

# ***BASES ESTÁNDAR DE CONCURSO PÚBLICO PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA***

*Aprobado mediante Directiva N° 001-2019-OSCE/CD*



***SUB DIRECCIÓN DE NORMATIVIDAD – DIRECCIÓN TÉCNICO NORMATIVA***  
***ORGANISMO SUPERVISOR DE LAS CONTRATACIONES DEL ESTADO - OSCE***

**SIMBOLOGÍA UTILIZADA:**

N°	Símbolo	Descripción
1	[ABC] / [.....]	La información solicitada dentro de los corchetes sombreados debe ser completada por la Entidad durante la elaboración de las bases.
2	[ABC] / [.....]	Es una indicación, o información que deberá ser completada por la Entidad con posterioridad al otorgamiento de la buena pro para el caso específico de la elaboración de la PROFORMA DEL CONTRATO; o por los proveedores, en el caso de los ANEXOS de la oferta.
3	<div>Importante</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abc</li> </ul>	Se refiere a consideraciones importantes a tener en cuenta por el comité de selección y por los proveedores.
4	<div>Advertencia</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abc</li> </ul>	Se refiere a advertencias a tener en cuenta por el comité de selección y por los proveedores.
5	<div>Importante para la Entidad</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Xyz</li> </ul>	Se refiere a consideraciones importantes a tener en cuenta por el comité de selección y deben ser eliminadas una vez culminada la elaboración de las bases.

**CARACTERÍSTICAS DEL DOCUMENTO:**

Las bases estándar deben ser elaboradas en formato WORD, y deben tener las siguientes características:

N°	Características	Parámetros
1	Márgenes	Superior : 2.5 cm      Inferior: 2.5 cm Izquierda: 2.5 cm      Derecha: 2.5 cm
2	Fuente	Arial
3	Estilo de Fuente	Normal: Para el contenido en general Cursiva: Para el encabezado y pie de página Para las Consideraciones importantes (Ítem 3 del cuadro anterior)
4	Color de Fuente	Automático: Para el contenido en general Azul : Para las Consideraciones importantes (Ítem 3 del cuadro anterior)
5	Tamaño de Letra	16 : Para las dos primeras hojas de las Secciones General y Específica 11 : Para el nombre de los Capítulos. 10 : Para el cuerpo del documento en general 9 : Para el encabezado y pie de página Para el contenido de los cuadros, pudiendo variar, según la necesidad 8 : Para las Notas al pie
6	Alineación	Justificada: Para el contenido en general y notas al pie. Centrada : Para la primera página, los títulos de las Secciones y nombres de los Capítulos)
7	Interlineado	Sencillo
8	Espaciado	Anterior : 0 Posterior : 0
9	Subrayado	Para los nombres de las Secciones y para resaltar o hacer hincapié en algún concepto

**INSTRUCCIONES DE USO:**

- Una vez registrada la información solicitada dentro de los corchetes sombreados en gris, el texto deberá quedar en letra tamaño 10, con estilo normal, sin formato de negrita y sin sombrear.
- La nota **IMPORTANTE** no puede ser modificada ni eliminada en la Sección General. En el caso de la Sección Específica debe seguirse la instrucción que se indica en dicha nota.

Elaboradas en enero de 2019  
Modificadas en junio 2019, diciembre 2019, julio 2020, julio y diciembre 2021, junio 2022  
y octubre de 2022





## **BASES ESTÁNDAR DE CONCURSO PÚBLICO PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA<sup>1</sup>**

# **BASES INTEGRADAS**

### **CONCURSO PÚBLICO N° 5-2023-GRH/CS-1**

**CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA: “CONSTRUCCIÓN SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LOS ASENTAMIENTO HUMANOS ALEDAÑOS DE LA CIUDAD DE TINGO MARÍA - DISTRITO RUPA RUPA, PROVINCIA DE LEONCIO PRADO – HUÁNUCO-CUI N°2090771”.**

**HUÁNUCO - 2023**

<sup>1</sup> Estas Bases se utilizarán para la contratación del servicio de consultoría de obra. Para tal efecto, se deberá tener en cuenta la siguiente definición:

**Consultoría de obra:** Servicios profesionales altamente calificados consistente en la elaboración del expediente técnico de obras, en la supervisión de la elaboración de expediente técnico de obra o en la supervisión de obras.

## **DEBER DE COLABORACIÓN**

La Entidad y todo proveedor que se someta a las presentes Bases, sea como participante, postor y/o contratista, deben conducir su actuación conforme a los principios previstos en la Ley de Contrataciones del Estado.

En este contexto, se encuentran obligados a prestar su colaboración al OSCE y a la Secretaría Técnica de la Comisión de Defensa de la Libre Competencia del INDECOPI, en todo momento según corresponda a sus competencias, a fin de comunicar presuntos casos de fraude, colusión y corrupción por parte de los funcionarios y servidores de la Entidad, así como los proveedores y demás actores que participan en el proceso de contratación.

De igual forma, deben poner en conocimiento del OSCE y a la Secretaría Técnica de la Comisión de Defensa de la Libre Competencia del INDECOPI los indicios de conductas anticompetitivas que se presenten durante el proceso de contratación, en los términos del Decreto Legislativo N° 1034, "Ley de Represión de Conductas Anticompetitivas", o norma que la sustituya, así como las demás normas de la materia.

La Entidad y todo proveedor que se someta a las presentes Bases, sea como participante, postor y/o contratista del proceso de contratación deben permitir al OSCE o a la Secretaría Técnica de la Comisión de Defensa de la Libre Competencia del INDECOPI el acceso a la información referida a las contrataciones del Estado que sea requerida, prestar testimonio o absolución de posiciones que se requieran, entre otras formas de colaboración.

## **SECCIÓN GENERAL**

### **DISPOSICIONES COMUNES DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN**

(ESTA SECCIÓN NO DEBE SER MODIFICADA EN NINGÚN EXTREMO, BAJO SANCIÓN DE NULIDAD)

## CAPÍTULO I ETAPAS DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

### 1.1. REFERENCIAS

Cuando en el presente documento se mencione la palabra Ley, se entiende que se está haciendo referencia a la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, y cuando se mencione la palabra Reglamento, se entiende que se está haciendo referencia al Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado aprobado por Decreto Supremo N° 344-2018-EF.

Las referidas normas incluyen sus respectivas modificaciones, de ser el caso.

### 1.2. CONVOCATORIA

Se realiza a través de su publicación en el SEACE de conformidad con lo señalado en el artículo 54 del Reglamento, en la fecha señalada en el calendario del procedimiento de selección, debiendo adjuntar las bases y resumen ejecutivo.

### 1.3. REGISTRO DE PARTICIPANTES

El registro de participantes se realiza conforme al artículo 55 del Reglamento. En el caso de un consorcio, basta que se registre uno (1) de sus integrantes.

#### Importante

- *Para registrarse como participante en un procedimiento de selección convocado por las Entidades del Estado Peruano, es necesario que los proveedores cuenten con inscripción vigente y estar habilitados ante el Registro Nacional de Proveedores (RNP) que administra el Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE). Para obtener mayor información, se puede ingresar a la siguiente dirección electrónica: [www.rnp.gob.pe](http://www.rnp.gob.pe).*
- *Los proveedores que deseen registrar su participación deben ingresar al SEACE utilizando su Certificado SEACE (usuario y contraseña). Asimismo, deben observar las instrucciones señaladas en el documento de orientación "Guía para el registro de participantes electrónico" publicado en <https://www2.seace.gob.pe/>.*
- *En caso los proveedores no cuenten con inscripción vigente en el RNP y/o se encuentren inhabilitados o suspendidos para ser participantes, postores y/o contratistas, el SEACE restringirá su registro, quedando a potestad de estos intentar nuevamente registrar su participación en el procedimiento de selección en cualquier otro momento, dentro del plazo establecido para dicha etapa, siempre que haya obtenido la vigencia de su inscripción o quedado sin efecto la sanción que le impuso el Tribunal de Contrataciones del Estado.*

### 1.4. FORMULACIÓN DE CONSULTAS Y OBSERVACIONES A LAS BASES

La formulación de consultas y observaciones a las bases se efectúa de conformidad con lo establecido en los numerales 72.1 y 72.2 del artículo 72 del Reglamento.

#### Importante

*No pueden formularse consultas ni observaciones respecto del contenido de una ficha de homologación aprobada, aun cuando el requerimiento haya sido homologado parcialmente respecto a las características técnicas y/o requisitos de calificación y/o condiciones de ejecución. Las consultas y observaciones que se formulen sobre el particular, se tienen como no presentadas.*

### 1.5. ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS, OBSERVACIONES E INTEGRACIÓN DE BASES

La absolución de consultas, observaciones e integración de las bases se realizan conforme a las disposiciones previstas en los numerales 72.4 y 72.5 del artículo 72 del Reglamento.

#### Importante

- *No se absolverán consultas y observaciones a las bases que se presenten en forma física.*
- *Cuando exista divergencia entre lo indicado en el pliego de absolución de consultas y observaciones y la integración de bases, prevalece lo absuelto en el referido pliego; sin perjuicio, del deslinde de responsabilidades correspondiente.*

### 1.6. ELEVACIÓN AL OSCE DEL PLIEGO DE ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS Y OBSERVACIONES E INTEGRACIÓN DE BASES

Los cuestionamientos al pliego de absolución de consultas y observaciones así como a las bases integradas por supuestas vulneraciones a la normativa de contrataciones, a los principios que rigen la contratación pública u otra normativa que tenga relación con el objeto de la contratación, pueden ser elevados al OSCE de acuerdo a lo indicado en los numerales del 72.8 al 72.11 del artículo 72 del Reglamento.

La solicitud de elevación para emisión de Pronunciamiento se presenta ante la Entidad, la cual debe remitir al OSCE el expediente completo, de acuerdo a lo señalado en el artículo 124 del TUO de la Ley 27444, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, al día hábil siguiente de recibida dicha solicitud.

#### Advertencia

*La solicitud de elevación al OSCE de los cuestionamientos al pliego de absolución de consultas y observaciones, así como a las Bases integradas, se realiza de manera electrónica a través del SEACE, a partir de la oportunidad en que establezca el OSCE mediante comunicado.*

#### Importante

*Constituye infracción pasible de sanción según lo previsto en el literal n) del numeral 50.1 del artículo 50 de la Ley, presentar cuestionamientos maliciosos o manifiestamente infundados al pliego de absolución de consultas y/u observaciones.*

### 1.7. FORMA DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Las ofertas se presentan conforme lo establecido en el artículo 59 del Reglamento.

Las declaraciones juradas, formatos o formularios previstos en las bases que conforman la oferta deben estar debidamente firmados por el postor (firma manuscrita o digital, según la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales<sup>2</sup>). Los demás documentos deben ser visados por el postor. En el caso de persona jurídica, por su representante legal, apoderado o mandatario designado para dicho fin y, en el caso de persona natural, por este o su apoderado. No se acepta el pegado de la imagen de una firma o visto. Las ofertas se presentan foliadas.

#### Importante

<sup>2</sup> Para mayor información sobre la normativa de firmas y certificados digitales ingresar a: <https://www.indecopi.gob.pe/web/firmas-digitales/firmar-y-certificados-digitales>

- *Los formularios electrónicos que se encuentran en el SEACE y que los proveedores deben llenar para presentar sus ofertas, tienen carácter de declaración jurada.*
- *En caso la información contenida en los documentos escaneados que conforman la oferta no coincida con lo declarado a través del SEACE, prevalece la información declarada en los documentos escaneados.*
- *No se tomará en cuenta las ofertas que se presenten en físico a la Entidad.*

## 1.8. PRESENTACIÓN Y APERTURA DE OFERTAS

El participante presentará su oferta de manera electrónica a través del SEACE, desde las 00:01 horas hasta las 23:59 horas del día establecido para el efecto en el cronograma del procedimiento; adjuntando el archivo digitalizado que contenga los documentos que conforman la oferta de acuerdo a lo requerido en las bases.

El participante debe verificar antes de su envío, bajo su responsabilidad, que el archivo pueda ser descargado y su contenido sea legible.

### Importante

*Los integrantes de un consorcio no pueden presentar ofertas individuales ni conformar más de un consorcio en un procedimiento de selección, o en un determinado ítem cuando se trate de procedimientos de selección según relación de ítems.*

En la apertura electrónica de la oferta técnica, el comité de selección verifica la presentación de lo exigido en la sección específica de las bases de conformidad con el numeral 81.2 del artículo 81 del Reglamento y determina si las ofertas responden a las características y/o requisitos y condiciones de los Términos de Referencia, detallados en la sección específica de las bases. De no cumplir con lo requerido, la oferta se considera no admitida.

## 1.9. CALIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

La calificación y evaluación de los postores se realiza conforme los requisitos de calificación y factores de evaluación que se indican en la sección específica de las bases.

La evaluación técnica y económica se realiza sobre la base de:

Oferta técnica : 100 puntos  
Oferta económica : 100 puntos

### 1.9.1 CALIFICACIÓN DE LAS OFERTAS TÉCNICAS

La calificación de las ofertas técnicas se realiza conforme a lo establecido en el numeral 82.1 del artículo 82 del Reglamento.

### 1.9.2 EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS TÉCNICAS

La evaluación de las ofertas técnicas se realiza conforme a lo establecido en los numerales 82.2 y 82.3 del artículo 82 del Reglamento.

### 1.9.3 APERTURA Y EVALUACIÓN DE OFERTAS ECONÓMICAS

El comité de selección evalúa las ofertas económicas y determina el puntaje total de las ofertas de conformidad con el artículo 83 del Reglamento así como los coeficientes de ponderación previstos en la sección específica de las bases.

### Importante

*En el caso de procedimientos de selección por relación de ítems cuando la contratación del servicio de consultoría de obra va a ser prestado fuera de la provincia de Lima y Callao y el monto del valor referencial de algún ítem no supere los doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), a solicitud del postor se asigna una bonificación equivalente al diez por ciento (10%) sobre el puntaje total obtenido en dicho ítem por los postores con domicilio en la provincia donde prestará el servicio, o en las provincias colindantes, sean o no pertenecientes al mismo departamento o región. El domicilio es el consignado en la constancia de inscripción ante el RNP<sup>3</sup>.*

#### 1.10. SUBSANACIÓN DE LAS OFERTAS

La subsanación de las ofertas se sujeta a lo establecido en el artículo 60 del Reglamento. El plazo que se otorgue para la subsanación no puede ser inferior a un (1) día hábil.

La solicitud de subsanación se realiza de manera electrónica a través del SEACE y será remitida al correo electrónico consignado por el postor al momento de realizar su inscripción en el RNP, siendo su responsabilidad el permanente seguimiento de las notificaciones a dicho correo. La notificación de la solicitud se entiende efectuada el día de su envío al correo electrónico.

La presentación de las subsanaciones se realiza a través del SEACE. No se tomará en cuenta la subsanación que se presente en físico a la Entidad.

#### 1.11. OTORGAMIENTO DE LA BUENA PRO

La buena pro se otorga luego de la evaluación correspondiente según lo indicado en el numeral 1.9.3 de la presente sección.

Previo al otorgamiento de la buena pro, el comité de selección aplica lo dispuesto en el artículo 68 del Reglamento, sobre el rechazo de las ofertas, de ser el caso.

En el supuesto de que dos (2) o más ofertas empaten, el otorgamiento de la buena pro se efectúa siguiendo estrictamente el orden señalado en el numeral 84.2 del artículo 84 del Reglamento. El desempate mediante sorteo se realiza de manera electrónica a través del SEACE.

Definida la oferta ganadora, el comité de selección otorga la buena pro, mediante su publicación en el SEACE, incluyendo el cuadro comparativo y las actas debidamente motivadas de los resultados de la admisión, no admisión, calificación, descalificación, evaluación, rechazo y el otorgamiento de la buena pro.

#### 1.12. CONSENTIMIENTO DE LA BUENA PRO

Cuando se hayan presentado dos (2) o más ofertas, el consentimiento de la buena pro se produce a los ocho (8) días hábiles siguientes de la notificación de su otorgamiento, sin que los postores hayan ejercido el derecho de interponer el recurso de apelación.

En caso que se haya presentado una sola oferta, el consentimiento de la buena pro se produce el mismo día de la notificación de su otorgamiento.

El consentimiento del otorgamiento de la buena pro se publica en el SEACE al día hábil siguiente de producido.

<sup>3</sup> La constancia de inscripción electrónica se visualizará en el portal web del Registro Nacional de Proveedores: [www.rnp.gob.pe](http://www.rnp.gob.pe)

**Importante**

*Una vez consentido el otorgamiento de la buena pro, el órgano encargado de las contrataciones o el órgano de la Entidad al que se haya asignado tal función realiza la verificación de la oferta presentada por el postor ganador de la buena pro conforme lo establecido en el numeral 64.6 del artículo 64 del Reglamento.*



## CAPÍTULO II SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS DURANTE EL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

### 2.1. RECURSO DE APELACIÓN

A través del recurso de apelación se pueden impugnar los actos dictados durante el desarrollo del procedimiento de selección hasta antes del perfeccionamiento del contrato.

El recurso de apelación se presenta ante y es resuelto por el Tribunal de Contrataciones del Estado.

Los actos que declaren la nulidad de oficio, la cancelación del procedimiento de selección y otros actos emitidos por el Titular de la Entidad que afecten la continuidad de este, se impugnan ante el Tribunal de Contrataciones del Estado.

#### Importante

- *Una vez otorgada la buena pro, el comité de selección, está en la obligación de permitir el acceso de los participantes y postores al expediente de contratación, salvo la información calificada como secreta, confidencial o reservada por la normativa de la materia, a más tardar dentro del día siguiente de haberse solicitado por escrito.*
- *A efectos de recoger la información de su interés, los postores pueden valerse de distintos medios, tales como: (i) la lectura y/o toma de apuntes, (ii) la captura y almacenamiento de imágenes, e incluso (iii) pueden solicitar copia de la documentación obrante en el expediente, siendo que, en este último caso, la Entidad deberá entregar dicha documentación en el menor tiempo posible, previo pago por tal concepto.*
- *El recurso de apelación se presenta ante la Mesa de Partes del Tribunal o ante las oficinas desconcentradas del OSCE.*

### 2.2. PLAZOS DE INTERPOSICIÓN DEL RECURSO DE APELACIÓN

La apelación contra el otorgamiento de la buena pro o contra los actos dictados con anterioridad a ella se interpone dentro de los ocho (8) días hábiles siguientes de haberse notificado el otorgamiento de la buena pro.

La apelación contra los actos dictados con posterioridad al otorgamiento de la buena pro, contra la declaración de nulidad, cancelación y declaratoria de desierto del procedimiento, se interpone dentro de los ocho (8) días hábiles siguientes de haberse tomado conocimiento del acto que se desea impugnar.

### CAPÍTULO III DEL CONTRATO

#### 3.1. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

Los plazos y el procedimiento para perfeccionar el contrato se realiza conforme a lo indicado en el artículo 141 del Reglamento.

Para perfeccionar el contrato, el postor ganador de la buena pro debe presentar los documentos señalados en el artículo 139 del Reglamento y los previstos en la sección específica de las bases.

#### 3.2. GARANTÍAS

Las garantías que deben otorgar los postores y/o contratistas, según corresponda, son las de fiel cumplimiento del contrato y por los adelantos.

##### 3.2.1. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO

Como requisito indispensable para perfeccionar el contrato, el postor ganador debe entregar a la Entidad la garantía de fiel cumplimiento del mismo por una suma equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato original. Esta se mantiene vigente hasta el consentimiento de la liquidación final.

##### 3.2.2. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO POR PRESTACIONES ACCESORIAS

En las contrataciones que conllevan la ejecución de prestaciones accesorias, tales como mantenimiento, reparación o actividades afines, se otorga una garantía adicional por una suma equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato de la prestación accesoria, la misma que debe ser renovada periódicamente hasta el cumplimiento total de las obligaciones garantizadas.

##### Importante

*En los contratos de consultorías de obras que celebren las Entidades con las micro y pequeñas empresas, estas últimas pueden otorgar como garantía de fiel cumplimiento el diez por ciento (10%) del monto del contrato, porcentaje que es retenido por la Entidad durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada en cada pago, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo, conforme lo establecen los numerales 149.4 y 149.5 del artículo 149 del Reglamento y numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento.*

##### 3.2.3. GARANTÍA POR ADELANTO

En caso se haya previsto en la sección específica de las bases la entrega de adelantos, el contratista debe presentar una garantía emitida por idéntico monto conforme a lo estipulado en el artículo 153 del Reglamento.

#### 3.3. REQUISITOS DE LAS GARANTÍAS

Las garantías que se presenten deben ser incondicionales, solidarias, irrevocables y de realización automática en el país, al solo requerimiento de la Entidad. Asimismo, deben ser emitidas por empresas que se encuentren bajo la supervisión directa de la Superintendencia de Banca, Seguros y Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones y que cuenten con clasificación de riesgo B o superior. Asimismo, deben estar autorizadas para emitir garantías; o estar consideradas en la última lista de bancos extranjeros de primera categoría que

periódicamente publica el Banco Central de Reserva del Perú.

#### **Importante**

*Corresponde a la Entidad verificar que las garantías presentadas por el postor ganador de la buena pro y/o contratista cumplan con los requisitos y condiciones necesarios para su aceptación y eventual ejecución; sin perjuicio de la determinación de las responsabilidades funcionales que correspondan.*

#### **Advertencia**

*Los funcionarios de las Entidades no deben aceptar garantías emitidas bajo condiciones distintas a las establecidas en el presente numeral, debiendo tener en cuenta lo siguiente:*

- 1. La clasificadora de riesgo que asigna la clasificación a la empresa que emite la garantía debe encontrarse listada en el portal web de la SBS (<http://www.sbs.gob.pe/sistema-financiero/clasificadoras-de-riesgo>).*
- 2. Se debe identificar en la página web de la clasificadora de riesgo respectiva, cuál es la clasificación vigente de la empresa que emite la garantía, considerando la vigencia a la fecha de emisión de la garantía.*
- 3. Para fines de lo establecido en el artículo 148 del Reglamento, la clasificación de riesgo B, incluye las clasificaciones B+ y B.*
- 4. Si la empresa que otorga la garantía cuenta con más de una clasificación de riesgo emitida por distintas empresas listadas en el portal web de la SBS, bastará que en una de ellas cumpla con la clasificación mínima establecida en el Reglamento.*

*En caso exista alguna duda sobre la clasificación de riesgo asignada a la empresa emisora de la garantía, se deberá consultar a la clasificadora de riesgos respectiva.*

*De otro lado, además de cumplir con el requisito referido a la clasificación de riesgo, a efectos de verificar si la empresa emisora se encuentra autorizada por la SBS para emitir garantías, debe revisarse el portal web de dicha Entidad (<http://www.sbs.gob.pe/sistema-financiero/relacion-de-empresas-que-se-encuentran-autorizadas-a-emitir-cartas-fianza>).*

*Los funcionarios competentes deben verificar la autenticidad de la garantía a través de los mecanismos establecidos (consulta web, teléfono u otros) por la empresa emisora.*

### **3.4. EJECUCIÓN DE GARANTÍAS**

La Entidad puede solicitar la ejecución de las garantías conforme a los supuestos contemplados en el artículo 155 del Reglamento.

### **3.5. ADELANTOS**

La Entidad puede entregar adelantos directos al contratista, los que en ningún caso exceden en conjunto del treinta por ciento (30%) del monto del contrato original, siempre que ello haya sido previsto en la sección específica de las bases.

### **3.6. PENALIDADES**

#### **3.6.1. PENALIDAD POR MORA EN LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN**

En caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la Entidad le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, de conformidad con el artículo 162 del Reglamento.

### 3.6.2. OTRAS PENALIDADES

La Entidad puede establecer penalidades distintas a la mencionada en el numeral precedente, según lo previsto en el artículo 163 del Reglamento y lo indicado en la sección específica de las bases.

Estos dos tipos de penalidades se calculan en forma independiente y pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, o de ser el caso, del ítem que debió ejecutarse.

### 3.7. PAGOS

El pago se realiza después de ejecutada la respectiva prestación, pudiendo contemplarse pagos a cuenta, según la forma establecida en la sección específica de las bases o en el contrato.

La Entidad paga las contraprestaciones pactadas a favor del contratista dentro de los diez (10) días calendario siguientes de otorgada la conformidad de los servicios, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello, bajo responsabilidad del funcionario competente.

La conformidad se emite en un plazo máximo de quince (15) días, bajo responsabilidad del funcionario que debe emitir la conformidad.

En el caso que se haya suscrito contrato con un consorcio, el pago se realizará de acuerdo a lo que se indique en el contrato de consorcio.

#### **Advertencia**

*En caso de retraso en los pagos a cuenta o pago final por parte de la Entidad, salvo que se deba a caso fortuito o fuerza mayor, esta reconoce al contratista los intereses legales correspondientes, de conformidad con el artículo 39 de la Ley y 171 del Reglamento, debiendo repetir contra los responsables de la demora injustificada.*

### 3.8. INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO

Las causales para la resolución del contrato, serán aplicadas de conformidad con el artículo 36 de la Ley y 164 del Reglamento.

### 3.9. DISPOSICIONES FINALES

Todos los demás aspectos del presente procedimiento no contemplados en las bases se regirán supletoriamente por la Ley y su Reglamento, así como por las disposiciones legales vigentes.

## **SECCIÓN ESPECÍFICA**

### **CONDICIONES ESPECIALES DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN**

(EN ESTA SECCIÓN LA ENTIDAD DEBERÁ COMPLETAR LA INFORMACIÓN EXIGIDA, DE ACUERDO A LAS INSTRUCCIONES INDICADAS)

## CAPÍTULO I GENERALIDADES

### 1.1. ENTIDAD CONVOCANTE

Nombre : GOBIERNO REGIONAL DE HUÁNUCO  
RUC N° : 20489250731  
Domicilio legal : CALLE CALICANTO N° 145 AMARILIS  
Teléfono : (062) 512124 / ANEXO 129  
Correo electrónico : procesos@regionhuanuco.gob.pe

### 1.2. OBJETO DE LA CONVOCATORIA

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA: "CONSTRUCCIÓN SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LOS ASENTAMIENTO HUMANOS ALEDAÑOS DE LA CIUDAD DE TINGO MARÍA - DISTRITO RUPA RUPA, PROVINCIA DE LEONCIO PRADO – HUÁNUCO-CUI N°2090771".

### 1.3. VALOR REFERENCIAL<sup>4</sup>

El valor referencial asciende a **S/ 532,578.83 (Quinientos Treinta y Dos Mil Quinientos Setenta y Ocho con 83/100 soles)**, incluidos los impuestos de Ley y cualquier otro concepto que incida en el costo total del servicio de consultoría de obra. El valor referencial ha sido calculado al mes de junio de 2023.

Valor Referencial (VR)	Límites <sup>5</sup>	
	Inferior	Superior
S/ 532,578.83	S/ 479,320.95	S/ 585,836.71

#### **Importante**

*Las ofertas económicas no pueden exceder los límites del valor referencial de conformidad con el numeral 28.2 del artículo 28 de la Ley.*

*De conformidad con lo señalado en el numeral 2 de la citada Disposición Complementaria Final, en las bases se debe establecer además del valor referencial, los límites de este, con y sin IGV, tal como se indica a continuación:*

Valor Referencial (VR)	Límite Inferior		Límite Superior	
	Con IGV	Sin IGV	Con IGV	Sin IGV
S/ 532,578.83	S/ 479,320.95	S/ 406,204.20	S/ 585,836.71	S/ 496,471.79

<sup>4</sup> El monto del valor referencial indicado en esta sección de las bases no debe diferir del monto del valor referencial consignado en la ficha del procedimiento en el SEACE. No obstante, de existir contradicción entre estos montos, primará el monto del valor referencial indicado en las bases aprobadas.

<sup>5</sup> De acuerdo a lo señalado en el artículo 48 del Reglamento, estos límites se calculan considerando dos (2) decimales. Para ello, si el límite inferior tiene más de dos decimales, se aumenta en un dígito el valor del segundo decimal; en el caso del límite superior, se considera el valor del segundo decimal sin efectuar el redondeo.

#### 1.4. EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

El expediente de contratación fue aprobado mediante Formato N° 2 – CP N° 5-2023-GRH/GRI-1 el 10 de julio de 2023.

#### 1.5. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Recursos Determinados – Fondo de Compensación Regional - FONCOR

##### Importante

*La fuente de financiamiento debe corresponder a aquella prevista en la Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público del año fiscal en el cual se convoca el procedimiento de selección.*

#### 1.6. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

El presente procedimiento se rige por el sistema de a suma alzada, de acuerdo con lo establecido en el expediente de contratación respectivo.

##### Importante

*En el caso de supervisión de obras, cuando se haya previsto que las actividades comprenden la liquidación del contrato de obra, la supervisión se rige bajo el sistema de tarifas mientras que la liquidación se rige bajo el sistema a suma alzada.*

#### 1.7. ALCANCES DEL REQUERIMIENTO

El alcance de la prestación está definido en el Capítulo III de la presente sección de las bases.

#### 1.8. PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA

Los servicios de consultoría de obra materia de la presente convocatoria se prestarán en el plazo de 120 días , en concordancia con lo establecido en el expediente de contratación.

##### Importante

*En el caso de supervisión de obras, el plazo inicial del contrato debe estar vinculado al del contrato de la obra a ejecutar y comprender hasta la liquidación de la obra, de conformidad con el artículo 10 de la Ley.*

#### 1.9. COSTO DE REPRODUCCIÓN Y ENTREGA DE BASES

Los participantes registrados tienen el derecho de recabar un ejemplar de las bases, para cuyo efecto deben cancelar S/ 5.00 (Cinco con 00/100 Soles) en la unidad de caja de la entidad, en sito en calle Calicanto N° 145 Amarilis – coordinar el trámite en la oficina de Abastecimiento para luego realizar el pago respectivo en la Unidad de Caja – Oficina de Tesorería, recabar las bases en la oficina de Abastecimiento.

##### Importante

*El costo de entrega de un ejemplar de las bases no puede exceder el costo de su reproducción.*

#### 1.10. BASE LEGAL

- Decreto Legislativo N° 1440, Decreto Legislativo del Sistema Nacional de Presupuesto Público

- Ley N° 31638, Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2023.
- Ley N° 31639, Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público del año fiscal 2023.
- Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, aprobado por Decreto Supremo N° 082-2019-EF, en adelante la Ley.
- Decreto Supremo N° 344-2018-EF Reglamento de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, y sus modificatorias, en adelante el Reglamento.
- Ley N° 27806, Ley de Transparencia y de Acceso a la Información Pública.
- Ley N° 27444, Ley de Procedimiento Administrativo General.

Las referidas normas incluyen sus respectivas modificaciones, de ser el caso.



## CAPÍTULO II DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

### 2.1. CALENDARIO DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

Según el cronograma de la ficha de selección de la convocatoria publicada en el SEACE.

#### Importante

*De conformidad con la vigesimosegunda Disposición Complementaria Final del Reglamento, en caso la Entidad (Ministerios y sus organismos públicos, programas o proyectos adscritos) haya difundido el requerimiento a través del SEACE siguiendo el procedimiento establecido en dicha disposición, no procede formular consultas u observaciones al requerimiento.*

### 2.2. CONTENIDO DE LAS OFERTAS

#### 2.2.1. OFERTA TÉCNICA

La oferta contendrá, además de un índice de documentos<sup>6</sup>, la siguiente documentación:

##### 2.2.1.1. Documentación de presentación obligatoria

#### A. Documentos para la admisión de la oferta

a.1) Declaración jurada de datos del postor. (**Anexo N° 1**)

a.2) Documento que acredite la representación de quien suscribe la oferta.

En caso de persona jurídica, copia del certificado de vigencia de poder del representante legal, apoderado o mandatario designado para tal efecto.

En caso de persona natural, copia del documento nacional de identidad o documento análogo, o del certificado de vigencia de poder otorgado por persona natural, del apoderado o mandatario, según corresponda.

En el caso de consorcios, este documento debe ser presentado por cada uno de los integrantes del consorcio que suscriba la promesa de consorcio, según corresponda.

#### Advertencia

*De acuerdo con el artículo 4 del Decreto Legislativo N° 1246, las Entidades están prohibidas de exigir a los administrados o usuarios la información que puedan obtener directamente mediante la interoperabilidad a que se refieren los artículos 2 y 3 de dicho Decreto Legislativo. En esa medida, si la Entidad es usuaria de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE<sup>7</sup> y siempre que el servicio web se encuentre activo en el Catálogo de Servicios de dicha plataforma, no corresponderá exigir el certificado de vigencia de poder y/o documento nacional de identidad.*

<sup>6</sup> La omisión del índice no determina la no admisión de la oferta.

<sup>7</sup> Para mayor información de las Entidades usuarias y del Catálogo de Servicios de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE ingresar al siguiente enlace <https://www.gobiernodigital.gob.pe/interoperabilidad/>

- a.3) Declaración jurada de acuerdo con el literal b) del artículo 52 del Reglamento. **(Anexo N° 2)**
- a.4) Declaración jurada de cumplimiento de los Términos de Referencia contenidos en el numeral 3.1 del Capítulo III de la presente sección. **(Anexo N° 3)**
- a.5) Declaración jurada de plazo de prestación del servicio de consultoría de obra. **(Anexo N° 4)**
- a.6) Promesa de consorcio con firmas legalizadas, de ser el caso, en la que se consigne los integrantes, el representante común, el domicilio común y las obligaciones a las que se compromete cada uno de los integrantes del consorcio así como el porcentaje equivalente a dichas obligaciones. **(Anexo N° 5)**

**Importante**

*El comité de selección verifica la presentación de los documentos requeridos. De no cumplir con lo requerido, la oferta se considera no admitida.*

**B. Documentos para acreditar los requisitos de calificación**

Incorporar en la oferta los documentos que acreditan los **“Requisitos de Calificación”** que se detallan en el numeral 3.2 del Capítulo III de la presente sección de las bases.

**2.2.1.2. Documentación de presentación facultativa:**

- a) Incorporar en la oferta los documentos que acreditan los **“Factores de Evaluación”** establecidos en el Capítulo IV de la presente sección de las bases, a efectos de obtener el puntaje previsto en dicho Capítulo para cada factor.
- b) *Los postores que apliquen el beneficio de la exoneración del IGV previsto en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, deben presentar la Declaración Jurada de cumplimiento de condiciones para la aplicación de la exoneración del IGV (Anexo N° 7).*

**Advertencia**

*El comité de selección no podrá exigir al postor la presentación de documentos que no hayan sido indicados en los acápites “Documentos para la admisión de la oferta”, “Requisitos de calificación” y “Factores de evaluación”.*

**2.2.2. OFERTA ECONÓMICA**

La oferta económica expresada en soles. Adjuntar obligatoriamente el **Anexo N° 6**.

El monto total de la oferta económica y los subtotales que lo componen deben ser expresados con dos (2) decimales. Los precios unitarios o tarifas pueden ser expresados con más de dos (2) decimales.

**Importante**

- El comité de selección declara no admitidas las ofertas que no se encuentren dentro de los límites del valor referencial previstos en el numeral 28.2 del artículo 28 de la Ley.*
- La estructura de costos, se presenta para el perfeccionamiento del contrato.*

### 2.3. DETERMINACIÓN DEL PUNTAJE TOTAL DE LAS OFERTAS

Una vez evaluadas las ofertas técnica y económica se procederá a determinar el puntaje total de las mismas.

El puntaje total de las ofertas es el promedio ponderado de ambas evaluaciones, obtenido de la aplicación de la siguiente fórmula:

$$PTPi = c_1 PT_i + c_2 Pe_i$$

Donde:

- PTPi = Puntaje total del postor i  
PTi = Puntaje por evaluación técnica del postor i  
Pei = Puntaje por evaluación económica del postor i  
c<sub>1</sub> = Coeficiente de ponderación para la evaluación técnica.  
c<sub>2</sub> = Coeficiente de ponderación para la evaluación económica.

Se aplicarán las siguientes ponderaciones:

- c<sub>1</sub> = 0.80  
c<sub>2</sub> = 0.20

Donde: c<sub>1</sub> + c<sub>2</sub> = 1.00

### 2.4. REQUISITOS PARA PERFECCIONAR EL CONTRATO

El postor ganador de la buena pro debe presentar los siguientes documentos para perfeccionar el contrato:

- Garantía de fiel cumplimiento del contrato.
- Garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias, de ser el caso.
- Contrato de consorcio con firmas legalizadas ante Notario de cada uno de los integrantes, de ser el caso.
- Código de cuenta interbancaria (CCI) o, en el caso de proveedores no domiciliados, el número de su cuenta bancaria y la entidad bancaria en el exterior.
- Copia de la vigencia del poder del representante legal de la empresa que acredite que cuenta con facultades para perfeccionar el contrato, cuando corresponda.
- Copia de DNI del postor en caso de persona natural, o de su representante legal en caso de persona jurídica.

#### Advertencia

*De acuerdo con el artículo 4 del Decreto Legislativo N° 1246, las Entidades están prohibidas de exigir a los administrados o usuarios la información que puedan obtener directamente mediante la interoperabilidad a que se refieren los artículos 2 y 3 de dicho Decreto Legislativo. En esa medida, si la Entidad es usuaria de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE<sup>8</sup> y siempre que el servicio web se encuentre activo en el Catálogo de Servicios de dicha plataforma, no corresponderá exigir los documentos previstos en los literales e) y f).*

- Domicilio para efectos de la notificación durante la ejecución del contrato.
- Autorización de notificación de la decisión de la Entidad sobre la solicitud de ampliación de plazo mediante medios electrónicos de comunicación<sup>9</sup>. **(Anexo N° 12)**
- Detalle de los precios unitarios de la oferta económica<sup>10</sup>.

<sup>8</sup> Para mayor información de las Entidades usuarias y del Catálogo de Servicios de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE ingresar al siguiente enlace <https://www.gobiernodigital.gob.pe/interoperabilidad/>

<sup>9</sup> En tanto se implemente la funcionalidad en el SEACE, de conformidad con la Primera Disposición Complementaria Transitoria del Decreto Supremo N° 234-2022-EF.

<sup>10</sup> Incluir solo en caso de la contratación bajo el sistema a suma alzada.

- j) Estructura de costos de la oferta económica.
- k) Detalle del monto de la oferta económica de cada uno de los servicios de consultoría de obra que conforman el paquete<sup>11</sup>.
- l) Copia de los diplomas que acrediten la formación académica requerida del personal clave, en caso que el grado o título profesional requerido no se encuentren publicados en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales a cargo de la de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria – SUNEDU<sup>12</sup>.
- m) Copia de (i) 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.
- n) Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad del requisito de calificación equipamiento estratégico. En el caso que el postor ganador sea un consorcio los documentos de acreditación de este requisito pueden estar a nombre del consorcio o de uno de sus integrantes<sup>13</sup>.

#### Importante

- *La Entidad debe aceptar las diferentes denominaciones utilizadas para acreditar la carrera profesional requerida, aun cuando no coincida literalmente con aquella prevista en los requisitos de calificación (por ejemplo Ingeniería Ambiental, Ingeniería en Gestión Ambiental, Ingeniería y Gestión Ambiental u otras denominaciones).*
- *Los documentos que acreditan la experiencia del personal clave deben incluir como mínimo los nombres y apellidos del personal, 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.*

*En caso estos documentos establezcan el plazo de la experiencia adquirida por el personal clave en meses sin especificar los días la Entidad debe considerar el mes completo.*

*De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado. No obstante, de presentarse periodos traslapados en el supervisor de obra, no se considera ninguna de las experiencias acreditadas, salvo la supervisión de obras por paquete.*

*Se considerará aquella experiencia que no tenga una antigüedad mayor a veinticinco (25) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.*

*Asimismo, la Entidad debe valorar de manera integral los documentos presentados 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 los requisitos de calificación, se deberá validar la experiencia si las actividades que realizó el profesional corresponden con la función propia del cargo o puesto requerido.*

- *Cuando el postor ganador de la buena pro presenta como personal clave a profesionales que se encuentren prestando servicios como residente o supervisor en obras contratadas por la Entidad que no cuentan con recepción, procede otorgar plazo adicional para subsanar, conforme lo previsto en el literal a) del artículo 141 del Reglamento.*
- *En caso que el postor ganador de la buena pro sea un consorcio, las garantías que presente este para el perfeccionamiento del contrato, así como durante la ejecución contractual, de ser el caso, además de cumplir con las condiciones establecidas en el artículo 33 de la Ley y en el artículo 148 del Reglamento, deben consignar expresamente el nombre completo o la denominación o razón social de los integrantes del consorcio, en calidad de garantizados, de*

<sup>11</sup> Incluir solo en caso de contrataciones por paquete.

<sup>12</sup> <https://enlinea.sunedu.gob.pe/>

<sup>13</sup> Incluir solo en caso se haya incluido el equipamiento estratégico como requisito de calificación.

*lo contrario no podrán ser aceptadas por las Entidades. No se cumple el requisito antes indicado si se consigna únicamente la denominación del consorcio, conforme lo dispuesto en la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".*

- En los contratos de consultoría de obras que celebren las Entidades con las micro y pequeñas empresas, estas últimas pueden otorgar como garantía de fiel cumplimiento el diez por ciento (10%) del monto del contrato, porcentaje que es retenido por la Entidad durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada en cada pago, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo, conforme lo establece el numeral 149.4 del artículo 149 del Reglamento y numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento. Para dicho efecto los postores deben encontrarse registrados en el REMYPE, consignando en la Declaración Jurada de Datos del Postor (Anexo N° 1) o en la solicitud de retención de la garantía durante el perfeccionamiento del contrato, que tienen la condición de MYPE, lo cual será verificado por la Entidad en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2> opción consulta de empresas acreditadas en el REMYPE.*

#### **Importante**

- Corresponde a la Entidad verificar que las garantías presentadas por el postor ganador de la buena pro cumplan con los requisitos y condiciones necesarios para su aceptación y eventual ejecución; sin perjuicio de la determinación de las responsabilidades funcionales que correspondan.*
- De conformidad con el Reglamento Consular del Perú aprobado mediante Decreto Supremo N° 076-2005-RE para que los documentos públicos y privados extendidos en el exterior tengan validez en el Perú, deben estar legalizados por los funcionarios consulares peruanos y refrendados por el Ministerio de Relaciones Exteriores del Perú, salvo que se trate de documentos públicos emitidos en países que formen parte del Convenio de la Apostilla, en cuyo caso bastará con que estos cuenten con la Apostilla de la Haya<sup>14</sup>.*
- La Entidad no puede exigir documentación o información adicional a la consignada en el presente numeral para el perfeccionamiento del contrato.*

## **2.5. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO**

El contrato se perfecciona con la suscripción del documento que lo contiene. Para dicho efecto el postor ganador de la buena pro, dentro del plazo previsto en el artículo 141 del Reglamento, debe presentar la documentación requerida en La Unidad de Trámite documentario de la Entidad sito en calle calicanto N° 145 Amarilis.

## **2.6. ADELANTOS<sup>15</sup>**

"La Entidad otorgará un adelanto directo hasta por el 30% del monto del contrato original.

El contratista debe solicitar los adelantos dentro de 08 días calendario, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos<sup>16</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 15 días calendario siguientes a la presentación de la solicitud del contratista.

<sup>14</sup> Según lo previsto en la Opinión N° 009-2016/DTN.

