientes técnicos en proyectos u obras en general.
13	Especialista en estudios de riesgos y vulnerabilidad	Conducir los estudios de su especialidad y formular el Estudio de Riesgos y Vulnerabilidad del Proyecto.	Título profesional de Ingeniero civil o ingeniero sanitario con un mínimo de 12 meses de experiencia profesional en estudios de riesgo de desastres y/o vulnerabilidad y riesgos y/o riesgos, en la elaboración o supervisión de estudios de preinversión y/o estudios definitivos o expedientes técnicos de proyectos de saneamiento. Debe estar registrado en el Registro Nacional de Evaluadores de Riesgo - CENEPRED.
14	Especialista en seguridad y salud ocupacional	Formular y supervisar el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional del Estudio de Preinversión.	Título profesional de Ingeniero de seguridad e higiene industrial con 24 meses de experiencia en i) formulación, implementación, supervisión de planes de seguridad y salud ocupacional; y/o ii) en el desarrollo de estudios de preinversión, estudios definitivos y/o ejecución de obras en general.
15	Especialista en Arquitectura	Conducir los estudios de su especialidad y formular el Estudio Arquitectónico. Revisar e interpretar los documentos que le brinden. Otras labores concernientes a su especialidad necesarias para el proyecto.	Título profesional de Arquitecto con 24 meses de experiencia en labores de Arquitectura y/o Diseño Arquitectónico, en el desarrollo de estudios de preinversión, estudios definitivos, ejecución de obras de edificaciones, saneamiento u otras edificaciones.

Nota: Los profesionales deberán estar registrados y habilitados por el Colegio Profesional que corresponda y su experiencia estará contabilizada a partir de la colegiatura.

#### B. 2 Personal No Clave, de Apoyo:

- UN (01) Asistente Jefe de Proyecto
- DOS (02) Asistentes en sistemas de alcantarillado sanitario

- DOS (02) Asistente en plantas de tratamiento de aguas residuales
- DOS (02) Técnicos y/o bachilleres de ingeniería civil con experiencia de UN (01) año en metrados, costos y presupuestos
- UN (01) Asistente en saneamiento físico legal
- DOS (02) Técnico dibujante AUTOCAD - GIS
- DOS (02) Asistente social

### 5.12.3 Condiciones que debe cumplir el personal clave

- Los **profesionales claves** son profesionales con participación 100%, **con exclusividad**, en caso que dichos profesionales no asistan a 3 reuniones convocadas y programadas por la DGPPCS, DGCCS y/o UF-DGPPCS se podrá solicitar el cambio de profesional, otorgándole al Consultor un plazo máximo de 30 días calendario para presentar la propuesta del personal sustituto, ello por poner en peligro el adecuado desarrollo de las actividades, y será evidencia que no cumple con su participación al 100%, sin perjuicio de ello se aplicará la penalidad correspondiente.
- Durante la ejecución contractual del presente servicio, el cambio de personal procede siempre que se acredite que el profesional propuesto como reemplazo cuenta con iguales o superiores calificaciones y experiencias que las requeridas en las bases del procedimiento de selección, pudiéndose reemplazar al personal excepcionalmente y de manera justificada. La sustitución del personal sólo procederá previa autorización escrita del funcionario de la Entidad que cuente con facultades suficientes para ello dentro de los ocho (08) días hábiles siguientes de presentada la solicitud ante la Entidad con la respectiva carta legalizada de renuncia del profesional y con la carta de compromiso del profesional reemplazante, en caso haya observaciones, el contratista deberá subsanar máximo a los 02 días de recibido la observación, la observación se hará legar vía correo electrónico o documento.
- DGPPCS también podrá supervisar la presencia del personal requerido al Consultor y podrá informar las ocasiones en las que no encuentre profesionales en la zona, comunicando al supervisor para que se apliquen las penalidades correspondientes.
- NO SE ACEPTA como válido la participación de un profesional en dos o más cargos a pesar de que cumpla con el requisito.
- Asimismo, la permanencia en las oficinas de la ciudad de Lima y/o ciudad de Chiclayo serán verificadas in situ de manera inopinada por la supervisión, salvo haya trabajos de campo, según cronograma.
- Para las reuniones convocadas para coordinación entre el representante de la DGCCS/DGPPCS y el consultor y su personal de ser el caso se les hará llegar la solicitud de reunión vía correo electrónico, 24 horas antes de la hora citada. Es preciso indicar que, debido a la inasistencia a las reuniones solicitadas, de acuerdo a lo indicado en Otras Penalidades, la contratista deberá presentar el reemplazo ante la entidad, como se indica en el párrafo antecedido sobre el cambio de personal.

### 5.12.4 Condiciones que debe cumplir el personal no clave:

- Con relación al personal **NO CLAVE**, la acreditación del perfil y experiencia, será a los cinco días calendario, contados desde la suscripción del contrato. Asimismo, para la presentación de la propuesta técnica bastará con la presentación de la Declaración Jurada de Cumplimiento de los Términos de Referencia.
- Las acreditaciones de las experiencias requeridas de los profesionales serán desde la colegiatura, para lo cual los profesionales propuestos deben presentar copia de la colegiatura que valide el inicio de su ejercicio profesional.