<sup>15</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>16</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.

## 2.7. FORMA DE PAGO

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en pagos parciales de acuerdo al siguiente cuadro:

N°	CONDICION
1er Pago:	15 % del monto contractual, a la conformidad del Evaluador, ratificado por el Sub Gerente de Estudios, previa solicitud formal del pago, adjuntando el documento de aprobación del Primer entregable comunicada por el Área Usuaria.
2do Pago:	45 % del monto contractual, a la conformidad del Evaluador, ratificado por el Sub Gerente de Estudios, previa solicitud formal del pago, adjuntando el documento de aprobación del Segundo entregable comunicada por el Área Usuaria.
3er Pago:	40 % del monto contractual, a la conformidad del Evaluador, ratificado por el Sub Gerente de Estudios, previa solicitud formal del pago, adjuntando el documento de aprobación del Tercer entregable, documento de registro en fase de inversión, opinión favorable del Ministerio de Vivienda, construcción y Saneamiento, y la Aprobación del Expediente Técnico Vía Acto Resolutivo.

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 Sub Gerencia de Estudios emitiendo la conformidad de la prestación efectuada.
- Comprobante de pago.

Dicha documentación se debe presentar en Mesa de partes, sito en Calle Calicanto 145 – Amarilis.

## 2.8. REAJUSTE DE LOS PAGOS

De conformidad al Art. 38° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, los pagos estarán sujetos a reajuste. La fórmula a aplicar se la siguiente:

$$Vr = Vo \left[ Kr - \frac{A}{C} \left( \frac{Kr}{ka} - 1 \right) \right]$$

**Donde:**

Vr = Monto de la valorización mensual reajustada.

Vo = Monto de valorización mensual a precios contractuales.

Kr = Coeficiente de reajuste (Ir/Io).

Ka = Coeficiente de reajuste del adelanto (Ir/Ia).

Ir = Índice general de precios al consumidor aprobado por INEI que corresponde al mes de pago.

Io = Índice general de precios al consumidor (INEI-Lima) que corresponde al mes del Valor Referencial.

Ia = Índice de precios aprobados por INEI que corresponde al mes que corresponde al mes en que se pagó el adelanto.

A = Monto de Adelanto otorgado

C = Monto del Contrato.

### CAPÍTULO III REQUERIMIENTO

#### Importante

*De conformidad con el numeral 29.8 del artículo 29 del Reglamento, el área usuaria es responsable de la adecuada formulación del requerimiento, debiendo asegurar la calidad técnica y reducir la necesidad de su reformulación por errores o deficiencias técnicas que repercutan en el proceso de contratación.*

#### 3.1. TERMINOS DE REFERENCIA



GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

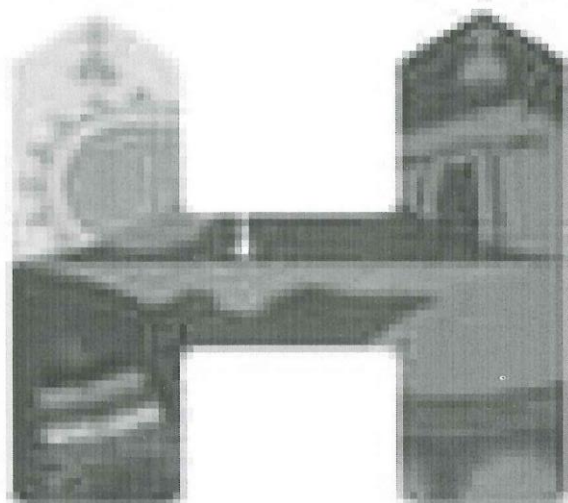
SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

«Año de la unidad, la paz y el desarrollo»

03

SUB GERENCIA DE ESTUDIOS

## TÉRMINOS DE REFERENCIA



**ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO  
DE OBRA: "CONSTRUCCION SISTEMA DE AGUA  
POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LOS  
ASENTAMIENTO HUMANOS ALEDAÑOS DE LA CIUDAD  
DE TINGO MARIA - DISTRITO RUPA RUPA, PROVINCIA  
DE LEONCIO PRADO - HUANUCO" CON CUI N° 2090771.**





GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

04

**TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA: "CONSTRUCCION SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LOS ASENTAMIENTO HUMANOS ALEDAÑOS DE LA CIUDAD DE TINGO MARIA - DISTRITO RUPA RUPA, PROVINCIA DE LEONCIO PRADO – HUANUCO-CUI N°2090771"**

**1. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN.**

Servicio de consultoría de obra para la Elaboración del Expediente Técnico de Saldo de Obra: "CONSTRUCCION SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LOS ASENTAMIENTO HUMANOS ALEDAÑOS DE LA CIUDAD DE TINGO MARIA - DISTRITO RUPA RUPA, PROVINCIA DE LEONCIO PRADO - HUANUCO", CON CUI N° 2090771.

**2. FINALIDAD PÚBLICA**

La contratación del servicio de consultoría permitirá que se disponga del Estudio Definitivo y el Expediente Técnico de Saldo de Obra del Proyecto "CONSTRUCCION SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LOS ASENTAMIENTO HUMANOS ALEDAÑOS DE LA CIUDAD DE TINGO MARIA - DISTRITO RUPA RUPA, PROVINCIA DE LEONCIO PRADO - HUANUCO", CON CUI N° 2090771, permitiendo con su ejecución la puesta en funcionamiento y la culminación definitiva de los componentes y las metas propuestas en el presente proyecto ejecutadas en una (01) intervenciones realizada la primera y única etapa elaborada por el Gobierno Regional de Huánuco durante los años 2013 y 2014; y con ello mejorar las condiciones de vida de la población de los Asentamiento Humano los Aledaños distrito de Rupa Rupa, Provincia de Leoncio Prado, reduciendo la incidencia de enfermedades de origen hídrico como enfermedades gastrointestinales, dérmicas, etc., provocadas por la falta de un adecuado saneamiento integral del distrito.

Entre otros estudios y actividades a desarrollar, estos servicios de consultoría incluyen el aspecto social, que implica el planteamiento de actividades de información, educación y comunicación adecuadas al respectivo perfil social, cultural y epidemiológico, buscándose con su implementación el fortalecer y desarrollar prácticas saludables que coadyuven a mejorar las condiciones de vida de la población.

Es también de interés público el promover la sostenibilidad de los servicios, la ampliación de la cobertura y el mejoramiento de la calidad de los servicios de agua potable y saneamiento, consideraciones que se tendrán en cuenta en la formulación del presente Expediente Técnico de Saldo de Obra.

**3. ANTECEDENTES**



1. El estudio de pre-inversión del proyecto a nivel de Perfil fue elaborado por la Unidad Formuladora de Inversión Pública de la Municipalidad Provincial de Leoncio Prado e inscrito en el banco de proyectos del Ministerio de Economía y Finanzas con fecha 12-11-2008, con SNIP N° 104668 - CUI N° 2090771 y fue aprobado y viabilizado con fecha el 14-11-2008.
2. El Expediente Técnico ha sido elaborado por la Municipalidad Provincial de Leoncio Prado, en setiembre del 2009 por el Consultor Espinoza Lino Luis Rolando – mediante Contrato N° 023-2009-MPLP.
3. Al haberse cambiado de unidad ejecutora, el Expediente Técnico ha sido reformulado por el Gobierno Regional Huánuco, para lo cual contrataron al Consultor Fortunato Máximo Mayo Advíncula, cuya última actualización de costos se ha realizado mediante RESOLUCIÓN EJECUTIVA REGIONAL N° 872-2013-GRH/PR de fecha 06-06-2013, por el monto de inversión ascendente a S/. 7'793,264.84, con costos unitarios al mes de mayo del 2013, a ejecutarse por la modalidad de contrato, en un plazo de ejecución de 210 días calendarios.







GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

4. Con fecha 13-12-2013 el Gobierno Regional Huánuco y el CONSORCIO SAN CRISTOBAL suscriben el Contrato N° 1185-2013-GRH/PR, para la ejecución de obra "Construcción Sistema de Agua Potable y Alcantarillado de los Asentamientos Humanos Aledaños a la Ciudad de Tingo María - Distrito de Rupa Rupa, Provincia de Leoncio Prado - Huánuco" por el monto de S/. 7'451,974.44 incluido IGV, con plazo de ejecución de 210 días calendarios, y por el sistema a suma alzada.
5. El inicio de obra se ha establecido en la fecha 02-02-2014, contando con el plazo de ejecución de obra 210 días calendarios, el vencimiento de contractual el 30-08-2014
6. Se han declarado improcedente las ampliaciones de plazo N° 01, N° 02 y N° 03
7. Se han aprobado la ampliación de plazo N° 04 y N° 05 por 71 días calendarios, modificando el vencimiento de plazo vigente al 03-12-2014
8. El Contratista con Cartas de fecha 07-09-2014 presenta el expediente deductivo 01 y expediente del adicional de obra vinculante al deductivo 01, para su revisión y pronunciamiento de la Supervisión.
9. Con Carta N° 038-2014-CONSORCIO SAN CRISTOBAL/REP.LEGAL, de fecha 30-11-2014, solicita paralización indefinida de la obra, por falta de: i) autorización del uso del agua otorgada por el ALA; ii) autorización para trabajos en la captación de Barranco (saneamiento del terreno), y la línea de conducción de L=5.50 km en la localidad de Barranco, y en el Centro Poblado de Supte; iii) Autorización para trabajos en la línea de aducción 01 y 02; iv) Saneamiento del terreno para la cámara de bombeo; alineamiento de vía con el terreno de la PTAP, y modificación y/o retiro de los postes de media tensión en la PTAP por parte de Elector centro SEM-TM; y, v) aprobación de deductivo, y elaboración de adicionales vinculantes a deductivos; tramite evacuado por el Supervisor mediante Carta N° 097-2014-CONSORCIO QUIÑONEZ/RL de fecha 09-12-2014.
10. El Contratista con carta de fecha 03-12-2014 ha solicitado ampliación de plazo por 290 días calendarios, asimismo con cartas de fecha 23-12-2014 ha solicitado ampliación de plazo por 210 días calendarios y 170 días calendarios respectivamente, acumulado 670 días calendarios de paralización de obra, por falta de saneamiento de terrenos, permisos, autorización del ALA, etc.
11. Con Carta Notarial N° 003-2015-CONSORCIO SAN CRISTOBAL/REP.LEG de fecha 19-06-2015, el Contratista ha resuelto en forma total el citado contrato de ejecución de obra, comunicando la diligencia de Constatación Física e Inventario en el lugar de la Obra, programada para el día 26 del presente mes a horas 11.00 a.m.
12. A la diligencia programada asistió el GOREHCO y el notario público de Tingo María, y no se presentó el Contratista, sin embargo, por motivos de fuerza mayor no se llevó a cabo la diligencia programada, excepto la suscripción del Acta de Reunión para Constatación Física de Obra.
13. La acotada resolución de contrato fue sometido a controversias, vía conciliación no hubo acuerdos, a la fecha ya se cuenta con el laudo arbitral con respecto a la resolución del Contrato.
14. Estando en controversia, y ante el problema social suscitado por la obra inconclusa, el PNSU-MVCS ha efectuado las recomendaciones pertinentes para que se adopten medidas tendientes a culminar la obra, estando entre ello la modificación y formulación del expediente técnico de saldo de obra.
15. El GOREHCO con fecha 20-08-2016 suscribe el acta de constatación física e inventario de obra, no participa el contratista pese de estar notificado. Al respecto dicho acta fue puesto en conocimiento del contratista y del supervisor de obra para los fines pertinentes.
16. El GOREHCO ha realizado acciones pertinentes para elaborar el Expediente Técnico de Saldo de Obra, se ha identificado una nueva fuente de agua para la captación (en Sol Naciente), se ha subsanado los diversos problemas sociales, entre ellos el permiso para la construcción de la línea de conducción desde la localidad de Sol Naciente aproximadamente una longitud de 24 Km (permiso y autorización de 8 localidades), se han





GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

05

realizado varios estudios de ingeniería básica (Estudio de Topografía de la nueva Línea de Conducción, Estudio de Hidrología de la fuente nueva, Estudio Geológico y Geotécnico del terreno proyectado para la PTAR y la captación, etc.). El proceso de regularización del saneamiento físico legal de los terrenos para la PTAR, PTAP, Reservorio, no ha prosperado, las autoridades de los AA. HH. Aledaños a Tingo María, pretendían que el saneamiento físico legal de los terrenos sea a nombre de algunos representantes de los AA. HH. También las autoridades de los AA. HH. Aledaños a Tingo María, pretender realizar la operación y mantenimiento del sistema de agua potable y alcantarillado sanitario proyectado, la cual ha generado un problema social y malestar entre los pobladores de los AA. HH. Aledaños a Tingo María, y es donde se ha truncado las gestiones respectivas para culminar la obra.

17. Con fecha 10/02/2022, se solicitó a la Sub Gerencia de Estudios la elaboración del expediente técnico de saldo de obra: "CONSTRUCCION SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LOS ASENTAMIENTO HUMANOS ALEDAÑOS DE LA CIUDAD DE TINGO MARIA - DISTRITO RUPA RUPA, PROVINCIA DE LEONCIO PRADO - HUÁNUCO", mediante el INFORME N° 780-2022-GRH-GRI/SGOS.
18. Con fecha 09/03/2022, la Sub Gerencia de Estudios, remite a la Gerencia de Infraestructura para que asigne a quien considere pertinente la elaboración del expediente técnico de saldo de obra del proyecto, mediante el INFORME TECNICO N° 120-2022-GRH-GRI/SGE-MEVG.
19. Con fecha 25/05/2022, Asunto: Respecto a la solicitud de elaboración de expediente técnico de saldo de obra, la Ing. Maria E. Verastegui Galarza, emite su pronunciamiento mediante el INFORME N°261-2022-GRH-GRI/SGE-MEVG.
20. Con fecha 26/05/2022, el Sub Gerente de Estudios el Ing. Francisco J. Sara Evangelista, solicita sustentar un estudio de mercado del costo del Expediente Técnico de saldo del proyecto, mediante el INFORME N°363-2022-GRH-GRI/SGE.
21. Para culminar con la ejecución de la obra se requiere realizar: el expediente técnico de saldo de obra, tal como requiere el Ministerio de Vivienda, y luego ejecutar el Saldo de Obra, en cumplimiento al Decreto Legislativo N° 1280-VIVIENDA.

#### 4. OBJETIVO

El objetivo principal del presente término de referencia (TDR), es establecer las condiciones técnicas mínimas que permitan seleccionar a un Consultor que se encargará de elaborar el Expediente Técnico de Saldo de Obra: "CONSTRUCCION SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LOS ASENTAMIENTO HUMANOS ALEDAÑOS DE LA CIUDAD DE TINGO MARIA - DISTRITO RUPA RUPA, PROVINCIA DE LEONCIO PRADO - HUÁNUCO"; dentro de los lineamientos establecidos en el estudio de pre inversión aprobado y declarado viable, sin ser limitativo a los cambios que técnicamente sean justificables y garanticen el apropiado funcionamiento del sistema y servicios objeto del proyecto. Las adaptaciones que planteara el proyectista, deberán ser coordinados con el Gobierno Regional de Huánuco de modo que la UEI correspondiente haga la actualización de su estudio de en el banco de inversiones.

Los alcances técnicos establecidos en el presente TDR no son limitativos ya que el consultor de considerarlo necesario podrá ampliarlo o profundizarlo, pero no reducirlo siendo responsable de todos los trabajos y estudio que realice el cumplimiento de dichos términos de referencia.

Para el desarrollo del Expediente Técnico de Saldo de Obra, deberán tenerse en cuenta los estudios y actividades enmarcadas en los puntos 16, 17 y 18 del documento.

#### 5. DEL PROCESO DE SELECCION

El presente Procedimiento de Selección, tiene por objeto seleccionar al Consultor para el servicio externo que asumirá la elaboración del Expediente Técnico de Saldo: "CONSTRUCCION SISTEMA DE AGUA POTABLE Y







GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

**ALCANTARILLADO DE LOS ASENTAMIENTO HUMANOS ALEDAÑOS DE LA CIUDAD DE TINGO MARIA - DISTRITO RUPA RUPA, PROVINCIA DE LEONCIO PRADO - HUANUCO "**

**6. BASE LEGAL**

- Decreto Supremo N° 082-2019-EF, que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado.
- Decreto Supremo N° 344-2018-EF, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado.
- D.S. N° 076-2016-EF, Reglamento de Organización y Funciones del Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE).
- Resolución de Contraloría General N° 320-2006-GC, aprobar las Normas de Control Interno.
- D.L. N° 1280, Decreto Legislativo que aprueba la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento.
- D.S. N° 019-2017-VIVIENDA, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1280, Decreto Legislativo que aprueba la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento.
- Decreto Supremo N° 007-2017-VIVIENDA, Decreto Supremo que aprueba la Política Nacional de Saneamiento.
- Decreto Supremo N° 018-2017-VIVIENDA, Decreto Supremo que aprueba el Plan Nacional de Saneamiento 2017 - 2021.
- Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE), aprobado con el Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA y sus modificatorias.
- Guía de Métodos para Rehabilitar o Renovar Redes de Distribución de Agua Potable, el cual fue aprobado mediante R.M. N° 019-2014-VIVIENDA.
- Directiva de Programa N° 004-2016/VIVIENDA/VMCS/PNSU/1.0 "Lineamientos y Procedimientos para la Elaboración de Expedientes Técnicos de Proyectos de Inversión Pública a cargo del PNSU", aprobada con la Resolución Directoral N° 071-2016/VIVIENDA/VMCS/PNSU/1.0.
- Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, su Reglamento y modificatorias.
- Decreto Supremo N° 015-2012 VIVIENDA, se aprobó el Reglamento de Protección Ambiental para proyectos vinculados a las actividades de Vivienda, Urbanismo, Construcción y Saneamiento, y sus modificatorias (D.S. N° 019-2014-VIVIENDA, D.S. N° 008-2016-VIVIENDA y D.S. N° 020-2017-VIVIENDA).
- R.M. N° 056-2017-VIVIENDA, Texto Único de Procedimientos Administrativos del Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento.
- Decreto Supremo N° 038-2001-AG, Reglamento de la Ley de Áreas Naturales Protegidas (modificado mediante el D.S. 003-2011-MINAM).
- R.P. N° 285-2016-SERNANP, "Módulo de Compatibilidad y Certificaciones" para la solicitud y emisión de Compatibilidad a cargo del SERNANP.
- Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM- Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y establecen Disposiciones Complementarias.
- Decreto Supremo N° 003-2010-MINAM.- Límites Máximos Permisibles (LMP) para los efluentes de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas o Municipales (PTAR), para el sector Vivienda.
- Clasificación de Cuerpos de Agua (R.J. N° 202-2010-ANA).
- R.J. 007-2015-ANA, Aprueban Reglamento de Procedimientos Administrativos para el Otorgamiento de Derechos de Uso de Agua y de Autorización de Ejecución de Obras en Fuentes Naturales de Agua.
- D.S. N° 022-2016-MINAGRI, Aprueban disposiciones para simplificar procedimientos administrativos de otorgamiento de derechos de uso de agua.
- R.J. N° 021-2017-ANA, Establecen medidas complementarias para la adecuada implementación del D.S. N° 022-2016-MINAGRI y para la atención oportuna de demandas de uso de agua con fines poblacionales y agrarias
- D.S. N° 054-2013-PCM.- De la emisión del CIRA y la aprobación del Plan de Monitoreo Arqueológico, De los derechos de uso de agua, Disposiciones ambientales para los proyectos de inversión, y de la autorización sanitaria de sistemas de tratamiento de agua de consumo humano.
- D.S. 003-2014-MC, Reglamento de Intervenciones Arqueológicas.
- D.S. 031-2010-SA, Reglamento de Agua para Consumo Humano.







GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

06

- Resolución Directoral N° 003-2011-EF/68.01. Aprueba la Directiva General del Sistema Nacional de Inversión Pública (Directiva N° 001-2011-EF/68.01), y modificatorias.
- Directiva N° 012-2017-OSCE/CD - GESTIÓN DE RIESGOS EN LA PLANIFICACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRAS. Incluye las modificaciones aprobadas mediante Resolución N° 018-2017-OSCE/CD del 23.05.2017
- DS N° 032-2005-MTC, Reglamento Nacional de Ferrocarriles.
- D.S. N° 001-2016-SA, Texto Único de Procedimientos Administrativos de la Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria, y modificado mediante la RM 263-2016-MINSA (Para la Opinión técnica favorable del sistema de tratamiento y disposición sanitaria de aguas residuales domésticas y municipales, y la Autorización sanitaria de sistema de tratamiento de agua de consumo humano y/o modificaciones).
- Decreto Legislativo N° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos.
- Ley N° 29763, Ley Forestal y de Fauna Silvestre (modificado por el Decreto Legislativo N° 1283 - Decreto Legislativo que establece medidas de simplificación administrativa en los trámites previstos en la Ley N° 29763 y modifica artículos de esta Ley).
- D.S. N° 018-2015-MINAGRI, Reglamento para la Gestión Forestal.
- D.S. N° 016-2015-MINAGRI, Texto Único de Procedimientos Administrativos del MINAGRI (modificado mediante la Resolución Ministerial N° 043-2017-MINAGRI).
- Decreto Supremo N° 002-2012-MINAM, Texto Único de Procedimientos Administrativos del SERNANP (modificado mediante la Resolución Ministerial N° 152-2016-MINAM).
- R.J. 007-2015-ANA, Aprueban Reglamento de Procedimientos Administrativos para el Otorgamiento de Derechos de Uso de Agua y de Autorización de Ejecución de Obras en Fuentes Naturales de Agua.
- Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA, que aprueba el "Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales".
- Decreto Supremo N° 006-2017-AG, que modifica el Reglamento de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos, aprobado por Decreto Supremo N° 001-2010-AG.
- Decreto Supremo N° 010-2017-VIVIENDA, 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.
- Directiva N° 012-2017-OSCE/CD, Directiva de Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras.
- RM 228 -2019 – VIVIENDA – aprueba la ficha de homologación de los requisitos de calificación de "perfiles profesionales de proyecto de saneamiento para el ámbito urbano"
- Resolución Ministerial N° 239-2020/MINSA, que aprueba el Documento Técnico: "Lineamientos para la Vigilancia de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a COVID-19" y sus modificatorias mediante Resolución Ministerial N° 265-2020/MINSA y Resolución Ministerial N° 283-2020/MINSA.
- Resolución Ministerial N° 087-2020-VIVIENDA, que aprueba "Protocolo Sanitario del Sector Vivienda, Construcción y Saneamiento para el inicio gradual e incremental de las actividades en la Reanudación de Actividades"

## 7. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

Suma Alzada



## 8. ÁREA SOLICITANTE

Sub Gerencia de Estudios de la Gerencia de Infraestructura del Gobierno Regional de Huánuco.

## 9. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

El servicio tiene por objeto la elaboración del Expediente Técnico de Saldo de Obra cumpliendo con los siguientes aspectos:

### a) Inspección Ocular

- Informe técnico de la evaluación integral de los componentes ejecutados en la primera y única intervención (I Etapa), así como del área del terreno donde se encuentran los beneficiarios directos, esto es: los Asentamientos Humanos: AA HH LOS CLAVELES, AA HH RAMIRO ALVARADO, AA HH LOS ROSALES, AA HH MONTERRICO, AA HH LAS LOMAS, AA HH LOYSET REATEGUI, AA HH LOS JARDINES, AA HH LOS OLIVOS, AA HH FIDELINA PULGAR, AA HH JULIA BONILLA 1, AA HH JULIA BONILLA 2, AA HH VDA DE QUEVEDO, AA HH ABELARDO GUERRA G; indicando la ubicación de los





GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

servicios básicos existentes, de los componentes ejecutados en la primera y única Etapa elaborada por el Gobierno Regional de Huánuco y sus recomendaciones técnicas para la puesta en funcionamiento de ser el caso, para cubrir el 100% de beneficiarios actuales que por el paso del tiempo en la elaboración del perfil técnico correspondiente (cerca de 05 años), se establecieron distintos parámetros.

- Fotografías impresas de los servicios básicos existentes, de los componentes ejecutados en la primera y única Etapa elaborada por el Gobierno Regional de Huánuco y del terreno donde se encuentran los beneficiarios directos (detalles y panorámicas), de su entorno, de las edificaciones colindantes y de los servicios básicos más cercanos.
- Archivo digital.
- b) Elaboración de Estudios Básicos de Ingeniería acorde a la norma vigente en el caso que correspondan.
- c) Desarrollo del Proyecto y del Expediente Técnico de Saldo de Obra en todas sus especialidades a nivel de ejecución de obra y conforme a las normas técnicas vigentes del Reglamento Nacional de Edificaciones y otras que sean aplicables.
- d) Subsanan las observaciones que pudieran elaborar el evaluador de la consultoría, los profesionales de la Gerencia Regional de Infraestructura del Gobierno Regional de Infraestructura, encargados de la evaluación del Proyecto, a fin de obtener la aprobación del Expediente Técnico de Saldo de Obra.

#### 10. UBICACIÓN Y LÍMITES DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL ESTUDIO

##### Ubicación Política.

Departamento : Huánuco  
Provincia : Leoncio Prado  
Distrito : Rupa – Rupa.

El área del proyecto se ubica en la localidad de AA. HH. Aledaños a la ciudad de tingo María, capital política del distrito de Rupa Rupa, provincia de Leoncio Prado, Departamento de Huánuco.

Se encuentra localizada entre las coordenadas 9°17'21.8" de Latitud Sur y 75°59'6.72" Longitud Oeste.

Su altitud es de 659 m.s.n.m., valor situado en el centro de la Plaza principal de la ciudad.

La ciudad de Tingo María se encuentra a una distancia aproximada de unos 130 Km de la ciudad de Huánuco.

En la actualidad el límite del área de influencia del Proyecto de localidad de AA. HH. Aledaños a la ciudad de tingo María lo conforman las Trece Asentamientos Humanos en que está dividida la localidad y la zona de expansión urbana que son:

##### Asentamiento Humanos.

- a) AA HH LOS CLAVELES
- b) AA HH RAMIRO ALVARADO
- c) AA HH LOS ROSALES
- d) AA HH MONTE RICO
- e) AA HH LAS LOMAS
- f) AA HH LOYSET REATEGUI
- g) AA HH LOS JARDINES
- h) AA HH LOS OLIVOS
- i) AA HH FIDELINA PULGAR
- j) AA HH JULIA BONILLA 1
- k) AA HH JULIA BONILLA 2
- l) AA HH VDA DE QUEVEDO
- m) AA HH ABELARDO GUERRA G



Véase la localización en los mapas de ubicación siguientes:



📍 Calle Calicanto 145 - Amarilis - Huánuco

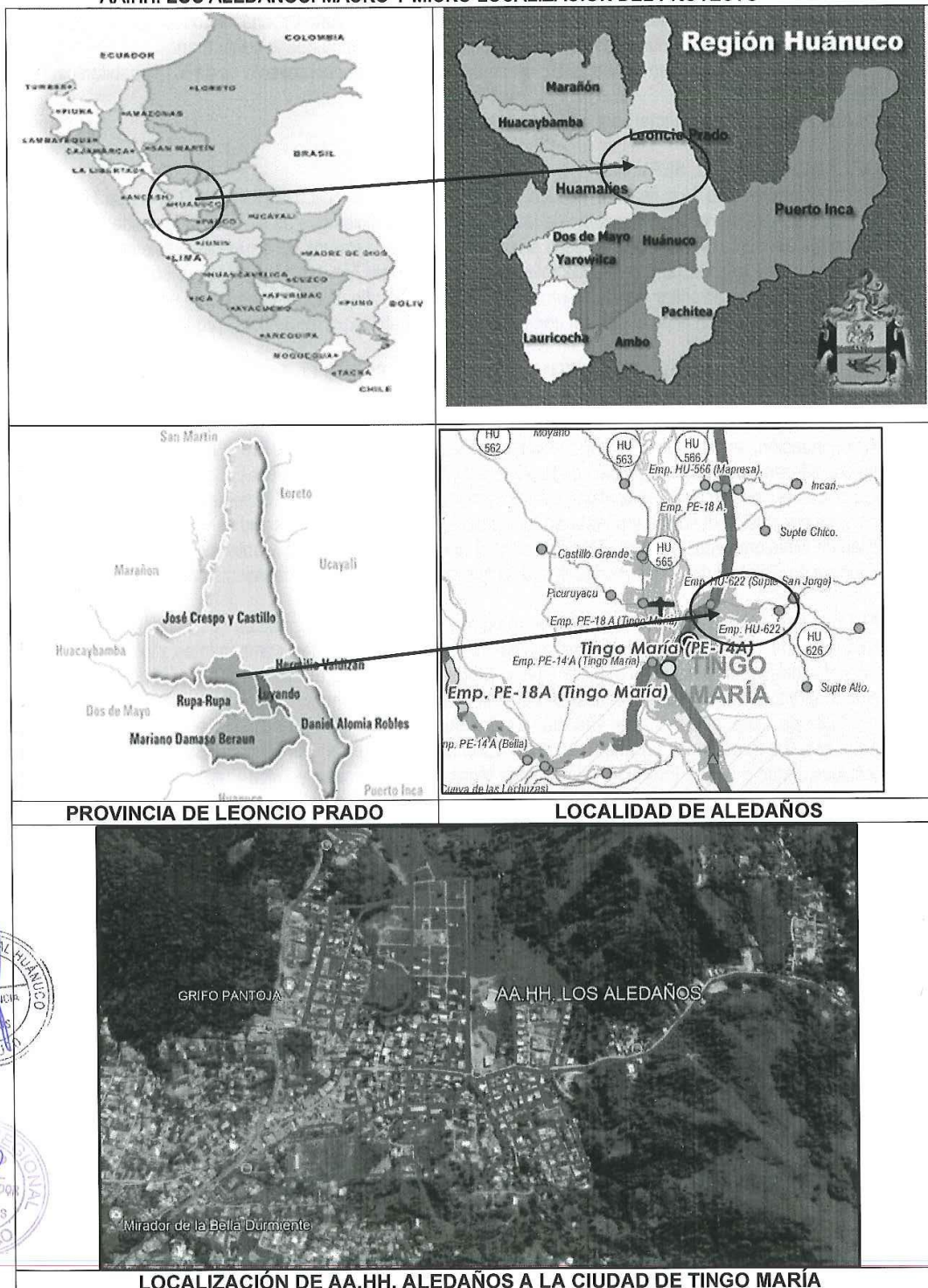
🌐 <http://www.regionhuanuco.gob.pe>

Página 7 de 111

☎ (062) 512124



AA.HH. LOS ALEDAÑOS: MACRO Y MICRO LOCALIZACION DEL PROYECTO



PROVINCIA DE LEONCIO PRADO

LOCALIDAD DE ALEDAÑOS

LOCALIZACIÓN DE AA.HH. ALEDAÑOS A LA CIUDAD DE TINGO MARÍA





GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

#### POBLACIÓN BENEFICIARIA

La población beneficiaria del Proyecto se encuentra ubicada en la Zona Urbana de Los Aledaños, conformada por sus trece Asentamientos Humanos y la ampliación de la zona urbana que lo conforman.

La población beneficiada en el Año 2019, del ámbito de influencia del proyecto es de 5,180 habitantes. (Según el INEI – Censos 2017).

Al Año 2040 la población total será de 6,542 habitantes.

#### 11. ALCANCES PARA EL SERVICIO.

Para el cumplimiento de la finalidad pública, el **GOBIERNO REGIONAL DE HUÁNUCO** encargará a un consultor, el cual será directamente responsable de la calidad de los servicios que preste y de la idoneidad de la persona a su cargo, así como el cumplimiento de la programación, logro oportuno de las metas previstas y adopción de las previsiones necesarias para el fiel cumplimiento del Contrato. Los profesionales que conformen el equipo del consultor deberán acreditar los títulos profesionales correspondientes y la experiencia necesaria para los cargos que desempeñaran en el proyecto, así como demostrar la habilitación profesional propuesto.

#### 12. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA PROYECTADO (SEGÚN EL ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y LAS INTERVENCIONES REALIZADAS EN LA PRIMERA Y ÚNICA ETAPA ELABORADA POR EL GOBIERNO REGIONAL DE HUÁNUCO)

A continuación, se describe los componentes considerados en el estudio de Pre Inversión y los componentes que se consideraron durante la ejecución de la primera y única Etapa elaborada por el Gobierno Regional de Huánuco, los cuales el Consultor deberá verificar, evaluar, proponer y desarrollar en el Expediente Técnico de Saldo de Obra para su conclusión definitiva y puesta en funcionamiento, incluyendo los estudios complementarios tales como: Plan de Monitoreo Arqueológico, Trámites para el desarrollo del proyecto y obtención de autorizaciones para la Cámara de Bombeo de Aguas Residuales; a fin que permita la ejecución de las mismas.

El Consultor debe considerar dentro de su propuesta, todos los componentes solicitados en los Términos de Referencia. Corresponde al Consultor evaluar técnicamente todos los componentes ejecutados durante las intervenciones realizadas en la primera y única Etapa elaborada por el Gobierno Regional de Huánuco, plantear claramente todas las instalaciones, accesorios, estructuras y complementos al desarrollar en el Expediente Técnico de Saldo de Obra; esta probable variación de metrados, no generará un adicional o un deductivo, dado que la propuesta se formula por un monto integral, considerando que los Términos de Referencia, especificaciones técnicas, estudio de pre inversión, expedientes técnicos de la primera y única Etapa elaborada por el Gobierno Regional de Huánuco y el peritaje, sirven de base para la elaboración del Estudios Definitivo – Expediente Técnico de Saldo de Obra y Ejecución de la Obra, cuya responsabilidad es del Consultor ganador.

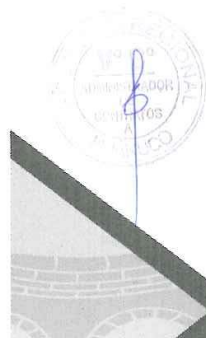
Asimismo, cabe precisar que los datos considerados para la elaboración de los términos de referencia y el planteamiento técnico del proyecto han sido propuestas por la Sub Gerencia de Obras y Supervisión mediante el **INFORME N°0194-2022-GRH-GRI/SGOS-ASJL del Ing. Alan S. Jaimes Laveriano Ingeniero Civil de Planta.**



#### 12.1. PLANTEAMIENTO TECNICO DEL PROYECTO PARA EL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE.

El sistema de abastecimiento de agua potable proyectada en el presente planteamiento técnico está conformado por las siguientes unidades:

- Captación de barraje
- Desarenador
- Línea de conducción, con tub. HDPE SDR -11, Ø= 250 mm
- PTAP – 04 sedimentadores, 04 Filtros Lentos y cámara de contacto.
- Reservorio (V= 350 m3)
- Líneas de aducción
- Redes de distribución
- Conexiones domiciliarias



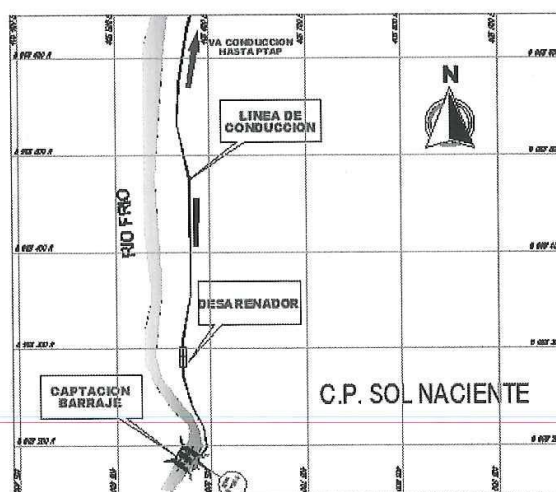


➤ **CAPTACIÓN DE BARRAJE**

- Se proyecta una captación de barraje en la quebrada sol naciente, con una longitud de 25 m, ubicada en las coordenadas **E: 405575.113; N: 8968190.394**, es una fuente superficial y aunque presenta una turbiedad baja, como factor de seguridad se construirá un desarenador al inicio de la línea de conducción.
- La captación tendrá tres zonas diferenciadas, la primera una zona de entrada con enrocado, en la parte central se tendrá el barraje con una compuerta móvil y una ventana de captación de agua cruda, y en la parte final de salida una zona de amortiguamiento y descarga de excedente de la demanda.
- Es preciso indicar que la fuente tiene la acreditación de disponibilidad hídrica emitida por la ANA, mediante Resolución Administrativa N°005-2021 ANA-AAA.HUALLAGA-ALA.TINGO MARIA de fecha 17/03/2021.
- La fuente tiene un caudal aproximado de 750 L/s en épocas de avenida, mientras que el caudal máximo diario de la población beneficiaria, es de 21.88 L/s, por lo cual se asegura la disponibilidad en cantidad, respecto a la calidad, de acuerdo al estudio de fuentes alcanzado por el GOREHCO, la calidad es relativamente buena, ya que presenta una baja turbiedad (1.6 NTU), sin embargo, se recomienda realizar una caracterización de la fuente en épocas de avenida.
- A continuación, se presenta el cuadro de áreas, en la cual estará ubicado la captación.

**Tabla 9 2: Coordenadas de la ubicación de la captación de barraje**  
**CAPTACION DE BARRAJE**

CAPTACION DE BARRAJE		
VÉRTICE	ESTE(m)	NORTE(m)
K	405540.075	8968184.999
L	405561.656	8968216.874
M	405604.226	8968188.052
N	405582.645	8968156.177
Area:	1978.942	m2
Perímetro:	179.806	m

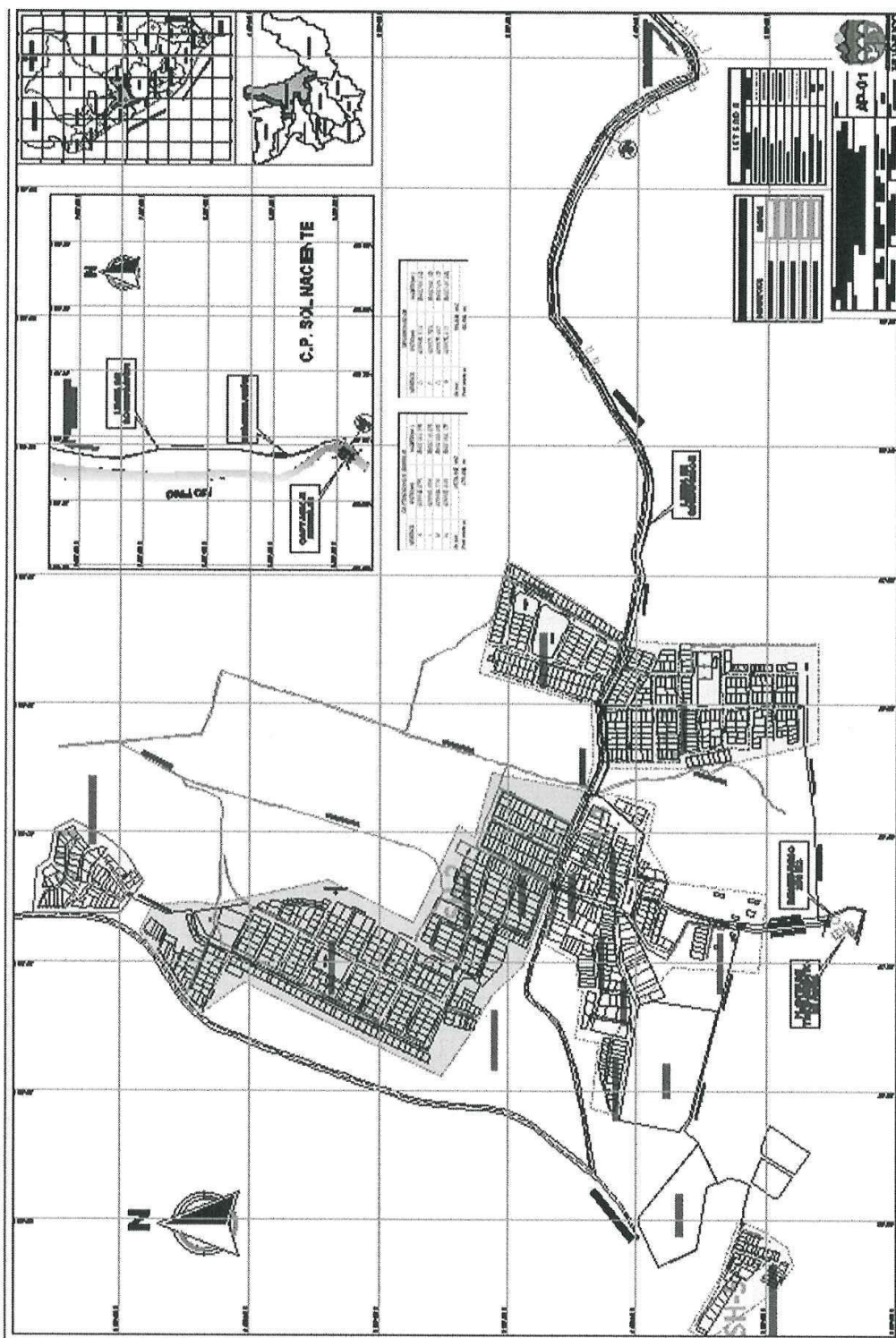






GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS





➤ **DESARENADOR**

Cercano a la captación de barraje, se proyecta un desarenador de flujo horizontal de concreto. Se proyecta esta estructura con la finalidad de proteger la línea de aducción, ya que la fuente es superficial podría arrastrar arenas y generar abrasión en la tubería de conducción.

El desarenador tiene una sección rectangular y sección trapezoidal en la tova de arena, el canal tendrá un ancho de 0.50 m y una longitud de 7.20 m. Se diseña dos canales en paralelo por consideraciones de mantenimiento, además deberá contar con tuberías de descarga de arenas y sus respectivas cajas de limpieza.

A continuación, se presenta el cuadro de áreas, en la cual estará ubicado el desarenador.

**Tabla 9 3: Coordenadas de la ubicación del desarenador**

DESARENADOR		
VÉRTICE	ESTE(m)	NORTE(m)
O	405565.914	8968256.042
P	405571.703	8968260.102
Q	405579.402	8968249.122
R	405573.612	8968245.063
Área:	94.818	m <sup>2</sup>
Perímetro:	40.961	m

➤ **LÍNEAS DE CONDUCCIÓN:**

La línea de conducción estará conformada por tuberías y accesorios HDPE SDR 11 con DN 250 mm, con una longitud de 24.77 Km, la cual recorrerá principalmente la carretera Supte. Se instalarán 18 válvulas de Aire; 13 Válvulas de Purga; 91 cruces y/o interferencias, y dos cámaras rompe presión.

La línea de conducción se proyecta en tubería HDPE, debido a que las presiones estáticas máximas llegan a 112.20 m. Por la topología de terreno no es factible colocar mayor número de cámaras rompe presión, ya que existen zonas elevadas que no se podría recorrer si bajamos la carga hidráulica.



**Ubicación de válvulas de Aire**

ITEM	CÓDIGO	PROGRESIVA(km)	COTA(m)
1	VA-01	0+439.00	845.20
2	VA-02	1+667.50	772.18
3	VA-03	2+418.00	779.80
4	VA-04	3+922.00	770.00
5	VA-05	4+941.50	811.55
6	VA-06	5+911.75	823.38
7	VA-07	6+649.60	808.90
8	VA-08	9+272.50	783.22
9	VA-09	11+208.06	791.76
10	VA-10	13+407.20	701.05
11	VA-11	15+168.00	715.05
12	VA-12	16+379.60	735.00







GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

13	VA-13	17+422.30	726.70
14	VA-14	19+173.50	680.85
15	VA-15	20+261.68	670.52
16	VA-16	22+200.80	657.70
17	VA-17	23+342.12	668.25
18	VA-18	24+476.21	699.13

Ubicación de válvulas de Purga

ITEM	CÓDIGO	PROGRESIVA(km)	COTA(m)
1	VP-01	0+923.00	759.25
2	VP-02	3+327.52	750.13
3	VP-03	5+22.50	797.9
4	VP-04	7+982.95	722.81
5	VP-05	9+980.30	760.33
6	VP-06	12+827.32	688.17
7	VP-07	14+428.25	694.8
8	VP-08	16+767.85	721.14
9	VP-09	18+753.05	671.15
10	VP-10	19+917.78	661.75
11	VP-11	21+181.25	651.7
12	VP-12	22+565.68	654.7
13	VP-13	23+546.81	658.9

Ubicación interferencias en el recorrido del trazo de la línea de conducción

ITEM	NOMBRE	PROGRESIVA (km)	LONGITUD (m)	ITEM	NOMBRE	PROGRESIVA (km)	LONGITUD (m)
1	PUENTE RÍO FRÍO	0+971	12.03	46	PUENTE RÍO NEGRO	13+980	6.56
2	PONTÓN ROCA	1+330	11.95	47	ALCANTARILLA	14+020	3.20
3	BADÉN	1+430	5.00	48	ALCANTARILLA	14+442	3.20
4	BADÉN	1+875	5.00	49	PUENTE RÍO NEGRO	14+555	16.22
5	BADÉN	1+945	5.00	50	BADÉN	14+595	5.00
6	ALCANTARILLA	2+190	3.20	51	BADÉN	14+863	5.00
7	BADÉN	2+580	5.00	52	BADÉN	15+870	5.00
8	BADÉN	2+640	5.00	53	ALCANTARILLA	16+055	3.20
9	ALCANTARILLA	2+875	3.20	54	BADÉN	16+105	5.00
10	BADÉN	3+120	5.00	55	BADÉN	16+465	5.00
11	ALCANTARILLA	3+320	3.20	56	BADÉN	16+565	5.00
12	BADÉN	3+370	5.00	57	ALCANTARILLA	16+765	3.20
13	BADÉN	3+580	5.00	58	BADÉN	17+217	5.00
14	ALCANTARILLA	3+970	3.20	59	BADÉN	17+490	5.00
15	BADÉN	4+285	5.00	60	BADÉN	17+715	5.00
16	BADÉN	4+765	5.00	61	BADÉN	17+915	5.00
17	BADÉN	5+020	5.00	62	BADÉN	18+027	5.00



GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

10

18	BADÉN	5+320	5.00	63	BADÉN	18+195	5.00
19	ALCANTARILLA	5+520	3.20	64	BADÉN	18+225	5.00
20	BADÉN	5+710	3.20	65	BADÉN	18+490	5.00
21	ALCANTARILLA	6+165	3.20	66	PUENTE HUÁSCAR	4+862	12.24
22	BADÉN	6+245	5.00	67	BADÉN	19+095	5.00
23	BADÉN	6+330	5.00	68	BADÉN	19+277	5.00
24	ALCANTARILLA	6+608	3.20	69	BADÉN	19+630	5.00
25	BADÉN	7+987	5.00	70	BADÉN	19+925	5.00
26	ALCANTARILLA	8+207	3.20	71	BADÉN	20+060	5.00
27	ALCANTARILLA	8+405	3.20	72	BADÉN	20+135	5.00
28	ALCANTARILLA	8+585	3.20	73	ALCANTARILLA	20+397	3.20
29	ALCANTARILLA	9+167	3.20	74	BADÉN	20+500	5.00
30	ALCANTARILLA	9+490	3.20	75	BADÉN	20+530	5.00
31	BADÉN	9+635	5.00	76	BADÉN	20+580	5.00
32	BADÉN	10+467	5.00	77	BADÉN	20+880	5.00
33	ALCANTARILLA	11+477	3.20	78	ALCANTARILLA	21+215	5.00
34	ALCANTARILLA	11+575	3.20	79	PUENTE	21+725	11.19
35	BADÉN	12+010	5.00	80	PONTÓN	21+935	3.60
36	ALCANTARILLA	12+330	3.20	81	ALCANTARILLA	22+325	3.20
37	PUENTE PORVENIR	12+445	10.95	82	PONTÓN	22+600	4.85
38	ALCANTARILLA	12+677	3.20	83	PUENTE SUPTE	22+805	15.10
39	ALCANTARILLA	12+835	3.20	84	BADÉN	22+947	5.00
40	ALCANTARILLA	12+870	3.20	85	ALCANTARILLA	23+160	3.20
41	ALCANTARILLA	13+017	3.20	86	ALCANTARILLA	23+240	3.20
42	ALCANTARILLA	13+103	3.20	87	ALCANTARILLA	23+430	3.20
43	ALCANTARILLA	13+355	3.20	88	ALCANTARILLA	23+640	3.20
44	BADÉN	13+500	5.00	89	BADÉN	23+750	5.00
45	ALCANTARILLA	13+733	3.20	90	ALCANTARILLA	23+890	3.20
				91	ALCANTARILLA	24+093	3.20



➤ **PTAP – 04 SEDIMENTADORES, 04 FILTROS LENTOS Y CÁMARA DE CONTACTO.**

En el presente planteamiento técnico, se presenta como alternativa un sistema de tratamiento en función de la caracterización de la fuente presentada en el estudio de fuentes, la cual fue entregada al Consultor por la entidad. Sin embargo, en el Ítem 9.1.5, se analiza una alternativa diferente de tratamiento para épocas de avenida que pudiera incrementar la turbiedad de la fuente.

La primera alternativa de tratamiento es la construcción de cuatro sedimentadores convencionales, el uso de los filtros lentos construidos en la obra paralizada (se debe culminar su ejecución), y la construcción de una cámara de contacto, por lo cual la planta de tratamiento de agua potable quedaría conformada por:

- 04 Sedimentadores convencionales
- 04 Filtros Lentos
- Cámara de contacto de cloro





GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

A continuación se presenta el cuadro de áreas, en la cual estará ubicado las unidades de tratamiento de agua potable incluido el reservorio.

**Coordenadas de la ubicación de las unidades de tratamiento de agua potable incluido el reservorio**

PTAP - RESERVORIO		
VÉRTICE	ESTE(m)	NORTE(m)
A	391199.711	8972666.035
B	391280.256	8972647.252
C	391286.449	8972664.923
D	391270.052	8972704.947
E	391217.519	8972718.99
F	391199.711	8972699.658
Área:	4311.886	m2
Perímetro:	258.968	m

**SEDIMENTADORES CONVENCIONALES**

En el planteamiento técnico se presenta como primera alternativa la construcción de cuatro sedimentadores en reemplazo de lo propuesto en el expediente técnico (Sedimentadores lamelares), básicamente por su facilidad de operación y mantenimiento.

Los sedimentadores convencionales, tendrán un canal de ingreso, una pantalla difusora de caudal, una zona de sedimentación y canal de ingreso. La zona de sedimentación superficial útil de 65.01 m2, un ancho de 4.5 m y largo de 14.45 m, con una profundidad máxima de 2.94 m, incluido la zona de lodos.

**FILTROS LENTOS**

En el planteamiento técnico se calcula las áreas requeridas en función de la demanda, requiriéndose un área de lecho de 65.64 m2, un ancho de 6.4 m y largo de 10.2 m. Revisando el expediente técnico y lo ejecutado se dispone con cuatro filtros lentos con un área útil de 68.08 m2 en cada unidad, por lo cual es factible el uso de la estructura ejecutada que deberá ser culminada.

Cada unidad tiene una caja de distribución de caudal y un canal de ingreso y su respectivo canal de salida.

**CAMARA DE CONTACTO DE CLORO**

En el planteamiento técnico se presenta como alternativa la construcción de una cámara de contacto de cloro, con un ancho de canal de 3.40 m y una longitud de 12.20 m, con una profundidad de 1.20m.

➤ **PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE PARA EPOCAS DE AVENIDAS**

En el presente planteamiento técnico se analiza la situación de avenidas que se puede generar en la fuente, lo cual supondría el incremento de la turbiedad a valores mayores a 1000 NTU. En dicha situación se plantea un sistema de tratamiento de agua potable conformado por:

- 02 Sedimentadores de pantallas
- Mezcla rápida
- Floculadores
- 02 Decantadores
- 08 Filtros de arena







11

- Cámara de contacto de cloro
- Almacén, dosificación y laboratorio
- Caseta y oficinas

A continuación, se describen las unidades del sistema de tratamiento de agua potable, ya que los Niveles de Turbiedad según la tabla en la actualidad, muestra valores bajos o muy bajos (entre 1 y 5 UNT aproximadamente) y pues en ciertas ocasiones durante el año, dichos valores pueden incrementarse hasta niveles altos con respecto al promedio (15,20 o 30 UNT), probablemente debido a precipitaciones pluviales, oleajes y otros que pueden ocurrir de manera esporádica en la fuente a agua Rio Sol Naciente. (Fuente: Análisis de Calidad de Agua Elaborado por el Ing. Darwing Ureta Bernardo mediante CARTA N°017-2019-DWG/ING – 03/10/2019).

#### SEDIMENTADORES DE PANTALLAS

El sistema de tratamiento contempla dos sedimentadores de pantallas, de 2.65 m de ancho y 6.25 m de largo, con pantallas de polietileno o similar.

#### MEZCLA RAPIDA

La mezcla rápida será un canal con rampa inclinada con un ancho de 0.25 m y una longitud recta de 0.90 m.

#### FLOCULADORES

En el sistema de tratamiento de tratamiento se propone un floculador horizontal de tres compartimentos. Los compartimentos tienen un ancho de 1.90 m, el primer compartimento tiene una longitud de 6.90 m, el segundo compartimento 6.90 m y el tercer compartimento 6.30 m. Las pantallas serán de concreto.

#### DECANTADORES

El sistema de tratamiento contempla dos decantadores de pantallas con un ancho de 2.0 m y una longitud de 6.40 m.

#### BATERIA DE FILTROS DE ARENAS

La batería de filtros estará conformada por ocho filtros de arena de tasa declinante, con un sistema de auto lavado por presión hidrostática desde un tanque elevado instalado en el techo de la casa química, a la cual se deberá bobear agua después del filtro de arena.

#### CAMARA DE CONTACTO DE CLORO

En el planteamiento técnico se presenta como alternativa la construcción de una cámara de contacto de cloro, con un ancho de canal de 3.40 m y una longitud de 12.20 m, con una profundidad de 1.20m.

#### ALMACEN, DOSIFICACION Y LABORATORIO

Dentro del área de la planta de tratamiento y el reservorio se contempla la edificación complementaria en la cual se ubica el almacén para las sustancias químicas propias de proceso de tratamiento, zona de dosificación de coagulante y cloración, y laboratorio.

#### TRATAMIENTO DE LODOS

Dentro del sistema de tratamiento se contempla una línea de lodos y su acondicionamiento, para lo cual se proyecta un lecho de secado y dos mono rellenos.





GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

#### CASETA Y OFICINAS

Se contempla también caseta de guardianía y oficinas para la gestión adecuada del sistema de tratamiento.

#### ➤ CUADRO COMPARATIVO DE LOS SISTEMAS DE TRATAMIENTO EN EPOCAS DE ESTIAJE Y AVENIDAS

En el cuadro siguiente se muestra las ventajas y desventajas de cada sistema de tratamiento planteado para épocas de estiaje y avenidas. Para definir el sistema de tratamiento se deberá realizar un estudio de la fuente de agua más detallado, tanto en épocas de estiaje y avenidas, y con información recopilada por lo menos de un ciclo hidrológico.

Sectores hidráulicos y asentamientos humanos que abarca

INDICADOR	PTAP EN EPOCA DE ESTIAJE	PTAP EN EPOCA DE AVENIDAS
OPERACION	Se requiere personal técnico con ciertas capacidades y se podría formar.	Se requiere personal técnico calificado.
COSTO DE INVERSION	Menor costo de inversión, estructuras sencillas y se podría utilizar los filtros lentos construidos hasta cimentación.	Mayor costo de inversión, mayor cantidad de componentes y relativamente más complejas.
COSTO DE OPERACIÓN	Bajo costo de operación, implicaría principalmente personal, reposición de arena, mantenimiento general.	Mayor costo en la operación, implicaría principalmente personal, sustancias químicas a usar, y costo de energía en bombeo.
FLEXIBILIDAD	No es muy flexible a la variación de características del agua cruda	Flexible a la variación de características del agua cruda.

#### ➤ ALMACENAMIENTO DE AGUA

El reservorio construido tiene la capacidad de 350 m3, y el volumen necesario se precisará mejor con el peritaje técnico financiero de la obra.

#### ➤ LINEAS DE ADUCCION DE AGUA POTABLE

En el sistema de agua la línea de aducción se ha reconfigurado para lograr una mejor distribución, en los sectores hidráulicos identificados de la siguiente manera:

##### ✚ LÍNEA DE ADUCCIÓN LA-1

Tubería de PVC DN 110 mm, con una longitud total de 1445.50 metros que va desde la cámara de distribución N° 01, que se ubica cercano al reservorio hasta el sector hidráulico SH-1, que abarca el AA HH Ramiro Alvarado.

##### ✚ LÍNEA DE ADUCCIÓN LA-2

Tubería de PVC DN 160 mm, con una longitud total de 353.96 metros que va desde la cámara de distribución N° 01, que se ubica cercano al reservorio hasta el sector hidráulico SH-3, que abarca los AA HH Los Rosales y AA HH Monterrico.

##### ✚ LÍNEA DE ADUCCIÓN LA-3

Tubería de PVC DN 160 mm, con una longitud total de 470.56 metros que va desde la cámara de distribución N° 01, que se ubica cercano al reservorio hasta el ingreso del sector hidráulico SH-2, que abarca los AA HH Los Jardines, AA HH Loyseht y el AA HH Los Claveles. Es conveniente indicar que esta línea también alimentara los sectores hidráulicos SH-4 y SH-5, a través de dos cajas de distribución que instalara en su trayecto.





✚ **LÍNEA DE ADUCCIÓN LA-4**

Tubería de PVC DN 110 mm, con una longitud total de 546.44 metros que va desde la cámara de distribución N° 02, que se ubica en el AA HH Vda de Quevedo hasta el sector hidráulico SH-5, que abarca el AA HH Abelardo Guerra.

➤ **REDES SECUNDARIAS DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE**

Las redes secundarias de distribución de agua potable, se ha incrementado, en los AA HH Los Jardines y AA HH Loyseth Reategui. En el resto de localidades el trazo de las tuberías se mantiene y se complementa. Se ha mejorado la ubicación de los ingresos a los sectores para optimizar la distribución.

Los sectores hidráulicos estarán conformados de la siguiente manera:

**Sectores hidráulicos y asentamientos humanos que abarca**

SECTOR HIDRAULICO	ASENTAMIENTO HUMANOS	SE ALIMENTA
SH-1	Ramiro Alvarado	LA-1
SH-2	Los Claveles	LA-3
	Loyseth Reategui	
	Los Jardines	
SH-3	Los Rosales	LA-2
	Monterrico	
SH-4	Vda de Quevedo	LA-3
	Bonilla 1	
	Bonilla 2	
	Los Olivos	
	Las Lomas	
	Fidelina Pulgar	LA-3
SH-5	Abelardo Guerra	LA-4

**12.2. PLANTEAMIENTO TECNICO DEL PROYECTO PARA EL SISTEMA DE ALCANTARILLADO.**

El sistema de alcantarillado está conformado por cuatro áreas de drenaje, de las cuales un área de drenaje descarga por gravedad a un buzón existente y las otras áreas de drenaje descarga a una cámara de bombeo, para luego ser bombeada a un buzón existente que tiene factibilidad de descarga emitida por Seda Huánuco.

- ✓ El sistema está conformado por:
- ✓ Colectores primarios.
- ✓ Colectores secundarios.
- ✓ Buzones de inspección.
- ✓ Cámara de bombeo de desagües.
- ✓ Línea de impulsión.

**AREAS DE DRENAJE**

De las siete áreas de drenaje identificadas en el expediente, estas se han agrupado en cuatro de mayor tamaño sin alterar la configuración inicial, de las cuales una descargara por gravedad a un buzón existente y las otras tres descargan a una cámara de bombeo para luego ser impulsadas hacia un buzón existente de la cual se cuenta con factibilidad de descarga emitida por Seda Huánuco.







GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

**Áreas de drenaje y asentamientos humanos que abarca**

AREA DE DRENAJE	ASENTAMIENTO HUMANOS	DESCARGA
AD-1	Ramiro Alvarado	POR BOMBEO
	Los Claveles	
AD-2	Loyseth Reátegui	POR BOMBEO
	Los Jardines	
	Bonilla 1	
	Las Lomas	
AD-3	Los Rosales	POR BOMBEO
	Monterrico	
AD-4	Vda de Quevedo	POR GRAVEDAD
	Bonilla 2	
	Los Olivos	
	Fidelina Pulgar	
AD-5	Abelardo Guerra	CUENTA CON SERVICIO

**REDES DE RECOLECCION PRIMARIA**

Las redes de recolección recogen las descargas de las áreas de drenaje y lo conducen hacia un buzón intermedio y luego a la Cámara de bombeo, para finalmente impulsar hasta un buzón de la cual se tiene factibilidad emitida por Seda Huánuco.

El emisor que recolecta las aguas residuales del área de drenaje AD-1, será una tubería de PVC DN 250 mm, con una longitud de 333.24 metros que va desde el ultimo buzón ubicado en el AA HH Los Claveles, hasta el buzón intermedio.

El emisor que recolecta las aguas residuales del área de drenaje AD-2, será una tubería de PVC DN 250 mm, con una longitud de 168.76 metros, que va desde el ultimo buzón ubicado en el AA HH Los Jardines y se empalma en el emisor que sale del área de drenaje AD-1.

El emisor que recolecta las aguas residuales del área de drenaje AD-3, será una tubería de PVC DN 250 mm, con una longitud de 255.05 metros que va desde el ultimo buzón ubicado en el AA HH Monterrico, hasta el buzón intermedio.

El emisor va desde el buzón intermedio hasta la cámara de bombeo, y será con tubería PVC DN 250 mm, con una longitud de 537.86 m.

Finalmente, el emisor va desde el buzón que recibe aguas residuales por bombeo hasta el buzón de descarga de todo el proyecto, y que tiene la factibilidad de Seda Huánuco será con tubería PVC DN 250 mm y 300 mm, con una longitud de 1149.87 m.

**CAMARA DE BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES**

La cámara de bombeo de desagües, estará ubicado en coordenadas E: 391433.116, N: 8973895.890 y estará conformada por una cámara húmeda con volumen útil de 10 m<sup>3</sup> y una cámara de bombeo con tres bombas de 15 HP, dos en operación y una en reserva. El total que ocupará la cámara de bombeo será un terreno con dimensiones de 16.00 m ancho por 24.00 m de largo. La cámara tendrá una profundidad aproximada de 10.0 metros.

La cámara de bombeo deberá contar con un área necesaria para contar con ambientes para su correcta operación y mantenimiento, como una cámara de rejillas en el ingreso de la cámara húmeda, cuarto de bombas, cuarto de grupo electrógeno y tablero general de energía, entre otros. Así mismo deberá contar con ambientes de uso para el operario, como dormitorio, servicios higiénicos, entre otros. Deberá tener un cerco perimétrico de muro alto, adicionalmente se debe tener un cerco vivo.

El emisor que llega a la cámara húmeda tiene cota de fondo aproximado de 8.10 m, por debajo del nivel del terreno.





GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

13

El terreno en la cual se ubica la cámara de bombeo de desagües, se encuentra cercano a canales de agua, por lo cual se recomienda intervenir dichos canales mediante encausamiento para mitigar cualquier riesgo de inundación en la cámara de bombeo. A continuación se presenta el cuadro de áreas, en la cual estará ubicado la cámara de bombeo

**Coordenadas de la ubicación de la cámara de bombeo**

CÁMARA DE BOMBEO DE DESAGÜES		
VÉRTICE	ESTE(m)	NORTE(m)
G	391419.455	8973895.613
H	391428.396	8973881.273
I	391448.762	8973893.971
J	391440.297	8973907.548
Area:	383.98	m2
Perímetro:	80.00	m

**LINEAS DE IMPULSION DE AGUAS RESIDUALES**

La línea de impulsión de aguas residuales estará conformada por tubería de HDPE con DN 250 mm, con una longitud total de 945.80 m.

La línea de impulsión descargará en un buzón proyectado en coordenadas E: 391147.732, N: 8973170.459, a partir de la cual un colector primario proyectado conducirá las aguas residuales por gravedad hasta un buzón existente ubicado en coordenadas E: 390548.156, N: 8973384.245, la cual cuenta con factibilidad emitida por Seda Huánuco.

La línea de impulsión deberá contar con el número de adecuado de válvulas de aire, para operar de manera adecuada.

**FORTEALECIMIENTO INSTITUCIONAL DE LA UNIDAD DE GESTIÓN**

**Fortalecimiento del Operador:**



- Talleres de capacitaciones al personal técnico que se hará cargo de la administración,
- Operación y mantenimiento del sistema.
- Entrega de equipos, herramientas y materiales necesarios para el área de operación &
- Mantenimiento que estará a cargo de los sistemas.

**INTERVENCIÓN SOCIAL**



- Acompañamiento mediante sesiones de trabajo para Fortalecimiento del Área Técnica Municipal de la Municipalidad. - Este componente se basará en los lineamientos para el cumplimiento de verificación de la META 42: "Creación, adecuación o reactivación del Área Técnica Municipal para la gestión de los servicios de agua y saneamiento" en el marco del Programa de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal del año 2016. Esta meta tiene como alcance a las municipalidades clasificadas de acuerdo a lo establecido en el Anexo N° 01 del Decreto Supremo N° 400-2015-EF.
- Capacitación para conformar y fortalecer la Unidad de Gestión de los servicios del agua y del sistema de saneamiento local a todos los líderes de las juntas vecinales y los líderes comunitarios que quieran participar; para fortalecer sus capacidades de gestión.
- Actividades de Educación Sanitaria, plan de capacitación a familias en educación sanitaria.
- Taller micromedición y tarifas, el medidor y la contrastación.
- Todas las actividades de intervención social están orientadas a la educación sanitaria, el cuidado del medio ambiente, fortalecimiento organizacional, uso de los servicios para la mejora de

Página 20 de 111





GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

prácticas de higiene, desarrollar una cultura del agua, de pago con el objetivo de permitir la sostenibilidad del proyecto.

- Las actividades a realizar por el equipo de intervención social incluyen la capacitación de la población en prácticas de higiene, gestión comunitaria del servicio, uso adecuado e instalación de módulos sanitarios al interior de la vivienda, sus responsabilidades y deberes como usuario de los servicios, la implementación de Planes de Contingencias en obras generales, secundarias, conexiones domiciliarias e incidencias que se puedan presentar en obra y en cada una de las etapas.
- Elaboración de la línea de base. - La línea de base es cualitativa y cuantitativa y se realiza sobre una muestra de la población local. La actividad incluye el recojo de información, organización de la misma y análisis; así como la producción de un reporte de base.
- Revisión y actualización del padrón de beneficiarios al inicio para la firma del contrato para de prestación de servicios, garantizar el compromiso de conexión domiciliaria al interior, reconocimiento de deuda y facilidades de pago.

### 13. ALCANCES Y DESCRIPCIÓN DE LA CONSULTORÍA.

#### 13.1. ACTIVIDADES

Las actividades que se propongan en el desarrollo del Expediente Técnico de Saldo de Obra, se recomienda a la consultora realizar los trabajos de acuerdo al planteamiento técnico adjuntado en los anexos o mejorar dicho planteamiento técnico; con la única finalidad de cumplir el objetivo, así mismo también se le entregará el informe pericial realizado por la Sub Gerencia de Obras y Supervisión.

Así mismo se tiene como objetivo en formular el proyecto y de la puesta en funcionamiento de los sistemas ejecutados en las intervenciones de la primera y única etapa elaborado por el Gobierno Regional de Huánuco, de tal manera que el Consultor será responsable de todos los estudios y trabajos que realice en cumplimiento de los presentes términos de referencia. El estudio definitivo deberá estar conformado por todos los documentos necesarios que le permita hacer posible la ejecución de la obra sin mayores diferencias.

El Consultor evaluará la incidencia de los efectos del fenómeno climatológico relacionados a los componentes proyectados en el estudio de pre-inversión, y como resultado de su análisis, en el Expediente Técnico de Saldo de Obra proyectará las obras convenientes para la mitigación de la vulnerabilidad y riesgos de futuros eventos similares.

#### 13.2. METODOLOGÍA

La metodología a utilizar en el desarrollo de la presente consultoría se basa en los siguientes principios:

- Mecanismos de recopilación de información primaria y secundaria.
- Mecanismos de recopilación de información principal sobre el conocimiento de peligros.
- Mecanismos participativos a nivel Nacional, Regional y Local mediante talleres presenciales.
- Mecanismos de validación de la información.
- Otros que el Consultor proponga al equipo de supervisión.

#### 13.3. PLAN DE TRABAJO

El Consultor deberá de presentar un Plan de trabajo que contenga mínimamente la siguiente información.

- Metas y objetivos a alcanzar.
- Recursos necesarios.
- Línea de acciones para alcanzar las metas y objetivos (actividades).
- Responsable por actividad y/o especialidad (Relación de los profesionales que conforman el equipo técnico del estudio tanto como el Personal Clave y No Clave (Profesionales Complementarios), en el cual se incluirá los siguientes datos de contacto: DIRECCIÓN, TELÉFONO, CORREO ELECTRÓNICO, DNI, COLEGIATURA).
- Cronograma de actividades y tiempo de duración de cada especialidad.
- Riesgos advertidos.



#### 13.4. RECURSOS A SER PROVISTOS POR EL CONSULTOR.

##### 13.4.1 PERSONAL CLAVE:

El Postor deberá contar con un plantel profesional que a su juicio sea idóneo, suficiente, con experiencia comprobada y amplios conocimientos, para cumplir los alcances del servicio. Siendo el mínimo indispensable el siguiente:

N°	PERSONAL PROFESIONAL Y TECNICO	CANTIDAD
1	Jefe de Proyecto	1
2	Especialista en Sistemas de Agua Potable	1
3	Especialista en Sistemas de Alcantarillado	1
4	Especialista en Mecánica de Suelos y Geotecnia	1
5	Especialista en Planta de tratamiento de agua potable	1
6	Especialista en Planta de Tratamiento de agua residuales	1

##### 13.4.2 PERSONAL NO CLAVE

##### 13.4.2.1 PROFESIONALES COMPLEMENTARIOS

N°	PERSONAL PROFESIONAL Y TECNICO	CANTIDAD
1	Especialista en estructuras	1
2	Especialista en Hidrología	1
3	Especialista en equipamiento electromecánico y eléctrico	1
4	Especialista en costos y presupuestos	1
5	Especialista en Topografía y geodesia	1
6	Especialista en estudios de impacto ambiental	1
7	Especialista en intervención social	1
8	Especialista en Riesgos, y Gestión	1
9	Especialista en estudio de seguridad higiene ocupacional	1
10	Especialista en estudio de tránsito	1
11	Licenciado en arqueología	1

##### 13.4.2.2 PERSONAL DE APOYO

N°	PERSONAL PROFESIONAL Y TECNICO	CANTIDAD
1	Asistente en Sistemas de Agua Potable	1
2	Asistente en Sistemas de Alcantarillado	1
3	Técnico en metrados y presupuesto	2
4	Técnico dibujante	1
5	Técnico en Topografía	4
6	Asistente en intervención social	1
7	chofer	1

#### 13.5. NORMAS TÉCNICAS

- OS.010 Captación y conducción de agua para consumo humano
- OS.020 Plantas de tratamiento de agua para consumo humano
- OS.030 Almacenamiento de agua para consumo humano
- OS.040 Estaciones de bombeo de agua para consumo humano
- OS.050 Redes de distribución de agua para consumo humano
- OS.070 Redes de aguas residuales
- OS.080 Estaciones de bombeo de aguas residuales
- OS.090 Plantas de tratamiento de aguas residuales
- OS.100 Consideraciones básicas de diseño de infraestructura Sanitaria







GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

**13.6. RECURSOS MÍNIMOS OBLIGATORIOS QUE ACREDITARÁ Y PROPORCIONARÁ EL CONSULTOR RESPECTO AL EQUIPO PROFESIONAL PARA LAS ETAPAS DE ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA.**

**13.6.1 Requisitos del Consultor y de su personal.**

**Perfil del Consultor**

- Persona Natural o Jurídica debidamente inscrita en el Registro Nacional de Proveedores – RNP del OSCE, en el rubro de Consultor de Obra en la especialidad de Consultoría en Obras de saneamiento y afines, Categoría C o superior, para la etapa de la formulación del Expediente Técnico de Saldo de Obra.
- 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.

**PERSONAL CLAVE**

**Tabla 1: PERSONAL CLAVE**

El Postor deberá contar con un plantel profesional que a su juicio sea idóneo, suficiente, con experiencia comprobada y amplios conocimientos, para cumplir los alcances del servicio.

Los personales claves deben cumplir con los siguientes REQUISITOS DE CALIFICACION, según los resultados de la ficha de homologación de perfiles profesionales del personal clave propuesto por el Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento:

PERSONAL CLAVE	REQUISITOS	FUNCIONES
<b>JEFE DE PROYECTO</b>	<b>Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil</b> Debe acreditar una experiencia mínima de 27 meses (Computada desde la fecha de la colegiatura) como: Director, Jefe, Gerente, Supervisor, Coordinador o la combinación de estos, de: Estudio, Proyecto o Ingeniería; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras saneamiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Planificar y programar la formulación del Expediente Técnico de Saldo de Obra.</li> <li>-Previa coordinación con el supervisor y el Gobierno Regional de Huánuco, desarrollará exposiciones sobre el avance del Expediente Técnico de Saldo de Obra, y coordinará permanentemente el desarrollo del proyecto.</li> <li>-Coordinar con las instituciones que tengan relación con el Expediente Técnico de Saldo de Obra en mención para agilizar la elaboración del estudio.</li> <li>-Coordinar con los profesionales Especialistas la absolución de consultas que haga el supervisor o instituciones que tengan relación con el Expediente Técnico de Saldo de Obra dentro de los plazos establecidos.</li> <li>-Evaluar los avances y detectar oportunamente los factores que pudieran generar retrasos en la formulación del Expediente Técnico de Saldo de Obra.</li> <li>-Otras actividades necesarias para la oportuna culminación del proyecto.</li> <li>-Responsable de Recabar toda información de los especialistas a fin de solicitar autorizaciones/o permisos.</li> </ul>
<b>ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE AGUA POTABLE</b>	<b>Ingeniero Sanitario o ingeniero Civil</b> Con experiencia mínima de 18 meses (Computada desde la fecha de la colegiatura) como: Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable,	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Verificar el estado de las estructuras existentes operativas/inoperativas concernientes al sistema de tratamiento de agua potable.</li> <li>-Diseño de las instalaciones hidráulicas de los Reservorios, CRP, captaciones, Estación de Bombeo de Agua, etc.</li> </ul>





GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

15

	Revisor o la combinación de estos, de: Sistemas, Redes, Líneas; de Agua Potable o agua potable y Alcantarillado; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras saneamiento.	-Diseño de Sectorización de las Redes de Distribución de Agua Potable (Diámetro, clase, material, entre otros). -Coordinar con los otros especialistas los temas asociados al diseño de Redes de Agua Potable. -Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto.
<b>ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE ALCANTARILLADO</b>	<b>Ingeniero Sanitario o ingeniero Civil</b> Con experiencia mínima de 18 meses (Computada desde la fecha de la colegiatura) como: Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Sistemas, Redes, Líneas; de Alcantarillado, Desagüe o Agua potable y alcantarillado; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras saneamiento.	-Diseño de las instalaciones hidráulicas de las Estación de Bombeo de Agua s residuales, etc. -Diseño de Sectorización de las Redes de Distribución de alcantarillado (Diámetro, clase, material, entre otros). -Coordinar con los otros especialistas los temas asociados al diseño de Redes de alcantarillado. -Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto.
<b>ESPECIALISTA EN MECÁNICA DE SUELOS Y GEOTECNIA</b>	<b>Ingeniero Civil</b> Con experiencia mínima de 18 meses (Computada desde la fecha de la colegiatura) como: Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Mecánica de Suelos, Geotecnia o Suelos; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras generales.	-Desarrollar el estudio de mecánica de suelos y geotecnia. -Desarrollar el estudio de canteras. -Revisar e interpretar todos los documentos que se le brinden para la elaboración del estudio. -Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto
<b>ESPECIALISTA EN PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE</b>	<b>Ingeniero Sanitario.</b> Con experiencia mínima de 12 meses (Computada desde la fecha de la colegiatura) como: Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable o Revisor o la combinación de estos, de: Plantas de Tratamiento de Aguas o Plantas de Tratamiento para consumo humano; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras saneamiento.	- Verificar el estado de las estructuras existentes operativas/inoperativas concernientes al tratamiento de aguas potable - Diseño de la PTAP y estructuras necesarias para el óptimo diseño de la PTAP. Estudio de tratabilidad. - Coordinar con los otros especialistas los temas asociados al diseño de la PTAP. - Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto. - Deberá realizar un diagnóstico en detalle de las PTAP existentes planteando adecuadas medidas de mejoramiento. - Deberá apoyar en la gestión de la autorización de uso del agua superficial.
<b>ESPECIALISTA EN PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUALES</b>	<b>Ingeniero Sanitario.</b> Con experiencia mínima de 12 meses (Computada desde la fecha de la colegiatura) como: Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable o Revisor o la combinación de estos, de:	- Diseño de las instalaciones hidráulicas de las Estación de Bombeo de Aguas residuales, etc. -Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto.







GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

	Plantas de Tratamiento de Aguas residuales o Plantas de Tratamiento de desagüe; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras saneamiento.	
--	---	--

**DEFINICIÓN DE OBRA DE SANEAMIENTO:**

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

Se excluye de la definición de obra de saneamiento:

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

**PERSONAL NO CLAVE**

**Tabla 2: PROFESIONALES COMPLEMENTARIOS.**

El Postor deberá contar con un plantel profesional que a su juicio sea idóneo, suficiente, con experiencia comprobada y amplios conocimientos, para cumplir los alcances del servicio.

Así mismo, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes de haber suscrito el contrato el CONSULTOR deberá presentar al área Usuaría la hoja de vida documentada de los profesionales complementarios conjuntamente con una declaración jurada que valide la experiencia de dicho personal, la cual se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple del contrato y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal.

PROFESIONAL	REQUISITOS	FUNCIONES
<b>ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS</b>	<b>Ingeniero Civil.</b> Con experiencia mínima de dos (02) años como especialista en estructuras en elaboración <b>y/o supervisión</b> de diseños de estructuras de concreto armado en estudios definitivos y/o expediente técnico <b>y/o ingeniería de detalle</b> , en proyectos de agua potable y/o alcantarillado y/o saneamiento	-Diseño estructural de los componentes (Captación, PTAP, reservorio elevado, sedimentador, desarenador y obras de Protección) de acuerdo a las características topográficas, físicas y mecánicas terreno seleccionado y normas vigentes. -Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto. -Elaboración del Estudio de vías de acceso a las infraestructuras sanitarias (Captación, Reservorios, PTAP) incluyendo sus internas. -Asimismo, deberá firmar y sellar todo lo concerniente a su especialidad en los entregables.
<b>ESPECIALISTA EN HIDROLOGÍA</b>	<b>Ingeniero Civil o Ing. Agrícola o Ing. Hidráulico.</b> Con experiencia mínima de dos (02) años como especialista en hidrología, <b>en elaboración y/o supervisión</b> de estudios definitivos y/o expediente técnico <b>y/o ingeniería de detalle</b> , en proyectos de agua potable y/o alcantarillado.	-Elaborar el Estudio de Aprovechamiento de Recursos Hídricos, para la obtención de Licencia, de Uso de Agua Superficial realizar según tupa del ALA. y presentarlo ante el ALA, para su aprobación correspondiente. -Revisar e interpretar todos los documentos que se le brinden para la elaboración del estudio. -Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto.





GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

16

		-Asimismo, deberá firmar y sellar todo lo concerniente a su especialidad en los entregables.
ESPECIALISTA EN EQUIPAMIENTO ELECTROMECAÁNICO Y ELÉCTRICO	<b>Ingeniero Electromecánico o Ingeniero Mecánico Electricista o Ingeniero Eléctrico</b> Contar con experiencia mínima de dos (02) años como especialista en instalaciones electromecánicas, sistemas de equipamiento electromecánicos, en la elaboración <b>y/o supervisión</b> de diseños electromecánicos en estudios definitivos y/o expediente técnico <b>y/o ingeniería de detalle</b> , en proyectos de saneamiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluar y Diseñar el equipamiento electromecánico que serán utilizados en la PTAP, Reservorios, Cámaras de Bombeo y otros requeridos</li> <li>- Diseño Electromecánico para alimentación y control de equipos.</li> <li>- Desarrollar la factibilidad del punto de Suministro eléctrico.</li> <li>- Desarrollar el expediente del sistema de utilización en media tensión (10 KV o 22.9 KV) para la PTAP; y CBD proyectadas.</li> <li>- Solicitar factibilidad y punto de alimentación de suministro eléctrico ante la Empresa Eléctrica para las estaciones proyectadas.</li> <li>- Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto.</li> <li>- Deberá firmar y sellar todo lo concerniente a su especialidad en los entregables.</li> </ul>
ESPECIALISTA EN COSTOS Y PRESUPUESTOS	<b>Ingeniero Civil</b> Con experiencia mínima de dos (02) años como especialista en costos y presupuestos <b>en la elaboración y/o supervisión</b> de estudios definitivos y/o expediente técnico <b>y/o ingeniería de detalle</b> , en agua potable y/o alcantarillado y/o expedientes técnicos en general.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar el detalle de los costos y presupuestos con el sustento respectivo (cotización de los Insumos, materiales y/o equipos, entre otros). De las diferentes alternativas propuestas.</li> <li>- Elaboración de la programación de obra.</li> <li>- Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto.</li> <li>- Deberá firmar y sellar todo lo concerniente a su especialidad en los entregables.</li> </ul>
ESPECIALISTA EN TOPOGRAFÍA Y GEODESIA	<b>Ingeniero Civil o Ing. Geógrafo</b> Con experiencia mínima de dos (02) año como especialista en topografía, en la <b>elaboración y/o supervisión</b> en levantamientos topográficos en estudios definitivos y/o expediente técnico <b>y/o ingeniería de detalle</b> , en proyectos de agua potable y/o alcantarillado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El profesional deberá elaborar levantamientos topográficos para el proyecto, similares al solicitado (Expedientes Técnicos).</li> <li>- Deberá consolidar la topografía incluyendo la planimetría base para que lo tomen de base, para sus diseños y tareas correspondientes, los especialistas.</li> <li>- Asimismo, deberá firmar y sellar todo lo concerniente a su especialidad en los entregables.</li> </ul>
ESPECIALISTA EN ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL	<b>Ingeniero Ambiental.</b> Con experiencia mínima de un (01) año en la elaboración <b>y/o supervisión</b> de FTA, DIA, EIA-sd, EIA-d, PAMA de Estudios definitivos y/o expediente técnico <b>y/o ingeniería de detalle</b> , en proyectos de agua potable y/o alcantarillado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recopilación de información (memoria descriptiva y de cálculo, planos, disponibilidad hídrica, manual de operación y mantenimiento, acta de participación de la población, etc.)</li> <li>- Elaboración y/o generación de información (declaración jurada, plano de área de influencia directa e indirecta, cálculos justificatorios, etc.).</li> <li>- Revisión de los estudios básicos de ingeniería.</li> <li>- Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto.</li> <li>- Asimismo, deberá firmar y sellar todo lo concerniente a su especialidad en los entregables.</li> </ul>
ESPECIALISTA EN INTERVENCIÓN SOCIAL	<b>Sociólogo o Antropólogo.</b> Experiencia mínima de un (01) año en la elaboración y/o coordinación y/o supervisión <b>de expedientes técnicos y/o estudios definitivos y/o ingeniería de detalle</b> , de estudios de intervención social de proyectos de saneamiento / jefatura de proyectos de desarrollo y/o gestión de servicios de saneamiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planificar e implementar las actividades de intervención social en la etapa de elaboración del Expediente Técnico de Saldo de Obra.</li> <li>- Promover y difundir el conocimiento del proyecto a dirigentes, líderes de opinión y población en general, enfatizando sus beneficios sobre las familias.</li> <li>- Promover la participación de la población, con la finalidad de lograr su colaboración en la ejecución del proyecto y la gestión de los servicios.</li> </ul>







GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Levantar el diagnóstico sociocultural de los servicios y la Línea de Base de Entrada.</li> <li>- Elaborar el Plan de Intervención Social para la etapa de ejecución de las obras y la operación y mantenimiento de los servicios de saneamiento.</li> <li>- Elaborar el Plan de Contingencia</li> <li>- Apoyar al equipo de ingeniería en aquellas actividades técnicas que requieren la participación y colaboración de la población.</li> <li>- Se realizarán un mínimo de talleres con la participación de por lo menos 20 ciudadanos por taller. Asimismo, deberá firmar y sellar todo lo concerniente a su especialidad en los entregables.</li> </ul>
<b>ESPECIALISTA EN RIESGOS, Y GESTION</b>	<b>Ingeniero Civil.</b> Con experiencia mínima de un (01) año como especialista en gestión de riesgos en la <b>elaboración y/o supervisión</b> de estudios definitivos y/o expediente técnico <b>y/o ingeniería de detalle</b> , en agua potable y/o alcantarillado <b>y/o en proyectos en general</b> .	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Responsable de la elaboración del estudio de Gestión de Riesgos de acuerdo a la Directiva N°012-2017-OSCE/CD y metodología del PMBOK. Asimismo, deberá firmar y sellar todo lo concerniente a su especialidad en los entregables.</li> </ul>
<b>ESPECIALISTA EN ESTUDIO DE SEGURIDAD HIGIENE OCUPACIONAL</b>	<b>Ing. de Higiene y Seguridad, o Industrial, o Ing. Ambiental</b>  Experiencia mínima de un (01) año como especialista en estudio de seguridad higiene ocupacional en <b>elaboración y/o supervisión</b> de estudios definitivos y/o expediente técnico <b>y/o ingeniería de detalle</b> , en agua potable y/o alcantarillado <b>y/o en proyectos en general</b> .	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollar el Informe de seguridad e higiene ocupacional, el cual debe aplicar normas del RNE 0050, disposiciones establecidas por la legislación, así como otras normas que se encuentren vigentes y que son aplicables en la elaboración del proyecto. Asimismo, deberá firmar y sellar el estudio según su especialidad.</li> <li>- Asimismo, deberá firmar y sellar todo lo concerniente a su especialidad en los entregables.</li> </ul>
<b>ESPECIALISTA EN ESTUDIO DE TRANSITO</b>	<b>Ingeniero Civil o transporte,</b> Experiencia mínima de un (01) año como especialista en estudio de tránsito en la <b>elaboración y/o supervisión</b> en estudios definitivos y/o expediente técnico <b>y/o ingeniería de detalle</b> , en agua potable y/o alcantarillado <b>y/o en general</b> .	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollar el Estudio de tránsito (Impacto Vial), con un apropiado nivel de detalle, en las zonas donde se desarrollarán los trabajos, con la finalidad de detectar y evidenciar los problemas que se presentarán cuando se ejecuten las obras, debiendo proponer soluciones temporales para el tránsito (vehicular y peatonal). Asimismo, realizar el Plan de Desvíos.</li> <li>- Asimismo, deberá firmar y sellar todo lo concerniente a su especialidad en los entregables.</li> </ul>
<b>LICENCIADO EN ARQUEOLOGÍA</b>	<b>Licenciado en Arqueología</b> Con experiencia mínima de un (01) año en la elaboración <b>y/o supervisión</b> de CIRA y/o ejecución de PMA en estudios definitivos y/o expediente técnico <b>y/o ingeniería de detalle</b> , en agua potable y/o alcantarillado <b>y/o en proyectos en general</b> . Contar con Registro Nacional de Arqueólogos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Deberá determinar la existencia o inexistencia de restos arqueológicos en ámbito de intervención PIP.</li> <li>- Deberá formular cambios en los trazos de existir restos arqueológicos.</li> <li>- Elaborará un diagnóstico arqueológico.</li> <li>- Propondrá la estructura de costos para la implementación del PMA.</li> <li>- Asimismo, deberá firmar y sellar todo lo concerniente a su especialidad en los entregables.</li> </ul>



Su experiencia se acreditará con copias simples de contratos y sus respectivas conformidades y/o constancias y/o certificados y/o cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.