- La colegiatura y habilitación de los profesionales debe requerirse para el inicio de su participación efectiva en la ejecución de la prestación.
- En el caso de profesionales extranjeros, para la presentación de ofertas los postores además deberán presentar obligatoriamente copia simple de: i) la revalidación u homologación del título profesional extranjero, emitido por una de las universidades peruanas autorizadas por SUNEDU; o ii) el reconocimiento del título profesional extranjero, emitido por la SUNEDU.
- En caso de profesionales extranjeros el diploma de colegiado o el equivalente al diploma de colegiado solicitado, para acreditar experiencia deberá ser emitido por el colegio profesional de su país de origen de acuerdo con su especialidad. Sin embargo, para la firma del contrato los profesionales extranjeros deberán haber iniciado el trámite de colegiatura en el Perú.
- Tratándose de profesiones extranjeras en cuyo país no es exigible la colegiatura, a efectos de acreditar la experiencia solicitada, deberá presentar el Título Profesional y Declaración Jurada donde se precisa que no es exigible dicho requisito en su país de origen. En este caso, los años de experiencia se contarán desde la fecha de expedición del título profesional.
- NO SE ACEPTA como válido la participación de un profesional en dos o más cargos a pesar de que cumpla con el requisito.
- Asimismo, la permanencia en las oficinas de la ciudad de Lima y/o ciudad de Chiclayo serán verificadas in situ de manera inopinada por la supervisión, salvo haya trabajos de campo, según cronograma.
- La DGPPCS también podrá supervisar la presencia del personal requerido al Consultor y podrá informar las ocasiones en las que no encuentre profesionales en la zona, comunicando al supervisor para que se apliquen las penalidades correspondientes.
- Todos los documentos del Personal No Clave se presentarán de acuerdo al cronograma del plan de trabajo, el contratista deberá subsanar máximo a los 02 días de recibido la observación, la observación se hará legar vía correo electrónico o documento.

## **6. Lugar y plazo de prestación de la consultoría**

- Lugar: Chiclayo y Lima.
- Plazo: 450 días calendario, **computados desde el día siguiente de la suscripción del contrato.**  
Los tiempos de revisión, evaluación, levantamiento de observaciones, dar conformidad y/o aprobación de los Informe del Estudio o entregables, no están computados dentro del plazo para la elaboración del Estudio, motivo por el cual, no son causales de modificación del plazo.

## **7. Sistema de Contratación**

A suma alzada.

## **8. Productos o entregables**

- ❖ Entregable 1: Plan de Trabajo y Análisis de Información - Hito 1 (A los 15 días calendarios contados a partir del siguiente día de la firma del contrato).
  - Plan de trabajo - Acopio de información.
- ❖ Entregable 2: Informe de Identificación - Hito 2 (a los 45 días contados a partir del siguiente día de la firma del contrato).
  - Consolidar y compatibilizar el Hito 02, la información base será facilitada por la DGCCS/DGPPCS, será complementada por la Consultoría y será desarrollada de acuerdo con los CME.



- ❖ Entregable 3: Informe de Formulación N° 1: (a los 65 días contados a partir del siguiente día de la firma del contrato)
  - Validar y compatibilizar el Hito 03 (Analizar la brecha oferta - demanda), la información base será facilitada por la DGCCS/DGPPCS, será complementada por la Consultoría y será desarrollada de acuerdo con los CME.
- ❖ Entregable 4: Informe de Formulación N° 2:
  - ✓ Entregable 4 Parte 1: (a los 90 días calendario contados a partir del siguiente día de la firma del contrato), incluye los siguientes apartados:
    - Avance del estudio de topografía y geodesia, el cual incluye la georeferenciación definida en estos TdR.
    - Avance del estudio de mecánica de suelos y geotecnia, el cual incluye los registros estratigráficos de las calicatas y de las perforaciones SPT estándar en las obras lineales y no lineales definidas en estos TdR.
    - Estudio de canteras, depósito de materiales excedentes y escombreras.
    - Estudio de evaluación estructural.
    - Estudio de caracterización de aguas residuales de la primera campaña.
    - Estudio de caracterización de lodos en las PTARs.
    - Estudio de hidrología y de capacidad de asimilación del río reque de la primera campaña.
    - Estudio de riesgos y vulnerabilidad.
    - Estudio de disposición final de lodos y residuos de tratamiento de aguas residuales.
  - ✓ Entregable 4 Parte 2: (a los 270 días contados a partir del siguiente día de la firma del contrato), incluye los siguientes apartados:
    - Estudio de topografía y geodesia final.
    - Estudio de mecánica de suelos y geotecnia final.
    - Estudio de caracterización de aguas residuales final.
    - Estudio de reúso de aguas residuales y biosólidos.
    - Estudio climáticos o meteorológicos.
    - Estudio de hidrología y de capacidad de asimilación del río reque final.
    - Estudios de licencias, permisos y autorizaciones.
    - Estudios de hidráulica sanitaria.
    - Estudio oceanográfico y de cumplimiento de ECA's.
    - Estudio arqueológico.
    - Estudio de interferencias.
    - Niveles de servicio.
  - ✓ Entregable 4 Parte 3: (a los 390 días contados a partir del siguiente día de la firma del contrato), incluye los siguientes apartados:
    - Planteamiento técnico de alternativas
    - Diseño preliminar de las alternativas técnicas seleccionadas
    - Diseños de conducciones y cbd (hidráulico y sanitario)
    - Diseños de conducciones y cbd (arquitectónico)
    - Diseños de conducciones y cbd (estructural)
    - Diseños de conducciones y cbd (electromecánico)
    - Diseños de conducciones y cbd (automatización)
    - Diseños de ptar(hidráulico y sanitarios)
    - Diseños de ptars (diseño arquitectónico)
    - Diseños de ptars (prediseños estructurales)
    - Diseños de ptars(eléctricos y electromecánicos)
    - Diseños de ptars (diseños de automatización, telemetría y scada)
    - Diseño de emisario submarino (hidráulico y sanitarios)