**Nota:** La colegiatura y habilitación del Personal Clave y de los Profesionales Complementarios se debe presentar para la participación efectiva en la ejecución de la prestación, tanto para profesionales titulados en el Perú como para los titulados en el extranjero.

#### PERSONAL TÉCNICO DE APOYO

- 01 Asistente en Sistemas de Agua Potable
- 01 Asistente en Sistemas de alcantarillado

📍 Calle Calicanto 145 - Amarillos - Huánuco

🌐 <http://www.regionhuanuco.gob.pe>

Página 27 de 111

☎ (062) 512124



GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

17

- 02 Técnico en metrados y presupuesto
- 01 Técnico dibujante (planta de tratamiento de agua potable)
- 04 Técnico en Topografía
- 01 Asistente en intervención social.
- 01 chofer

N°	PERSONAL PROFESIONAL Y TECNICO	CANTIDAD
1	Asistente en Sistemas de Agua Potable	1
2	Asistente en Sistemas de Alcantarillado	1
3	Técnico en metrados y presupuesto	2
4	Técnico dibujante (planta de tratamiento de agua potable)	1
5	Técnico en Topografía	4
6	Asistente en intervención social	1
8	chofer	1

#### 14. EQUIPAMIENTO MINIMO

- Un (01) GPS Diferencial con Certificado de Operatividad vigente, 01 Rover y 01 base incluido accesorios.
- Un (01) Estación Total inc. accesorios
- Una (01) camioneta 4X4
- Un (01) GPS Navegador.
- Una (01) Laptop Corel i7 o superior.
- Una (01) Impresora Plotter de formato A-1.
- Una (01) cámara fotográfica digital para la presentación del estudio.

#### 15. REQUERIMIENTOS Y CONSIDERACIONES TÉCNICAS DEL ÁREA EN ESTUDIO

##### Requerimientos del área en estudio

Los requerimientos del área en estudio tienen como base el Estudio de Pre Inversión a nivel de Perfil y los Estudios Definitivos desarrollados en la primera y única Etapa elaborada por el Gobierno Regional de Huánuco del proyecto: " **CONSTRUCCIÓN SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS ALEDAÑOS DE LA CIUDAD DE TINGO MARÍA - DISTRITO DE RUPA RUPA, PROVINCIA DE LEONCIO PRADO - HUÁNUCO** " – SNIP N° 104668 - CUI N° 2090771, aprobado y declarado viable por la OPI de la Municipalidad Provincial de Leoncio Prado; por lo que el Consultor debe desarrollar los estudios siguientes:

- Elaboración del Estudio topográfico
- Elaboración del Estudio de mecánica de suelos y geotecnia en todos los componentes de agua potable y alcantarillado; Para definir el número de calicatas se hará uso de los siguientes criterios:
  - Para Líneas de conducción, 1 calicata @ 400m
  - Para Redes de Distribución Primarias: 1 calicata @ 200m
  - Para Redes de Distribución Secundarias: 1 calicata @ 50 lotes
  - Para Reservorios, cámaras de bombeo, PTAP: 1 calicata @ 200m<sup>2</sup>.
  - Plantas de Tratamiento Desagüe, 3 calicatas mín. @ 1 Ha. (Lagunas)
- Evaluación del Diseño del sistema de agua potable existente y de ser el caso la elaboración de uno nuevo.
- Evaluación del Diseño del sistema de alcantarillado existente y de ser el caso la elaboración de uno nuevo. (La consultora presentara en el **segundo entregable** los parámetros de diseño hidráulico, padrón de beneficiarios, planos de catastro de viviendas, planteamiento técnico hidráulico del sistema de agua potable y alcantarillado, los mismos que deben ser aprobados por la supervisión y aceptado por la EPS).
- Elaboración del Diseño estructural de todos los componentes.
- Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.
- Licencia de uso de agua (de ser necesario se Actualizará la acreditación de disponibilidad Hídrica)
- Manual de Operación y Mantenimiento
- Elaboración de los Estudios y trámites para el desarrollo del Proyecto y obtención de autorizaciones para la descarga de agua tratada al cuerpo receptor; entre otros.

Se precisa además lo siguiente:

- La preparación de toda la documentación requerida para gestionar las autorizaciones para la descarga o vertido del agua residual tratada al cuerpo receptor, forman parte del Expediente Técnico de Saldo de Obra y debe ser preparada por el Consultor para todas las instituciones involucradas en la revisión para dicho fin. Las no

Página 28 de 111





GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

presentaciones de los documentos técnicos para dar inicio a la gestión de Autorización Vertimiento implicaran que el Expediente Técnico de Saldo de Obra no está completo.

- Los costos correspondientes a los trámites (pagos de derechos y/o autorizaciones, etc.), que se consideran en el Presupuesto referencial serán parte de las responsabilidades del consultor.
- En base al estudio de pre-inversión a nivel de Perfil y los Estudios Definitivos desarrollados en la primera y única etapa elaborada por el Gobierno Regional de Huánuco, Planteamiento Técnico elaborado por el Gobierno Regional de Huánuco del proyecto, el Consultor debe empezar a realizar las gestiones a fin de que no se exceda el tiempo previsto para estos trámites, cuya responsabilidad será del Consultor ganador de la Buena Pro.

El Gobierno Regional de Huánuco, entregará el informe pericial y el planteamiento técnico **ELABORADO POR LA SUB GERENCIA DE OBRAS Y SUPERVISION BAJO RESPONSABILIDAD**; en el cual figuran los planos de ubicación de las infraestructuras hidráulicas proyectadas y ejecutadas (captación, reservorios, etc.), sobre los cuales el consultor debe verificar y obtener la información de la disponibilidad física de los terrenos. Así mismo el Consultor podrá solicitar al Gobierno Regional de Huánuco toda información de proyectos que dicha entidad hubiera ejecutado sobre el sistema de agua potable y alcantarillado.

## 16. ESTUDIOS BASICOS Y COMPLEMENTARIOS DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA.

### 16.1. GENERALIDADES

El desarrollo del Expediente Técnico de Saldo de Obra, debe tomar como referencia las alternativas de solución descritas en el Estudio de Pre Inversión Viable del Proyecto, en los Estudios Definitivos desarrollados en la primera y única Etapa elaborada por el Gobierno Regional de Huánuco y en el planteamiento técnico realizado por la Gobierno Regional de Huánuco, considerando los planteamientos conceptuales dados para las obras generales y secundarias del Proyecto.

Todos los diseños deberán considerar la normatividad técnica vigente en lo referido a las especialidades que correspondan. Si producto de dicho análisis, el consultor considera que algunos detalles del estudio de Pre Inversión o los Estudios Definitivos desarrollados en la primera y única Etapa elaborada por el Gobierno Regional de Huánuco, planteamiento técnico elaborado por el GOREHCO no son los adecuados para la zona del proyecto, o pueden ser mejorados por temas de sostenibilidad o factibilidad técnica, coordinara con la Supervisión y la Entidad, cualquier modificación a proponer. Asimismo, deberá cumplir lo estipulado en el Artículo N° 27 de la Directiva General del Sistema Nacional de Inversión Pública.

Analizar cuidadosamente la presencia y comportamiento de sistemas de agua potable y saneamiento cercanos que garanticen el correcto funcionamiento de los servicios, con la finalidad abastecer del servicio a la población local considerada.

El diagnóstico integral de las características organizativas de la población, servirá para identificar las fortalezas y debilidades de las mismas, a la vez que servirá para planificar el desarrollo de las etapas de intervención.

### 16.2. ESTUDIO TOPOGRÁFICO Y GEODÉSICO

Las descripciones específicas del Estudio Topográfico son las siguientes:

#### A. Geodesia

- La determinación planimetría del área de estudio será referenciada a la red geodésica horizontal del IGN. El Consultor deberá adquirir, como mínimo, (02) puntos geodésicos horizontales (Ficha Técnica) cercanos al área de estudio de Orden C ó el equivalente de 01 de orden superior ERP (0, A, B) que incluya Ficha Técnica + Data del día que se efectuará el enlace.
- La adquisición de las fichas de los Puntos Geodésicos y BMs oficiales que administra el I.G.N., correrá por cuenta del consultor y deberán usarse en el levantamiento Topográfico, la superficie terminada y los planos de la Poligonal Base.
- Deberá dejarse en campo como mínimo 06 Puntos Geodésicos debidamente monumentados con hitos de concreto de resistencia de  $f'c=175\text{kg/cm}^2$  y con las dimensiones de  $0.30\text{x}0.30\text{x}0.60\text{m}$  con







GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

18

estaca de fierro incrustada y una Platina de Bronce soldada a la barra, indicado el Nombre del Hito, Mes-Año, las Siglas del Ejecutor seguidas de las iniciales de La Gobierno Regional de Huánuco, quien dará la aprobación a los datos de estos puntos. Si se proyecta colocar un Punto Geodésico sobre la infraestructura urbana existente deberán colocar la platina de bronce bien fija sobre el pavimento o piso de concreto y realizar la reposición de las roturas que puedan requerir tan igual a como las encontraron.

- Establecer una Línea Base, entre una 01 ERP + 02 Puntos Geodésico a Monumentar visibles entre ellos, y deberán estar en Observación por un tiempo mínimo de 6 Hr., o lo requerido en la Norma Técnica Geodésica vigente para que sean certificados por el IGN como Puntos Geodésicos de Orden "C". Los 04 puntos restantes, deberán estar en observación por un tiempo no menor a 1 hora.
- Generar la respectiva ficha técnica de los Puntos Geodésicos incluyendo una descripción de su ubicación, un punto fijo y una fotografía.

#### B. Nivelación

- Para el control vertical se emplearán los Hitos monumentados por la Entidad para el control Horizontal (Puntos Geodésicos) otorgándoles como cota referida al nivel medio del mar la obtenida en este estudio. En aquellos tramos que excedan de los 1000 m de distancia se colocarán BMs Intermedios como puntos de Apoyo que deberán estar monumentados con hitos de concreto de resistencia de  $f'c=175\text{kg/cm}^2$  y con las dimensiones de  $0.20 \times 0.20 \times 0.40\text{m}$ , en algunos casos emplear clavo fulminante sobre un pavimento o piso de concreto y su pintado respectivamente, además generar la respectiva ficha técnica incluyendo una descripción de su ubicación, un punto fijo y una fotografía.
- La Nivelación Geométrica se realizará de ida y vuelta a partir del BM adquirido del IGN sobre todos los Puntos de Control Horizontal, incorporando BMs auxiliares para mantener distancias hasta 500 m. entre los puntos geodésicos y BMs Principales.
- El consultor deberá emplear Nivelación de Ida y vuelta para asignar la cota referida al nivel medio del mar a los Puntos geodésicos y los BMs Principales a partir del BM adquirido del IGN, para lo cual tendrá que marcar e identificar correctamente estacas cada 90 m como máximo y en los puntos de cambio los mismos que serán visados al regreso para determinar el error de cierre y realizar el ajuste correspondiente.
- La adquisición de las fichas de BMs oficiales, por parte del I.G.N., correrá por cuenta del consultor y deberán usarse en el levantamiento Topográfico y la superficie terminada.

#### C. Topografía Básica

- En los planos de planimetría, el Consultor mostrará la zona de estudio con la ubicación de la infraestructura existente, en planta a escala 1/1000 con curvas a nivel cada 0.50 metros. Se indicará toda la información superficial encontrada:
  - Infraestructura Vial, Electrificación, Telecomunicaciones y Gaseoductos: veredas, pavimento flexible o rígido, sardineles, adoquinado, bermas, jardines, árboles, semáforos, cruces a nivel y/o desnivel, obras de arte como puentes, pontones, alcantarillas, badenes, canales. En electrificación, poste de alumbrado público, postes de media tensión, postes o torres de alta tensión, en Telecomunicaciones buzones de teléfonos, líneas de fibra óptica, telefonía (Claro, Movistar, Entel), en Gaseoductos, líneas de gaseoducto, etc.
  - Infraestructura de Saneamiento: buzones de desagües, cajas de válvulas, grifo contra incendios, conexiones domiciliarias de agua o desagüe, cámaras, Reservorios, Planta de tratamiento de Aguas Residuales y sus componentes (cámaras de reunión, Parshall, buzones, cámaras de rejillas, desarenador, etc.).
  - Interferencias Naturales: Ríos, riachuelos, bofedales, acequias, quebradas, drenes, etc.
  - Otros: Cerco perimétricos: pircas, muros de piedras, cerco vivo, mallas metálicas, etc.
- Se establecerá una Poligonal Principal Horizontal compuesto por BMs Principales, enlazada a la Poligonal o Red Geodésica a crearse.
- Se establecerán poligonales secundarias de ser necesario para la ubicación de reservorios, sistemas, estaciones de bombeo y otras estructuras especiales a la escala 1/250 con curvas de





GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

nivel cada 0.50 m, considerando sus detalles, como niveles, espesores de muro, salidas y entradas de tuberías, etc.

- Se debe considerar los detalles en planta de las estructuras existentes tales como distancias, alturas, espesor de muros, niveles y toda distribución visible, medidos con cinta métrica en caso se requiera tomando en cuenta sus niveles o cotas, tanto de entrada como de salida, en casos de acequias, canales o cauces de ríos tomar puntos topográficos a 150 m. aguas arriba y 150 m. aguas abajo con una separación no mayor de 20 metros, además se detallará en secciones transversales típicas en escalas 1:25, 1:50, 1:100, dependiendo de su dimensión.
- Los perfiles y planta longitudinales de las líneas de conducción, impulsión, aducción, se dibujarán a escalas horizontal 1/1000 y vertical 1/100 incluyendo la ubicación de cruces e interferencias consideradas en este estudio, para considerar su protección o reposición en el presupuesto final.
- Se deberá identificar y cuantificar los cruces e interferencias en la zona de Estudio, para lo cual el consultor deberá elaborar planos de detalle, que contengan, vistas en Planta, Elevaciones, y Cortes, transversales o longitudinales a escalas adecuadas (1:20, 1:50, 1:100)
- El consultor deberá elaborar secciones típicas o de calles, cada 50 m de separación como máximo, la cantidad por Manzana o calle dependerá de la variación del ancho o componentes que conformen la sección, además deberá indicar en ella, la ubicación de las redes existentes, de agua, desagüe o telecomunicaciones, etc (Ver Párrafo 01 del Ítem 4.1.3), a escalas adecuadas (1:20, 1:50, 1:100)
- Todos los planos topográficos serán dibujados en AUTOCAD 2018 o superior, presentado las escalas de los dibujos, tal como se sugiere en el Cuadro N° 01, Data procesada en AutoCAD Civil 3D 2018 o Superior (No se aceptará Data procesada en AutoCAD Land Development 2000-2009), agrupación y clasificación de puntos (postes, canales, etc.), flipeo o suavizado de superficies en carreteras, calles, quebradas, lecho de ríos, etc., la omisión la Data procesada en el formato especificado será motivo de Observación y devolución del Informe final.
- La información topográfica debe cumplir las siguientes características técnicas:
  - Sistema de Coordenadas Proyectadas Transverse Mercator (UTM).
  - Datum de referencia World Geographic System 1984 (WGS84).
  - Zona de Referencia UTM-18s.

Los requerimientos solicitados se presentan en el Cuadro N° 01

Cuadro N°01: Requerimientos solicitados

ÍTEM	CONCEPTO	PRODUCTO	ESCALA DE PLANOS	METRADO APROXIMADO
<b>A.</b>	<b>OBRAS LINEALES:</b>			
a.1	Línea de Conducción de Captación a PTAP. Línea de Conducción de PTAP a Reservorios Línea de Aducción de Reservorios Líneas de distribución de agua potable Línea de Emisor Proyectado de alcantarillado  <u>El levantamiento topográfico de las líneas deben considerar una franja de 20.00m de</u>	Planta y Perfil Longitudinal	H: 1/250-1000 V: 1/25-100	24.77 Km
<b>B.</b>	<b>OBRAS NO LINEALES:</b>			
b.1	Captación Planta de Tratamiento de Agua Potable.	Planta y Perfil Longitudinal. Secciones	1/100 1/250 1/500	0.20 Ha







GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

19

b.2	Reservorio Proyecto. Cámara de bombeo (03 und)	Planta y Secciones	1/100-200 y 1/25-50	7.57 Ha
b.3	Levantamiento Topográfico de toda el Área de Influencia del Proyecto a detalle.	Planta y Perfil Longitudinal  Secciones de Calles- Cortes	1/1000 1/1000 1/100	274.94 Ha

**D. Contenido Mínimo**

En concordancia con el objetivo general y objetivos específicos, el contenido mínimo será:

**a) Plan de Trabajo**

El plan de trabajo deberá contemplar como mínimo los siguientes aspectos:

- Objetivos y metas.
- Actividades a realizar.
- Metodología de elaboración del estudio.
- Recursos.
- Cronograma de Actividades.
- Anexos

➤ **Acta de Reunión**

(Previo al viaje para realizar la consultoría, entre el Equipo Técnico del Consultor y los Profesionales Especialistas representantes de la Entidad)

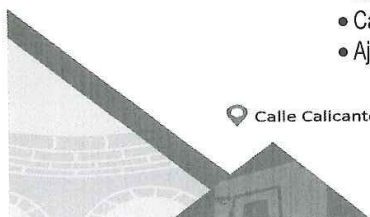
- **Cronograma de Actividades (DIAGRAMA DE GANTT).**
- **Certificados de Calibración de Equipos**
- **Fichas del IGN (Puntos Geodésicos o ERP del IGN a emplearse en el área de estudio).**

Este plan de trabajo para el estudio topográfico, también deberá ser presentado junto con el plan de trabajo requerido en el primer entregable de la consultoría.

**b) Informe Final del Estudio Topográfico**

Luego de desarrollar los trabajos de campo y gabinete, el Consultor presentará un Informe Final correspondiente al Estudio Topográfico, que incluirá, como mínimo los siguientes aspectos:

1. Antecedentes y Aspectos Generales
2. Alcance de los servicios.
3. Recopilación de Información
4. Recursos
5. Trabajos de campo.
6. Resultados de los Trabajos de campo
7. Trabajo de Gabinete
8. Conclusiones y Recomendaciones
9. Planos (Planta, perfiles longitudinales, secciones o cortes)
10. Anexos:
  - Datos adquiridos del IGN
  - Informe Geodésico (Cálculos y Resultados)
  - Cálculos del levantamiento topográfico.
  - Cálculos de la Nivelación Geométrica.
  - Ajuste de la poligonal planimétrica y vertical.





GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

- Data de levantamiento topográfico (coordenadas XYZ de las estaciones y puntos de relleno).
- Panel Fotográfico
- Cuadro resumen de BMs y Puntos Geodésicos, debidamente referenciados.
- Fichas Técnicas de BMs y Puntos Geodésicos Ejecutados
- Certificado de Calibración de equipos (Incluido en el Plan de Trabajo).

Todos los detalles se presentarán en un informe específico del Estudio Topográfico al Gobierno Regional de Huánuco para su revisión y conformidad, el cual debe cumplir con los requerimientos solicitados en los párrafos anteriores.

Al término de la aprobación del estudio, el consultor deberá presentar al Gobierno Regional de Huánuco, 03 (tres) ejemplares del Estudio, 01 (un) original y 02 (dos) copia impresa en papel bond A4 de 75 gr. debidamente sellada y firmada por el especialista del estudio.

Asimismo, deberá presentar 01 (un) USB los textos y cálculos del Estudio, presentado en software de Informática como: Word, Excel, Power Point, Ms Project, AutoCAD 2018 y Civil 3D 2018, éste último con la data de procesamiento de la superficie, ejes, perfiles y secciones. El incumplimiento de estos requisitos será motivo de la Observación y devolución del informe.

Toda la información elaborada, recopilada al final de la consultoría es de propiedad de la Entidad.

#### E. Condiciones Adicionales

- El consultor deberá trabajar, durante el período que dure la consultoría, en coordinación permanente con la Unidad de Estudios, Ejecución de Proyectos y Obras de la Gerencia de infraestructura del Gobierno Regional de Huánuco.
- Previo al inicio de los trabajos, se facilitará al consultor toda la información necesaria del proyecto.
- Se llevará a cabo una reunión de coordinación con el consultor previa al inicio de los trabajos para la aclaración y acuerdos sobre la metodología de trabajo, permisos y otras consideraciones necesarias, dicha reunión se certificará con un Acta levantada por el consultor al término de ésta y que será anexada al Plan de Trabajo.
- Se entregará al Consultor el Planteamiento Técnico, Peritaje, Permisos de Libre Disponibilidad de Terreno,
- El Consultor deberá tener su Oficina(as) en la Ciudad de Huánuco para efectos de notificación.

#### 16.3. ESTUDIOS DE MECÁNICA DE SUELOS Y GEOTECNIA

##### Consideraciones para los alcances del estudio

Los Estudios de mecánica de suelos, se harán de acuerdo al Reglamento Nacional de Edificaciones vigente y las Normas Peruanas de Estructuras; comprende la ejecución de trabajos de campo, de gabinete, de laboratorio y la presentación de resultados con el correspondiente Informe Técnico.

El estudio de Mecánica de suelos para ejecutar el presente proyecto deberá comprender:

- Caracterización de los suelos en trazo de líneas de Agua y Alcantarillado, será con fines de verificar la estabilidad de suelos, existencia de zonas de riesgo por fallas geológicas, clasificación del suelo y obtención del perfil estratigráfico del terreno donde se proyectan las tuberías de conducción y distribución. Las exploraciones del suelo para líneas de agua y alcantarillado, así como también en las redes primarias será a cada 200m y en las redes secundarias proyectadas a cada 50 lotes.
- Estudio geotécnico con fines de cimentación de las infraestructuras hidráulicas, comprenderán los estudios de las áreas en donde se van a proyectar las estructuras como captación, Desarenador, PTAP, Reservorios, Pases Aéreos y la cámara de bombeo.





- Para el movimiento de tierra, se deberán dar recomendaciones para el talud de corte y la protección de los taludes de los terrenos en caso que lo ameriten, de tal forma que reducen la vulnerabilidad ante fenómenos naturales, condiciones geológicas e hidráulicas de la zona.
- Estudio de canteras, que van a utilizarse en la construcción de las estructuras del sistema, con fines de determinar la calidad del material, potencia disponible, situación legal para uso, etc.

El Informe Técnico del Estudio Geotécnico, será firmado en todas sus páginas por el profesional responsable y visado en todas sus páginas por el Consultor adjuntando los resultados de los ensayos respectivos.

Los ensayos serán ejecutados en un laboratorio que cuente con acreditación de INACAL o una Institución que garantice los ensayos de acuerdo a las Norma Técnica Peruana; y los resultados serán firmados por el técnico especialista que realizó los ensayos y por el responsable técnico del laboratorio.

Se requerirá un informe técnico (se adjuntará los originales de los resultados de laboratorio de todas las pruebas realizadas) respecto a la calidad del terreno de modo que se determine los datos necesarios para fijar los diseños de instalación, clase de tubería y diseño de las estructuras proyectadas.

Los ensayos se realizarán, según lo recomendado en la Normatividad Peruana Norma Técnica Peruana, así como lo señalado en la norma ASTM:

#### Ensayos en Suelos.

• Análisis Granulométrico	ASTM D 422
• Contenido de Humedad	ASTM D 2216
• Clasificación Unificada de Suelos (SUCS)	ASTM D 2487
• Límite Líquido y Plástico	ASTM D 4318
• Descripción Visual-manual	ASTM D 2488
• Contenido de Sales Solubles Totales	ASTM USBRE-8
• Contenido de Sulfatos	ASTM D-516
• Contenido de Cloruros	ASTM D-512
• Ensayo de SPT	ASTM D-1586
• Ensayo Compresión triaxial no consolidado no drenado UU	ASTM D- 2850
• Compresión triaxial consolidado no drenado CU	ASTM D- 4767

#### Actividades referidas al estudio de suelos y planteamientos técnicos

- Ensayos de Laboratorio, deberán ser realizados por un laboratorio que cuente con acreditación de INACAL o una Institución que garantice los ensayos de acuerdo a las Norma Técnica Peruana, ya que finalmente EL CONSULTOR será el responsable por la precisión de los datos consignados en el mismo, así como su correcta interpretación y aplicación durante el desarrollo del Expediente Técnico de saldo de Obra en la especialidad correspondiente, para la ejecución de la obra.
- El Informe técnico, básicamente deben comprender:
  - Perfil estratigráfico, determinado en base a la información tomada en campo y los resultados de ensayos de laboratorio y deberán ser representadas en forma gráfica los tipos de suelos y características físico-mecánico, espesor de los estratos, nivel freático y demás observaciones que considere el consultor.
  - En caso existir suelos cohesivos potencialmente expansivo, deberá incluir recomendaciones de las diferentes formas de acciones para reducir o eliminar la expansión de los suelos.
  - En caso de evidenciarse fallas de los taludes de los terrenos, se deberán realizar estudios geotécnicos y geofísicos que permitan determinar las propiedades físicas y mecánicas del suelo para análisis de estabilización de taludes del terreno. También deberá presentarse un diseño definitivo (para estabilizar la falla y proteger los taludes), que aseguren la reducción de la vulnerabilidad ante los fenómenos naturales, condiciones geológicas e hidráulicas de la zona.







GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

- Cuadro resumen de los resultados de ensayos, que indique: Numero de calicata, progresiva, muestra, profundidad del estrato, porcentaje de material retenido, Constantes físicas (Límite Líquido, Límite plástico, y índice de plasticidad), humedad natural, clasificación SUCS y AASHTO.
- Capacidad admisible por corte y por asentamiento, en caso de existir nivel freático debe contemplar dicha influencia, para lo cual recurrirá a metodologías propias para cimentaciones superficiales, cimentación en talud, o cimentaciones profundas, según sea el caso. La memoria descriptiva y de cálculo deberá contener los parámetros geotécnicos debidamente sustentados mediante ensayos de laboratorio y campo.
- En caso que las Estructuras están ubicados en suelos blandos, deberán realizar sondajes SPT a mayores profundidades que permitan proporcionar las características geotécnicas del suelo, que deberá indicar profundidad, espesor del estrato, pruebas de campo, clasificación de suelos SUCS, descripción del perfil estratigráfico y número de golpes según profundidad analizada.
- El estudio deberá incluir un plano en planta, con el detalle de ubicación de las calicatas, sondajes SPT que estarán referenciados mediante coordenadas topográficas, que deberán indicarse el tipo de suelo encontrado y otro plano que indique el perfil estratigráfico de los diferentes tipos de suelo a las profundidades analizadas.
- El informe deberá considerar la descripción de suelos encontrados superficialmente y a nivel de fundación, también deberán indicar la ubicación de materiales inadecuados, suelos blandos, presencia de nivel freático, análisis de la totalidad de resultados de ensayos de laboratorio; con sus recomendaciones, tratamiento, soluciones y demás observaciones.
- Para el caso de mejoramiento de suelos, deberán analizar y aplicar criterios y teorías vigentes. También deberá definir la extensión longitudinal, ancho y profundidad de mejoramiento.
- Para la conformación de dique y/o rellenos, se deberán determinar las características de los materiales a utilizar e indicar la cantera que provee dicho material y el grado de compactación. También deberá incluir altura máxima de los rellenos según capacidad portante del suelo de fundación.
- Los estudios deberán incluir un plano en planta, que indique la ubicación de las calicatas y tipo de suelo encontrado, y otro plano con el correspondiente perfil estratigráfico de los diferentes tipos de suelo a las profundidades requeridas; indicando el nivel de capa freática de darse el caso.

El Consultor presentará el volumen correspondiente al Estudio de Suelos que incluye, como mínimo:

a. Generalidades

- Antecedentes
- Objetivo del estudio
- Ubicación de la zona de estudio
- Acceso a la zona de estudio
- Características del proyecto
- Geología general
- Geomorfología
- Sismicidad

b. Investigaciones de campo

- Trabajos de campo
- Ensayos (Geotécnicos y/o Geofísicos) Muestreo y registros de exploración
- Normas (normas empleadas en el campo)

c. Ensayos de laboratorio: Descripción de los ensayos efectuados, con referencias a las normas empleadas en el laboratorio.

d. Conformación del subsuelo.

- Clasificación de suelos



- Descripción de la conformación del subsuelo (especificando para cada una de las estructuras y líneas proyectadas)
- Perfiles estratigráficos del terreno.

Los estratos que constituyen el terreno investigado deberán indicar para cada uno de ellos: origen, nombre y símbolo del grupo de suelo, según el sistema unificado de suelos (SUCS, ASTM D 2487), plasticidad de los finos, consistencia o densidad relativa, humedad, color, tamaño máximo y angulosidad de las partículas y otros comentarios de acuerdo a la Norma ASTM D 2488.

- ✓ Análisis de la cimentación (se especificarán para cada una de las estructuras proyectadas).
  - Memoria Descriptiva y Cálculo de la capacidad portante.
  - Tipo y profundidad de la cimentación
  - Determinación de los Asentamientos.

Se deberán indicar las precauciones especiales que tomara el diseñador o el constructor de la obra, como consecuencia de las características particulares del terreno investigado.

- ✓ Análisis de estabilidad de Taludes de la Cámara de Bombeo; en caso de ser necesario
- ✓ Recomendación de ubicación de canteras para la extracción de materiales de construcción.
- ✓ Recomendación de centros de acopio para el depósito de los desmontes y/o materiales peligrosos.
- ✓ Análisis de agresividad del suelo a los materiales de construcción.
- ✓ Conclusiones y recomendaciones: Tipo de cimentación; Estrato de apoyo de la cimentación; Parámetros de diseño para la cimentación (profundidad de la cimentación, presión admisible, factor de seguridad por corte y asentamiento diferencial o total); Agresividad del suelo a la cimentación; Conclusiones y Recomendaciones adicionales inherentes a las condiciones de cimentación y necesarias para la protección y conservación de las estructuras a construirse.
- ✓ Anexos (Plano de ubicación de los puntos de investigación en área del proyecto, Registros de ensayos de campo, Registro de ensayos de laboratorio, Plano de zonificación del mejoramiento del suelo y Secciones transversales, Panel Fotográfico).

**NOTA:**

Los ensayos que se deben de realizar, de corresponder, son los siguientes:

**Geofísica:**

- Ensayos de refracción sísmica.

**Calicatas:**

- Excavación de calicatas.

**Perforación Diamantina:**

- Para el área del Reservorio y captación, perforación diamantina rotativa de 20 m con recuperación de muestras en línea HQ (Incluye ejecución de sondajes SPT en estratos de suelos finos o arenas; Muestreo Shelby en caso se encuentre suelos blandos; incluye cajas de muestras para almacenamiento de material recuperado).

**16.4. ESTUDIO HIDROLÓGICO**

El estudio hidrológico, tendrá como objetivo determinar las características de la fuente proyectada (cantidad y calidad), para lo cual deberá proceder con los mecanismos y sistemas más convenientes para lograr lo mencionado.

Deberá realizarse los estudios hidrológicos para cada una de las fuentes, los cuales deberán desarrollarse conforme a lo estipulado en la RJ 007-2015-ANA, según el tipo de fuente, con el fin de obtener la Acreditación de Disponibilidad Hídrica.

El estudio hidrológico deberá estar conformado por el siguiente contenido:

**Contenido mínimo:**

INFORME DEL ESTUDIO HIDROLOGICO







GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

- I. Aspectos Generales
  - i. Introducción
  - ii. Antecedentes
  - iii. Objetivo
- II. Evaluación Hidrológica
  - i. Descripción General de la Cuenca y del curso principal de la fuente natural
    1. Ubicación y delimitación del área de estudio
    2. Fisiología y geología del área de estudio
    3. Inventario de las fuentes de agua e infraestructura hidráulica del área de estudio
    4. Accesibilidad – Vías de comunicación
    5. Calidad del agua
  - ii. Análisis y tratamiento de la información meteorológica e hidrométrica
    1. Análisis de las variables meteorológicas
    2. Tratamiento de la información pluviométrica e hidrométrica
  - iii. Oferta Hídrica
  - iv. Usos y Demandas de Agua
  - v. Balance Hídrico Mensualizado
  - vi. Descripción del Plan de Aprovechamiento e Ingeniería del Proyecto.

#### 16.5. CARACTERIZACIÓN DEL AGUA RESIDUAL Y DEL CUERPO RECEPTOR

- a) Para la caracterización de aguas residuales se deberá identificar los puntos adecuados para cada descarga importante, ejecutándose cinco campañas de medición y muestreo horario de 24 horas de duración y se determinará el caudal y temperatura en el campo. Las campañas deben efectuarse en días diferentes de la semana.

A partir del muestreo horario se conformarán muestras compuestas; todas las muestras deberán ser preservadas de acuerdo a los métodos estándares para análisis de aguas residuales. En las muestras compuestas se determinará como mínimo los siguientes parámetros:

- Caudal horario, pH (horario), temperatura (horario)
- Demanda bioquímica de oxígeno (DBO) 5 días y 20 °C;
- Demanda química de oxígeno (DQO);
- Coliformes fecales y Coliformes Totales;
- Parásitos (principalmente nematodos intestinales);
- Sólidos Totales.
- Sólidos Sedimentables
- Sólidos Suspendidos Totales
- Sólidos Suspendidos Volátiles;
- Nitrógeno amoniacal y orgánico;
- Sulfatos.



Se efectuará el análisis estadístico de los datos generados y de no ser representativos, se procederá a ampliar las campañas de caracterización.

Para la determinación de caudales de las descargas se efectuarán como mínimo cinco campañas adicionales de medición horaria durante las 24 horas del día y en días que se consideren representativos. Se deberá presentar el cuadro de caudales horarios de cada día que se haya realizado el monitoreo del agua residual dando como reporte Q, pH y temperatura. Con esos datos se procederá a determinar los caudales promedio y máximo horario representativos de la descarga final. Los caudales se relacionarán con la población contribuyente actual de cada descarga para determinar los correspondientes aportes per cápita de agua residual. En caso de existir descargas industriales dentro del sistema de alcantarillado, se calcularán los caudales domésticos e industriales por separado. De ser posible se efectuarán mediciones para determinar la cantidad de agua de infiltración al sistema de alcantarillado y el aporte de conexiones ilícitas de drenaje pluvial.





GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

22

Esta información deberá ser presentada con un informe en el cual se adjunte el detalle del trabajo realizado y los resultados obtenidos, adjuntando la documentación y análisis de los datos y ensayos. Este estudio corresponde al estudio básico que será usado como información de referencia para el desarrollo de los diseños del proyecto de la Cámara de Bombeo.

El presente estudio deberá ser efectuado por un Ing. Sanitario o Ing. Químico según la experiencia requerida en el presente TDR. El consultor deberá contar con personal auxiliar o asistente que asista al Especialista en la elaboración del estudio. El presupuesto considerado en la estructura de costos considera los costos por personal, aforos, toma de muestras y análisis respectivos en un laboratorio acreditado por INACAL o una Institución que garantice los ensayos de acuerdo a las Norma Técnica Peruana. Asimismo, su realización deberá ser verificada por el Especialista en tratamiento de aguas residuales.

- b) Para el cuerpo receptor se requerirá el siguiente contenido para el estudio hidrológico:

**Contenido mínimo:**

**INFORME DEL ESTUDIO HIDROLOGICO**

I. Aspectos Generales

- i. Introducción
- ii. Antecedentes
- iii. Objetivo

II. Evaluación Hidrológica

i. Descripción General de la Cuenca y del curso principal de la fuente natural

1. Ubicación y delimitación del área de estudio
2. Fisiología y geología del área de estudio
3. Calidad del agua del cuerpo receptor (en el punto de vertimiento)
  - a. Aceites y Grasas
  - b. Coliformes Termotolerantes
  - c. DBO5 y DQO
  - d. pH y Temperatura
  - e. Sólidos Totales en Suspensión
  - f. Oxígeno Disuelto

ii. Análisis y tratamiento de la información meteorológica e hidrométrica.

1. Análisis de las variables meteorológicas.
2. Tratamiento de la información pluviométrica e hidrométrica.
- iii. Estudio de Caudales Máximos y Mínimos (considerar periodos de retorno de 50 años).
- iv. Niveles Máximos y Mínimos del cuerpo de receptor en la zona de vertimiento.
- v. Conclusiones.

III. Anexos

Al estudio hidrológico del Cuerpo Receptor, deberá adjuntarse el análisis físico, químico y bacteriológico por un laboratorio acreditado por INACAL o una Institución que garantice los ensayos de acuerdo a las Norma Técnica Peruana. El laboratorio acreditado será quien realice la muestra y la analice. Se requerirán 2 análisis completos mensuales (por 3 meses). El análisis corresponderá a los siguientes parámetros:

- a. Aceites y Grasas
- b. Coliformes Termo-tolerantes
- c. DBO5 y DQO
- d. pH y Temperatura
- e. Sólidos Totales en Suspensión
- f. Oxígeno Disuelto



El estudio hidrológico deberá ser realizado por un especialista en hidrología según los requisitos establecidos en el presente TDR.





GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

#### 16.6. ESTUDIO DE TRATABILIDAD

Para la elaboración del Estudio de Tratabilidad del agua potable a contratar, el consultor deberá desarrollar las siguientes actividades.

- Los análisis de laboratorio deberán seguir procedimientos y metodologías aprobadas por la comunidad científica y estándares internacionales para este fin. El laboratorio deberá indicar que método utilizó para cada parámetro a analizar (Ejm: determinación de pH: SMEWW. 21st Edition part 4500-H-B. Electrometric Method).
- Elaboración y presentación del informe final con los resultados del análisis de laboratorio y la interpretación correspondiente.
- Todas las muestras deberán ser preservadas de acuerdo a los métodos estándar para análisis de aguas con fines de consumo humano.

#### Consideraciones Específicas

##### Puntos de muestreo

Las muestras serán obtenidas de la Quebrada Sol Naciente (CAPTACION PROPUESTA POR LA SGOS) por el Consultor que realizará los análisis correspondientes, en la coordenada siguiente:

Coordenadas UTM WGS84

PUNTO	ESTE	NORTE
CAPTACIÓN	405575.00	8968190.15

#### Parámetros de muestreo y cantidad de muestras

Los parámetros a monitorear se muestran a continuación:

- Turbiedad inicial (UNT)
- Color
- Dureza
- pH
- Sulfatos
- Nitratos y nitritos
- Temperatura (°C)
- Alcalinidad total (mg/L)
- Sedimentación de agua cruda
- Dosis óptima de cloro - precloración (mg/L)
- Dosis óptima de coagulante (mg/L)
- Dosis óptima de polímero (mg/L)
- Dosis óptima de cal (mg/L)
- Concentración óptima (%)
- pH Óptimo
- Parámetros de Floculación: G° y T° por compartimiento.
- Volumen de lodos producidos
- Pruebas de sedimentación: Tasas de Decantación (m3/m2/d)
- Otras pruebas necesarias.



#### Ensayos de Tratabilidad del Agua

- Los resultados de los Ensayos de Tratabilidad son requeridos para la etapa de Diseños definitivos (Artículo 5 - Disposiciones para Estudios Definitivos, 5.1 Generalidades), del RNE, como información básica, la cual debe provenir de los Estudios de Ingeniería Básica (Sección 4.5 Normas para los Estudios de Ingeniería Básica, 4.5.1c), del RNE.
- Por lo tanto, para las aguas crudas provenientes de la Quebrada Sol Naciente, el consultor efectuará los Ensayos de Tratabilidad correspondiente a fin de remover metales u otro parámetro según corresponda.

#### ➤ Contenido Mínimo

Luego de desarrollar los trabajos de campo y laboratorio, el Consultor presentará un Informe Técnico correspondiente a los ensayos de calidad de agua potable, que incluirá, como mínimo los siguientes aspectos:  
Contenido:





GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

23

1. Antecedentes y Aspectos generales
2. Objetivos
3. Descripción del área del proyecto
4. Parámetros de monitoreo
5. Selección de puntos de monitoreo
6. Legislación
7. Metodología
  - 7.1. Introducción
  - 7.2. Trabajos de Campo
    - 7.2.1. Monitoreo
    - 7.2.2. Lugar de toma de muestras
    - 7.2.3. Parámetros analizados
    - 7.2.4. Recursos y logística.
    - 7.2.5. Otros
  - 7.3. Trabajos de Gabinete
    - 7.3.1. Marco teórico de los parámetros
    - 7.3.2. Normatividad sobre los parámetros realizados.
    - 7.3.3. Normatividad sobre los límites máximos permisibles
    - 7.3.4. Procesamiento de la Información de Campo
8. Resultados
  - 8.1. Estudio de Tratabilidad del agua
9. Conclusiones y Recomendaciones
10. Anexos
  - 10.1. Anexo N° 1 Plano de ubicación de puntos de muestreo
  - 10.2. Anexo N° 2 Panel Fotográfico
  - 10.3. Anexo N° 3 Certificados
  - 10.4. Anexo N° 4 Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua
  - 10.5. Anexo N° 5 Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano

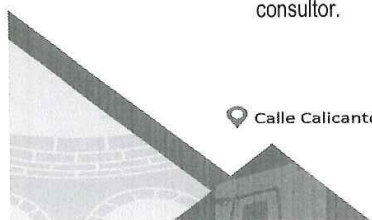
Los informes de ensayo, con los resultados obtenidos de todos los análisis realizados deben ser firmados por el profesional responsable y el Gerente o Jefe del laboratorio.

Los resultados deberán ser presentados a la Supervisión y Entidad en un (01) juego para su revisión y conformidad.

Para la aprobación final, el informe deberá presentarse en 03 (tres) ejemplares, 01 (un) original y 02 (una) copia, espiralada, impresa en papel bond A4 de 75 gr. debidamente sellado y firmado por el especialista responsable del estudio, así como en 01 (un) USB los textos y cálculos del Estudio, presentado en los softwares de Informática como: Word, Excel, PDF y otros. El incumplimiento de estos requisitos será motivo para la devolución del informe.

#### Condiciones Adicionales:

- El consultor deberá trabajar, durante el período que dure la consultoría, en coordinación permanente con el equipo técnico responsable de la Supervisión, la Entidad y el equipo de la EPS o similar.
- El laboratorio contará con todos los medios necesarios para el servicio a prestar, tales como equipos, personal calificado, mobiliario, certificaciones, que garanticen los procedimientos para la toma y posterior análisis de las muestras con protocolos de aceptación internacional. Asimismo, el laboratorio se responsabiliza del traslado de su personal a los puntos de muestreo previamente identificados, de la toma y traslado las muestras al laboratorio, del traslado de equipos y otros accesorios que implementen para ejecutar el servicio solicitado.
- El consultor gestionará las autorizaciones ante las entidades correspondientes. El consultor deberá prever las medidas de seguridad necesarias para la realización de la consultoría.
- Si los resultados de algunos parámetros son incoherentes por una inadecuada manipulación en el mismo laboratorio, las muestras deberán ser nuevamente tomadas y los análisis completados por cuenta del consultor.





GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

- Toda la información recopilada y elaborada, al final de la consultoría será de propiedad de la Entidad (Gobierno Regional de Huánuco).
- La determinación de dosis óptima de coagulante estará orientada a la remoción de parámetros que no cumplan con el Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano DS N° 031-2010-SA, tales como metales.

#### 16.7. ANÁLISIS DE AGUA

El especialista debe elaborar la caracterización del agua en las fuentes en coordinación con el área usuaria de la Entidad y con la EPS a fin de obtener los rendimientos y calidad de las fuentes de agua propuestas, los mismos que deberán garantizar la brecha del proyecto.

Asimismo, deberá tener en cuenta las ubicaciones finales de las fuentes que se ejecutarán dentro de las Obras correspondientes, evitando interferencias con los mismos o impartiendo las recomendaciones del caso.

El Consultor debe cumplir con obtener el volumen de agua de las fuentes de abastecimiento para toda el área del estudio, con la finalidad de garantizar la fuente en todo el horizonte del proyecto.

Asimismo, el Consultor debe cumplir los lineamientos técnicos establecidos dentro de la Ley de Recursos Hídricos.

Respecto a las fuentes existentes, el Consultor deberá elaborar un diagnóstico y evaluación detallada, y como actividades mínimas deberá:

- Verificar la calidad constructiva de las captaciones: tuberías, filtros, casetas, sistema de rebose limpia, etc.
- Efectuar, en coordinación con la EPS y el Gobierno Regional de Huánuco, las pruebas de rendimiento en cada una de las fuentes existentes, con el fin de determinar la capacidad de producción, obteniéndose la capacidad máxima (avenidas) y mínima (estiaje) de las fuentes
- Recopilar toda la información existente (planos, fotos, registro de rendimientos, etc).
- Analizar la calidad del agua de cada una de las fuentes, considerando la normatividad vigente, de los principales parámetros de control obligatorio que el proveedor del agua ofrece y de acuerdo a la tabla N° 02, los resultados de este análisis ayudarán a definir el nivel de tratamiento a la fuente de agua proyectado.
- Para las tomas de las muestras de agua se deberá tener las siguientes consideraciones generales:
  - Definir los puntos de muestreo para la caracterización de fuentes de agua.
  - Determinar las características físicas, químicas y microbiológicas de agua superficial, subterránea.
  - Tomar muestras simples y/o puntuales de diversas fuentes de agua, de existir.
  - Los procedimientos de recolección, almacenamiento, transporte, etc., debe seguir el Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales emitido por la ANA.
  - El muestreo y análisis de laboratorio acreditado por INACAL o una Institución que garantice los ensayos de acuerdo a las Norma Técnica Peruana, deberán seguir procedimientos y metodologías aprobados por la comunidad científica y estándares internacionales para este fin. El laboratorio deberá indicar que método utilizó para la determinación de cada parámetro analizado.



Tabla N° 02: Parámetros a Muestrear y Analizar de Agua de las fuentes

PARÁMETRO	UNIDAD
<b>A. Parámetros de Campo</b>	
pH	Unidad de pH
Conductividad	µS/cm
Temperatura	°C
Oxígeno Disuelto	mg/L
<b>B. Parámetros Físico-Químicos</b>	
Aceites y grasas	mg/L
Cloruros	mg/L



Color	UCV escala Pt/Co
Demanda bioquímica de oxígeno (DBO <sub>5</sub> )	mg/L
Dureza Total	mg/L
Fosforo Total	mg/L
Nitrógeno Total	mg/L
Nitratos (NO <sub>3</sub> -)	mg/L
Nitritos (NO <sub>2</sub> -)	mg/L
Amoníaco (NH <sub>3</sub> )	mg/L
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L
Sólidos Totales Disueltos	mg/L
Sulfatos	mg/L
Sulfuros	mg/L
Turbiedad	UNT
Aluminio	mg/L
Antimonio	mg/L
Arsénico	mg/L
Bario	mg/L
Boro	mg/L
Cadmio	mg/L
Cobre	mg/L
Cromo total	mg/L
Hierro	mg/L
Manganeso	mg/L
Mercurio	mg/L
Molibdeno	mg/L
Níquel	mg/L
Plomo	mg/L
Selenio	mg/L
Sodio	mg/L
Uranio	mg/L
Zinc	mg/L
Cloro Residual	mg/L
<b>C. Parámetros Microbiológicos</b>	
Coliformes Totales	NMP/100 ml
Coliformes Termotolerantes o Fecales	NMP/100 ml
Escherichia Coli	NMP/100 ml
<b>D. Parámetros Parasitológicos</b>	
Formas Parasitarias (huevos y larvas de Helmintos, quistes y/o quistes de protozoarios patógenos)	N° org/L
Organismos de vida libre (algas, protozoarios, copépodos, rotíferos, nemátodos en todos sus estados evolutivos)	N° org/L



#### Contenido Mínimo

Desarrollado los trabajos de campo y gabinete, el Consultor presentará un Informe correspondiente al Estudio de Fuente, que incluirá como mínimo los siguientes aspectos:

#### Contenido:

1. Introducción
  - 1.1. Antecedentes
  - 1.2. Objetivos
2. Información Básica
  - 2.1. Ubicación Georreferenciada
    - Ubicación de cada uno de los sistemas (fuentes, infraestructura y comunidad beneficiada), otras referencias importantes. Planos en coordenadas UTM.







GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

- Localización geográfica de las fuentes de agua a utilizar, en el contexto de usos y demanda. Planos en coordenadas UTM.
- 2.2. Recopilación de Información Básica
  - Inventario de fuentes de agua y captaciones existentes.
  - Trabajo de campo con pruebas y mediciones in situ.
- 3. Memoria
  - Determinación de los rendimientos mínimos y máximos de las fuentes indicadas.
  - Descripción de las metodologías y toma de muestra agua para determinar la calidad de agua.
  - Determinación de la brecha Oferta-Demanda para cada una de las fuentes en relacionadas a cada localidad descrita en el estudio de pre inversión viabilizado.
- 4. Conclusiones – Recomendaciones
  - Se debe indicar si las fuentes de aguas indicadas en la tabla N° 01 son adecuadas en cantidad y calidad para el consumo de agua potable para la localidad, así como el tratamiento requerido de las fuentes para potabilizarlas.

#### 16.8. ESTUDIO DE VULNERABILIDAD Y RIESGOS (EVR)

El consultor debe realizar un estudio que identifique y caracterice los peligros originados por fenómenos de origen natural e inducidos por la acción humana, así como determinar la probabilidad de ocurrencia de los mismos y la gravedad de las consecuencias, y con ello calcular o estimar el nivel de riesgos, y proponer las acciones correspondientes para reducirlos.

Para el análisis de riesgos se debe considerar los tres componentes: evaluación de riesgos, manejo de riesgos y comunicación de riesgos, los mismos que deben documentarse de manera completa.

La estructura mínima del estudio será:

- 1.0 Objetivo.
- 2.0 Situación general.
  - 2.1 Ubicación geográfica.
  - 2.2 Descripción física de la zona a evaluar.
  - 2.3 Características generales del área geográfica a evaluar.
- 3.0 De la Evaluación de Riesgos.
  - 3.1 Determinación de los peligros.
    - 3.1.1 Identificación de los peligros
    - 3.1.2 Caracterización de los peligros.
    - 3.1.3 Caracterización de receptores
    - 3.1.4 Evaluación de la susceptibilidad
    - 3.1.5 Nivel de peligrosidad
    - 3.1.6 Mapa de zonificación del nivel de peligrosidad.
  - 3.2 Análisis de Vulnerabilidad.
    - 3.2.1 Análisis del factor Exposición
    - 3.2.2 Análisis del factor Fragilidad.
    - 3.2.3 Análisis del factor Resiliencia.
    - 3.2.4 Determinación del grado de vulnerabilidad.
    - 3.2.5 Mapa de zonificación del nivel de vulnerabilidad.
  - 3.3 Cálculo de Riesgos
    - 3.3.1 Determinación de los Niveles de Riesgos.
    - 3.3.2 Estimación de riesgos cualitativa y cuantitativa de daños.
    - 3.3.3 Mapa de Zonificación del nivel de Riesgos.
    - 3.3.4 Medidas de Prevención de riesgos de desastres.
    - 3.3.5 Medidas de reducción de riesgo de desastres.
  - 3.4 Del control de riesgos.





GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

25

#### 16.9. ESTUDIO DE CANTERAS (EC)

Desarrollar el informe de identificación de canteras de préstamo, debiendo contener plano de ubicación de canteras indicando distancias al área del proyecto, área, volumen, acceso (deberá indicar si el acceso es pavimento, afirmado, trocha, sendero o sin acceso), propiedad (deberá indicar si es privada, pública, no definido), usos (Deberá indicar su uso para conformación de terraplén conformación de base de apoyo de las estructuras y agregado para obras de concreto), y tipo de material, incluyendo los análisis de laboratorio (describir el tipo de suelo y clasificación (SUCS y ASHTO) necesario para la identificación de materiales de construcción. Esto incluye registro de sondajes, ensayos de laboratorio y panel fotográfico.

#### 16.10. ESTUDIO DE BOTADEROS Y ESCOMBRERAS

Desarrollar el informe de identificación de los lugares para botaderos de los materiales eliminados debiendo contener plano de ubicación de los botaderos indicando distancias al área del proyecto, área, volumen, acceso (deberá indicar si el acceso es pavimento, afirmado, trocha, sendero o sin acceso), propiedad (deberá indicar si es privada, pública, no definido), usos (deberá indicar su uso si es apto para la eliminación del material), y tipo de material, Esto incluye panel fotográfico.

#### 16.11. DOCUMENTACIÓN QUE GARANTICEN LA LIBRE DISPONIBILIDAD DE TERRENOS

El Gobierno Regional de Huánuco por intermedio de la Sub Gerencia de Obras y Supervisión entregará los terrenos con la libre disponibilidad y uso de terrenos para el proyecto, teniendo como elementos toda área afectada por las estructuras proyectadas ya sean obras localizadas u obras lineales, De requerir otros terrenos con más áreas para las construcciones de los componentes el Gobierno Regional de Huánuco es la encargada de realizar las gestiones para la libre disponibilidad de terrenos requeridos; El consultor deberá verificar la libre disponibilidad de los inmuebles y/o áreas afectadas por el proyecto.

ESTADO SITUACIONAL DE LA SUBSANACION DEL SANEAMIENTO DE TERRENOS DE COMPONENTES DEL SALDO DE OBRA: "CONSTRUCCIÓN SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS ALEDAÑOS DE LA CIUDAD DE TINGO MARÍA - DISTRITO DE RUPA RUPA, PROVINCIA DE LEONCIO PRADO - HUÁNUCO" – SNIP N° 104668 - CUI N° 2090771.				
ITEM	COMPONENTES	UBICACION	DATOS TECNICOS	DOCUMENTOS DE LIBRE DISPONIBILIDAD
1	Captación de Barraje (Río Sol Naciente)	E 405575.113 N: 8968190.394	1978.94 M2	RESOLUCIÓN ADMINISTRATIVA N° 005-2021 ANA-AAA.HUALLAGA. TINGOMARIA
2	Línea de conducción	Carretera Supte	24.77 km	Certificación de Uso de Derecho de Vía, de parte del Instituto Vial Provincial de Leoncio Prado. (15/03/2021).
3	Planta de tratamiento de agua potable y reservorio	E 391199.711 N 8972666.035	3510 M2	SUNARP: INSCRIPCIÓN DE PROPIEDAD INMUEBLE PREDIO RURAL UBC. RUR. COD. REF. CAT. N° 8_3908970 130876 Resolución Directoral N°0074-2022-GR-DRA-HCO (04.03.2022).
4	Cámara de bombeo	E 391433.116 N 8973895.890	383.98 M2	Donación de Inmueble Otorgado por "AGUIMEX CONSTRUCTORA & INMOBILIARIA" E.I.R.L. a favor del GOBIERNO REGIONAL DE HUÁNUCO.

FUENTE: INFORME N°0194-2022-GRH-GRI/SGOS-ASJL

#### 16.12. ESTUDIO DE TRANSITO

El Consultor debe desarrollar un Estudio de Tránsito (Impacto Vial), con un apropiado nivel de detalle, en las zonas donde se desarrollarán los trabajos, con la finalidad de detectar y evidenciar los problemas que se presentarán cuando se ejecuten las obras, debiendo proponer soluciones temporales para el tránsito (vehicular y peatonal).







GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

Por las características de las obras que se realizarán en la localidad y la afluencia de público que en algún momento se generen, la instalación de tuberías, construcción de cámaras de inspección, instalación de conexiones domiciliarias en toda vía y/o cruces de vías, debe indicarse en qué momento se deben tramitar las autorizaciones de Interferencia de Vías otorgada por la entidad correspondiente, dependiendo quien administre la vía, ejemplo en el caso de Vías Locales deberá de solicitar su autorización en la Gerencia de Desarrollo Urbano del Distrito.

Será necesario que el Consultor realice conteos de tráfico, con el propósito de sustentar las medidas que se proponga en el Estudio, las mismas que deben tender a minimizar las molestias al tránsito de vehículos y de peatones en el Área del Proyecto y principalmente a las viviendas aledañas, cuando se ejecuten las obras.

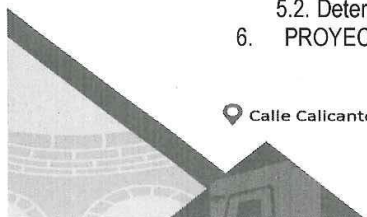
El Estudio de Tránsito (Impacto Vial), recopila las cantidades del flujo vehicular que se desplaza en la zona, se busca determinar el momento más adecuado para realizar la obra a fin de causar el menor Impacto Vial al Tránsito y residentes de la zona afectada y ejecutar los trabajos dotados de todas las medidas de seguridad como las señalizaciones verticales reflectiva y los dispositivos de control de tránsito, reforzados con personal señalero y efectivos policiales.

Basado en este Estudio de Tránsito, el Consultor preparará los planos con la ubicación de los desvíos de tránsito e indicando las medidas de seguridad y señalizaciones asociadas que se debe adoptar para ejecutar la obra.

El contenido mínimo del Estudio de Tránsito (Impacto Vial) que se debe presentar, sin ser limitativo, es el siguiente:

#### INFORME DEL ESTUDIO DE TRANSITO

1. ASPECTOS GENERALES
  - 1.1. Introducción
  - 1.2. Objetivos del Estudio
    - 1.2.1. Objetivo General
    - 1.2.2. Objetivos Específicos
  - 1.3. Descripción del Proyecto
    - 1.3.1. Ubicación
    - 1.3.2. Detalle - secciones
  - 1.4. Área de Estudio
    - 1.4.1. Área de Impacto Principal
    - 1.4.2. Área de Impacto Secundario
    - 1.4.3. Proyectos Viales Futuros
2. METODOLOGIA DEL TRABAJO
  - 2.1. Trabajo de Gabinete
  - 2.2. Trabajo de Campo
  - 2.3. Análisis de la Información y obtención de resultados
3. ESTUDIO DE TRANSITO
  - 3.1. Sentidos de Circulación
  - 3.2. Conteo de tráfico
    - 3.2.1. Formato de Encuestas
    - 3.2.2. Cronograma de conteos
    - 3.2.3. Identificación de puntos de aforo
    - 3.2.4. Determinación del Flujo
    - 3.2.5. Transporte Público de Pasajeros
4. EVALUACIÓN DEL TRÁFICO EN EL ÁREA DEL PROYECTO
  - 4.1. Vía de mayor importancia
  - 4.2. Total tráfico generado (Se realizaran en la Zona afectada y en las Vías de Desvío)
    - 4.2.1. Volumen Vehicular
    - 4.2.2. Volumen Peatonal
5. ANALISIS DE LA CAPACIDAD VIAL
  - 5.1. Volumen Vehicular
  - 5.2. Determinación de Hora Punta
6. PROYECCIONES DE VOLUMENES DE TRANSITO







GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

26

- 6.1. Volúmenes de Tránsito Proyectado (En las vías alternas)
7. IDENTIFICACION DE IMPACTOS
  - 7.1. Situación Actual (Diagnostico)
  - 7.2. Situación durante la ejecución de obra
8. MEDIDAS DE MITIGACION DE IMPACTOS
  - 8.1. Situación Actual
  - 8.2. Situación durante la ejecución de obras
9. CONCLUSIONES.
10. RECOMENDACIONES
11. ANEXOS:
  - 11.1. Diagrama de Flujos Vehicular y Peatonal (Hora Punta)
12. PLANOS:
  - 12.1. Plano General de obra (zona de trabajo y sentido actual).
  - 12.2. Plano de Desvío por etapas
  - 12.3. Plano de Señalización del desvío

El Estudio debe indicar todos los costos que demanden el trámite y gestiones por concepto de autorizaciones de interferencia de vías, desvíos de tránsito, etc., que se presentarán ante las entidades competentes tales como la municipalidad distrital, provincial y/o MTC, deberán ser cubiertos íntegramente por el Consultor.

Nota. - El Estudio Definitivo de Tránsito en su totalidad, debe estar firmado por el Ingeniero especialista responsable de su ejecución.

#### 16.13. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - INSTRUMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL (IGA)

El Expediente Técnico de Saldo de Obra deberá contener la última versión del IGA, presentado a la Dirección General de Asuntos Ambientales (DGAA) del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, incluyendo la Resolución Directoral de aprobación (Certificación Ambiental).

El profesional acreditado por la DGAA del MVCS, deberá tramitar y obtener la Certificación Ambiental del IGA.

Para la determinación de la Categoría del IGA del proyecto, se debe de tener en cuenta las condiciones establecidas en la norma de Clasificación Anticipada de Proyectos para el Sector Saneamiento (D.S. N° 020-2017-VIVIENDA).

#### 16.14. INFORME DE DIAGNÓSTICO ARQUEOLÓGICO

El consultor contratará a un licenciado en Arqueología, a fin que realice el diagnóstico superficial del trazo. Dicho profesional verificará la existencia o inexistencia de sitios arqueológicos en el catastro arqueológico de Ministerio de Cultura y deberá verificar en el campo, la existencia o inexistencia de los restos arqueológicos.

Consultor desarrollará el Estudio de Arqueología y presentará el precitado informe. Este informe de diagnóstico deberá estar foliado, sellado y firmado por el Licenciado en Arqueología conteniendo como mínimo la siguiente información:

- Ubicación del Trazo de la Obra
- Breve descripción del trazo, con énfasis en el distrito involucrado en el proyecto.
- Antecedentes Arqueológicos de la zona
- Relación de sitios y/o evidencias arqueológicas identificadas y la ubicación en coordenadas UTM (WGS 84) en el trazo de la obra.
- Ante la presencia de un Sitio Arqueológico, realizar la propuesta de cambio de trazo de la obra
- Relación de planos de delimitación de los sitios arqueológicos involucrados en la obra y/o cercanos (si el caso lo amerita).
- Copia de los planos de delimitación de los sitios arqueológicos (reconocidos y nuevos)
- Conclusiones y/o recomendaciones.





GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

- Fotos del trazo del proyecto y del profesional durante el diagnóstico

#### **Obtención del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos**

El consultor deberá obtener la certificación de la Dirección desconcentrada de Cultura de Huánuco o el que haga sus veces, para que en el inicio de la ejecución de obra no existan retrasos debido a opiniones del Ministerio de Cultura.

El único procedimiento mediante el cual se pronuncia el Ministerio de Cultura respecto a una determinada obra (existente o futura) es mediante la solicitud del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA).

El consultor deberá obtener el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA), conforme al Decreto Supremo N°001-2015-MC (TUPA del Ministerio de Cultura), zonas nuevas a intervenir (cerros, descampados, arenales, etc.) y sobre áreas que no hayan sido alteradas por las poblaciones modernas. El Ministerio de Cultura decide la pertinencia de otorgar o no el CIRA, en caso se deniegue deberá proceder a adjuntar el documento de respuesta en ese sentido.

Ejecutar un Proyecto de Evaluación Arqueológica con excavaciones (PEA), de ser el caso y conforme a lo normado por el actual Reglamento de Intervenciones Arqueológicas (Decreto Supremo N° 003-2014-MC), el Consultor coordinará con la Supervisión y la Entidad las gestiones para la ejecución del rescate arqueológico correspondiente; así tendrá saneado el proyecto de toda observación a posteriori y sin contratiempos para la eficaz obtención del CIRA.

- Todo lo indicado deberá estar con los dispositivos legales vigentes, Reglamento de Investigaciones Arqueológicas, emitidos por el Ministerio de Cultura.
- El consultor, de ser el caso, deberá elaborar el Proyecto de Evaluación Arqueológica, conforme al informe de arqueología previamente elaborado.
- De ser el caso el PEA debe ser elaborado por un licenciado en arqueología inscrito en el Registro Nacional de Arqueólogos (RNA), según Art. 44 del Reglamento de Investigaciones Arqueológicas (R.S. N° 044-2000-ED). Sera Director del Proyecto de Evaluación Arqueológica, los trabajos de campo serán ejecutados con su personal técnico respectivo: arqueólogo asistente, topógrafo técnico, personal auxiliar en topografía, dibujante, obrero in situ de toda el área a intervenir donde se realizarán las obras.
- Asimismo, el Consultor deberá coordinar permanentemente la elaboración de PEA y/o CIRA con el Arqueólogo de la Supervisión. Como parte de los mismos, deberá cumplir de manera estricta con los procedimientos administrativos y técnicos ante el Ministerio de Cultura, los cuales deberán realizarse con la debida anticipación, a fin de obtener las autorizaciones correspondientes de parte de dicha entidad, con las cuales se debe contar antes de iniciar la ejecución de la Obra. Dichos trámites de presentación deberán estar óptimamente adecuados y estructurados de forma tal que se cumpla con lo establecido en el Reglamento de Investigaciones Arqueológicas, TUPA del Ministerio de Cultura y la ley 28296 Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación, lo que permitirá no dilatar los trámites de aprobación y autorización por parte de dicha entidad rectora sobre Patrimonio Cultural, evitando así inconvenientes e imprevistos al desarrollo de la misma.
- El consultor deberá presentar una copia de toda la documentación que ha sido presentada al Ministerio de Cultura, en un plazo no mayor a 5 días de la fecha remitida al MC, a la Supervisión y a la Entidad.
- El consultor deberá hacer seguimiento a los plazos tomados por el Ministerio de Cultura para la aprobación, supervisión y/o inspección de los Proyectos de Evaluación arqueológica (en base al TUPA del Ministerio Cultura) e informar a la Entidad en caso de retrasos.
- El retraso en la ejecución y aprobación de los Proyectos de Evaluación Arqueológica generadas por reiteradas observaciones formuladas por el Ministerio de la Cultura, o por la no efectiva subsanación de observaciones de parte del consultor, no serán causales para la ampliación de plazo del servicio y serán materia de multa por el retraso generado.







GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

27

- Como consecuencia de la revisión de las carpetas de trámite, el Ministerio de Cultura puede solicitar al Consultor que realice una Evaluación Arqueológica, la misma que se debe realizar en esta etapa de Estudio. Como producto de la indicada Evaluación, el Ministerio de Cultura puede solicitar previo al CIRA, la elaboración de un Proyecto de Rescate Arqueológico de las áreas comprometidas. El Consultor, en este caso, está en la obligación de coordinar y solicitar que la Entidad gestione el Proyecto de Rescate Arqueológico.
- Todos los costos que demanden el trámite y gestiones por concepto de proyectos de Evaluación Arqueológica y obtención del CIRA serán cubiertos íntegramente por el Consultor.
- El consultor deberá desarrollar el presupuesto del Plan de Monitoreo Arqueológico y Términos de Referencia para convocar a obra, según los procedimientos en arqueología en referencia al Plan de Monitoreo Arqueológico.

#### 16.15. ESTUDIO DE INTERVENCIÓN SOCIAL

La intervención social es un conjunto de actividades interdisciplinarias que se implementan en las fases de pre inversión, inversión y post inversión de los diferentes proyectos de agua potable y alcantarillado con la finalidad de crear condiciones favorables para la ejecución del proyecto y la prestación sostenible de los servicios de saneamiento.

En la fase de inversión y específicamente en la etapa de elaboración del Expediente Técnico de Saldo de Obra, la intervención social tiene como objeto implementar actividades de planificación, promoción, difusión y sensibilización de la población para su participación responsable en la elaboración del Expediente Técnico de Saldo de Obra -social del proyecto y así como motivarla para su participación en la ejecución de las obras y la adopción de prácticas adecuadas para el uso eficiente de los servicios, ahorro del agua y pago puntual de los servicios y planificar las actividades de intervención social para la etapa de inversión del proyecto.

En este sentido, el consultor deberá elaborar su Plan de Trabajo, realizar un diagnóstico sociocultural de los servicios de saneamiento, levantar una Línea de Base de Entrada, elaborar el Plan de Intervención Social para la inversión del proyecto y el Plan de Contingencia, gestionar posibles conflictos sociales en torno al proyecto que pudiera afectar su ejecución, apoyar al equipo técnico en la identificación de las habilitaciones urbanas, catastro predial, saneamiento legal y libre disponibilidad de los terrenos para la construcción de las obras y el paso de servidumbre de algunos componentes de los sistemas.

También, deberá lograr la aceptación de parte de la población de la ubicación de la planta de tratamiento de aguas residuales y planta de tratamiento de agua potable, con el fin que no se paralicen las obras.



En coordinación con el especialista en costos y presupuesto del equipo técnico, deberá elaborar un presupuesto para la implementación del Plan de Intervención Social en la etapa de ejecución de obras del proyecto.

##### I. Objetivo General:

Promover la participación activa de la población en el Acompañamiento para la Elaboración del Expediente Técnico de Saldo de Obra, así como elaborar el Plan de Intervención Social para acompañar la ejecución de las obras del proyecto con la finalidad de promover la participación responsable de la población, capacitar y sensibilizar sobre la valoración de los servicios, el uso eficiente de los servicios y el pago oportuno de los servicios para contribuir con la sostenibilidad del proyecto.

##### II. Objetivos Específicos:

- Establecer las condiciones sociales adecuadas que permitan la ejecución de las obras dentro de los plazos contractuales en un clima de Paz Social.







GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

- Promover la participación de los actores principales del proyecto en la etapa de elaboración del expediente técnico de Saldo de Obra (Gobierno Regional de Huánuco, Organizaciones sociales, barriales y vecinales, entidades públicas (salud, educación) y medios de comunicación.
- Desarrollar el diagnóstico sociocultural y Línea de Base de Entrada de los servicios de agua potable y alcantarillado del proyecto.
- Elaborar el Plan de Intervención Social para la etapa de ejecución de las obras del proyecto considerando la planificación de actividades de gestión social de acompañamiento de la construcción de las obras y la capacitación en educación sanitaria.
- Elaborar un Plan de Contingencia para la prevención y reducción de riesgos sociales que podrían ocurrir a consecuencia de eventos naturales y/o ocasionados por las personas y que afecte el normal desarrollo de las actividades del proyecto.
- Informar y promover en la población las características del proyecto de agua potable y alcantarillado, ámbito de influencia, componentes, diseño, modalidad de financiamiento, compromisos de los actores y cronograma de ejecución.
- Promover la participación y colaboración de la población en la elaboración del Expediente Técnico de Saldo de Obra.

### III. Alcances

- a) El Consultor deberá recabar, revisar y emplear toda la información relacionada a la presente consultoría que se encuentre disponible en el Gobierno Regional de Huánuco, Gobiernos locales, ONG's, Organismos de Cooperación Internacional, entre otros.
- b) El Consultor deberá estar en permanente contacto y coordinación con el especialista social de la supervisión con la finalidad de minimizar las observaciones que pudieran plantearse durante el desarrollo de la consultoría.
- c) El servicio de consultoría se realizará directamente en la localidad, es decir in situ esto implica la permanencia del consultor en la zona de trabajo a tiempo completo y dedicación exclusiva.
- d) El equipo social deberá cumplir el cronograma propuesto y aprobado en su Plan de Trabajo de la intervención social.
- e) El Plan de Trabajo de la Intervención Social aprobado se constituirá en un documento de obligación contractual.
- f) El equipo social estará obligado a mantener una permanentemente comunicación con las autoridades municipales y/o funcionarios del municipio y/o entidad encargada de la prestación de los servicios y/o instituciones públicas, a fin de asegurar la disponibilidad y calidad de la información requerido para el desarrollo de la consultoría.
- g) El desarrollo de la intervención social la consultoría considerará los lineamientos de política y el marco legal vigente, emitidos por el Sector Saneamiento para el ámbito urbano. Sin ser limitativos se sugiere tener en cuenta:
  - Desarrollo y fortalecimiento de capacidades en temas y aspectos de sostenibilidad de la prestación de los servicios.
  - Promoción de comportamientos que impulsen el desarrollo de una cultura de pago.
  - Desarrollo y fortalecimiento de capacidades que coadyuven a la sostenibilidad de la prestación de los servicios.
  - Educación Sanitaria para sensibilizar sobre el uso adecuado de los servicios, su retribución económica y la práctica de los hábitos de higiene.

### IV. Descripción de las actividades de la Intervención Social

#### a) Conformar el equipo social

Se organizará el equipo social que implementará las actividades de la intervención social en la





GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

28

etapa de elaboración del expediente técnico de saldo de obra. El cual estará conformado como mínimo por un especialista social y dos promotores sociales (ver en numeral 7 el perfil del personal social).

**b) Realizar un taller de inducción**

Realizar un taller de inducción al interior del equipo del Proyecto para socializar los componentes de Expediente Técnico de Saldo de Obra y la Intervención social. El Cronograma del Plan de Trabajo de la intervención social debe estar articulado con el Plan de trabajo del Expediente Técnico de Saldo de Obra sobre todo en aquellas actividades técnicas que requieren de la colaboración de la población.

**c) Elaborar el Plan de trabajo de la Intervención Social**

El desarrollo del Plan de Trabajo de la Intervención Social considerará la descripción de las actividades específicas referentes al desarrollo del diagnóstico sociocultural, Línea de Base, la elaboración del Plan de Intervención Social para la etapa de ejecución del proyecto (las obras y modelo de gestión para la prestación de los servicios), el Plan de Contingencia y las actividades de apoyo al equipo de ingeniería en aquellas actividades técnicas para la elaboración del Expediente Técnico de Saldo de Obra que requieren de la colaboración de la población.

El Plan de Trabajo de tendrá como mínimo el esquema que se plantea a continuación, sin embargo es compromiso de El Consultor que sobre la base de su experiencia y conocimiento complementara y mejor la estructura propuesta: i) Introducción, ii) Objetivos de la consultoría (general, específicos), iii) Alcances de la consultoría, iv) Metas, v) Duración, vi) Descripción detallada de las actividades vii) Elaboración y entrega de productos e informes, viii) Recursos (humanos, tecnológicos, logísticos) ix) Mecanismos de seguimiento y evaluación, x) Cronograma de actividades, xi) Anexos (Materiales, instrumentos y/o herramientas de apoyo).

El cronograma de actividades del Plan de Trabajo se presentará en el software Microsoft Project indicando con la fecha de presentación de los informes (marcadas con hitos). El cumplimiento de este cronograma de actividades se convierte en un compromiso contractual y estará sujeto a seguimiento por parte de la Entidad.

El Plan de Trabajo se constituirá en el Primer Producto de la consultoría supeditándose a la aprobación por la supervisión de la consultoría.

**d) Identificar las habilitaciones urbanas**

Esta actividad consiste en identificar todas las habilitaciones urbanas de la ciudad, conocer la situación del saneamiento físico legal y obtener los planos de lotización visados con sus respectivas resoluciones. Esta información es importante para el diseño de las obras.

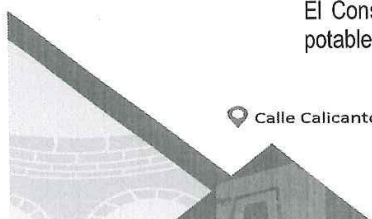
**e) Realizar el diagnóstico sociocultural de los servicios de agua potable y alcantarillado**

El diagnóstico sociocultural se desarrollará sobre la base de información obtenida de fuentes primarias y secundarias.

El diagnóstico sociocultural de los servicios de agua potable y alcantarillado recogerá información de campo a través de una encuesta que se aplicará a una muestra representativa de la población de cada pequeña ciudad, la misma que debe cumplir con una confianza del 95% y un error muestral del 5%. En Anexo A se propone un formato de encuesta que el consultor con su conocimiento y experiencia podrá mejorar.

La información cuantitativa recogida con las encuestas se complementará con información cualitativa obtenida a través de técnicas como Grupo Focal, Entrevista a Profundidad, entre otras. (Ver Anexos B y C1, C2, C3, C4 y C5)

El Consultor, sobre la base de su experiencia y conocimientos, planteará los temas en agua potable y alcantarillado que se recogerán en el diagnóstico, sin embargo, sin ser restrictivo y a fin







GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

de complementar se plantean algunos de los tópicos a tomar en cuenta en el diseño del estudio:

#### Abastecimiento de agua

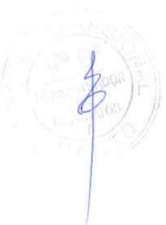
- Percepción y niveles de satisfacción de la población usuaria, con relación a la prestación de los servicios de agua potable: cobertura, continuidad, cantidad, calidad (olor, color, sabor) y presión.
- Percepción de la población sobre el pago de los servicios de agua potable, el valor de la cuota, importancia del pago, voluntad de pago por un mejor servicio.
- Opinión de la población respecto a la instalación de medidores
- Opinión de la población respecto a las conexiones clandestinas
- Usos del agua potable en la población (doméstico, comercial, industrial, riego, etc.)
- Almacenamiento del agua en los hogares: características y condiciones.
- Fugas de agua en las instalaciones intra-domiciliarias (caños, inodoro, ducha, tuberías, otros.)
- Percepción y niveles de satisfacción de la población respecto a la presión y continuidad del servicio de agua potable en su localidad.
- Percepción y niveles de satisfacción de la población respecto a la calidad del agua potable que reciben en su hogar.
- ¿Cómo califica la población el servicio que brinda el prestador referente a la atención de solicitudes, quejas y reclamos, manejo de recursos, realización de mantenimientos a las redes?
- ¿En la localidad se han desarrollado campañas para motivar el pago del servicio de agua?
- ¿El prestador ha realizado actividades que promuevan el cuidado de las instalaciones intra-domiciliarias y públicas del servicio de agua potable y desagüe?
- ¿Cree la población que el agua potable que se suministra podría causarles enfermedades?
- ¿Por qué y de qué tipo?

#### Servicio de alcantarillado

- ¿Qué porcentaje de la población hace uso del servicio de alcantarillado?
- ¿La población considera importante la existencia del servicio de alcantarillado en su localidad? ¿por qué?
- ¿Cómo calificaría el servicio que se le brinda? ¿por qué?
- ¿Se paga por el servicio de alcantarillado? ¿Cuánto? ¿Qué porcentaje de la población paga por este servicio?
- Donde hace sus necesidades la población que no usa el alcantarillado
- ¿Considera que la población usa mal el desagüe? ¿Por qué? En la localidad, en alguna oportunidad se presentó atoramiento en el alcantarillado, ¿cuáles han sido las principales causas de estos?
- El prestador ¿ha realizado actividades que promuevan el cuidado de las redes intra-domiciliarias y públicas de alcantarillado?
- Percepción de la población sobre el reciclaje de las aguas residuales

#### Uso del agua, higiene y cuidado del ambiente

- ¿Importancia del agua en su vida diaria?
- ¿Cree que el agua faltará algún día? ¿por qué?
- ¿Considera que la población de su localidad identifica el agua como un recurso importante en sus vidas?
- ¿Usted cree que la población derrocha el agua? ¿Por qué?
- ¿El prestador desarrolla actividades que promueven ahorro del agua y el cuidado del medio ambiente? ¿Qué tipo de actividades sugiere que se desarrollen en este tema?
- ¿Qué opina de las prácticas de los habitantes de la localidad frente al cuidado y uso del agua en el hogar y fuera de él? ¿Qué opina de las prácticas del cuidado de las instalaciones de







GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

29

agua y alcantarillado en el hogar y fuera de él? ¿Qué opina de las prácticas de los habitantes con relación al medio ambiente?

- ¿Deberían implementarse acciones para el cuidado del agua potable?
- Tiene la población prácticas adecuadas de lavado de mano, disposición de aguas grises y residuos sólidos.

#### Participación comunitaria

- Que organizaciones sociales o vecinales existen en la localidad. Tipo de organización, actividades que realizan y principales dirigente o líderes.
- ¿Existe en su localidad algún conflicto en torno a la prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado? ¿existe más de un prestador de los servicios de agua potable y alcantarillado? ¿cómo se dan las relaciones entre el Gobierno Regional de Huánuco y el prestador, existen conflictos, de qué tipo?
- ¿Existe en su localidad algún mecanismo de vigilancia ciudadana para la gestión de los servicios de agua potable y alcantarillado? ¿cuáles? ¿Quién lo implemento?
- En la localidad ¿existen espacios de concertación y participación vecinal en agua y alcantarillado? ¿Usted participa o ha participado en alguno de ellos?
- ¿Considera que las campañas, capacitaciones y demás actividades de educación sanitaria son útiles para mejorar las prácticas de la población respecto al cuidado de las instalaciones de agua y alcantarillado en el hogar y fuera de él, al ahorro del agua, pago del servicio de agua potable y desagüe, al lavado de manos, disposición de aguas grises y residuos sólidos? ¿Porque?
- ¿En cuántos eventos o actividades de educación sanitaria ha participado usted?
- ¿Cuál de los eventos le gusto más? y ¿porque?
- ¿En qué tipo de actividades de educación sanitaria ha visto que le gusta participar más a sus vecinos?
- Mapeo de actores- riesgos potenciales

#### Información sobre medios de comunicación:

- Identificación de emisoras de radio de mayor audiencia, medios locales de prensa de mayor credibilidad (programas, horarios, periodista de mayor credibilidad, costos, etc.)
- Canal de TV preferido, programas y horarios preferidos
- ¿Temas de la gestión de los servicios de agua potable y alcantarillado en que le gustaría ser informado? ¿a través de que medio? (radio, tv, recibo, página web, otros).



#### f) **Elaborar la Línea de Base de Entrada (LBE)**

La línea de base de entrada, tiene como propósito conocer al inicio de la intervención del proyecto. La información que se obtenga alimentará las acciones de seguimiento y evaluación que implemente la Entidad, en tanto permitirá medir los logros obtenidos y el nivel de cumplimiento de los objetivos durante la intervención y posterior a ella.

En anexos respectivos se propone la matriz de indicadores que el especialista social a partir de su experiencia y conocimiento deberá mejorar y definir finalmente para el desarrollo del estudio.



#### g) **Elaborar el Plan de Intervención Social**

El plan de intervención social deberá describir a detalle las actividades a desarrollar durante la ejecución de las obras del proyecto, estrategia para su realización, público objetivo, duración, costo, formas de medir resultados, evidencias que acrediten su cumplimiento, pre-requisitos para su ejecución, cronograma, etc. El plan contara con el diseño de los instrumentos o herramientas que darán soporte al desarrollo de las actividades.

El plan se diseñará sobre la base de la información del diagnóstico y la línea de base y tendrá en cuenta la implementación de actividades orientadas a promover la participación organizada de la población en la ejecución de las obras, a generar una cultura de pago por los servicios, difundir la



GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

instalación de equipos sanitarios básicos dentro de la vivienda, el uso eficiente de los servicios de agua potable y alcantarillado, la aceptación de la instalación de medidores, la firma de contratos de prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado u otras acciones que contribuyan con la sostenibilidad del proyecto.

Teniendo en cuenta que la intervención en el ámbito urbano se realiza con poblaciones mayores a 2,000 habitantes, las actividades de comunicación deben prever el uso de estrategias que permitan impactar en la mayor cantidad de la población. Por consiguiente, se diseñarán actividades como: campañas, talleres, concursos, pasacalles, spot radiales y televisivos, impresión y distribución de materiales impresos (volantes, afiches, banner, banderolas, dípticos o trípticos, etc.

En el proceso de elaboración del plan de intervención social, el equipo social deberá coordinar muy estrechamente con el equipo técnico de ingeniería y el equipo de fortalecimiento institucional, comercial y operacional a fin de asegurar que las actividades que se planifican realmente hagan sinergia y otorguen el soporte que se espera a la ejecución de las obras y a la sostenibilidad de la prestación de los servicios de saneamiento.

Siendo importante garantizar la continuidad de las acciones de comunicación y educación sanitaria en la etapa de post ejecución del proyecto, el Plan deberá considerar la capacitación al prestador de los servicios de agua potable y alcantarillado en temas relacionados con la elaboración de un Plan de comunicación y educación sanitaria a fin de dar continuidad a estas actividades en el largo plazo.

Además de requisitos mínimos a los que debe responder el plan se propone una estructura de contenido que de ningún modo restringe que El Consultor sobre la base de su experiencia y conocimiento complemente y mejore: i) Glosario de términos, ii) Resumen Ejecutivo, iii) Presentación, iv) Matriz resumen del diagnóstico, v) Objetivos e indicadores, vi) Mapa de actores, vii) Público Objetivo, viii) Estrategia de intervención, ix) Ejes temáticos y contenidos, x) Descripción de las actividades, xi) Cronograma de actividades, xii) Seguimiento y evaluación del grado de cumplimiento de los objetivos y actividades del plan, xiii) Presupuesto, xiv) Anexos (Materiales, instrumentos y/o herramientas de apoyo, Actas, entre otros).

#### h) Elaborar el Plan de Contingencia

El plan de contingencia deberá contener las actividades de prevención y reducción de posibles riesgos sociales que pudieran ocurrir a consecuencia de ciertos eventos o acontecimientos adversos al proyecto. Estos eventos pueden estar asociados a fenómenos naturales o ser ocasionados por las personas como los conflictos sociales en torno a la fuente de agua, el saneamiento físico y legal de las habilitaciones urbanas, predios y terrenos para las obras, protagonismos de líderes, rechazo a la construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales, existencia de más de un prestador de los servicios, expectativas de directivos y pobladores por puestos de trabajo, delincuencia, pandillajes, etc. Los cuales en la medida de lo posible deben ser identificados en el plan, así como establecer las medidas o acciones inmediatas a seguir para reducir o mitigar su impacto negativo en el proyecto.