- Diseño de emisario submarino (prediseños estructurales)
  - Diseño de obras complementarias
  - Estimación de metas, metrados, costos y presupuestos
  - Gestión del proyecto
  - Estudio de gestión e intervención social del proyecto
  - Diagnóstico físico legal de terrenos
  - Estudio ambiental.
- ❖ **Entregable 5: Informe de Evaluación (a los 420 días contados a partir del siguiente día de la firma del contrato)**
- Estudio Institucional,
  - Evaluación Económica,
  - Análisis de Sostenibilidad,
  - Matriz de Marco Lógico,
  - Conclusiones y Recomendaciones.
- ❖ **Entregable 6: Informe final de Estudio de Preinversión (a los 450 contados a partir del siguiente día de la firma del contrato).**
- I. Para los entregables N° 1, 2, 3, 4 parte 1, 4 parte 2, 4 parte 3 y 5 serán presentados en archivo digital.
  - II. Para el entregable N° 06, Estudio de preinversión (presentación final), la DGCCS/DGPPCS otorgue la conformidad al estudio y para la emisión del Informe de Evaluación de la viabilidad, en el marco de la normativa del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y Sistema Nacional de Promoción de la Inversión Privada; para esta presentación del estudio de preinversión el Consultor deberá considerar lo siguiente:
- Opción 1:**
- Paso 1: Gestionar la generación firmas electrónicas (datos de los firmantes) en cada página del estudio de Preinversión y firmas digitales que le otorguen el valor legal del mismo; cada página del documento principal deberá contener la firma digital y electrónica del representante legal y del jefe o director de proyecto; en el caso de los anexos se deberán incluir también las firmas digitales y electrónicas del (los) especialista(s) que correspondan.
  - Paso 2: Presentar un oficio a la DGPPCS adjuntando un enlace para descargar: una (1) copia digital del estudio de preinversión con valor legal, una (1) copia de la versión digital del estudio de preinversión en lenguaje fuente (archivo nativo: Word, excel, autocad, etc.).
- Opción 2:**
- Paso 1: Imprimir un ejemplar del estudio de preinversión, cada página del documento principal deberá contener la firma y sello del representante legal y del jefe o director de proyecto; los anexos deberán contener en cada página la firma y sello del representante legal, del jefe de proyecto y del (los) especialista(s) que correspondan;
  - Paso 2: Gestionar la generación de una (01) copia digital con valor legal del estudio de preinversión.
  - Paso 3: Presentar un oficio a la DGPPCS adjuntando: una (1) copia digital con valor legal del estudio de preinversión, una (1) copia de la versión digital del estudio de preinversión en lenguaje fuente (archivo nativo: Word, excel, autocad, etc.).

## 9. Otras obligaciones del Consultor

No aplica

## 10. Adelantos<sup>2</sup>

*La Entidad otorgará un (01) adelanto directo por el quince por ciento (15%) del monto del contrato original.*

*El consultor debe solicitar el adelanto directo en no mayor a diez (10) días calendario, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos<sup>3</sup> mediante carta fianza o póliza de caución acompañada del comprobante de pago correspondiente. Vencido dicho plazo no procede la solicitud.*

*La Entidad debe entregar el monto solicitado dentro de los quince (15) días calendarios, siguientes a la presentación de la solicitud del Consultor.*

## 11. Subcontratación

Se encuentra prohibida la subcontratación para la ejecución del presente servicio.

## 12. Confidencialidad

A efectos de otorgar la seguridad de la información durante la ejecución del contrato el consultor que obtenga la buena pro suscribirá el Acuerdo de Confidencialidad a la firma del contrato, sujetándose a las cláusulas dispuestas en el citado acuerdo.

En tal sentido, el Consultor deberá dar cumplimiento a todas las políticas y estándares definidos por el MVCS en materia de seguridad de la información. Dicha obligación comprende la información que se entrega, así como la que se genera durante la ejecución de las prestaciones y la información producida una vez que se haya concluido las prestaciones. Dicha información puede consistir en mapas, dibujos, fotografías, mosaicos, planos, informes, recomendaciones, cálculos y demás documentos e información compilados o recibidos por el Consultor.

## 13. Propiedad intelectual

El MVCS tendrá todos los derechos de propiedad intelectual, incluidos sin limitación, las patentes, derechos de autor, nombres comerciales y marcas registradas respecto a los productos o documentos y otros materiales que guarden una relación directa con la ejecución del servicio de consultoría o que se hubieren creado o producido como consecuencia o en el curso de la ejecución del servicio de consultoría.

## 14. Medidas de control durante la ejecución contractual

La DGCCS/DGPPCS efectuará medidas de control (visitas de supervisión e inspecciones inopinadas) a ser realizadas durante la ejecución del servicio de consultoría. Las medidas de control tienen por finalidad verificar el cumplimiento de las condiciones establecidas en el contrato y en el Plan de Trabajo.