Sin carácter limitativo se propone un contenido mínimo para el plan de contingencia: i) Generalidades, ii) Objetivos general y específicos, iii.) Análisis de escenarios futuros del proyecto, iv) Identificación de futuros problemas del proyecto, v) Análisis de los interesados en el proyecto, vi) Actividades para prevenir o reducir impactos negativos, vii) Cronograma de actividades.

#### i) Promocionar y difundir el proyecto

Se realizará la difusión y promoción del proyecto, con la finalidad de dar a conocer sus características, objetivos, beneficios, modalidad de financiamiento, así como los compromisos que asumirá el Gobierno Regional de Huánuco y la población usuaria. Adicionalmente, en las actividades de difusión y promoción se considerará como actores al sector salud, educación, dirigentes de organizaciones sociales/vecinales y otros.

La promoción del proyecto se realizará a través de talleres, asambleas informativas, spot radial y

Página 53 de 111



materiales impresos.

En lo que respecta a talleres se realizarán como mínimo tres (03) talleres con la participación de los principales actores del proyecto: Gobierno Regional de Huánuco, organizaciones sociales, vecinales o barriales, educación, salud y otras. El primer taller se organizará al inicio de la elaboración del Expediente Técnico de Saldo de Obra para informar sobre las actividades del plan de trabajo, responsabilidades y compromisos en la elaboración del Expediente Técnico de Saldo de Obra, la ejecución de las obras y la gestión de los servicios. El segundo taller al finalizar la elaboración del diagnóstico para hacer una presentación de sus principales resultados y el tercer taller al terminar la elaboración del Expediente Técnico de Saldo de Obra - social, para la presentación de la tecnología y componentes del sistema de agua potable, sistema de alcantarillado y Cámara de Bombeo de Aguas Residuales, el modelo de gestión para la prestación de los servicios de saneamiento y el plan de intervención social.

**j) Elaborar materiales de promoción y difusión**

El consultor elaborará materiales impresos y audiovisuales para la promoción y difusión del proyecto: volantes, folletos, banderolas, gigantografías, carteles, rotafolios, los cuales deberán estar aprobados por el supervisor y tener la conformidad de la Entidad.

**k) Realizar actividades sociales en apoyo al equipo de ingeniería**

El equipo social apoyará al equipo de ingeniería en la ejecución de las actividades técnicas que requieran el apoyo y la colaboración de los pobladores como la colocación de hitos en los lotes de los pobladores beneficiarios, levantamiento catastral de viviendas, tramitación y gestión de licencias, permisos y/o autorizaciones de uso de vías, cesiones de terrenos, servidumbre u otras acciones que garanticen la disponibilidad de terrenos para la ejecución de las obras.

**l) Plazo de ejecución de la intervención social**

La intervención social tendrá una duración de 120 días de manera que pueda acompañar todo el proceso de elaboración del Expediente Técnico de Saldo de Obra.

**m) Informe/Contenido Mínimo**

En el cuadro siguiente se describen los entregables de la intervención social.

**CUADRO N° 01**  
**CONTENIDO**

CONTENIDO
Plan de Trabajo
Relación de habilitaciones urbanas con sus respectivos planos.
Taller de Inducción interna
Taller de promoción del proyecto
Diagnóstico sociocultural y Línea de Base
Taller de presentación del diagnóstico
Incluir evidencias (Actas, fotos, videos, registro de asistencias, invitaciones, etc.)
Actividades de apoyo al equipo de ingeniería en la ejecución de las actividades técnicas que requieran el apoyo y la colaboración de los pobladores.
Incluir evidencias (Actas, fotos, videos, registro de asistencias, invitaciones, etc.)
Actividades de promoción y difusión y materiales impresos y audiovisuales.
Incluir evidencias (Actas, fotos, videos, registro de asistencias, invitaciones, etc.)
Plan de Intervención Social
Plan de Contingencia
Taller de presentación de la tecnología del sistema de agua potable, alcantarillado y Cámara de Bombeo de Aguas Residuales y modelo de gestión.
Incluir evidencias (Actas, fotos, videos, registro de asistencias, invitaciones, etc.)







GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

#### 16.16. EVALUACIÓN DE LAS REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO

En este punto se deberá realizar el análisis y estudio de las redes tanto de agua potable y alcantarillado.

El consultor debe evaluar y determinar el estado actual del Sistema Existente de Agua Potable y Alcantarillado antes de no considerarlo en el desarrollo del Expediente Técnico de Saldo de Obra, determinando el estado y la capacidad hidráulica de todos los componentes que lo integren. Asimismo, la información correspondiente al estudio de Pre Inversión viabilizada deberá ser revisada y corroborada con el estado actual del mismo.

El consultor deberá realizar las siguientes verificaciones y pruebas para determinar el estado actual de las estructuras existentes:

- Realizar pruebas hidráulicas de la línea de conducción, línea de aducción y redes de distribución existente para lo cual deberá elaborar los correspondientes certificados de pruebas con firma y sello del jefe de estudios y de la supervisión. Verificación física y hidráulica de las líneas de agua existentes, determinando si es necesario el cambio para ser incluido en el Expediente Técnico de Saldo de Obra. Asimismo, se deberá tomar un número de muestras representativas de las líneas de agua para verificar el estado actual, el cual debe estar acompañado con un panel fotográfico e indicar el lugar de la foto.
- Para la verificación hidráulica de la línea de conducción, aducción y redes de distribución se deberá utilizar el programa Watercad.
- Realizar pruebas hidráulicas de las estructuras existentes como captación, filtro, reservorios, verificando estanqueidad, velocidades, etc., así como la determinación de coordenadas, cotas, caudales de oferta, etc.
- Se deberá coordinar con la EPS (o quien haga sus veces) y el Gobierno Regional de Huánuco sobre un informe de reporte de aniegos y roturas en las redes de distribución.

#### 16.17. METRADOS, PRESUPUESTOS Y ESPECIFICACIONES

Los metrados y Presupuestos de las obras generales y secundarias de agua potable y disposición sanitaria de excretas, debe sustentarse sobre la base del Expediente Técnico de Saldo de Obra que ha sido desarrollado. Estos estarán debidamente sustentados, preparándose planillas de metrados parciales y totales que se generaran como consecuencia del desarrollo del estudio, los cuales deben presentar una sustentación y descripción de cada partida considerada. La sustentación de cada partida se debe realizar en base a gráficos o referencias de los planos (para líneas de agua y alcantarillado). Tener en cuenta en la elaboración de Metrados lo indicado en la R.D. N° 073-2010/VIVIENDA/VMCS/DNC: "Norma Técnica, Metrados para Obras de Edificación y Habilitaciones Urbanas".

El Presupuesto debe ser estructurado por sistemas y por componentes:

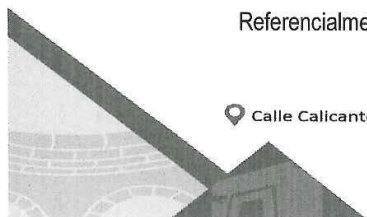
##### Sistemas de abastecimiento de agua potable

- Obras Generales de Agua Potable (considerando el desgredado de las Obras de Fuente, Estructuras de Almacenamiento o Distribución, Líneas de Impulsión, Aducción, Redes Matrices, Sistema SCADA.).
- Obras de rehabilitación y ampliación de las redes Secundarias de Agua Potable (considerando el desgredado de las Obras de Redes Secundarias, Redes Menores, Conexiones Domiciliarias).

##### Sistemas de alcantarillado sanitario

- Obras Generales de Alcantarillado (considerando el desgredado de las Obras, Estructuras de Bombeo, Líneas de Impulsión, Colectores Principales, Sistema SCADA).
- Obras de rehabilitación y ampliación de las redes Secundarias de Alcantarillado (considerando el desgredado de las Obras de Redes Secundarias, Redes Menores, Conexiones Domiciliarias).

Referencialmente, pero no de forma limitante, debe incluir los costos sustentados para:





GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

31

- Aplicación de Plan de Intervención Social
- Ejecución del Programa de Fortalecimiento en Gestión de Servicios.
- Plan de Mitigación Ambiental
- Previsión de Riesgo y Vulnerabilidad de la Infraestructura
- Suministros Eléctricos
- Disponibilidad de Terreno (costos por permisos y adquisiciones)

La estructura antes señalada debe permitir identificar y cuantificar las Partidas que componen el Presupuesto, con el sustento que permita la adecuada gestión administrativa y técnica del Expediente al momento de ejecutar la obra, teniendo en consideración la Normatividad Vigente.

Se requiere la elaboración de los Metrados y presupuestos con el respectivo análisis de costos unitarios, Especificaciones Técnicas de Metrados – Formas de Pago, Procesos Constructivos y de Materiales, Cronogramas, Formulas Polinómicas, etc. de Agua Potable y Alcantarillado, tanto para las obras generales como secundarias, asimismo se debe definir los Metrados referenciales, indicando en cada componente las partidas correspondientes.

Los metrados y presupuestos de las Obras Generales y Secundarias de Agua Potable y Alcantarillado deben sustentarse sobre la base de estudios complementarios y diseños que se van a desarrollar.

Así mismo, el Consultor para la elaboración del Expediente Técnico de Saldo de Obra, debe coordinar a través de su especialista de Costos y Presupuestos, con la SUPERVISIÓN, afin de que mantenga una estructura acorde a los Estudios elaborados por el Gobierno Regional de Huánuco. Estos Estudios deben tener un estándar con el Software del Sistema 10 (S10 Versión ERP 2005).

El Valor Referencial debe estar debidamente sustentado, con planillas de metrados parciales y totales que se generen como consecuencia del desarrollo del estudio, los cuales deben presentar el sustento y descripción de cada partida considerada, adjuntando la lista de precios y cotización que los respalden, considerando cotizaciones actuales o vigentes relacionadas a los materiales que se emplearán para la ejecución de la Obra.

El proyectista de la Consultora a cargo del Estudio, debe presentar las Hojas de Cálculo de Sustento de los metrados consignados en las Partidas del Presupuesto. Asimismo, debe indicar en los planos del proyecto: las longitudes de los tramos de tuberías, clasificación del terreno, recomendaciones, profundidades y demás elementos que permitan realizar el análisis cuantitativo correspondiente. En el caso de estructuras y caminos de acceso, los planos del proyecto deben precisar los cálculos volumétricos, en especial lo correspondiente al movimiento de tierra, obras de concreto y acabados.

El proyectista de la Consultora al elaborar el Expediente Técnico de Saldo de Obra, debe considerar dentro del Presupuesto, los costos derivados por los trámites legales y documentarios que debe realizar el Consultor de la Obra durante la ejecución y recepción de la Obra, como es el trámite por otorgamiento de licencias, autorizaciones, derechos de uso, gestiones en instituciones estatales y municipales, empresas eléctricas, gastos de licitación y contratación, programando oportunamente los desembolsos que de éstos se deriven.

Para la programación, control y supervisión de los Estudios debe programarse todas las actividades utilizando el Software de Microsoft Project.

Todas las Especificaciones Nuevas que se generen en el presente Proyecto, deben tener el sustento correspondiente, descripción del Proceso Constructivo, Manual de Operación de requerirse, para la aprobación por parte de la Supervisión y de la Entidad.

#### **Cámara de Bombeo de Aguas Residuales**

El Consultor deberá presentar el detalle de los costos y análisis de precios unitarios plenamente justificados, con las cotizaciones concordantes con el material, características técnicas y dimensiones dados en los planos y especificaciones técnicas de cada uno de los componentes de la Cámara de







GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

#### Bombeo de Aguas Residuales.

Para el caso de elementos, equipos o elementos prefabricados o de uso específico dentro de las instalaciones propuestas para la Cámara de Bombeo de Aguas Residuales, deberá entregar el catálogo de los proveedores y las correspondientes cotizaciones (por lo menos 03 cotizaciones). Para ello deberá considerar planos de detalle debiendo precisar los componentes en los cuales el Consultor deberá tener especial cuidado para la correcta instalación de modo que no altere los fines hidráulicos que demanden aspectos constructivos o de instalación, apropiados.

Las especificaciones técnicas deberán precisar con claridad la calidad de los materiales, así como las características de los dispositivos que sean necesarios emplear en la construcción y/o equipamiento de los diferentes componentes de la Cámara de Bombeo de Aguas Residuales. Si se hace referencia a elementos de acero inoxidable para elementos del sistema, deberá precisarse el tipo de acero a usar especificando el código correspondiente. No se aceptarán especificaciones ambiguas que no permitan identificar con precisión, la calidad, características y dimensiones de elementos que fueran necesarios para la correcta y garantizada operación del sistema.

#### Programación de la Ejecución de Obra

Para la programación, control y supervisión de las obras debe programarse todas las actividades utilizando el Software de Microsoft Project, presentando en el Diagrama Gantt, Pert y el Calendario, las secuencias y tiempo máximo y mínimo por actividad. Deben preverse adecuadamente el suministro oportuno de todos los materiales puestos en obra.

La Consultora presentará un Cronograma Valorizado detallado de todas las actividades inherentes al Proyecto, que debe ser concordante con su propuesta técnica y económica, y que será aprobado por la Supervisión.

Debe programarse adecuadamente los trámites necesarios correspondientes al otorgamiento de licencias, autorizaciones, derechos de uso, gestiones en Instituciones estatales y municipal programando oportunamente los desembolsos derivados de ellos.

### 16.18. DISEÑO HIDRÁULICO

Se debe diseñar al nivel de ejecución de obra, de acuerdo a la arquitectura propuesta en las infraestructuras de agua potable y alcantarillado, para ello se debe presentar la Memoria Descriptiva y de cálculo respectiva. Se debe mantener la calidad proyectada en el estudio previo, considerando costos de operación y mantenimiento económicos, optimizando el movimiento de tierras para la Cámara de Bombeo de Aguas Residuales.

El Consultor debe considerar en el diseño el acceso a las unidades de almacenamiento, con escaleras externas de material no removibles y las escaleras internas con material liviano y con soportes de seguridad.

No se permitirán escaleras tipo gato. Las escaleras deben considerar sistemas de seguridad contra caídas.

El Consultor debe elaborar un Manual de Operación y Mantenimiento de todo el sistema.

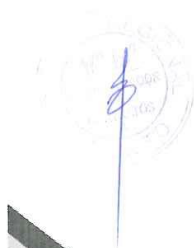
Para los diseños hidráulicos se debe adjuntar los correspondientes parámetros considerados y hojas de cálculo hidráulico.

Para el diseño de las líneas de conducción, aducción y redes de agua (principal y secundaria), se deberá utilizar el programa Watercad.

#### Diagnóstico del Sistema Existente de Agua Potable:

El consultor debe evaluar y determinar el estado actual del Sistema Existente de Agua Potable antes de no considerarlo en el desarrollo del Expediente Técnico de Saldo de Obra, determinando el estado y la capacidad hidráulica de todos los componentes que lo integren. Asimismo, la información correspondiente al estudio de Pre Inversión viabilizada deberá ser revisada y corroborada con el estado actual del mismo.

El consultor deberá realizar las siguientes verificaciones y pruebas para determinar el estado actual de las







GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

32

estructuras existentes:

- Evaluar y diagnosticar las condiciones de la captación de agua potable y la Planta de Tratamiento de Agua Potable en uso y aquella que se encuentra instalada pero inoperativa. Los diagnósticos incluirán todas las pruebas de operación, debiendo adjuntarse las pruebas realizadas y los resultados de ensayos de tratamiento, eficiencias, cuadros de identificación de desperfectos en instalaciones hidráulicas, empalmes y otros.
- Realizar pruebas hidráulicas de la línea de conducción, línea de aducción y redes de distribución existente para lo cual deberá elaborar los correspondientes certificados de pruebas con firma y sello del jefe de estudios y de la supervisión. Verificación física y hidráulica de las líneas de agua existentes (mediante muestras de las líneas conducción, aducción, redes de agua), determinando si es necesario el cambio para ser incluido en el Expediente Técnico de Saldo de Obra. Asimismo, se deberá tomar un número de muestras representativas de las líneas de agua para verificar el estado actual, el cual debe estar acompañado con un panel fotográfico e indicar el lugar de la foto.
- Para la determinación del Diagnóstico del Sistema de Actual de Redes de Agua Potable se utilizará: "Guía de métodos para rehabilitar o renovar redes de distribución de Agua Potable R.M. N° 019-2014-VIVIENDA.
- Para la verificación hidráulica de la línea de conducción, aducción y redes de distribución se deberá utilizar el programa Watercad.
- Realizar pruebas hidráulicas de las estructuras existentes como captación, filtro, reservorios, verificando estanqueidad, velocidades, etc., así como la determinación de coordenadas, cotas, caudales de oferta, etc.
- Se deberá coordinar con la EPS y el Gobierno Regional de Huánuco sobre un informe de reporte de anegamientos y roturas en las redes de distribución.

#### Diagnóstico del Sistema Existente de Alcantarillado:

El consultor deberá desarrollar el análisis de redes de alcantarillado, realizando las inspecciones en campo de las estructuras e instalaciones existentes, en las cuales se recorrerán las calles a razón de conocer las características principales de las redes de alcantarillado existentes como:

- Profundidad de buzones
- Estado de conservación de los buzones
- Diámetro y material de los buzones
- Cotas de llegada y salidas de las tuberías
- Diámetros y materiales de las tuberías que pasan por dicho buzón
- Entre otros.

Estas inspecciones en campo deben ser complementadas con información del Gobierno Regional de Huánuco, con datos como:

- Esquemas de las tuberías existentes
- Antigüedad de las tuberías y buzones existentes
- Registro de reparaciones, anegamiento y fugas
- Registro de conexiones
- Entre otros.

Para poder evaluar las estructuras existentes en su integridad es necesario además definir los parámetros que conlleven a la obtención de su caudal actual, los cuales se verán en el apartado de consideraciones básicas de diseño, en coordinación con personal del Gobierno Regional de Huánuco, estos parámetros serán:





GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

- Delimitación del área de influencia del proyecto
- Densidad de vivienda actual
- Población actual
- Tasa de crecimiento
- Consumo por conexión y según tipo de conexión (doméstico, comercial, industrial, social y estatal)
- Período de diseño
- Densidad de vivienda
- Entre otros que se pueda requerir.

Además, se contempla un estudio de caudales con proyección a 20 años, los cuales serán considerados en el modelamiento hidráulico.

La introducción de caudales al análisis hidráulica será por medio de conteo de lotes (conexiones), se asignará un caudal unitario a cada conexión que descarga de la red de alcantarillado, el cual se asignará al buzón inmediato aguas arriba del empalme a la red.

Con toda esta información recopilada se comenzará con sus análisis en gabinete, dicho análisis consistirá un modelamiento hidráulico que tendrá como fin principal poder clasificar las tuberías y buzones existentes entre las que se puedan reutilizar y las que tengan que renovarse.

Luego de recopilada toda la información de campo se procederá a realizar un modelamiento hidráulico del sistema proyectado, según las consideraciones tomadas en campo. Esto ayudará a tener una primera aproximación del sistema a proyectar, el cual deberá ser avalado por el personal de la Entidad y de EPS, para no incurrir en errores que se arrastren al diseño final.

Luego de tener aprobado el sistema a proyectar, se comenzará el diseño de todas las redes de alcantarillado, el cual consistirá en elaboración de planos, memorias descriptivas y de cálculo, especificaciones técnicas, metrados y presupuesto.

También se deberá presentar un manual de operaciones y mantenimiento que este validado por el Gobierno Regional de Huánuco.

#### 16.19. DISEÑO ESTRUCTURAL

Se debe diseñar al nivel de ejecución de obra, la infraestructura de acuerdo a la arquitectura e instalaciones hidráulicas propuestas.

Los diseños estructurales comprenderán requerimientos sísmicos y cargas para cada caso específico de los proyectos, debiendo ceñirse a las normas técnicas vigentes. La solución se desarrollará indicando el sistema estructural a nivel de planos de ejecución de obra; así como los estudios y memorias de cálculo compatibilizados con los Proyectos de Arquitectura e instalaciones Hidráulicas.

Se presentará la Memoria Descriptiva y de Cálculo de la infraestructura hidráulica, verificando y adecuando el diseño sobre la base de los estudios de suelos, geotécnicos, físico-químicos e hidráulicos correspondientes. De ser el caso que, las cámaras de sectorización, reductoras de presión y cámaras de válvula estén en las vías donde circulan vehículos de carga pesada se deberá realizar también su respectivo cálculo estructural. También se deberá adjuntar el cálculo estructural de los anclajes en las tuberías principales.

Para los casos de la Captación o la Planta de Tratamiento de Agua Potable que se ubica adyacente al cerro donde suelen caer arboles u otros, el consultor deberá evaluar el medio de protección más adecuado para salvaguardar las instalaciones. El techado o uso de elementos de protección deberán ser justificados apropiadamente.

#### 16.20. DISEÑO ELÉCTRICO Y ELECTROMECAÁNICO

El consultor debe evaluar y determinar el estado actual del Sistema Eléctrico de todas las estructuras





existentes, así como el equipamiento electromecánico existente en la PTAP donde debe incluir pruebas y diagnóstico siguiente:

- Aislamiento. - conductividad a través de la carcasa o núcleo del motor

Equipos de medición

- Analizador de redes y personal calificado, pinzas para toma de corriente y Multímetros.

Debe diseñar a nivel de ejecución de obra la Alimentación Eléctrica para todas las estructuras existentes de ser el caso, ubicación, demanda máxima proyectada y normas técnicas vigentes.

#### 16.21. ESTUDIO DE ALIMENTACION ELECTRICA

El Consultor debe realizar los estudios necesarios y las gestiones para obtener las factibilidades de suministros Eléctricos correspondientes y los Puntos de Alimentación Eléctrica requeridos ante la Entidad prestadora de Servicio Eléctrico, para la Planta de tratamiento de aguas potable, así como para los reservorios respectivamente.

La empresa consultora y/o profesional acreditado es indispensable que cuente con los equipos necesarios certificados para los procesos de evaluación y diseño que respecta al sistema de media tensión, alimentación, sistemas electromecánicos y control de los mismos. Detallando en un informe de diagnóstico conteniendo. Asimismo, se deberá de considerar grupo electrógeno el cual deberá de considerar sistema de alimentación de combustible

Todos los costos que demanden el trámite y gestiones por concepto de obtener los Suministros Eléctricos correspondientes y los Puntos de Alimentación Eléctrica, así como los dispositivos legales en materia por derecho de factibilidad eléctrica serán cubiertos íntegramente por el Consultor.

Interferencias: Eléctricas, Alumbrado público, Fibra óptica

El consultor debe evaluar y plantear soluciones para los distintos sistemas que originen perturbación y/o interferencia en medios de transmisión eléctrica, radiofrecuencia y otros que trastoque el desarrollo del proyecto, el mismo que de ser necesario deberá gestionar y tramitar las autorizaciones ante los entes correspondientes.

#### 16.22. INFORME DE SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL

##### Generalidades

El Consultor durante la etapa del desarrollo del Proyecto, debe considerar para la elaboración del Expediente Técnico de Saldo de Obra las exigencias relacionadas a la aplicación de la Norma G-050 "SEGURIDAD DURANTE LA CONSTRUCCION" del Reglamento Nacional de Edificaciones, aprobada por D.S N° 001-2006-VIVIENDA del 08 de mayo del 2006 y sus modificatorias. Asimismo, deberá de considerar para la elaboración del Expediente Técnico de Saldo de Obra la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo LEY N° 29783 y sus modificatorias, de acuerdo al siguiente contenido mínimo.

- ❖ Alcance
- ❖ Normativa y base legal
- ❖ Elaboración de línea base
- ❖ Política de seguridad y salud en obra
- ❖ Objetivos y metas
- ❖ Comité de seguridad y salud en obra
- ❖ Reglamento interno de seguridad y salud en obra
- ❖ Identificación de peligros y evaluación de riesgos laborales y mapa de riesgos
- ❖ Organización y responsabilidades
- ❖ Capacitación en seguridad y salud en obra
- ❖ Procedimientos
- ❖ Inspecciones internas
- ❖ Salud ocupacional
- ❖ Clientes, subcontratos y proveedores
- ❖ Plan de contingencia







GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

- ❖ Investigación de accidente, incidente y enfermedades ocupacionales.
- ❖ Auditorías
- ❖ Estadísticas de implementación de plan
- ❖ Mantenimiento de registros
- ❖ Revisión del sistema de gestión de seguridad y salud en obra por el empleador
- ❖ Presupuesto para la Implementación de Seguridad y la Salud de los trabajadores

La aplicación de la Especificación de Seguridad e Higiene Ocupacional, no interfiere con las Disposiciones establecidas en cualesquiera de los otros documentos que conforman el Expediente Técnico de Saldo de Obra, Disposiciones establecidas por la Legislación, ni limitan las Normas dictadas por los Sistemas Administrativos, así como otras Normas que se encuentren vigentes y que son de aplicación en la Elaboración de un Proyecto, así como para su ejecución.

#### **El plan de Seguridad y las condiciones de Seguridad e Higiene Ocupacional**

El Plan o Programa de Seguridad e Higiene Ocupacional, es el punto de partida para prevenir riesgos en la zona de trabajo de una obra; por ello, el Consultor elaborará el "Plan de Seguridad e Higiene Ocupacional" de la obra bajo las normativas vigentes a nivel nacional (DECRETO SUPREMO N° 011-2019-TR)

#### **Trabajos Posteriores**

El Plan de Seguridad contemplará también las previsiones y las informaciones para efectuar en su oportunidad las debidas condiciones de seguridad y salud previsibles para trabajos posteriores, como es el caso de los manuales de operación y mantenimiento de las instalaciones, equipos, etc.

### **16.23. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RIESGOS.**

El Consultor deberá de desarrollar el Estudio de Gestión de Riesgos conforme a la **Directiva 012-2017-OSCE/CD**, que incluya un enfoque integral de Gestión de Riesgos previsibles de ocurrir durante la ejecución de la obra, teniendo en cuenta las características particulares de la obra y las condiciones del lugar de su ejecución.

Para tal efecto, se deben usar los formatos incluidos como Anexos 1 y 3 de la Directiva, los cuales contienen la información mínima que puede ser enriquecida por las Entidades según la complejidad de la obra.

#### **Contenido Mínimo del Estudio.**

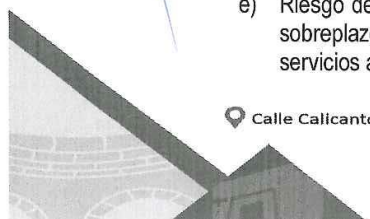
El enfoque integral de gestión de riesgos debe contemplar, por lo menos, los siguientes procesos:

#### **I. Identificación de Riesgos**

Durante la elaboración del Expediente Técnico de Saldo de Obra se deben identificar los riesgos previsibles que puedan ocurrir durante la ejecución de la obra, teniendo en cuenta las características particulares de la obra y las condiciones del lugar de su ejecución.

A continuación, se listan algunos riesgos que pueden ser identificados al elaborar el Expediente Técnico de Saldo de Obra:

- a) Riesgo de errores o deficiencias en el diseño que repercutan en el costo o la calidad de la infraestructura, nivel de servicio y/o puedan provocar retrasos en la ejecución de la obra.
- b) Riesgo de construcción que generen sobrecostos y/o sobre plazos durante el periodo de construcción, los cuales se pueden originar por diferentes causas que abarcan aspectos técnicos, ambientales o regulatorios y decisiones adoptadas por las partes.
- c) Riesgo de expropiación de terrenos de que el encarecimiento o la no disponibilidad del predio donde construir la infraestructura provoquen retrasos en el comienzo de las obras y sobrecostos en la ejecución de las mismas.
- d) Riesgo geológico / geotécnico que se identifica con diferencias en las condiciones del medio o del proceso geológico sobre lo previsto en los estudios de la fase de formulación y/o estructuración que redunde en sobrecostos o ampliación de plazos de construcción de la infraestructura.
- e) Riesgo de interferencias / servicios afectados que se traduce en la posibilidad de sobrecostos y/o sobreplazos de construcción por una deficiente identificación y cuantificación de las interferencias o servicios afectados.



- f) Riesgo ambiental relacionado con el riesgo de incumplimiento de la normativa ambiental y de las medidas correctoras definidas en la aprobación de los estudios ambientales.
- g) Riesgo arqueológico que se traduce en hallazgos de restos arqueológicos significativos que generen la interrupción del normal desarrollo de las obras de acuerdo a los plazos establecidos en el contrato o sobrecostos en la ejecución de las mismas.
- h) Riesgo de obtención de permisos y licencias derivado de la no obtención de alguno de los permisos y licencias que deben ser expedidas por las instituciones u organismos públicos distintos a la Entidad contratante y que es necesario obtener por parte de ésta antes del inicio de las obras de construcción.
- i) Riesgos derivados de eventos de fuerza mayor o caso fortuito, cuyas causas no resultarían imputables a ninguna de las partes.
- j) Riesgos regulatorios o normativos de implementar las modificaciones normativas pertinentes que sean de aplicación pudiendo estas modificaciones generar un impacto en costo o en plazo de la obra.
- k) Riesgos vinculados a accidentes de construcción y daños a terceros. Esta lista no es taxativa, sino enunciativa, pudiendo la Entidad incorporar otros riesgos, según la naturaleza o complejidad de la obra.

## II. Análisis de Riesgos

Este proceso supone realizar un análisis cualitativo de los riesgos identificados para valorar su probabilidad de ocurrencia e impacto en la ejecución de la obra. Producto de este análisis, se debe clasificar los riesgos en función a su alta, moderada o baja prioridad. Para tal efecto, la Entidad puede usar la metodología sugerida en la Guía PMBOK, según la Matriz de Probabilidad e Impacto prevista en el Anexo N° 2 de la Directiva o, caso contrario, desarrollar sus propias metodologías para la elaboración de dicha Matriz.

## III. Planificación de la Respuesta a Riesgos.

En este proceso se determinan las acciones o planes de intervención a seguir para evitar, mitigar, transferir o aceptar todos los riesgos identificados.

## IV. Asignar Riesgos

Teniendo en cuenta qué parte está en mejor capacidad para administrar el riesgo, la Entidad debe asignar cada riesgo a la parte que considere pertinente, usando para tal efecto el formato incluido como Anexo N° 3 de la Directiva. La identificación y asignación de riesgos debe incluirse en la proforma de contrato de las Bases.

## 17. PRESENTACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA

La presentación de los Estudios y Diseños se efectuará en la siguiente forma:

### I. Memoria Descriptiva

Para tener una descripción general del proyecto a ejecutar y brindar una visión general sobre la ejecución lógica de los distintos trabajos que se realizarán en el proyecto, se desarrollan en esta memoria descriptiva los siguientes ítems:

#### 1.1. Antecedentes

En este ítem se deberá incluir el nombre completo del Proyecto de Inversión Pública y su código SNIP N° 104668 - CUI N° 2090771. Se debe indicar la información de viabilidad del PIP (Estado, Estado de viabilidad, fecha de viabilidad, nivel de estudio viable, OPI que otorgó la viabilidad, Unidad Formuladora, Unidad Ejecutora, etc.) Así mismos, en este ítem es necesario realizar una breve descripción de otros proyectos de saneamiento que se hayan realizado dentro del ámbito de influencia, ya sea que haya sido financiada por el Gobierno Regional de Huánuco u otras entidades. Lo importante es señalar que intervenciones o esfuerzos se han realizado con anterioridad, para la implementación de un sistema de abastecimiento de agua potable y de un sistema de alcantarillado sanitario.







GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

## 1.2. Características Generales

Este punto debe definir con precisión la ubicación del proyecto, las vías de acceso, el clima, la topografía, las condiciones de la vivienda, población beneficiaria, principales enfermedades presentadas, nivel de educación y las actividades económicas que se desarrollan en la zona de la(s) localidad(es) donde se construirán los sistemas de abastecimiento de agua potable y alcantarillado sanitario, según la necesidad del proyecto.

### ✓ Ubicación

El ámbito del proyecto debe estar definido por una poligonal cuyos puntos serán definidos en coordenadas UTM (WGS84) y altitud sobre el nivel del mar, según Cuadro N° 03. Asimismo, deberá indicar información respecto del distrito, provincia, departamento y región.

Cuadro N° 03 - Ámbito del Proyecto

Ítem	Puntos	UTM este X	UTM Norte Y	Elevación
1	Punto 1	X1	Y1	Elevación 1
2	Punto 2	X2	Y2	Elevación 2
3	Punto 3	X 3	Y3	Elevación 3
...	...	...	...	...
N	Punto n	Xn	Y n	Elevación n

### ✓ Vías de acceso

Indicar las principales vías de acceso para llegar a la localidad, haciendo referencia de los medios de transporte y los tiempos que demanda llegar a dichos puntos, según se indica en el cuadro N° 04.

Cuadro N°04 - Vías de Acceso

Ítem	Inicio	Fin	Medio	Tiempo (horas)
1	Punto 1	Punto 2	Aéreo	Tiempo 1
2	Punto 3	Punto 4	Terrestre	Tiempo 2

La Unidad Ejecutora podrá incluir más filas en el cuadro anterior, según la necesidad de identificar correctamente las rutas de acceso hacia la zona del proyecto.

### ✓ Clima

En este ítem se deberá indicar las principales características del clima que se presentan en la zona del proyecto.

### ✓ Topografía

En este ítem deberá indicarse las principales características topográficas de la localidad, con la finalidad de dar a conocer las condiciones topográficas de las zonas, donde se implementará el proyecto de agua potable y alcantarillado.

### ✓ Viviendas

En este ítem se deberá indicar las características de las viviendas, tales como material, antigüedad, facilidad de servicios higiénicos, entre otros aspectos.

### ✓ Población beneficiaria

En este ítem será necesario demostrar razonablemente la población actual de la localidad, para ello deberá presentar la siguiente información:

- Padrón de Beneficiarios por elaboración propia.
- Documento del centro de salud de la zona







GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

35

- Datos de Censos Poblacionales si los hubiera
- Padrón de Usuarios de Agua Potable o de alguna empresa de servicio público (luz, telefonía, etc.).
- ✓ **Enfermedades**  
En ese ítem se anexará un documento emitido por la posta de salud más cercana, indicando las principales enfermedades identificadas en la población de la localidad (se deben incluir los cuadros estadísticos y gráficos correspondientes).
- ✓ **Actividades Económicas**  
En ese ítem deberá considerarse una relación de las principales actividades económicas, por las que las personas de la zona generan sus ingresos económicos, para sustentar las necesidades básicas de su hogar (se deben incluir los cuadros estadísticos y gráficos correspondientes).
- ✓ **Educación**  
En este ítem se deberá indicar los niveles de educación por grado de instrucción de la población de la zona. Además, se deberá nombrar universidades, Institutos superiores y colegios existentes y la tasa de analfabetismo.
- ✓ **Información sobre los servicios**  
Se deberá mencionar información sobre el servicio de agua potable y alcantarillado en la zona. También se debe indicar la información sobre los servicios de electricidad, telefonía, internet, gas, etc., según corresponda.

### 1.3. Descripción del Sistema Existente

Se debe realizar una descripción básica de los sistemas existentes de abastecimiento de agua potable y alcantarillado sanitario, por componentes, mencionando, entre otros, la fuente existente.

En la descripción de cada componente existente debe precisarse la antigüedad, estado de las estructuras, dimensiones, capacidad, ubicación, referencias de ubicación, estado de operatividad entre otros.

Es recomendable el uso de gráficos y fotografías para la descripción de los sistemas existentes. Para el caso de componentes que no se tomaran en cuenta en el nuevo proyecto, deberá precisarse los motivos técnicos que definen dicha decisión.

Para el caso de componentes existentes que serán involucrados en el presente proyecto, se deberá mencionar el estado de conservación y/o la intervención técnica de obra, que se requiera realizar. Estos trabajos de intervención deberán ser precisados en planos que contengan información del replanteo del componente existente, debiendo ser presentados en los planos de la especialidad correspondiente.



### 1.4. Capacidad operativa del operador

Debe considerar aspectos referidos a la infraestructura disponible, equipamiento, recursos humanos, de manera que se demuestre que el operador va a garantizar la correcta operación y mantenimiento.

### 1.5. Consideraciones de Diseño del Sistema Propuesto (resumen)

Se mencionará en forma resumida todo lo relacionado a la delimitación geográfica de la influencia del proyecto, población atendida, tasa de crecimiento, dotación, período de diseño, densidad de vivienda, densidad poblacional, proyección de la demanda de agua, etc. (indicar las fuentes oficiales de información).

### 1.6. Descripción Técnica del Proyecto

Se debe realizar una descripción detallada de los sistemas proyectados de abastecimiento de agua potable y alcantarillado sanitario, por componentes, mencionando, entre otros, la fuente de abastecimiento, el reservorio, la disposición final de los desagües, áreas de drenaje de alcantarillado, características de los equipamientos, etc. Diferenciar lo que se va a rehabilitar y ampliar



GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

En la descripción de cada componente debe de precisarse dimensiones, capacidad, ubicación, referencias de ubicación, entre otras.

Detallar los sistemas que tiene el proyecto indicando, los componentes (agua y saneamiento) y la población de diseño de cada sistema.

Respecto a los componentes existentes que serán involucrados en el presente proyecto, deberá precisarse y sustentarse, a detalle, su estado de conservación y/o la intervención técnica de obra, que requiera, que deberá ser precisado en los correspondientes planos de ejecución de obra, elaborados en base a los planos de replanteo de obra del componente existente.

#### 1.7. Cuadro Resumen de Metas

Se deberá presentar un cuadro resumen de metas físicas del Expediente Técnico de Saldo de Obra, según se indica en el Cuadro N° 05.

**Cuadro N°05 - Cuadro Resumen de Metas**

Ítem	Metas	Und.	Cantidad

#### 1.8. Cuadro Resumen de Presupuesto de Obra

Para Modalidades de Ejecución Contractual (contrata):

El cuadro resumen de presupuesto se deberá presentar conteniendo la información indicada en el cuadro N° 06. En esta modalidad, para la estimación del Costo Directo, los insumos son considerados sin IGV, pues este se adiciona en el pie de Presupuesto de Ejecución de obra.

Cabe mencionar, que el Ítem 1 e Ítem 2 (Sistema de Abastecimiento de Agua Potable y Sistema de Alcantarillado Sanitario), indicados en los cuadros, deben de contener los costos relacionados a los componentes de planta de tratamiento de agua potable y planta de tratamiento de aguas residuales, respectivamente.

**Cuadro N° 06 - Cuadro Resumen de Presupuesto de Obra  
(Modalidad de Ejecución Contractual - contrata)**

ítem	Descripción	Monto (S/.)
1	Sistema de Abastecimiento de Agua Potable	Monto 1
2	Sistema de Alcantarillado Sanitario	Monto 2
3	Partidas Vinc. Ejecuc. Directa de la Obra (Segurid. Medio Ambiente, P. Marcha, Plan de Monitoreo Arqueológico, etc.)	Monto 3
4	<b>Costo Directo (CD) = (1+2+3)</b>	<b>Monto 4</b>
5	Gastos Generales (Sustentar cálculo % CD)	Monto 5
6	Utilidades (Sustentar con cálculo % CD)	Monto 6
7	<b>Costo Parcial (4+5+6)</b>	<b>Monto 7</b>
8	I.G.V. (18%)	Monto 8
9	<b>Costo de Ejecución de Obra (7+8)</b>	<b>Monto 9</b>
10	Costo de Supervisión	Monto 10
11	<b>Costo Total = Obra + Supervisión (9+10)</b>	<b>Monto 11</b>
12	Elaboración de Expediente técnico	Monto 12
13	<b>Costo Total de Inversión (11+12)</b>	<b>Monto 13</b>



#### 1.9. Modalidad de Ejecución de Obra

En este punto se mencionará la modalidad de ejecución establecida para la Ejecución de la Obra:

Modalidad de Ejecución Contractual (contrata): El proceso de ejecución de la obra, se realizará en estricto cumplimiento de la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento vigente.





GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

36

#### 1.10. Sistema de Contratación

Aplica cuando se trata de una modalidad de ejecución contractual por contrata. De acuerdo a lo establecido en el Artículo 35° "Sistema de Contratación" del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

#### 1.11. Plazo de Ejecución de la Obra

En este punto se mencionará el plazo de ejecución de la obra establecido en el cronograma de ejecución de obra. Se recomienda que, en el cronograma de ejecución de obra, la secuencia de ejecución de componentes, sea concordante, con la secuencia hidráulica de los mismos.

#### 1.12. Otros (Especificar)

##### Fuente de Financiamiento

En este punto se mencionarán las fuentes de financiamiento para la ejecución del proyecto. Si hubiese entidades que financien, ya sea parte o el total del monto del costo de obra, del costo de supervisión de obra, se deberán detallar los montos a financiar por cada una de ellas. Se debe indicar lo invertido en la elaboración del Expediente Técnico de Saldo de Obra.

Otros: Croquis, fotos, esquemas diagramas, etc.

#### II. Memoria Descriptiva y de Cálculo de Todo los Componentes

Se deberá incluir la memoria descriptiva y de cálculo de la especialidad de Diseño Hidráulico - Sanitario, Diseño Estructural, entre otras. Toda estructura proyectada deberá contar con su memoria de cálculo justificada, elaborada de acuerdo a las normas técnicas vigentes.

El Proyecto final y detalles constructivos deberán ser presentados por unidades componentes del Sistema de Agua y Saneamiento, debe considerarse de acuerdo con las características de las unidades los siguientes diseños:

##### ➤ Parámetros de Diseño

Se mencionará en forma resumida todo lo relacionado a la población atendida, tasa de crecimiento, dotación, periodo de diseño, densidad de vivienda, densidad poblacional, proyección de la demanda de agua, etc. (indicar las fuentes oficiales de información).

##### ➤ Diseño y Cálculo Hidráulico

El Consultor elaborará el diseño de Instalaciones Hidráulico de cada componente de los sistemas, y otras unidades complementarias debiendo presentar como mínimo, los siguientes documentos y planos:

- Planta y cortes y detalles hidráulico.
- Memoria Técnica y de Cálculo Hidráulico de cada unidad.
- Se deberá diseñar la línea de impulsión y aducción, indicando clase y material de la tubería, y otros dispositivos de protección y control, los planos de trazo a escala 1/1000 y perfil a escalas H: 1/1000 y V: 1/50, la rasante del terreno y perfil de instalación y gradiente hidráulica de trabajo de estos servicios tanto en la planta como en perfil.
- En el plano de trazo y perfil, se indicarán las interferencias con otros servicios existentes indicando la ubicación de la tubería además de las secciones de los tramos que se crea conveniente. Estos planos deberán mostrar con suficiente claridad, la ubicación de otros de otros servicios públicos existentes, detallando en secciones transversales de calles, la posición de cada uno de ellos, así como de las redes que se proyectan.
- Los perfiles longitudinales de las redes de recolección secundarias proyectadas deberán dibujarse íntegramente, en una sola lámina y a escala adecuada.
- Deberá realizarse el cálculo del balance de masas y determinar las calidades requeridas del efluente de la PTAR en cada uno de los componentes propuestos por el sistema. Esto debe ir complementado con el plano de diagrama de procesos involucrados por el sistema.



##### ➤ Diseño Estructural y Cimentaciones.

El Proyecto de estructuras y cimentaciones debe permitir ejecutar las obras civiles con sus Memoria Descriptiva y de Cálculo por unidad y especificaciones de materiales y servicios; el Consultor presentará los

Página 66 de 111

📍 Calle Calicanto 145 - Amarilis - Huánuco

🌐 <http://www.regionhuanuco.gob.pe>

☎ (062) 512124





GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

diseños de mezcla para los concretos simples y armados y las características de los aceros en el dibujo, las proporciones aplicadas, hipótesis de cálculo, criterios de proyecto y cálculo, cargas, esfuerzos, resistencias, factor agua: cemento, consumo de cemento por m<sup>3</sup> y recubrimiento de estructuras. Debe presentar los informes de sondeos, tabla y gráficos utilizados.

Para el diseño estructural del reservorio, el Consultor deberá adjuntar los correspondientes estudios de suelos y hojas de cálculo estructural.

El Consultor deberá considerar en el proyecto planos indicando el área mínima de reserva y de libre disposición para la protección de las estructuras, instalaciones, cercado y vía de acceso vehicular y deberá elaborar planos de ubicación de todas las estructuras del proyecto integral a escala 1/5000 con referencia a puntos notables.

El Consultor elaborará el diseño de estructuras y cimentaciones presentando, como mínimo, los siguientes documentos y planos:

- Planta de ubicación de las estructuras.
- Diseño de las cimentaciones de las estructuras.
- Plantas de encofrado y armado de las estructuras.
- Determinación del tipo de impermeabilización necesaria.
- Detalles constructivos.
- Métodos constructivos.
- Detalles de bases y soportes de equipos, válvulas y tuberías.
- Detalles de anclaje de tuberías.
- Cuantificación de los servicios – Memoria Descriptiva y de cálculo.
- Especificaciones técnicas completas de la ejecución de las obras civiles.
- Memoria Descriptiva y de Cálculo.

### III. Especificaciones Técnicas

Las Especificaciones Técnicas constituyen las reglas que definen las prestaciones específicas del contrato, vale decir:

- Descripción de los trabajos.
- Unidad de Medida.
- Método de Construcción.
- Calidad de los Materiales.
- Sistema de Control de Calidad.
- Métodos de Medición.
- Condiciones de pago.



Cada partida que conforma el presupuesto de la obra deberá contener sus respectivas especificaciones técnicas, detallando con precisión las reglas que definen la naturaleza de la presentación. La enumeración de las especificaciones técnicas deberá corresponder exactamente con la enumeración de la partida dentro de la estructura del presupuesto.

### IV. Manual de Operación y Mantenimiento

El manual de operación y mantenimiento debe realizarse por cada componente del Sistema de Abastecimiento de Agua Potable y del Sistema de Alcantarillado Sanitario. En cada manual, se deberá indicar la forma de operación en condiciones normales, las actividades de mantenimiento correctivas, preventivas y las frecuencias de cada actividad. Asimismo, deberá contar con un plan de emergencias. Como producto final, se deberá presentar un manual que considere los siguientes componentes:

- Sistema de captación
- Sistema de tratamiento de agua potable
  - Procesos de tratamiento
  - Funcionamiento del sistema
  - Operación del sistema





GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

37

- Mantenimiento del sistema
- Línea de conducción
- Cámaras de bombeo de agua
- Reservorios
- Redes de agua
- Colectores
- Emisor
- Sistema de tratamiento de aguas residuales
  - Procesos de tratamiento
  - Funcionamiento del sistema
  - Operación del sistema
  - Mantenimiento del sistema
- Tratamiento y disposición de lodos y otros.

Cabe mencionar que el manual deberá mencionar las condiciones mínimas de seguridad que debe seguir el personal que operará y mantendrá los componentes anteriormente mencionados.

#### V. Factibilidad de Servicios de Suministro de Energía Eléctrica

En base a los cálculos, diseños y planos de la especialidad electromecánica, se deberá gestionar ante el Concesionario de Suministro de Energía Eléctrica de la Ciudad, la factibilidad de Servicios. Para ello se deberá presentar al concesionario, la documentación o expediente del diseño propuesto para el suministro de energía eléctrica, indicando las propuestas de empalme y la potencia requerida.

Se deberá obtener una comunicación oficial de parte de dicho concesionario en la que se indique la ubicación del punto de alimentación y la potencia para los sistemas requeridos, así como la aprobación por parte de las instalaciones eléctricas proyectadas. Todas las instalaciones requeridas, deberán ser consideradas en el presupuesto del proyecto, para su ejecución.

#### VI. Planos

Los planos deben ser elaborados en AutoCAD, ploteados en papel de 80 grs., tamaños A-1 y A-3, dos (02) juegos originales con membrete tipo de la Entidad; y dos (02) copias debidamente firmadas y selladas en su totalidad por los Proyectistas Especialistas responsables y los USB(s) respectivos. En resumen el Consultor adjuntará al Expediente Técnico de Saldo de Obra y sin carácter lindante los planos con las siguientes características:

- Se deberá incluir planos topográficos. Las plantas y elevaciones de los levantamientos topográficos.
- En los planos de ubicación y localización deberá señalarse el norte magnético.
- Deberá fijarse con precisión el BM principal del proyecto, y deberá indicarse la referencia de las estructuras proyectadas con respecto a este BM. El BM deberá identificarse claramente en el campo y en los planos deberá incluirse la información necesaria para que al inicio de las obras dicho punto pueda ubicarse con facilidad. Los límites de propiedad deberán estar señalados adecuadamente.
- En los planos generales o claves, se deberá escoger una escala apropiada de representación, y se deberá presentar los planos con la cuadrícula UTM, y la indicación del Norte (la cual siempre deberá estar en sentido vertical superior). De preferencia en este tipo de planos, no presentar los planos generales en 01 solo plano, sino dividirlo en varios, indicando la zona a la cual se hace referencia.
- En el caso de haber estructuras existentes por demolerse, estas deberán estar perfectamente ubicados en los planos mediante un achurado conveniente, trabajos que deberán ser cuantificados y serán parte del Presupuesto de Obra, con su respectiva especificación y análisis de costos respectivo.
- En los planos deberán aparecer en forma visible las Especificaciones Técnicas que correspondan, las normas de cálculo utilizadas, un resumen de los metrados importantes y las observaciones técnicas que sean necesarias.
- Los planos deberán numerarse correlativamente indicando la totalidad de los mismos.
- Los planos originales se presentarán en estuche de plástico o fibra de vidrio con su respectiva tapa de seguridad, en el que se indicarán las características del proyecto y el nombre del Consultor.







GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

**La relación de planos a remitir es:**

- Índice de planos
- Planos de Ubicación
- Plano del ámbito de influencia del proyecto, delimitado
- Plano Topográfico con curvas de nivel elaborado a partir de BM oficial (con planimetría en bajo relieve; BM auxiliar en zona rural)
- Plano del detalle del levantamiento Topográfico
- Plano de Ubicación de Calicatas
- Plano de Calidad de Suelos
- Plano de Tipo de Suelos
- Plano de Ubicación de Canteras
- Plano de Ubicación de Fuentes de Agua
- Plano de Catastro Urbano, aprobado por el Gobierno Regional de Huánuco correspondiente
- Plano del Sistema de Agua Potable Existente
- Plano Clave de Sistema de Agua Potable Proyectado
- Planos de componentes primarios (Línea de Conducción, Línea de Impulsión, Línea de Aducción: planos de planta y perfil; Captación, Reservorios, Cámaras de Derivación y/o Repartición, etc.)
- Plano de Redes de Agua Potable
- Plano de modelamiento hidráulico (nodos: cota terreno, cota piezométrica y la presión; tramos o redes: velocidad,  $\varnothing$ , L)
- Planos de detalle y ubicación de accesorios
- Plano de detalles de válvulas y otros
- Plano de Conexiones Domiciliarias de Agua Potable (general y detalle)
- Plano de Estación de Bombeo de Agua Potable y/o Cisternas (movimiento de tierras, arquitectónico, estructural, hidráulico, instalaciones eléctricas, instalaciones sanitarias, seguridad, etc.)
- Planos de Planta de Tratamiento de Agua Potable (arquitectónico, estructural, hidráulico, instalaciones eléctricas, instalaciones sanitarias, seguridad, etc.)
- Sistema de Alcantarillado Existente
- Plano Clave del Sistema de Alcantarillado Proyectado
- Planos de Perfiles Longitudinales de redes de alcantarillado
- Plano de conexiones domiciliarias (general y detalle)
- Plano de detalle de buzones y/o buzonetes
- Plano de Cámara de Bombeo de Aguas Residuales (arquitectónico, estructural, hidráulico, instalaciones eléctricas, instalaciones sanitarias, seguridad, etc.)
- Planos de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (movimiento de tierras, arquitectónico, estructural, hidráulico, instalaciones eléctricas, instalaciones sanitarias, seguridad, etc.)
- Otros: Plano de interferencias con otros servicios (luz, telefonía, etc.), Plano de detalle de empalmes tanto agua como de alcantarillado, Plano del Plan de Desvíos conforme a Ejecución de Obra, Plano de detalle de Instalaciones Mecánico Eléctricas, Plano de Instalaciones de Eléctricas (subestaciones, acometidas, redes de distribución eléctrica, etc.) y punto de alimentación, plano de intervención a carreteras bajo el control de PROVIAS, Plano de Estructuras de Protección (de ser requeridas), Plano de Sitios Arqueológicos, etc.



**VII. Documentos que garantizan la Operación y Mantenimiento del proyecto**

- Compromiso de Operación y Mantenimiento de parte de la EPS.
- Manual de Operación y Funciones (MOF) o Reglamento de Organización y Funciones (ROF) de la EPS.
- Padrón de Beneficiarios y/o Catastro de Conexiones de Agua y Alcantarillado.

**VIII. Registros en Fase de Inversión**

Se deberá realizar Registro en Fase de Inversión, según corresponda, coordinando con la Unidad Formuladora y Unidad Ejecutora correspondiente la carga de la información pertinente al Banco de Inversiones, de conformidad con el artículo N° 36, numeral 36.5 de la Directiva del INVIERTE.

**IX. Expediente Técnico de Saldo de Obra**

El Expediente Técnico de Saldo de Obra es un instrumento elaborado por el Consultor, para los fines de contratación de la obra pública. En el Expediente Técnico de Saldo de Obra se deberá definir el objeto, el costo, plazo y demás condiciones de la obra, por lo que su elaboración deberá contar con el respaldo técnico

Página **69** de **111**





GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

38

necesario (Estudio Topográfico, Estudio de Suelos, Estudio Hidrológico, otros estudios), verificando que corresponda a la naturaleza y condiciones especiales de la obra.

El Consultor suscribirá todas las páginas del Expediente Técnico de Saldo de Obra, en señal de conformidad y responsabilidad respecto a su calidad técnica e integridad física.

Estará conformado por los siguientes ítems:

- Índice
- Memoria Descriptiva.
  - Antecedentes
  - Características Generales
  - Descripción del Sistema Existente
  - Descripción Técnica del Proyecto
  - Cuadro de Resumen de metas
  - Cuadro Resumen de Presupuesto con fecha de referencia
  - Modalidad de Ejecución de Obra
  - Sistema de Contratación
  - Plazo de Ejecución de la Obra
- Estudios Básicos
  - Estudio Topográfico y Geodésico
  - Estudio de Mecánica de Suelos
  - Estudio Hidrológico
  - Estudio de Vulnerabilidad y Riesgos
  - Estudio de Tratabilidad
  - Análisis de Agua
  - Caracterización del Agua Residual y del Cuerpo Receptor
- Memoria de Cálculo.
  - Parámetros de diseño
  - Diseño y Cálculo Hidráulico
  - Diseño y Cálculo Estructural
  - Diseño y Cálculo Eléctrico y Mecánico-Eléctrico
- Planilla de Metrados, con sustento.
- Presupuesto de Obra (incluir desagregados)
- Análisis de Precios Unitarios
- Relación de Insumos y cotizaciones.
- Fórmula Polinómica.
- Cronogramas
  - Cronograma de Ejecución de Obra
  - Cronograma Valorizado de Obra.
  - Cronograma de Adquisición de materiales.
- Especificaciones Técnicas.
- Planos.
- Manual de Operación y Mantenimiento.
- Panel Fotográfico
- Informe de Evaluación de Redes de Agua Potable y Alcantarillado
- Informe de Seguridad e Higiene Ocupacional
- Informe de Intervención Social
- Estudio de Alimentación Eléctrica
- Estudio de Canteras y Escombreras
- Estudio de Transito y Plan de Desvíos
- Estudio de Gestión de Riesgos
- Resolución de Acreditación de Disponibilidad Hídrica (su actualización de corresponder)
- Compatibilidad de Actividad del Proyecto-SERNANP
- Autorización de desbosque-SERFOR (de corresponder)
- Clasificación y Certificación Ambiental
- Informe de Diagnostico Arqueológico
- Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (de corresponder)
- Autorización de ejecución de Obras en LINEA FERROVIARIA (de corresponder)





GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

- Factibilidad de Suministro de Energía Eléctrica (de corresponder)
- Documentos que garanticen la Operación y Mantenimiento del proyecto
- Documentos Legales que garanticen la libre Disponibilidad de Terreno.
- Informe de Variaciones y sustento para registro en la fase de inversión.

Como resultado de los estudios anteriores se debe realizar el consolidado para la obtención del producto final el Expediente Técnico de Saldo de Obra: "CONSTRUCCIÓN SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS ALEDAÑOS DE LA CIUDAD DE TINGO MARÍA - DISTRITO DE RUPA RUPA, PROVINCIA DE LEONCIO PRADO - HUÁNUCO"

#### 18. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

En base a lo indicado en el numeral 14 del Presente TDR, el expediente técnico de saldo de obra debe presentarse de la siguiente manera:

Los expedientes deberán ser presentados en archivadores de palanca de lomo ancho. Cada archivador deberá considerar una carátula en la parte frontal y en lomo del mismo, para una rápida verificación. Se recomienda que dichas carátulas, deberán indicar como mínimo, lo indicado en la figura 1.

**Figura 1. Forma de presentación del Expediente**

GOBIERNO REGIONAL DE HUÁNUCO	GOBIERNO REGIONAL DE HUÁNUCO SNIP N° 104668 - CUI N° 2090771
SNIP N° 104668 - CUI N° 2090771	
ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA: "CONSTRUCCIÓN SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS ALEDAÑOS DE LA CIUDAD DE TINGO MARÍA - DISTRITO DE RUPA RUPA, PROVINCIA DE LEONCIO PRADO - HUÁNUCO"	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA: "CONSTRUCCIÓN SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS ALEDAÑOS DE LA CIUDAD DE TINGO MARÍA - DISTRITO DE RUPA RUPA, PROVINCIA DE LEONCIO PRADO - HUÁNUCO"
TOMO III	TOMO III
FEBRERO - 2023	FEBRERO - 2023

El contenido máximo de folios por cada archivador será de 200 páginas, salvo cuando el límite obligará a dividir escritos o documentos que constituyan un solo requisito, en cuyo caso se mantendrá su unidad. Por ejemplo, un solo requisito puede ser el Estudio de Mecánica de Suelos, o el Manual de Operación y Mantenimiento. En esos casos, estos documentos no deberán ser divididos en diferentes tomos, deben mantenerse en uno solo.

Para el caso específico de los planos se deberá considerar, de preferencia un solo archivador con el contenido integral de los planos generales y de detalles. No siendo limitativo el uso de más archivadores para los planos, según la envergadura del proyecto.



Nota.- Cada uno de los documentos que conforman el Expediente Técnico de Saldo de Obra, deberá estar firmado por el Ingeniero Jefe de Proyecto y los Ingenieros Especialistas responsable de su ejecución, en concordancia con las Normas de Control Interno para el Área de Obras Públicas.

La versión digital del proyecto, deberá respetar el orden establecido en el numeral 15 - 17 y deberá considerar las siguientes versiones de software:

Costos y Presupuestos en S10 2005  
Cronogramas en MS Project 2019  
Memorias Descriptivas e Informes en Word 2019  
Memorias de Calculo en Excel 2019  
Documentos y Autorizaciones, escaneadas y presentadas en formato PDF.  
Planos en AutoCAD 2018  
Modelamiento de Redes de Agua en WaterCAD v8i O Superior  
Modelamiento de Redes de Alcantarillado en SewerCAD v8i o Superior.





GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

45  
39

Detalle estructural, en SAP versión 5

La versión digital deberá ser grabada en 01 USB y anexada al Expediente Técnico de Saldo de Obra.

## 19. PLAZO Y LUGAR DE EJECUCIÓN DE LA CONSULTORÍA:

### 19.1 PLAZO:

El plazo de ejecución de la consultoría es de un total de 120 días calendario, que se desagrega de la siguiente forma:

ENTREGABLES	PLAZO PARA LA PRESENTACIÓN POR PARTE DEL CONSULTOR
Primer Entregable	A los 25 días calendario, contados a partir del día siguiente de la notificación del Inicio de plazo, previa obtención de las 03 condiciones (*) establecidas.
Segundo Entregable	A los 55 días calendario, contados a partir del día siguiente de la notificación de la aprobación del Primer Entregable.
Tercer Entregable	A los 40 días calendario, contados a partir del día siguiente de la notificación de la aprobación del Segundo Entregable.

(\*) Condiciones para el inicio del plazo de ejecución del servicio

- Designación del Evaluador de la elaboración del Expediente Técnico de Saldo de obra.
- Entrega del terreno donde se realizará el estudio
- Entrega de toda la documentación y Planteamiento técnico preliminar del expediente de saldo de obra elaborado por la Sub Gerencia de Obras y Supervisión.

☞ De existir observaciones en cualquiera de los entregables, el levantamiento de observaciones se registrará a lo establecido en el artículo 168 del reglamento de la ley de contrataciones del estado; en lo correspondiente a consultorías.

☞ En ese sentido, El Administrador de contratos o Monitor del Proyecto debe revisar la complejidad de las observaciones para determinar el plazo correspondiente, no puede ser menor de cinco (5) ni mayor de quince (15) días. Subsanadas las observaciones dentro del plazo otorgado, no corresponde la aplicación de penalidades.

☞ Si pese al plazo otorgado, el contratista no cumpliera a cabalidad con la subsanación, la Entidad puede otorgar al contratista periodos adicionales para las correcciones pertinentes. En este supuesto corresponde aplicar la penalidad por mora desde el vencimiento del plazo para subsanar lo previsto en el numeral anterior.

☞ La comunicación de las observaciones se realizará de manera presencial y formal (carta) por la Sub Gerencia de Estudios, en este caso el cómputo del plazo será a partir del día siguiente de la notificación.



### 19.2 Lugar de Prestación del Servicio:

El lugar de la prestación de servicio de consultoría de obra se encuentra localizado en:

- Departamento : Huánuco
- Provincia : Leoncio Prado
- Distrito : Rupa-Rupa
- Localidad : AA. HH. Aledaños a la ciudad de tingo María





GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

## 20. LUGAR DE PRESENTACIÓN DEL SERVICIO:

El lugar de presentación será en Mesa de Partes del Gobierno Regional de Huánuco, sito en Calle CALICANTO N° 145, Distrito de Amarilis, Huánuco – Huánuco, con atención a la Sub Gerencia de Estudios.

## 21. ENTREGABLES

EL CONSULTOR durante la etapa de elaboración de Expediente Técnico de Saldo de Obra presentará los siguientes entregables:

### 21.1. PRIMER ENTREGABLE:

- **Presentación del Informe Preliminar (Plan de Trabajo)**

El Plan de Trabajo deberá contener todas las actividades necesarias para el cumplimiento del desarrollo de los estudios definitivos y el Expediente Técnico de Saldo de Obra, además se indicará la metodología utilizada para el desarrollo de dicha actividad; para ello, el Consultor conjuntamente con su equipo mínimo propuesto deberá viajar a la zona de trabajo y con su oficina local deberá realizar y proponer un cronograma que considere el diagnóstico y los diseños de las mejoras al planteamiento técnico de la alternativa seleccionada del perfil viable.

El plan de trabajo contendrá un cronograma de implementación el mismo que será presentado en un diagrama de Gantt, estableciendo la ruta crítica del proyecto.

El plan de trabajo abarcará en primer lugar la actualización del diagnóstico de las infraestructuras existentes de agua y saneamiento mencionado en el estudio de factibilidad, y sobre ello, deberá planificar el desarrollo de cada uno de los componentes de agua y saneamiento, estableciendo los recursos humanos, administrativos, logísticos y financieros, necesarios para el desarrollo de cada componente y actividad.

El plan de trabajo que será presentado por el consultor debe contener como mínimo lo siguiente:

- a) Objetivos y metas
  - b) Actividades a realizar
  - c) Metodología de elaboración del estudio
  - d) Responsable por actividad y/o especialidad (Relación de los profesionales que conforman el equipo técnico del estudio tanto como el Personal Clave y No Clave (Profesionales Complementarios), en el cual se incluirá los siguientes datos de contacto: DIRECCIÓN, TELÉFONO, CORREO ELECTRÓNICO, DNI, COLEGIATURA).
  - e) Cronograma de actividades y tiempo de duración de cada especialidad.
  - f) Planteamiento técnico.
  - g) Riesgos Advertidos
  - h) Conclusiones y Recomendaciones
  - i) Anexos
- **Plan de Trabajo del Estudio Topográfico:**

El plan de trabajo deberá contemplar como mínimo los siguientes aspectos:

- Objetivos y metas.
- Actividades a realizar.
- Metodología de elaboración del estudio.
- Recursos.
- Cronograma de Actividades.
- Anexos

#### ➤ **Acta de Reunión**

(Previo al viaje para realizar la consultoría, entre el Equipo Técnico del Consultor y los Profesionales Especialistas representantes de la Entidad)

#### ➤ **Cronograma de Actividades (DIAGRAMA DE GANTT).**

#### ➤ **Certificados de Calibración de Equipos**

#### ➤ **Fichas del IGN (Puntos Geodésicos o ERP del IGN a emplearse en el área de estudio).**

Este plan de trabajo para el estudio topográfico, también deberá ser presentado junto con el plan de trabajo requerido en el primer entregable de la consultoría.







GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

40

- Informe Técnico Legal Financiero del proyecto de Inversión Pública

## 21.2. SEGUNDO ENTREGABLE: Presentación de los Estudios Básicos

Entrega de los Estudios Básicos:

- Estudio topográfico y geodésico
- Estudio de mecánica de suelos y geotecnia
- Estudio Hidrológico
- Caracterización del Agua Residual y del Cuerpo Receptor
- Análisis de agua
- Estudio de Vulnerabilidad y Riesgos (EVR)
- Estudio de Cantera (EC)
- Estudio de botaderos y Escombreras (EBE)
- Documentación que garanticen la libre disponibilidad de terrenos
- Estudio de impacto ambiental - instrumento de gestión ambiental (IGA)
- Informe de diagnóstico arqueológico
- Estudio de intervención social
- Evaluación de las redes de agua potable y alcantarillado
- Informe de seguridad e higiene ocupacional
- Estudio de alimentación eléctrica
- Estudio de tránsito y plan de desvíos
- Estudio de gestión y riesgo

El contenido mínimo de cada estudio está indicado en el ítem 16.00 y 17.00

En el presente informe, el Consultor deberá adjuntar la actualización del balance de oferta y demanda de todos los componentes de los sistemas agua y alcantarillado para el año 20 del horizonte del proyecto; a fin de ser considerados para el planteamiento de la alternativa de solución. Para el análisis de la oferta de los sistemas existentes, el consultor deberá realizar los trabajos de campo necesarios (información primaria - trabajo de actualización de los diagnósticos de las infraestructuras y de los servicios de saneamiento).



## 21.3. TERCER ENTREGABLE: Presentación del Expediente Técnico de Saldo de Obra Preliminar

El tercer entregable es la presentación del Expediente Técnico de Saldo de Obra Final, el contenido mínimo de Expediente Técnico de Saldo de Obra deberá contener lo siguiente:

- Memoria Descriptiva
- Memoria de Cálculo
- Estudios definitivos aprobados
- Metrados
- Presupuestos
- Análisis de precios unitarios
- Relación de insumo y cotización
- Forma polinómica
- Cronogramas de ejecución de obra
- Calendario valorizado de obra y materiales
- Especificaciones Técnicas de Obra
- Especificaciones Técnicas de Seguridad de Obra
- Planos
- Manual de Operación y Mantenimiento incluye costo anual





GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

- Informe de procedimientos constructivos
- Panel Fotográfico
- Anexos
  - ✓ Estudios Básicos y Estudios Complementarios
  - ✓ Saneamiento Físico Legal
  - ✓ Documento de Autorización de la Autoridad Nacional del Agua (ANA)
  - ✓ Manual de Operación y Mantenimiento incluye costo anual
  - ✓ Diseño Eléctrico y Electromecánico
  - ✓ Plan de Intervención Social
  - ✓ Plan de Fortalecimiento Institucional y Gestión Operativa del Proyecto
  - ✓ Panel fotográfico
  - ✓ Puesta en marcha según el requerimiento del proyecto
  - ✓ Registro Formato 08 A en el Banco de proyectos y/o verificación de viabilidad (eventualmente)
  - ✓ Certificado de Factibilidad de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado
  - ✓ Documentos que garanticen la operación y mantenimiento del proyecto
  - ✓ CIRA o documento que acredite su no Emisión

Asimismo, entregará los Estudios Complementarios (Compatibilidad-SERNANP, Aprobación del Instrumento de Gestión Ambiental/Certificado Ambiental, Vulnerabilidad y Riesgos, Alimentación Eléctrica, Seguridad en la Ejecución de Obra, Tránsito, Arqueología, autorización de desbosque<sup>1</sup>).

## 22. PRESENTACIÓN DE LOS PRODUCTOS O ENTREGABLES

### 22.1. DOCUMENTOS IMPRESOS

- a) Todos los documentos como Memoria Descriptiva General del Proyecto y Obra, Estudios Básicos y complementarios, así como manuales de operación y mantenimientos entre otros anexos, deberán ser presentados en original y 03 copias en formato A-4, debidamente anillado o empastado en letra Arial 11 en espacio 1.5.
- b) Todos los planos de diseño en general a las escalas reglamentarias ploteados en papel Cansón tamaño A-1 y con membrete previamente aprobado por la Entidad, se presentarán (04) copias debidamente firmadas y selladas por los Proyectistas Especialistas responsables.
- c) Los planos deben numerarse correlativamente indicando la totalidad de los mismos, con indicación del número de la licitación.
- d) Los planos originales se presentarán en estuche de plástico o fibra de vidrio con su respectiva tapa de seguridad, en el que se indicarán las características del proyecto y el nombre de la empresa Consultor.
- e) La copia de los planos debe presentarse doblados en una porta planos, en el que se indicará las características del proyecto.
- f) El Expediente Técnico de Saldo de Obra consiste en Memoria Descriptiva de Obra, Planilla de Metrados, Análisis de Precios, Presupuesto Base, Fórmulas Polinómicas, Cronogramas de Actividades, Ejecución de Obra y de Desembolsos, Diagrama PERT y GANTT, Disposiciones Específicas y Especificaciones Técnicas. Se presentarán en original y 03 copias en formato A-4, debidamente empastados o anillados, firmados y sellados en su totalidad.



### 22.2. DOCUMENTOS EN MEDIOS MAGNÉTICOS

Se presentarán USB desarrollados en los programas Word versión 2019, Excel versión 2019 para Windows 7 o Superior, Microsoft Project ver. 2019 y los planos digitalizados en AutoCAD 2018.

### 22.3. REVISIÓN DE PRODUCTOS O ENTREGABLES

La revisión de los Entregables, estará a cargo del Evaluador del proyecto nombrado para el efecto, quien hará el seguimiento, control, coordinación y revisión de los Avances.

El Consultor estará sujeto a la verificación de la participación del personal profesional y técnico y de la infraestructura propuesta, antes y durante el desarrollo del Proyecto.

<sup>1</sup> Tramite con SERFOR, solo de corresponder.





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

#### 22.3.1. Pautas para la Revisión de Informes y Absolución de observaciones

Los días de revisión y comunicación de observaciones del Evaluador y de levantamiento de observaciones de los informes de avance y del producto final, no se contabilizarán dentro del plazo, debiendo realizarse en forma paralela con la siguiente tarea.

Una vez que se cuente con la conformidad técnica del Expediente Técnico de Saldo de Obra, el Consultor desarrollará el Informe de que sustente las variaciones, la cual será registrada en el marco del inventario en coordinación con la Unidad Formuladora y Unidad Ejecutora, teniendo un plazo para esta actividad de cinco (05) días calendario desde que se le pone en conocimiento la conformidad técnica. Adicionalmente, para el caso del levantamiento de observaciones planteadas por la Unidad Evaluadora (OPI que declara la viabilidad el plazo será de 3 días calendario). Sin embargo, los días adicionales a los establecidos que demande el Consultor para el levantamiento de observaciones para cada caso, serán considerados como atrasos sujetos a penalidad.

Los informes de avance serán presentados en original y 01 copia, en formato A-4, A-3, A-1 según corresponda, debidamente anillado. El entregable 4 deberá presentarse en dos (2) juegos originales y dos (02) juegos copias, debidamente suscritos y sellados por los profesionales participantes y en versión digital y un (01) juego en versión escaneada (pdf) con las firmas respectivas de los profesionales que lo elaboraron.

#### 23. SUBCONTRATACIÓN

El Consultor deberá informar a la Entidad algún subcontrato que requiera hacer con la finalidad que el Gobierno Regional de Huánuco verifique que dicho sub Consultor cumpla con los requisitos mínimos establecidos en los presentes términos de referencia.

#### 24. CONFIDENCIALIDAD

El Consultor deberá guardar confidencialidad respecto de toda la información a que tenga acceso con ocasión del servicio.

El Consultor deberá guardar confidencialidad respecto de toda la información que se proyecte.

#### 25. PROPIEDAD INTELECTUAL

Todos los productos presentados son propiedad de la Entidad y no podrán ser compartidos o publicados por el Consultor.

#### 26. SUPERVISIÓN Y MEDIDAS DE CONTROL DURANTE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL.

La supervisión y control del EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA, estará a cargo del Evaluador del proyecto nombrado para el efecto, quien hará el seguimiento, control, coordinación y revisión de los Avances. La Consultora estará sujeta a la verificación de la participación del personal profesional y técnico y de la infraestructura propuesta, antes y durante el desarrollo del Proyecto.

Las ampliaciones e incumplimiento de los plazos establecidos serán evaluados de acuerdo al contrato firmado por el Consultor. PENALIDADES Y SANCIONES POR ATRASO O POR INCUMPLIMIENTO CONTRACTUAL.

#### 27. PENALIDAD POR MORA:

De conformidad con el Artículo 162° Penalidad por mora, del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.





GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

## 28. OTRAS PENALIDADES:

En aplicación del Artículo 163°.- Otras penalidades del reglamento de la Ley de Contrataciones, se aplicarán penalidades por las siguientes causas en la Etapa de elaboración del Estudio Definitivo y Expediente Técnico de Saldo de Obra:

N°	INFRACCIÓN	FORMA DE CÁLCULO	PROC.
1	Cuando el personal clave permanece menos de sesenta (60) días calendario o del íntegro del plazo de ejecución de la prestación, si este es menor a los sesenta (60) días calendario, de conformidad con las disposiciones establecidas en el numeral 190.2 del artículo 190 del Reglamento.	0.5 de la UIT por cada día de ausencia del personal en el plazo previsto.	INFORME DEL SUPERVISOR,
2	En caso culmine la relación contractual entre el contratista y el personal ofertado y la Entidad no haya aprobado la sustitución del personal por no cumplir con la experiencia y calificaciones requeridas.	0.5 UIT por cada día de ausencia del personal.	INFORME DEL SUPERVISOR
3	No asiste a las reuniones convocadas por parte de la supervisión y/o la entidad (director y/o equipo convocado que se haya requerido)	1 UIT por cada ocurrencia.	INFORME DEL ÁREA USUARIA
4	Cuando el Profesional Clave y No Clave (Profesionales complementarios) no cumplan con firmar los estudios correspondientes a su especialidad)	1 UIT por cada ocurrencia.	INFORME DEL ÁREA USUARIA
5	No cumple con presentar dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes de haber suscrito el contrato la hoja de vida documentada de los profesionales complementarios al área usuaria.	0.5 UIT por cada día de atraso	INFORME DEL ÁREA USUARIA
6	No cumple con las responsabilidades de pago del salario a su personal incluyendo los beneficios sociales de acuerdo a Ley	0.5 UIT por cada ocurrencia.	INFORME DEL ÁREA USUARIA



### Procedimiento de Aplicación

La entidad comunicará al Consultor la infracción cometida y que aplicará la penalidad correspondiente.

Serán eximidos de la penalidad en los siguientes casos:

- Por fallecimiento del profesional.
- Por enfermedad que impide la permanencia del profesional sustentado con certificado médico o con el Certificado de Incapacidad Temporal para Trabajar, que podrá ser verificado por LA ENTIDAD.
- Despido del profesional por disposición de LA ENTIDAD.



Por caso fortuito o fuerza mayor, el cual será analizado por LA ENTIDAD en atención a que el evento constituya un hecho extraordinario, imprevisible e irresistible, que impida la ejecución de la obligación o determine su cumplimiento parcial, tardío o defectuoso. Para que un hecho se configure como caso fortuito o fuerza mayor, los tres requisitos deben desarrollarse de manera concurrente. En este sentido dicho acontecimiento debe ser extraordinario, es decir, que las circunstancias en las cuales se presente deben ser excepcionales e irrumpir en el curso de la normalidad. Asimismo, el hecho debe ser imprevisible, es decir, que en circunstancias ordinarias no habría podido predecirse su ocurrencia; y finalmente, el acontecimiento, debe ser irresistible, es decir, que su ocurrencia no haya podido ser evitada.





GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

42

Si después de aplicada la multa, la deficiencia de la falta persistiera, se volverá a aplicar la sanción hasta que sea subsanada.

La sucesión persistente de faltas cuyo monto acumulado de penalidades haya excedido el monto máximo admisible, el Evaluador comunicará a la Entidad que se inicie la Resolución del Contrato.

#### 29. RESPONSABILIDAD DEL CONSULTOR.

El consultor será responsable de la calidad del servicio que preste, de la idoneidad del personal a su cargo, de que los estudios se ejecuten con óptima calidad técnica y del Expediente Técnico de Saldo de Obra en su totalidad.

El consultor deberá laborar exclusivamente en la elaboración del Expediente Técnico de Saldo de Obra, por lo que deberá estar presente todo el tiempo de la elaboración del mismo. Caso contrario, estará sujeto a penalidad dispuestas por la entidad.

El Consultor no podrá transferir parcial o totalmente el servicio objeto de este Contrato.

Al finalizar los trabajos materia de este Contrato, EL CONSULTOR presentará a la Entidad previamente a la Entrega del Estudio, un Informe Situacional de la Elaboración del Expediente Técnico de Saldo de Obra, resumen de los inconvenientes presentados, resumen de lo observado, resumen de la propuesta técnico-económica, entre otros.

Respecto a la documentación obrante en su poder relacionada con la Elaboración del Expediente, EL CONSULTOR, se compromete en forma irrevocable a no disponer ni hacer uso de ella en ningún momento, para fines distintos a los del proyecto.

Finalmente, el consultor y todo el staff profesional deberá estar disponible para participar y/o responder ante cualquier evento o consulta que se tenga para las gestiones ante el Ministerio de Vivienda y la Ejecución de Obra.

#### 30. CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN

La conformidad del servicio estará a cargo del Sub Gerente de Estudios del Gobierno Regional de Huánuco, previa aprobación de la consultoría de evaluación y supervisión.

#### 31. ADELANTOS

Según lo dispuesto en el artículo 156° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, la Entidad podrá otorgar un adelanto hasta por el treinta por ciento (30%) del monto del contrato original, previa solicitud del Consultor.

El contratista debe solicitar los adelantos dentro de 08 DIAS CALENDARIOS, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos 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 15 DIAS CALENDARIOS siguientes a la presentación de la solicitud del contratista.

#### 32. FORMA DE PAGO A LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA

N°	CONDICION
1er Pago:	15 % del monto contractual, a la conformidad del Evaluador, ratificado por el Sub Gerente de Estudios, previa solicitud formal del pago, adjuntando el documento de aprobación del Primer entregable comunicada por el Área Usuaria.
2do Pago:	45 % del monto contractual, a la conformidad del Evaluador, ratificado por el Sub Gerente de Estudios, previa solicitud formal del pago, adjuntando el documento de aprobación del Segundo entregable comunicada por el Área Usuaria.
3er Pago:	40 % del monto contractual, a la conformidad del Evaluador, ratificado por el Sub Gerente de Estudios, previa solicitud formal del pago, adjuntando el documento de aprobación del Tercer entregable, documento de registro en fase de inversión, opinión favorable del





GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

Ministerio de Vivienda, construcción y Saneamiento, y la Aprobación del Expediente Técnico  
Vía Acto Resolutivo.

### 33. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

El Consultor es responsable de la calidad y vicios ocultos del servicio por el periodo de siete (07) años, contados a partir de la emisión de la conformidad, por parte de la Unidad de Estudios, Ejecución de Proyectos y Obras de la Gerencia de infraestructura del Gobierno Regional de Huánuco.

### 34. DOMICILIO LEGAL Y NOTIFICACIONES

EL CONSULTOR mantendrá un domicilio legal dentro de la zona urbana de Huánuco y un correo electrónico habilitado las 24 horas, toda comunicación y/o notificaciones tendrán validez si se remite al domicilio o al correo electrónico establecido en la parte introductoria del Contrato.

### 35. RESOLUCION DEL CONTRATO

Cualquiera de las partes puede resolver el contrato de conformidad con el numeral 32.3 del artículo 32 y artículo 36 de la Ley de Contrataciones del Estado y el artículo 164 de su Reglamento, de darse el caso, LA ENTIDAD procederá de acuerdo a lo establecido en los artículos 165 del reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

### 36. ANEXOS

1. Requisitos de calificación.
2. Estructura de Costos.
3. Anexos de la Intervención Social
  - Anexo A: Formato de Encuesta
  - Anexo B: Guía para Grupo Focal
  - Anexo C: Guías de Entrevistas a Dirigentes,
  - Anexo D: Guías de Entrevistas Autoridades Locales.
  - Anexo E: Guías de Entrevistas Directores de Centros Educativos,
  - Anexo F: Guías de Entrevistas Directores de Centro de Salud u Hospital
  - Anexo G: Guías de Entrevistas personal del prestador de los Servicios de Saneamiento
4. Anexos de Gestión de riesgos

### 37. CONDICIONES DE LOS CONSORCIOS

El número máximo de consorciados es de tres (03)

El porcentaje mínimo de participación de cada consorciado es de 20%

El porcentaje mínimo de participación en la ejecución del contrato, para el integrante del consorcio que acredite mayor experiencia, es de 50%.

### 38. REAJUSTE DE LOS PAGOS

De conformidad al Art. 38° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, los pagos estarán sujetos a reajuste. La fórmula a aplicar se la siguiente:

$$V_r = V_o \left[ K_r - \frac{A}{C} \left( \frac{K_r}{K_a} - 1 \right) \right]$$

Donde:

$V_r$  = Monto de la valorización mensual reajustada.

$V_o$  = Monto de valorización mensual a precios contractuales.

$K_r$  = Coeficiente de reajuste (I<sub>r</sub>/I<sub>o</sub>).

$K_a$  = Coeficiente de reajuste del adelanto (I<sub>r</sub>/I<sub>a</sub>).

$I_r$  = Índice general de precios al consumidor aprobado por INEI que corresponde al mes de pago.

$I_o$  = Índice general de precios al consumidor (INEI-Lima) que corresponde al mes del Valor Referencial.







GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

43

Ia = Índice de precios aprobados por INEI que corresponde al mes que corresponde al mes en que se pagó el adelanto.

A = Monto de Adelanto otorgado

C = Monto del Contrato.





GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

ANEXO N° 01  
REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

A.	CAPACIDAD LEGAL
A.1	HABILITACIÓN
	No APLICA
B	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL
B.1	CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE
	FORMACION ACADEMICA
	<p>Requisitos:</p> <p><b>B.1.1 Jefe de Proyecto</b></p> <p>Requisitos:</p> <p>Ingeniero Sanitario y/o Civil titulado.</p> <p><b>B.1.2 Especialista en sistemas de agua potable</b></p> <p>Requisitos:</p> <p>Ingeniero Sanitario o Civil titulado.</p> <p><b>B.1.3 Especialista en sistemas de alcantarillado</b></p> <p>Requisitos:</p> <p>Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil titulado.</p> <p><b>B.1.4 Especialista en Mecánica de Suelos y Geotecnia</b></p> <p>Requisitos:</p> <p>Ingeniero Civil titulado.</p> <p><b>B.1.5 Especialista en planta de tratamiento de aguas potable</b></p> <p>Requisitos:</p> <p>Ingeniero Sanitario titulado.</p> <p><b>B.1.6 Especialista en planta de tratamiento de aguas residuales</b></p> <p>Requisitos:</p> <p>Ingeniero Sanitario titulado.</p> <p><b>Acreditación:</b></p> <p>De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.</p> <p><b>Importante</b></p> <p><i>El jefe del proyecto para la elaboración del expediente técnico debe cumplir con las calificaciones exigidas en el artículo 188 del Reglamento.</i></p>
B.2	EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE
	<p>Requisitos:</p> <p><b>B.2.1 Jefe de Proyecto</b></p> <p>Requisitos:</p> <p>Debe acreditar una experiencia mínima de 27 meses (Computada desde la fecha de la colegiatura) como: Director, Jefe, Gerente, Supervisor, Coordinador o la combinación de estos, de: Estudio, Proyecto o Ingeniería; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras saneamiento.</p> <p><b>B.2.2 Especialista en Sistemas de Agua Potable</b></p>





**Requisitos:**

Con experiencia mínima de 18 meses (Computada desde la fecha de la colegiatura) como: Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Sistemas, Redes, Líneas; de Agua Potable o agua potable y Alcantarillado; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras saneamiento.

**B.2.3 Especialista en Sistemas de Alcantarillado**

**Requisitos:**

Con experiencia mínima de 18 meses (Computada desde la fecha de la colegiatura) como: Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Sistemas, Redes, Líneas; de Alcantarillado, Desagüe o Agua potable y alcantarillado; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras saneamiento.

**B.2.4 Especialista en Mecánica de Suelos y Geotecnia**

**Requisitos:**

Con experiencia mínima de 18 meses (Computada desde la fecha de la colegiatura) como: Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Mecánica de Suelos, Geotecnia o Suelos; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras generales.

**B.2.5 Especialista en Plantas de tratamiento de aguas potable**

**Requisitos:**

Con experiencia mínima de 12 meses (Computada desde la fecha de la colegiatura) como: Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable o Revisor o la combinación de estos, de: Plantas de Tratamiento de Aguas o Plantas de Tratamiento para consumo humano; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras saneamiento.

**B.2.6 Especialista en Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales**

**Requisitos:**

Con experiencia mínima de 12 meses (Computada desde la fecha de la colegiatura) como: Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable o Revisor o la combinación de estos, de: Plantas de Tratamiento de Aguas residuales o Plantas de Tratamiento de desagüe; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras saneamiento.