<sup>2</sup> Si la Entidad ha previsto la entrega de adelantos, debe prever el plazo en el cual el contratista debe solicitar el adelanto, así como el plazo de entrega del mismo, conforme a lo previsto en el artículo 156 del Reglamento.

<sup>3</sup> De conformidad con el artículo 153 del Reglamento, esta garantía debe ser emitida por idéntico monto y un plazo mínimo de vigencia de tres (3) meses, renovable por un plazo idéntico hasta la amortización total del adelanto otorgado. Cuando el plazo de ejecución contractual sea menor a tres (3) meses, las garantías pueden ser emitidas con una vigencia menor, siempre que cubra la fecha prevista para la amortización total del adelanto otorgado.

## **15. Conformidad de la prestación**

La conformidad del servicio y/o prestaciones parciales será otorgada por la Dirección General de Programas y Proyectos en Construcción y Saneamiento en el plazo máximo de 15 días, de conformidad con el numeral 168.3 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

### **15.1 Revisión de los informes:**

La DGPPCS y/o DGCCS y/o UF-DGPPCS, revisará y dará conformidad a los Informes del Estudio de Preinversión a nivel de Perfil requeridos en estos TdR.

En cuanto a la conformidad y/o aprobación que emite la DGCCS/DGPPCS a los Informes presentados por EL CONSULTOR debe señalarse que son para efectos de controlar el avance del servicio y realizar pagos parciales para el desarrollo del Estudio.

Si EL CONSULTOR presenta los Informes y/o entregables y Absolución de Observaciones (de ser el caso), sin que cuente con la documentación completa, será devuelto y se dará por no presentado, al margen de las observaciones que se formulen. En tal sentido la fecha de presentación del Informe corresponderá a la fecha en que se presente en forma completa.

La Entidad, revisará los Informes de EL CONSULTOR, dentro de los quince (15) días calendario, a excepción del Informe Inicial - Plan de Trabajo que se revisará dentro de los cinco (05) días calendario, todos computados desde el día siguiente de la fecha de recepción de la documentación completa y comunicará a EL CONSULTOR la conformidad o las observaciones encontradas en el Estudio de ser el caso.

De formularse observaciones a los Informes y/o Entregables de todos los estudios por incumplimiento de los alcances establecidos en los presentes TdR, EL CONSULTOR dentro de los quince (15) días calendario subsanará o aclarará las observaciones de la Entidad, a excepción del Informe Inicial - Plan de Trabajo que se subsanará o aclarará las observaciones dentro de los cinco (05) días calendario. Este plazo se concederá solo para la primera subsanación (levantamiento) de observaciones de cada Informe y/o Entregable antes citado, dicho plazo se computará desde el día siguiente de la recepción de la comunicación de la Entidad.

Los Informes y/o Entregables serán observados tantas veces sea necesario, hasta su conformidad por parte de la DGPPCS.

Para el caso de observaciones a los Informes, EL CONSULTOR presentará el correspondiente informe de levantamiento aclarando y/o subsanando las observaciones de los aspectos planteados por la Entidad, así como también, de corresponder las correcciones y/o modificaciones que devinieran de su incidencia, trascendencia y/o influencia en otras especialidades del informe Observado.

Es obligación de EL CONSULTOR, efectuar el levantamiento de observaciones que la Entidad formule a los informes y no mantener en informes subsiguientes observaciones ya subsanadas anteriormente, debido a que las observaciones encontradas en el Estudio son generadas por EL CONSULTOR al incumplir con los TdR del Estudio.

Durante la revisión de los informes, podrán formularse observaciones, aun cuando estas se refieran a temas incluidos en alguno de los informes previos del estudio, y

que ya cuentan con la conformidad respectiva; las cuales deberán ser subsanadas por EL CONSULTOR.

El orden para efectos de su interpretación, en caso de cualquier contradicción, diferencia u omisión, es el siguiente:

- Términos de Referencia o Términos de Referencia Integrados de corresponder
- Bases Integradas o Bases Integradas Definitivas de corresponder.
- Las Ofertas Técnica y Económica de EL CONSULTOR.
- Contrato.

Una vez que la DGCCS/DGPPCS otorgue la conformidad al estudio y para la emisión del Informe de Evaluación de la viabilidad, en el marco de la normativa del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y Sistema Nacional de Promoción de la Inversión Privada; para esta presentación del estudio de preinversión el Consultor deberá considerar lo siguiente:

**Opción 1:**

- Paso 1: Gestionar la generación firmas electrónicas (datos de los firmantes) en cada página del estudio de Preinversión y firmas digitales que le otorguen el valor legal del mismo; cada página del documento principal deberá contener la firma digital y electrónica del representante legal y del jefe o director de proyecto; en el caso de los anexos se deberán incluir también las firmas digitales y electrónicas del (los) especialista(s) que correspondan.
- Paso 2: Presentar un oficio a la DGPPCS adjuntando un enlace para descargar: una (1) copia digital del estudio de preinversión con valor legal, una (1) copia de la versión digital del estudio de preinversión en lenguaje fuente (archivo nativo: Word, excel, autocad, etc.).

**Opción 2:**

- Paso 1: Imprimir un ejemplar del estudio de preinversión, cada página del documento principal deberá contener la firma y sello del representante legal y del jefe o director de proyecto; los anexos deberán contener en cada página la firma y sello del representante legal, del jefe de proyecto y del (los) especialista(s) que correspondan;
- Paso 2: Gestionar la generación de una (01) copia digital con valor legal del estudio de preinversión.
- Paso 3: Presentar un oficio a la DGPPCS adjuntando: una (1) copia digital con valor legal del estudio de preinversión, una (1) copia de la versión digital del estudio de preinversión en lenguaje fuente (archivo nativo: Word, excel, autocad, etc.).

## 16. Forma de pago

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista, conforme al detalle siguiente:

Producto	% de pago del monto contractual
Entregable 1: Hito 1 Plan de Trabajo	0
Entregable 2: Hito 2 - Informe de Identificación	10

Entregable 3: Hito 3 Informe de Formulación de N° 01	10
Entregable 4 parte 1: Hito 4 parte 01	20
Entregable 4 parte 2: Hito 4 parte 02	20
Entregable 4 parte 3: Hito 4 parte 03	15
Entregable 5: Hito 5	15
Entregable 6: Informe final de Estudio de Preinversión.	10

Para efectos del pago de las contraprestaciones ejecutadas por el contratista, la Entidad debe contar con la siguiente documentación:

- Informe del funcionario responsable de la Dirección General de Programas y Proyectos en Construcción y Saneamiento (DGPPCS) emitiendo la conformidad de la prestación efectuada.
- Comprobante de pago.

Dicha documentación se debe presentar en Mesa de Parte del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, sito en; Avenida República de Panamá N° 3650, San Isidro, Lima.

#### 17. Fórmula de reajustes

No aplican reajustes

#### 18. Penalidades

De acuerdo con lo establecido en el artículo 161° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, la Entidad debe prever en los documentos del procedimiento de selección la aplicación de la Penalidad por Mora; asimismo, puede prever Otras Penalidades.

Estos dos tipos de penalidades pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente.

Estas penalidades se deducen de los pagos a cuenta, de las valorizaciones, del pago final o en la liquidación final, según corresponda; o si fuera necesario, se cobrará del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento.

La Entidad puede resolver el contrato por incumplimiento, si EL CONSULTOR incumple injustificadamente sus obligaciones contractuales y/o haya llegado a acumular el monto máximo de la penalidad por mora o el monto máximo para otras penalidades, en la ejecución de la prestación a su cargo (Artículo 164° - Causales de Resolución del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado).

##### **Penalidad por mora en la ejecución de la prestación**

De acuerdo a lo establecido en el Artículo 162° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, se aplicará al Contratista (EL CONSULTOR) una penalidad por retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del Contrato, la Entidad le aplica automáticamente una penalidad por cada día de atraso. Es decir, cuando EL CONSULTOR presente el último Informe que conforma el Estudio de PERFIL, fuera del plazo establecido en los presentes TdR. La penalidad se contabilizará a partir de la fecha en que EL CONSULTOR debió presentar dicho Informe.



La penalidad se aplica automáticamente, hasta por un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente y se calculará de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.10 \times \text{Monto vigente}}{F \times \text{Plazo vigente en días}}$$

Dónde:

F = 0.25 para plazos mayores a sesenta (60) días.

F = 0.40 para plazos menores o iguales a sesenta (60) días.

### **Otras penalidades**

De acuerdo a lo establecido en el Artículo 163° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, se pueden establecer penalidades distintas a la mencionada en el artículo 162° del mismo Reglamento, hasta por un máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, calculando en forma independiente a la Penalidad por Mora, los cuales serán las siguientes:

<b>Otras Penalidades</b>			
<b>N°</b>	<b>Supuestos de aplicación de penalidad</b>	<b>Forma de cálculo</b>	<b>Procedimiento</b>
1	Cuando el personal acreditado permanece menos de sesenta (60) días desde el inicio de su participación en la ejecución del contrato o del íntegro del plazo de ejecución, si este es menor a los sesenta (60) días, de conformidad con las disposiciones establecidas en el numeral 190.2 del artículo 190 del Reglamento.	Dará lugar a una penalidad de <u>0.9 UIT</u> vigente, por cada personal.	El Informe del (los) Especialista (s) de la DGCCS/DGPPCS a cargo de la Administración de Contrato; y, del (los) Especialista (s) a cargo de la especialidad correspondiente.
2	En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido.	Dará lugar a una penalidad de <u>0.9 UIT</u> vigente por cada día de ausencia del personal.	El Informe del (los) Especialista (s) de la DGCCS/DGPPCS a cargo de la Administración de Contrato; y, del (los) Especialista (s) a cargo de la especialidad correspondiente.
3	Cuando EL CONSULTOR no presente los Informes y/o Entregables de todos los estudios (Ingeniería, Ambiental, Arqueológico, etc.), o no presente la primera subsanación (levantamiento) de observaciones de cada Informe y/o Entregable antes citado, en la fecha establecida en los TdR.	Dará lugar a una penalidad del <u>dos por ciento (2%)</u> del monto de la Valorización correspondiente al Informe y/o Entregable.	El Informe del (los) Especialista (s) de la DGCCS/DGPPCS a cargo de la Administración de Contrato; y, del (los) Especialista (s) a cargo de la especialidad correspondiente.
4	Cuando EL CONSULTOR presente los Informes y/o Entregables de todos los estudios (Ingeniería, Ambiental, Arqueológico, etc.), así como cada vez que presente la subsanación (levantamiento) de observaciones de cada Informe y/o Entregable antes citado, en forma incorrecta, deficiente o incompleta. Si el Especialista a cargo de alguna de las especialidades que conforman los Informes del Estudio, no levanta las observaciones en forma satisfactoria hasta un límite de tres (03) observaciones formuladas por la DGPPCS se solicitará el cambio del profesional de EL CONSULTOR, que incumpla lo señalado.	Dará lugar a una penalidad del <u>tres por ciento (3%)</u> del monto de la Valorización correspondiente al Informe y/o Entregable.	El Informe del (los) Especialista (s) de la DGCCS/DGPPCS a cargo de la Administración de Contrato; y, del (los) Especialista (s) a cargo de la especialidad correspondiente.



<b>Otras Penalidades</b>			
<b>N°</b>	<b>Supuestos de aplicación de penalidad</b>	<b>Forma de cálculo</b>	<b>Procedimiento</b>
5	Por la inasistencia del personal de EL CONSULTOR a las reuniones convocadas por la DGPPCS), dará lugar a una notificación escrita. El personal de EL CONSULTOR; Jefe de Proyecto (Jefe de Estudio) y/o Especialistas a cargo de la elaboración del Estudio, que deberán asistir, serán los profesionales indicados al momento de convocar la reunión. EL CONSULTOR podrá postergar por única vez la reunión convocada, sustentando mediante una Carta del Representante Legal, las razones que motivaron su inasistencia. De persistir la inasistencia del personal de EL CONSULTOR en más de dos (02) oportunidades, dará lugar a la penalidad y la DGPPCS, solicitará el cambio del profesional de EL CONSULTOR, que incumpla lo señalado.	Dará lugar a una penalidad del <u>uno por ciento (1%)</u> del Monto del Contrato vigente.	El Informe del (los) Especialista (s) de la DGCCS/DGPPCS a cargo de la Administración de Contrato; y, del (los) Especialista (s) a cargo de la especialidad correspondiente.
6	Por la inasistencia de los profesionales de EL CONSULTOR, a los trabajos de campo que deben realizar de acuerdo al cronograma de trabajo, dará lugar a una penalidad, por cada profesional que no asista. De reincidir por segunda vez, dará lugar a la penalidad y la DGPPCS, solicitará a EL CONSULTOR el cambio del profesional que incumpla lo señalado	Dará lugar a una penalidad del <u>uno por ciento (1%)</u> del Monto del Contrato vigente.	El Informe del (los) Especialista (s) de la DGCCS/DGPPCS a cargo de la Administración de Contrato; y, del (los) Especialista (s) a cargo de la especialidad correspondiente.
7	Cuando el personal que va reemplazar no cumple con los requisitos solicitadas en el cargo y el contratista deberá subsanar máximo a los 02 días de recibido la observación, la observación se hará legar vía correo electrónico o documento, en el caso que supera los 02 días se aplicará la penalidad por cada profesional.	Dará lugar a una penalidad del <u>uno por ciento (1%)</u> del Monto del Contrato vigente.	El Informe del (los) Especialista (s) de la DGCCS/DGPPCS a cargo de la Administración de Contrato; y, del (los) Especialista (s) a cargo de la especialidad correspondiente.
8	En caso, la DGPPCS no autorice la sustitución del personal propuesto por no cumplir con la experiencia y calificaciones requeridas y/o no ser justificada dicha sustitución.	Dará lugar a una penalidad del <u>uno por ciento (1%)</u> del Monto del Contrato vigente.	El Informe del (los) Especialista (s) de la DGCCS/DGPPCS a cargo de la Administración de Contrato; y, del (los) Especialista (s) a cargo de la especialidad correspondiente.

## 19. Resolución de Contrato

Si alguna de las partes falta al cumplimiento de sus obligaciones, se procederá en conformidad a la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.

## 20. Responsabilidad por vicios ocultos

La conformidad del servicio por parte de la DGCCS/DGPPCS no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto por los Artículo 40 de la Ley de Contrataciones del Estado y Artículo 173 de su Reglamento.

El plazo máximo de responsabilidad del contratista por errores o deficiencias o por vicios ocultos puede ser reclamado por la DGCCS/DGPPCS por dos (02) años después de la conformidad otorgada.

## 21. Gastos Covid

Corresponde a la supervisión recibir los Informes y/o entregables correspondientes, a fin de que evalúe y verifique que cuenta con información técnica sustentada acerca de la implementación del Plan para la vigilancia, prevención y control del COVID-19 (Además de comprobantes de pago u otros documentos que permitan acreditar fehacientemente haber incurrido en aquellos gastos).

Las medidas que no se ajusten a lo establecido en el Plan para la vigilancia, prevención y control del COVID-19, no será considerado para efectos de los pagos, debiendo EL CONTRATISTA subsanar dichas observaciones en un plazo máximo de 5 días calendario, contados a partir del día siguiente de su comunicación.

## REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

<b>A CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL</b>		
<b>A.1 EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE</b>		
Requisitos:		
<b>Nº</b>	<b>Cargo</b>	<b>Experiencia del personal clave</b>
1	Jefe de Proyecto	Mínimo 27 meses de experiencia como: Director, Jefe, Gerente, Supervisor y/o Coordinador de: Estudio, Proyecto y/o Ingeniería en i) elaboración y/o en la supervisión de la elaboración de estudios de preinversión y/o de expedientes técnicos y/o de estudios definitivos y/o de ingeniería de detalle en proyectos de saneamiento. La experiencia se contabilizará desde la obtención de la colegiatura.
2	Especialista en Sistemas de Alcantarillado sanitario	Mínimo 18 meses de experiencia como: Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable y/o Revisor en i) Sistemas, Redes y/o Líneas de Alcantarillado; y/o ii) Desagüe y/o Agua Potable y/o Alcantarillado; y/o iii) en la elaboración y/o en la supervisión de la elaboración de estudios de preinversión, expedientes técnicos y/o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle y/o en obras de saneamiento, y/o iv) diseño y/o evaluación de redes de alcantarillado, colectores, estaciones de bombeo y/o sifones. La experiencia se contabilizará desde la obtención de la colegiatura.
3	Especialista en Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales	Mínimo 12 meses de experiencia como: Especialista, Jefe, Responsable y/o Revisor en i) Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales; y/o Plantas de Tratamiento de Desagüe; y/o ii) en la elaboración y/o en la supervisión de la elaboración de estudios de preinversión, expedientes técnicos y/o de estudios definitivos y/o de ingeniería de detalle, en obras de saneamiento, y/o iii) en diseño de PTAR. La experiencia se contabilizará desde la obtención de la colegiatura.
4	Especialista Electromecánico	Mínimo 12 meses de experiencia como: Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable y/o Revisor en i) elaboración y/o supervisión de estudios de preinversión y/o estudios definitivos y/o expedientes técnicos en diseños eléctricos y/o equipamiento electromecánico de sistemas de alcantarillado sanitario y/o tratamiento de aguas residuales municipales y/o industriales (recolección, tratamiento y/o disposición final de aguas residuales o lodos). La experiencia se contabilizará desde la obtención de la colegiatura.
5	Especialista en Proyectos de Inversión y Evaluación Económica	Mínimo 18 meses de experiencia como: Especialista, Jefe, Responsable y/o Revisor en formulación, evaluación y/o supervisión de proyectos de preinversión del sector saneamiento en el marco del SNIP o Invierte.pe en proyectos

		para el ámbito urbano que incluyan PTAR. La experiencia se contabilizará desde la obtención de la colegiatura.																		
		<p>De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia del personal 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 clave propuesto.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el <b>Anexo N° 9</b> referido al personal clave propuesto para la ejecución del servicio de consultoría.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>Importante</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Los documentos que acreditan la experiencia deben incluir los nombres y apellidos del profesional, 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.</li> <li>En caso los documentos para acreditar la experiencia establezcan el plazo de la experiencia adquirida por el profesional en meses sin especificar los días se debe considerar el mes completo.</li> <li>Se considerará aquella experiencia que no tenga una antigüedad mayor a veinticinco (25) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.</li> <li>Al calificar la experiencia de los profesionales, se debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar dicha experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del cargo o puesto no coincida literalmente con aquella prevista en las bases, se deberá validar la experiencia si las actividades que realizó el profesional corresponden con la función propia del cargo o puesto requerido en las bases.</li> </ul> </div>																		
<b>A.2</b>	<b>CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE</b>																			
<b>A.2.1</b>	<b>FORMACIÓN ACADÉMICA</b>																			
	<p><u>Requisitos:</u></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Nº</th><th>Cargo</th><th>Formación Académica</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>Jefe de Proyecto</td><td>Título profesional de Ingeniero sanitario o ingeniero civil</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Especialista en Sistemas de Alcantarillado sanitario</td><td>Título profesional de Ingeniero sanitario o ingeniero civil</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Especialista en Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales</td><td>Título profesional de Ingeniero sanitario</td></tr> <tr> <td>4</td><td>Especialista en Electromecánica.</td><td>Título profesional de Ingeniero eléctrico, ingeniero electromecánico, ingeniero mecánico, ingeniero mecánico electricista y/o ingeniero mecatrónico</td></tr> <tr> <td>5</td><td>Especialista en Proyectos de Inversión y Evaluación Económica</td><td>Título profesional de economista o ingeniero economista</td></tr> </tbody> </table> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>El TÍTULO PROFESIONAL REQUERIDO será verificado por el comité de selección 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: <a href="https://enlinea.sunedu.gob.pe/">https://enlinea.sunedu.gob.pe/</a></p>		Nº	Cargo	Formación Académica	1	Jefe de Proyecto	Título profesional de Ingeniero sanitario o ingeniero civil	2	Especialista en Sistemas de Alcantarillado sanitario	Título profesional de Ingeniero sanitario o ingeniero civil	3	Especialista en Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales	Título profesional de Ingeniero sanitario	4	Especialista en Electromecánica.	Título profesional de Ingeniero eléctrico, ingeniero electromecánico, ingeniero mecánico, ingeniero mecánico electricista y/o ingeniero mecatrónico	5	Especialista en Proyectos de Inversión y Evaluación Económica	Título profesional de economista o ingeniero economista
Nº	Cargo	Formación Académica																		
1	Jefe de Proyecto	Título profesional de Ingeniero sanitario o ingeniero civil																		
2	Especialista en Sistemas de Alcantarillado sanitario	Título profesional de Ingeniero sanitario o ingeniero civil																		
3	Especialista en Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales	Título profesional de Ingeniero sanitario																		
4	Especialista en Electromecánica.	Título profesional de Ingeniero eléctrico, ingeniero electromecánico, ingeniero mecánico, ingeniero mecánico electricista y/o ingeniero mecatrónico																		
5	Especialista en Proyectos de Inversión y Evaluación Económica	Título profesional de economista o ingeniero economista																		

En caso TÍTULO PROFESIONAL REQUERIDO no se encuentre inscrito en el referido registro, el postor debe presentar la copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida.

Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el **Anexo N° 9** referido al personal clave propuesto para la ejecución del servicio de consultoría.

**Importante**

*Se debe aceptar las diferentes denominaciones utilizadas para acreditar la carrera profesional requerida, aun cuando no coincida literalmente con aquella prevista en las bases (por ejemplo Ingeniería Ambiental, Ingeniería en Gestión Ambiental, Ingeniería y Gestión Ambiental u otras denominaciones).*

<b>B</b>	<b>CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL</b>
<b>B.3</b>	<b>EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO</b>
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p><b>Desarrollo para la intervención social:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 05 computadoras de escritorio o Laptops que puedan ser utilizados para los diferentes programas de ingeniería.</li> <li>• 01 camioneta 4x4.</li> <li>• 02 equipo fotográfico cámara digital (DEPREC).</li> <li>• 01 equipo de video.</li> <li>• 01 equipo multimedia incluye ecran y sonido (DEPREC).</li> </ul> <p><b>Movilidad y equipos de campo para el desarrollo y control del estudio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 01 camioneta 4x4.</li> </ul> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad del equipamiento estratégico requerido.</p> <p><b>Importante</b></p> <p><i>En el caso que el postor sea un consorcio los documentos de acreditación de este requisito pueden estar a nombre del consorcio o de uno de sus integrantes.</i></p>

<b>C</b>	<b>EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD</b>
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a <b>S/ 6'000,000.00 (Seis millones con 00/100 soles)</b>, por la contratación de servicios de consultoría iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los diez (10) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p>Se consideran servicios de consultoría similares a los siguiente Estudio o proyecto o ingeniería, en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de estudio de preinversión o de expediente técnicos o de estudio definitivos o de ingeniería de detalle, en obras de saneamiento.</p> <p><b>Nota:</b> Definición Obra de Saneamiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Construcción, creación, recuperación, instalación, ampliación, mejoramiento, reconstrucción, reubicación y/o rehabilitación o la combinación de alguno de los términos anteriores en sistemas, redes, colectores, interceptores</li> <li>2. Líneas de agua potable, alcantarillado, aguas residuales y/o desagüe, planta de tratamiento de agua potable, planta de tratamiento de agua residual o emisores;</li> </ol>

3. En ambos casos se aceptara que incluyan obras generales y/o primarias y/o secundarias.

Se excluye de la definición de Obra de Saneamiento:

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

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 voucher 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 pago<sup>4</sup>.

**Los postores pueden presentar hasta un máximo de veinte (20) contrataciones para acreditar el requisito de calificación y el factor “Experiencia de Postor en la Especialidad”.**

En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, las veinte (20) primeras contrataciones indicadas en el **Anexo N° 12** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.

En el caso de servicios de ejecución periódica, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada durante los diez (10) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos comprobantes de pago cancelados.

En los casos que se acredite experiencia adquirida en consorcio, debe presentarse la promesa de consorcio o el contrato de consorcio del cual se desprenda fehacientemente el porcentaje de las obligaciones que se asumió en el contrato presentado; de lo contrario, no se computará la experiencia proveniente de dicho contrato.

Asimismo, cuando se presenten contratos derivados de procesos de selección convocados antes del 20.09.2012, la calificación se ceñirá al método descrito en la Directiva “Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado”, debiendo presumirse que el porcentaje de las obligaciones equivale al porcentaje de participación de la promesa de consorcio o del contrato de consorcio. En caso que en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se presumirá que las obligaciones se ejecutaron en partes iguales.

Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente.

Si el postor acredita experiencia de otra persona jurídica como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el **Anexo N° 11**.

<sup>4</sup> Cabe precisar que, de acuerdo con la **Resolución N° 0065-2018-TCE-S1 del Tribunal de Contrataciones del Estado**:

*“... el solo sello de cancelado en el comprobante, 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. Admitir ello equivaldría a considerar como válida la sola declaración del postor afirmando que el comprobante de pago ha sido cancelado”*

*(...)*

*“Situación diferente se suscita ante el sello colocado por el cliente del postor [sea utilizando el término “cancelado” o “pagado”] supuesto en el cual sí se contaría con la declaración de un tercero que brinde certeza, ante la cual debiera reconocerse la validez de la experiencia”.*





Cuando en los contratos, órdenes de servicios o comprobantes de pago el monto facturado se encuentre expresado en moneda extranjera, debe indicarse el tipo de cambio venta publicado por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de emisión de la orden de servicio o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el **Anexo Nº 12** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.

#### Importante

- *El comité de selección debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar la experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del objeto contractual no coincida literalmente con el previsto en las bases, se deberá validar la experiencia si las actividades que ejecutó el postor corresponden a la experiencia requerida.*
- *En el caso de consorcios, la calificación de la experiencia se realiza conforme a la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".*