**Acreditación:**

De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.

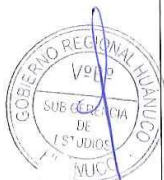
**Importante**

*El jefe del proyecto para la elaboración del expediente técnico debe cumplir con la experiencia exigida en el artículo 188 del Reglamento*

**Importante**

*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 y la fecha de emisión.*

*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.*





GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

*Al calificar la experiencia de los profesionales, se deben valorar de manera integral los documentos presentados por e 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.*

*De conformidad con el artículo 186 del Reglamento el supervisor, debe cumplir con la misma experiencia establecida para el residente de obra. Asimismo, el jefe del proyecto para la elaboración del expediente técnico debe cumplir con la experiencia exigida en el artículo 188 del Reglamento.*

**B CAPACIDAD TECNICA Y PROFESIONAL**

**B.3 EQUIPAMIENTO ESTRATEGICO**

Requisitos:

- Un (01) GPS Diferencial con Certificado de Operatividad vigente, 01 Rover y 01 base incluido accesorios.
- Un (01) Estación Total inc. accesorios
- Una (01) camioneta 4X4 (05 Años de antigüedad como máximo).
- Un (01) GPS Navegador.
- Una (01) laptop Corel i7 o superior.
- Una (01) Impresora Plotter de formato A-1.
- Una (01) cámara fotográfica digital para la presentación del estudio.

Nota.

- Se podrá proponer Equipamiento Estratégico que supere lo solicitado en capacidad, y/o características y no deberá tener una antigüedad mayor a 5 años antes de la presentación de ofertas.

Acreditación:

De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.

**C EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD**

Requisitos:

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente una (1) veces el valor referencial de la contratación, por la contratación de servicios de consultoría de obra 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.

Se consideran servicios de consultoría similares a los siguientes:

Elaboración de Estudio Definitivos, y/o Elaboración o Reformulación de estudios definitivos de proyectos de agua potable y/o alcantarillado, a nivel de construcción y/o creación y/o instalación y/o ampliación y/o mejoramiento y/o expediente técnico en saneamiento. Es válido la combinación de los términos anteriores.

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>2</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° 8** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.

En el caso de servicios de supervisión en ejecución, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada 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 una persona absorbida como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el **Anexo N° 9**.

Cuando en los contratos, órdenes de servicio o comprobantes de pago el monto facturado se encuentre expresado en moneda extranjera, debe indicarse el tipo de cambio venta publicada 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 N° 8** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.

Importante



<sup>2</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".*



GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

- 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".

**Importante**

- Si como resultado de una consulta u observación corresponde precisarse o ajustarse el requerimiento, se solicita la autorización del área usuaria y se pone de conocimiento de tal hecho a la dependencia que aprobó el expediente de contratación, de conformidad con el numeral 72.3 del artículo 72 del Reglamento.
- El cumplimiento de los Términos de Referencia se realiza mediante la presentación de una declaración jurada. De ser el caso, adicionalmente la Entidad puede solicitar documentación que acredite el cumplimiento del algún componente de estos. Para dicho efecto consignará de manera detallada los documentos que deben presentar los postores en el literal a.5) del numeral 2.2.1.1 de esta sección de las bases.
- Los requisitos de calificación determinan si los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, lo que debe ser acreditado documentalmente, y no mediante declaración jurada.

**ANEXO N° 02  
ESTRUCTURA DE COSTOS**

ITEM	DESCRIPCION	N°	Incid (%)	TIEMPO (meses)
<b>1</b>	<b>PERSONAL PROFESIONAL Y TECNICO</b>			
	<b>PERSONAL CLAVE</b>			
	Jefe de Proyecto	1	1	4
	Especialista en Sistemas de Agua Potable.	1	0.5	4
<b>1.1</b>	Especialista en Sistemas de Alcantarillado	1	0.5	4
	Especialista en Mecánica de Suelos y Geotecnia	1	0.3	4
	Especialista en Plantas de Tratamiento de Aguas Potable.	1	0.3	4
	Especialista en Planta de Tratamiento de Aguas residuales	1	0.3	4
<b>1.2</b>	<b>PERSONAL NO CLAVE.</b>			
	<b>PROFESIONALES COMPLEMENTARIO</b>			
<b>1.2.1</b>	Especialista en estructuras	1	1	1
	Especialista en Hidrología	1	0.5	1







GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

26

	Especialista en equipamiento electromecánico y eléctrico	1	0.5	1
	Especialista en costos y presupuestos	1	1	1
	Especialista en Topografía y geodesia	1	1	1
	Especialista en estudios de impacto ambiental	1	0.5	1
	Especialista en intervencion social	1	1	1
	Especialista en Riesgos, y Gestión	1	0.5	1
	Especialista en estudio de seguridad higiene ocupacional.	1	0.5	1
	Especialista en estudio de Transito	1	0.5	1
	Licenciado en Arqueología	1	0.5	1
	<b>PERSONAL TÉCNICO DE APOYO</b>			
	Asistente en Sistemas de Agua Potable	1	1	2
	Asistente en Sistemas de Alcantarillado	1	1	2
1.2.3	Técnico en metrados y presupuesto	1	1	1
	Técnico dibujante	1	1	1
	Técnico en Topografía	1	1	1
	Asistente en intervención social	1	1	0.5
	chofer	1	1	4
2.00	<b>TRABAJOS DE CAMPO</b>			
2.1	<b>INVESTIGACIONES GEOLOGICAS Y GEOTECNICAS</b>			
	<b>CAPTACION</b>			
	excavacion de calicatas o trincheras (5 m)	1	1	
2.1.1	análisis de muestras de suelo: ensayos estándares de suelo(granulometría por tamizado, L.L, LP., contenido de humedad, peso volumétrico, proctor modificado)	1	1	
	corte directo	1	1	
	<b>PTAP</b>			
	excavacion de calicatas o trincheras	3	1	
2.1.2	análisis de muestras de suelo: ensayos estándares de suelo(granulometría por tamizado, L.L, LP., contenido de humedad, peso volumétrico, proctor modificado)	3	1	
	corte directo	3	1	
	triaxial U.U.	1	1	
	triaxial C.C.	1	1	



GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

	<b>RESERVORIO</b>			
	excavacion de calicatas o trincheras	2	1	
2.1.3	análisis de muestras de suelo: ensayos estándares de suelo(granulometría por tamizado, L.L, LP., contenido de humedad, peso volumétrico, proctor modificado)	2		
	corte directo	2	1	
	<b>CAMARA DE BOMBEO AGUAS RESIDUALES</b>			
	excavacion de calicatas o trincheras 5 m	1	1	
2.1.4	análisis de muestras de suelo: ensayos estándares de suelo(granulometría por tamizado, L.L, LP., contenido de humedad, peso volumétrico, proctor modificado)	1	1	
	corte directo	1	1	
	<b>LINEA DE CONDUCCION</b>			
	excavacion de calicatas o trincheras	62	1	
2.1.6	Para Líneas de conducción, 1 calicata @ 400m, análisis de muestras de suelo: ensayos estándares de suelo(granulometría por tamizado, L.L, LP., contenido de humedad, peso volumétrico, procto modificado)	62	1	
	<b>REDES DE DISTRIBUCION</b>			
	excavacion de calicatas o trincheras	35	1	
2.1.7	Para Redes de Distribución Secundarias: 1 calicata @ 50 lotes análisis de muestras de suelo: ensayos estándares de suelo(granulometría por tamizado, L.L, LP., contenido de humedad, peso volumétrico, procto modificado)	35	1	
	Perforacion dinamica rotativa - con recuperacion de muestra (03)	10	1	
2.1.8	<b>Emisor de Descarga</b>			







GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

47

	excavacion de calicatas o trincheras	1	1	
	ensayos estándares de suelo(granulometría por tamizado, L.L, LP., contenido de humedad, peso volumétrico, proctor modificado)	1	1	
<b>2.2</b>	<b>ESTUDIO DEL AGUA</b>			
<b>2.2.1</b>	ANALISIS FISICO QUIMICO Y BACTERIOLOGICO DE AGUA (FUENTE), laboratorio acreditado por INACAL	1	1	
	CARACTERIZACION DEL AGUA RESIDUAL	1	1	
<b>3.00</b>	<b>EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO</b>			
	Alquiler de Estación Total inc. Accesorios	1	1	
	Alquiler de Camioneta 4x4	1	1	
	Gps Navegador	1	1	
	Laptop	1	1	
	Impresora Plotter de Formato A-1	1	1	
	Cámara fotográfica digital	1	1	





GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

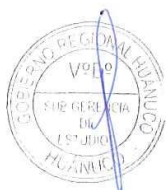
SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

ANEXO N° A  
FORMATO ENCUESTA

Encuestador (a):		Fecha:	
Departamento:	Provincia:	Distrito:	
Ciudad:	Barrio:		
Dirección:			

I. INFORMACIÓN SOBRE ABASTECIMIENTO DE AGUA

1. ¿Es usuario de LA EPS SEDAPAL de Huánuco?
  1. SI ( ) Pasar a la pregunta 2
  2. No ( ) Pasar a la pregunta 24
2. ¿Con que servicio cuenta?
  1. Agua y desagüe ( )
  2. Solo agua ( )
3. ¿Paga usted por el servicio de agua?
  1. Si ( )
  2. No ( )
4. Si es no ¿Por qué? \_\_\_\_\_
5. Si es sí, ¿Con qué frecuencia paga su recibo?
  1. Cada mes ( )
  2. Cada dos meses ( )
  3. Cada que me cortan el servicio ( )
  4. Otro (especificar) \_\_\_\_\_ ( )
6. ¿Cómo considera su recibo de agua?
  1. Caro ( )
  2. Adecuado ( )
  3. Económico ( )
7. ¿Tiene medidor de agua?
  1. Si ( )
  2. No ( )
8. Si es no ¿Qué cree que sucederá cuando instalen medidores en las viviendas?
  1. Me favorecerá económicamente ( )
  2. Obligaré a controlar las fugas en casa ( )
  3. Pagaré más quien consume más agua ( )
  4. Me afectará económicamente ( )
  5. Mejorará el servicio ( )
  6. No sabe/no opina ( )
9. ¿Cómo calificaría el servicio de agua potable que brinda la EPS SEDAPAR
  1. Muy bueno ( )
  2. Bueno ( )
  3. Regular ( )
  4. Malo ( )
  5. Muy malo ( )
10. ¿Cuánto pagaría por un buen servicio de agua (24 horas al día, buena presión y buena calidad de agua)? S/. \_\_\_\_\_
11. Si no estuviera dispuesto a pagar, ¿Por qué razón? \_\_\_\_\_



INFORMACIÓN SOBRE USO Y MANEJO DEL AGUA EN EL HOGAR

12. El agua la usa para:
  1. Beber ( )
  2. Preparar los alimentos ( )
  3. Lavar la ropa ( )
  4. Higiene personal ( )
  5. Limpiar la vivienda ( )
  6. Regar la chacra ( )
  7. Otros (especificar) \_\_\_\_\_
13. ¿Almacena el agua para el consumo de su familia?
  1. Si ( )
  2. No ( )





GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

48

14. Si es sí, en que depósito almacena el agua

- |                      |     |                        |       |
|----------------------|-----|------------------------|-------|
| 1. Tanque/cisterna   | ( ) | 4. Balde/lata          | ( )   |
| 2. Bidones/ tachos   | ( ) | 5. Otros (especificar) | _____ |
| 3. Cilindros/ barril | ( ) |                        |       |

15. ¿Cada que tiempo desinfecta el depósito de agua?

- |                    |     |                     |     |
|--------------------|-----|---------------------|-----|
| 1. Cada semana     | ( ) | 3. Cada seis meses  | ( ) |
| 2. Cada tres meses | ( ) | 4. No lo desinfecta | ( ) |

16. ¿Existe fugas de agua en su casa? (Ejemplo: caño que gotea, corre el agua en el inodoro cuando nadie lo usa, ducha que gotea cuando nadie la usa, humedad en las paredes)

- |       |     |       |     |                     |     |
|-------|-----|-------|-----|---------------------|-----|
| 1. Si | ( ) | 2. No | ( ) | 3. No sabe/no opina | ( ) |
|-------|-----|-------|-----|---------------------|-----|

### III. INFORMACIÓN SOBRE SANEAMIENTO

17. ¿Hace uso del servicio de alcantarillado o desagüe?

- |       |     |                       |
|-------|-----|-----------------------|
| 1. Si | ( ) | pase a la pregunta 18 |
| 2. No | ( ) | pase a la pregunta 21 |

18. ¿Paga por este servicio

- |       |     |   |
|-------|-----|---|
| 1. Si | ( ) | ¿Cuánto paga? S/. _____ Si el pago es por agua y desagüe juntos S/. _____ |
| 2. No | ( ) | ¿Por qué no paga? _____   |

19. ¿Qué instalaciones tiene en su vivienda para poder hacer uso del desagüe?

- |                                    |     |                             |       |
|------------------------------------|-----|-----------------------------|-------|
| 1. Lavadero de cocina              | ( ) | 3. Lavadero para lavar ropa | ( )   |
| 2. Baño (lavadero, inodoro, ducha) | ( ) | 4. Otros (especificar)      | _____ |

20. ¿Arroja desechos como papeles, botellas, trapos, madera, palos en el inodoro?

- |       |     |       |     |
|-------|-----|-------|-----|
| 1. Si | ( ) | 2. No | ( ) |
|-------|-----|-------|-----|

21. ¿Por qué razón no cuenta con el servicio de desagüe?

- |                                   |       |
|-----------------------------------|-------|
| 1. No hay desagüe en la zona      | ( )   |
| 2. La EPS no atiende mi solicitud | ( )   |
| 3. Otro (especificar)             | _____ |

22. ¿Dónde hace sus necesidades?

- |  |     |                             |       |
|--|-----|-----------------------------|-------|
| 1. Tiene baño con pozo séptico/letrina | ( ) | 3. En el campo o aire libre | ( )   |
| 2. Utiliza baño público                | ( ) | 4. Otro (especificar)       | _____ |

23. ¿Estaría dispuesto a invertir en su vivienda para poder hacer las instalaciones de desagüe (tuberías, lavadero, inodoro, ducha)?

- |       |     |  |
|-------|-----|--|
| 1. Si | ( ) | ¿Cuánto pagaría al mes por el servicio de desagüe? S/. _____ |
| 2. No | ( ) | ¿Por qué? _____  |

### IV. INFORMACIÓN SOBRE PRÁCTICAS SANITARIAS

24. Durante el día, ¿En qué momento se lava las manos usted?

- |                          |     |                            |     |
|--------------------------|-----|----------------------------|-----|
| 1. Al levantarse         | ( ) | 5. Cada vez que se ensucia | ( ) |
| 2. Después de ir al baño | ( ) | 6. A cada rato             | ( ) |
| 3. Antes de comer        | ( ) | 7. No sabe/no responde     | ( ) |
| 4. Antes de cocinar      | ( ) |                            |     |

25. ¿Cómo elimina la basura en su vivienda?



GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

1. Por recolector municipal ( ) 4. La arroja al río o acequia ( )  
2. En botadero ( ) 5. Otro (especificar) \_\_\_\_\_  
3. La quema ( )

26. ¿Cómo se elimina el agua sucia (grises) en su vivienda?

1. A través del sistema de alcantarillado o desagüe ( ) 3. La arroja a la acequia o río ( )  
2. La arroja a la calle ( ) 4. Otro (especificar) \_\_\_\_\_

**V. INFORMACIÓN SOBRE CONOCIMIENTOS ACERCA DEL AGUA, SANEAMIENTO E HIGIENE**

27. ¿Cree usted que el agua escaseara algún día? 1. Si ( ) 2. No ( )

28. ¿Qué es el agua?

1. Fuente de vida ( ) 4. Es un recurso natural ( )  
2. Sin agua no se puede vivir ( ) 5. Otro (especificar) \_\_\_\_\_  
3. Sirve para beber, cocinar, lavar ( ) 6. No sabe/no responde ( )

29. ¿Considera usted que el agua es bien que:

1. Se debe pagar ( ) Por qué? \_\_\_\_\_  
2. No debe pagarse ( ) Por qué? \_\_\_\_\_

30. ¿Cree usted que el agua que consume puede causar enfermedad?

1. Si ( ) ¿Por qué? \_\_\_\_\_  
2. No ( ) ¿Por qué? \_\_\_\_\_

31. ¿Por qué cree usted que es importante tener instalaciones de agua potable y desagüe en la vivienda?

1. Mejora la salud de la familia ( ) 4. Facilidad para la higiene ( )  
2. Menos costo del agua ( ) 5. Facilidad para cocinar, lavar la ropa ( )  
3. Mejor calidad del agua ( ) 6. Otros (especificar) \_\_\_\_\_

32. ¿Cree usted que es importante tener medidor de agua en la vivienda?

1. Si ( ) ¿Por qué? \_\_\_\_\_  
2. No ( ) ¿Por qué? \_\_\_\_\_



33. ¿Sabe usted cómo ahorrar el agua en su casa?

- Si ( ) Menciones dos formas para ahorrar agua \_\_\_\_\_  
No ( )

34. Usted considera que las conexiones clandestinas:

1. Afectan el servicio de agua y desagüe de la localidad ( )  
2. No afectan el servicio de agua y desagüe de la localidad ( )  
3. No sabe/ no responde ( )

35. ¿Considera usted que las aguas del desagüe deberían ser tratadas?

1. Si ( ) 2. No ( ) 3. No sabe/no opina

36. ¿Recibió información de la EPS en los últimos tres meses?

1. Si ( ) 2. No ( ) 3. No sabe/no recuerda ( )

Si respondió Si, ¿a través de qué medio? \_\_\_\_\_

¿Qué temas trataba? \_\_\_\_\_





GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

49

37. ¿Qué temas le gustaría que informe la EPS? \_\_\_\_\_
38. ¿Qué medio o forma de comunicación le gustaría que la EPS utilice para comunicarle la información anterior?
1. Radio ( )    2. TV ( )    3. Charla ( )    4. Taller ( )    5. Impresos (folletos, volantes) ( )
5. Página web ( )    7. Otros (especificar) \_\_\_\_\_





GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

## ANEXO B GUÍA PARA GRUPOS FOCALES

### 1. Lugar, fecha y hora

### 2. Organización del grupo focal

Para convocar a los participantes del grupo focal se coordinará con el área de participación vecinal e inclusión social del Gobierno Regional de Huánuco así como con los delegados comunitarios (dirigentes de las organizaciones de base)

Lo recomendable es formar los grupos focales con participantes de un mismo grupo como por ejemplo: usuarios (de diferentes categorías: domésticos, comerciales, industriales)

El grupo focal de usuarios tendrá de 8 a 10 personas, jefes de hogar entre 25 y 60 años priorizando la participación de mujeres ya que ellas tienen mayor contacto con los servicios de saneamiento.

### 3. Secuencia

- Presentación del moderador
- Explicación del motivo de la actividad
- Explicación sobre las reglas y dinámica de la actividad
- Presentación de los participantes
- Realización del grupo focal
- Análisis de los datos recibidos

### 4. Realización del grupo focal

Es necesario registrar toda la conversación del grupo focal en una grabadora de sonido o video. A continuación algunas pautas para desarrollar el grupo focal:

- Las preguntas deben ser abiertas y sencillas de comprender
- El moderador debe propiciar el debate y el intercambio de opiniones con el fin de construir consenso por cada tema tratado
- El moderador debe hacer de manera equitativa a todos los participantes
- El moderador no debe emitir opinión, debe permanecer neutral
- Se recomienda que la discusión no se prolongue por más de dos horas.



### 5. Temas a ser tratados:

#### Percepción sobre el abastecimiento de agua

#### 1. ¿Qué opina sobre el abastecimiento de agua en la localidad?

- Calidad del agua (color, sabor)
- Cantidad del agua
- Continuidad
- Presión

#### 2. ¿Cómo considera la atención al usuario por parte de la EPS?

📍 Calle Calicanto 145 - Amarillis - Huánuco

🌐 <http://www.regionhuanuco.gob.pe>

Página 93 de 111

☎ (062) 512124



GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

- Atención de reclamos
- Solución de reclamos
- Aviso de corte del servicio
- Puntualidad en la distribución de recibos

#### Percepción sobre el nuevo proyecto de inversión en agua y saneamiento

1. ¿Conoce el nuevo proyecto de inversión para mejorar el abastecimiento de agua y desagüe de la localidad?  
¿qué conoce del proyecto?
2. ¿Cree que el nuevo proyecto mejorara el servicio de agua potable y desagüe? ¿cómo mejorara el servicio?

#### Percepción sobre el aumento de la tarifa

1. ¿Cómo considera el costo que paga por el servicio de agua potable y desagüe? A la EPS ¿Por qué?
2. ¿Estaría de acuerdo a pagar más para que la EPS le dé un mejor servicio (24 horas de continuidad, mejor calidad, mayor cantidad, mejor presión) ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar?
3. ¿Sabe usted en que utiliza la EPS el dinero que paga por el agua?
  - Tratamiento del agua
  - Mantenimiento de las redes de agua
  - Pago de energía eléctrica
  - Mantenimiento de redes de alcantarillado
  - Mantenimiento de la planta de agua residuales
  - Otros

#### Percepción sobre el uso adecuado de los servicios de agua y desagüe

1. ¿Existe fugas de agua en las instalaciones sanitarias de la casa?
2. ¿De qué otra forma se derrocha el agua en la casa?
3. ¿Cree usted que se debe instalar medidores? ¿Por qué?
4. ¿Cree usted que se debe arrojar desechos como papeles, botellas, trapos, latas, madera, palos al desagüe?  
¿Por qué?
5. ¿Está de acuerdo en que las personas tengan conexiones clandestinas de agua? ¿Por qué?
6. Análisis de los datos recogidos

Se debe transcribir el contenido de las discusiones grabadas para luego realizar una reducción de los datos ordenándolos por categorías o temas asignándoles un código (letra o número). Luego se dispondrán la información en una matriz que permita una visión global de los datos y ayude a su análisis combinándolos y relacionándolos entre sí. Finalmente, se debe obtener los resultados y conclusiones, es recomendable hacer algunas citas textuales de los asistentes relacionados con los temas tratados en el grupo.

Modelo de matriz de análisis de un grupo focal:





GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

Temas	Asistentes							
	1	2	3	4	5	6	7	8
2.								
3.								
4.								
5.								

Modelo de matriz de análisis comparativo de grupos focales

Temas	Grupos Focales			
	1	2	3	4
2.				
3.				
4.				
5.				





GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

51

**ANEXO C**  
**Guía De Entrevista**  
**A Dirigentes de Organizaciones Sociales**

Entrevistador (a):		Fecha:	
Entrevistado (a)		Cargo:	Organización:
Departamento:	Provincia:	Distrito:	
Ciudad:	Barrio:		
Dirección:			

**1. Percepción sobre el abastecimiento de agua**

- ¿Cómo califica usted la prestación del servicio de agua en su localidad?  
En cuanto a calidad (olor, sabor, color), continuidad, presión y cantidad.
- ¿Usted cree que el agua que se le suministra a la población le puede causar enfermedades? ¿por qué y de qué tipo?
- ¿Considera usted necesario la instalación de medidores? ¿Por qué?
- ¿Cómo percibe usted la satisfacción de la población con respecto al servicio de agua potable brindado por la EPS
- ¿Cómo califica usted el servicio que brinda la EPS, referente a la atención de solicitudes, quejas y reclamos; manejo de recursos, realización de mantenimientos a las redes?
- ¿Considera que es importante pagar por el servicio de agua potable? ¿Por qué?
- ¿En su localidad se han desarrollado campañas para motivar el pago del servicio de agua?
- ¿La EPS ha realizado actividades que promuevan el cuidado del servicio de agua potable y desagüe?
- ¿Desde su rol como dirigente de la comunidad, que acciones cree que se deben desarrollar para mejorar el servicio de agua potable y desagüe de la localidad?
- ¿Conoce el nuevo proyecto de inversión para mejorar el abastecimiento de agua y desagüe de la localidad? ¿Por qué medio tomo conocimiento del nuevo proyecto?
- ¿Cree que el nuevo proyecto mejorara el servicio de agua potable y desagüe? ¿Por qué?
- ¿Estaría de acuerdo a pagar más por mejor servicio de agua potable (24 horas de continuidad, mejor calidad, mayor cantidad, mejor presión)? ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar?

**2. Percepción sobre el servicio de alcantarillado o desagüe**

- ¿Cómo califica usted la prestación del servicio de alcantarillado en su localidad?
- ¿Considera importante la prestación de este servicio? ¿por qué?
- ¿Usted cree que la población considera importante este servicio en la localidad? ¿por qué?
- ¿Usted cree que la construcción del sistema de alcantarillado ha mejorado las condiciones de higiene y saneamiento en su localidad?
- ¿Usted cree que la población usa mal el desagüe? ¿Por qué?
- La EPS ¿ha realizado actividades que promuevan el cuidado de las redes de alcantarillado?
- ¿Desde su rol como representante de la comunidad, qué acciones ha desarrollado para fomentar el cuidado del sistema de alcantarillado en la localidad?
- En la localidad, en alguna oportunidad se presentó atoros en el alcantarillado.

**3. Percepción sobre el uso del agua y cuidado del ambiente**

- ¿Qué significa el agua para usted y que grado de importancia tiene en su vida?



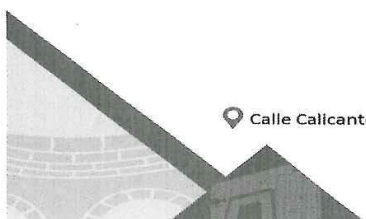
GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

- ¿Usted cree que el agua escaseará algún día? ¿por qué razones?
- ¿Considera que los habitantes de la localidad identifican el agua como un recurso importante en sus vidas?
- ¿Usted cree que la población derrocha el agua? ¿Por qué?
- ¿Con qué tipo de actividades realiza la EPS para transmitir a la población la importancia del ahorro del agua y el cuidado del medio ambiente?
- ¿Cómo describe las prácticas de los habitantes de la localidad frente al cuidado de los servicios de saneamiento y el medio ambiente?
- ¿Qué acciones considera que se deben realizar para fomentar en la población sobre el cuidado del agua?
- ¿Desde su rol como dirigente de la comunidad, qué acciones se ha desarrollado para fomentar el cuidado del medio ambiente en la localidad?

#### 4. Percepción sobre la participación comunitaria

- El Gobierno Regional de Huánuco ¿ha dispuesto algún mecanismo de vigilancia ciudadana para la gestión de los servicios de saneamiento? ¿cuáles?
- En la localidad ¿Se han presentado espacios de concertación, donde se promueva la participación vecinal en agua y saneamiento? ¿Usted ha participado en estos espacios?
- ¿Estaría dispuesto a participar en la realización de campañas y/o programas de educación sanitaria y ambiental a nivel comunitario?
- ¿Qué tipo de compromisos estaría dispuesto a asumir para el desarrollo de estas actividades?







GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

52

**Guía De Entrevista  
Autoridades locales**

Entrevistador (a):		Fecha:	
Entrevistado (a)		Cargo:	Organización:
Departamento:	Provincia:	Distrito:	
Ciudad:		Barrio:	
Dirección:			

**1. Percepción sobre el servicio de agua potable**

- ¿Cómo percibe usted la satisfacción de la población con respecto al servicio de agua potable?
- ¿Cómo percibe usted la satisfacción de la población con respecto a la atención de solicitudes, quejas y reclamos frente a los servicios de saneamiento?
- ¿Cómo califica usted la prestación del servicio de agua potable en su localidad? En cuanto a calidad, continuidad y presión
- ¿Conoce el nuevo proyecto de inversión para mejorar el abastecimiento de agua y desagüe de la localidad? ¿Por qué medio tomo conocimiento del nuevo proyecto?
- ¿Cómo percibe usted la disposición de la población a pagar por un mejor servicio de agua potable (24 horas de continuidad, mejor calidad, mayor cantidad, mejor presión)
- ¿Desde su rol de gobierno local, que actividades cree que debe emprender el Gobierno Regional de Huánuco para mejorar la prestación de los servicios de saneamiento?

**2. Percepción del servicio de alcantarillado o desagüe**

- ¿Cómo califica usted la prestación del servicio de alcantarillado en la localidad?
- ¿Percibe que la población considera importante el servicio de alcantarillado en la localidad? ¿por qué?
- ¿Usted cree que la construcción del sistema de alcantarillado ha mejorado las condiciones de vida, higiene y salud en la localidad?
- ¿El Gobierno Regional de Huánuco ha realizado actividades que promuevan el cuidado de las redes de alcantarillado? ¿Qué tipo de actividades?

**3. Percepción sobre el uso del agua y cuidado del ambiente**

- ¿Considera que los habitantes de la localidad identifican el agua como un recurso importante en sus vidas?
- ¿Piensa que hay consciencia en las personas del distrito, frente al uso adecuado del agua? ¿Por qué?
- ¿Qué acciones considera que se deben realizar para fomentar entre la comunidad el cuidado del agua?
- ¿Cuáles son las mayores dificultades ambientales identificadas en el distrito? Y ¿Cuáles son las prácticas adecuadas que se realizan con respecto al cuidado ambiental?
- ¿El Gobierno Regional de Huánuco promueve la adopción de hábitos adecuados de manejo de residuos sólidos y aguas grises en la comunidad?

**4. Percepción de la participación comunitaria**

- En la localidad ¿hay organizaciones o representantes de la comunidad que realicen control social a la prestación de los servicios de saneamiento? ¿cuáles?
- El Gobierno Regional de Huánuco ¿ha dispuesto algún mecanismo de vigilancia ciudadana para la gestión de los servicios de saneamiento? ¿cuáles?
- ¿El Gobierno Regional de Huánuco promueve espacios de diálogo o concertación, donde la comunidad participe en los temas relacionados con el saneamiento? ¿Cuáles y cómo son?





GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

ANEXO E  
Guía De Entrevista  
Directores de Centros Educativos

Entrevistador (a):	Fecha:		
Entrevistado (a)	Cargo:	Organización:	
Departamento:	Provincia:	Distrito:	
Ciudad:	Barrio:		
Dirección:			

1. Percepción del servicio de agua potable

- ¿Cómo califica el servicio de agua potable en las instalaciones de la institución educativa, teniendo en cuenta los criterios de calidad (olor, sabor, color), continuidad y presión?
- ¿El servicio de agua es suficiente para atender la demanda de la población estudiantil?
- ¿Qué problemáticas percibe en su papel de representante de entidad educativa, con respecto a la prestación del servicio de agua?
- ¿En la institución educativa se han presentado casos de enfermedades producidas por la calidad del agua? ¿Cuáles y a qué población han afectado principalmente?
- ¿La institución educativa promueve el lavado de las manos en el centro educativo?
- ¿La institución educativa ha realizado actividades que promuevan el cuidado del servicio de agua potable?, ¿cuáles?

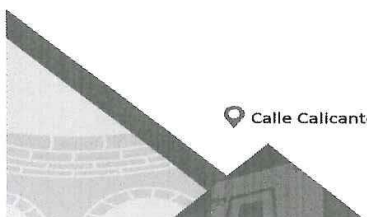
2. Percepción del servicio de alcantarillado o desagüe

- ¿La institución educativa está conectada al sistema de alcantarillado?
- ¿Cómo califica usted la prestación del servicio de alcantarillado en la institución?
- ¿Se han presentado problemas relacionados con el servicio de alcantarillado en las instituciones educativas? ¿cuáles?
- ¿La institución educativa ha realizado actividades que promuevan el cuidado de las redes de alcantarillado?

3. Percepción del uso del agua y cuidado del ambiente

- Desde su papel de representante de una institución educativa, ¿considera que es importante sensibilizar y educar a los niños y jóvenes sobre el cuidado del agua y en medio ambiente?, ¿Por qué?
- ¿Con qué tipo de actividades, transmiten a la población estudiantil y docente, la importancia de cuidar el agua y el ambiente?
- ¿se tiene contemplado en el pensum académico, alguna materia que esté enfocada a desarrollar las competencias de cuidado ambiental de la población estudiantil?
- A modo general. ¿Cómo califica las prácticas de los estudiantes en materia de higiene y aseo personal?
- A modo general. ¿Cómo califica las prácticas de los estudiantes en materia de uso eficiente y ahorro del agua?
- A modo general. ¿Cómo califica las prácticas de los estudiantes en materia de manejo de residuos sólidos?

4. Percepción del centro educativo





GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

53

- ¿Existe en el plantel educativo, algún grupo de estudiantes dedicado a promover y trabajar por el cuidado del medio ambiente? ¿Por quiénes está compuesto? Describame ¿qué actividades realizan con éstos grupos estudiantiles?
- ¿La institución participaría en la programación y desarrollo de actividades educativas que promuevan el buen uso de la infraestructura de saneamiento en la localidad?
- ¿Con qué tipo de actividades podría participar?
- ¿Qué tipo de compromisos estarían dispuestos a asumir en la realización de campañas y/o programas de educación sanitaria y ambiental a nivel del centro educativo y comunitario?







GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

ANEXO F  
Guía De Entrevista  
Directores de Centro de Salud u Hospital

Entrevistador (a):	Fecha:		
Entrevistado (a)	Cargo:	Organización:	
Departamento:	Provincia:	Distrito:	
Ciudad:	Barrio:		
Dirección:			

1. Percepción del servicio de agua potable

- ¿Usted cree que la construcción del sistema de saneamiento le ha mejorado las condiciones de higiene y saneamiento a la localidad? ¿por qué?
- ¿Cómo califica usted el servicio prestado por el operador, referente a la atención de solicitudes, quejas y reclamos; manejo de recursos, realización de mantenimientos a las redes?
- ¿Cómo califica el servicio de saneamiento en las instalaciones de la entidad de salud, teniendo en cuenta los criterios de calidad (olor, sabor, color), continuidad y presión?
- ¿El servicio de agua es suficiente para atender la demanda de los pacientes que llegan a la entidad de salud?
- ¿La entidad de salud realiza actividades de vigilancia de la calidad del agua que brinda el prestador (Gobierno Regional de Huánuco)?
- ¿En la localidad se han presentado casos de enfermedades producidas por la calidad del agua? ¿qué tipo de enfermedades se han presentado con más frecuencia y cuál es la población más afectada?
- ¿Tienen un plan de contingencia para cuando se presentan este tipo de enfermedades, que permita emitir una alerta para evitar nuevos casos?
- ¿La entidad de salud promueve prácticas saludables como el lavado de las manos con sus pacientes y personal de planta?
- ¿La entidad de salud paga por la prestación del servicio de saneamiento? ¿por qué?

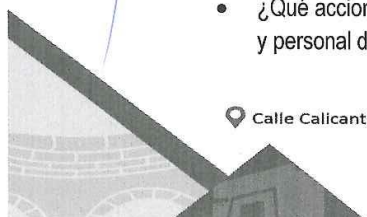
2. Percepción del servicio de alcantarillado o desagüe

- ¿La entidad de salud está conectada al sistema de alcantarillado?
- ¿Cómo califica la prestación del servicio de alcantarillado en la localidad?
- ¿Usted cree que la construcción del sistema de alcantarillado le ha mejorado las condiciones de vida, higiene y salubridad a la población de la localidad?
- ¿Usted cree que la comunidad considera importante la prestación del servicio de alcantarillado en la localidad? ¿por qué?
- ¿La entidad de salud paga por la prestación del servicio de alcantarillado?
- ¿La entidad de salud tiene conocimiento a donde vierten las aguas servidas?
- ¿Tomo algún tipo de acción de tener conocimiento? ¿Por qué?



4. Percepción del uso del agua y cuidado del ambiente

- Desde su papel como representante de la entidad de salud, ¿considera que es importante sensibilizar a la población de la localidad sobre el cuidado del agua y el medio ambiente?, ¿Por qué?
- ¿Dentro de los programas de salud promovidos por la entidad, se tiene contemplado el cuidado del agua, manejo de aguas servidas y manejo de residuos sólidos con la población de la localidad?
- ¿Qué acciones ha realizado la entidad de salud para promover el cuidado del agua con sus pacientes y personal de planta?





GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

54

- Desde su quehacer. ¿Cómo califica las prácticas en materia de higiene y aseo personal de la población de la localidad?
- ¿Cuáles cree que son las mayores dificultades ambientales presentadas en el distrito? Y desde su quehacer ¿Qué prácticas propone para fomentar al cuidado del medio ambiente?

**5. Percepción de la participación comunitaria**

- ¿Usted conoce algún mecanismo de vigilancia ciudadana para la buena gestión de los servicios de saneamiento? ¿cuáles?
- ¿La entidad de salud participaría en la programación y desarrollo de actividades educativas que promuevan el uso racional y cuidado de la infraestructura de saneamiento en la localidad? ¿Cómo participaría? ¿Qué tipo de actividades apoyaría?
- ¿Qué compromisos asumiría el centro de salud para el desarrollo de campañas y/o programas de educación sanitaria y ambiental con la población de la localidad?
- ¿Se comprometerían a realizar actividades que mejoren la calidad de vida de la población?





GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

**ANEXO G**  
**Guía De Entrevista**  
**Personal del Prestador de los servicios de saneamiento**

Entrevistador (a):	Fecha:		
Entrevistado (a)	Cargo:	Organización:	
Departamento:	Provincia:	Distrito:	
Ciudad:	Barrio:		
Dirección:			

**Sobre las fortalezas del Prestador**

- ¿Cuáles son las principales fortalezas de la entidad? (Instalaciones, experiencia de los trabajadores, gestión, gerencia con visión, es una empresa justa, es una empresa transparente, etc.)

**Sobre los problemas externos del Prestador**

- ¿Cuál considera que pueden ser los problemas externos que amenazan al prestador?  
(Escasas fuentes de agua, imagen negativa del prestador, injerencia política, falta de concientización de los usuarios con relación al cuidado y valor del agua, etc.)
- ¿Cuáles podrían ser las posibles soluciones a esos problemas?

**Sobre los problemas internos del prestador**

- ¿Cuál considera usted que son los problemas internos del prestador? (qué afecta al prestador de modo interno, por ejemplo, salarios bajos, escaso personal profesional, autoritarismo por parte de los altos mandos, etc.)
- ¿Cuáles podrían ser las posibles soluciones a esos problemas?

**Sobre la comunicación interna**

- ¿Cómo es la comunicación entre trabajadores de distintas oficinas?
- ¿Conoce cuáles son los objetivos, metas, visión y misión del prestador? ¿Los otros trabajadores los conocen? ¿Los tiene en cuenta mientras realiza su trabajo?
- ¿Qué tipo de información le gustaría intercambiar y a través de qué medios?
- ¿Cómo se podría mejorar la situación que describe?

**Sobre la satisfacción del personal**



- ¿Cómo describiría el ambiente laboral en el prestador? ¿(los trabajadores se llevan bien, colaboran entre ellos, se sienten parte del mismo equipo, se reconocen sus logros, se les paga puntualmente, hay incentivos para quienes realizan un buen trabajo, hay un buen ambiente laboral, etc.)
- ¿El área en la cual trabaja se encuentra organizada y funciona como le gustaría?

**Sobre la comunicación con los usuarios**

- Se ejecutan acciones encaminadas a desarrollar actitudes, capacidades y valores relacionados con la prestación de los servicios de saneamiento, el beneficio colectivo que estos representan, la generación de conductas responsables de participación y compromiso con la sociedad, orientándose al interés común y la sostenibilidad.





GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

55

- Se realizan estrategias de sensibilización como vía para generar conciencia crítica en los beneficiarios de los sistemas, con respecto a la cultura de buen uso del servicio, teniendo en cuenta sus concepciones y formas particulares de apreciar los servicios
- Se desarrollan campañas de comunicación masiva en torno al cuidado, buen uso y pago oportuno de los servicios
- Se desarrollan campañas conjuntas con las entidades de salud, para sensibilizar a la comunidad frente a la relación del agua y el saneamiento con la salud humana
- Se promueve la celebración y/o participación en el festejo de fechas ambientales







### Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos

1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO		Número (codigo SNIP)			
			Fecha			
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO		Nombre del Proyecto			
			Ubicación Geográfica			
3 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS						
3.1	CÓDIGO DE RIESGO			08.01		
3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO			RIESGO DE OBTENCION DE PERMISOS Y AUTORIZACIONES		
3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)			Causa N° 1	COORDINACION PARA LA EMISION DE LOS PERMISOS ANTE LA AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA (ANA)	
4 ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS						
4.1		PROBABILIDAD DE OCURRENCIA			4.2 IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA	
		Muy baja	0.10		Muy bajo	0.05
		Baja	0.30		Bajo	0.10
		Moderada	0.50	X	Moderado	0.20
		Alta	0.70		Alto	0.40
		Muy alta	0.90		Muy alto	0.80
		Moderada		0.500	Moderado 0.200	
4.3		PRIORIZACIÓN DEL RIESGO				
		Puntuación del Riesgo =Probabilidad x Impacto		0.100	Prioridad del Riesgo	Prioridad Moderada
5 RESPUESTA A LOS RIESGOS						
5.1	ESTRATEGIA			Mitigar Riesgo	X	Evitar Riesgo
				Aceptar Riesgo		Transferir Riesgo
5.2	DISPARADOR DE RIESGO					
5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO					
<div> <div> Nombres y Apellidos del responsable de su elaboración </div> <div> Nombres y Apellidos del responsable de su aprobación </div> </div> <div> DNI: </div> <div> Cargo: </div> <div> Dependencia: </div>						





GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS

Anexo N° 01									
Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos									
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Número (codigo SNIP)							
		Fecha							
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO	Nombre del Proyecto							
		Ubicación Geográfica							
3	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS								
	3.1	CÓDIGO DE RIESGO			02.01				
	3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO			TECNICOS Y/O OPERATIVOS Y/O DE EJECUCION DE LA OBRA				
	3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)			Causa N° 1		DESPLAZAMIENTO DE LODO Y PIEDRAS DURANTE EPOCAS DE LLUVIAS		
Causa N° 2					ERRORES EN EL REPLANTEO DEL PROYECTO				
4	ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS								
	4.1	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA			4.2	IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA			
		Muy baja	0.10			Muy bajo	0.05		
		Baja	0.30			Bajo	0.10		
		Moderada	0.50			Moderado	0.20		
		Alta	0.70	X		Alto	0.40		
		Muy alta	0.90			Muy alto	0.80	X	
Alta		0.700	Muy alto		0.800				
4.3	PRIORIZACIÓN DEL RIESGO								
Puntuación del Riesgo = Probabilidad x Impacto		0.560		Prioridad del Riesgo		Alta Prioridad			
5	RESPUESTA A LOS RIESGOS								
	5.1	ESTRATEGIA			Mitigar Riesgo	X	Evitar Riesgo		
					Aceptar Riesgo		Transferir Riesgo		
	5.2	DISPARADOR DE RIESGO							
5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO								
Nombres y Apellidos del responsable de su elaboración				Nombres y Apellidos del responsable de su aprobación					
DNI:				Cargo:					
				Dependencia:					













Gobierno Regional  
**HUANUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA  
DE ESTUDIOS



**Anexo N° 03**  
**Formato para asignar los riesgos**

1. NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO		2. DATOS GENERALES DEL PROYECTO		3. INFORMACIÓN DEL RIESGO		4. PLAN DE RESPUESTA A LOS RIESGOS				4.3 RIESGO ASIGNADO A																									
31006		Número (código SNP)	Nombre del Proyecto	4.1 ESTRATEGIA SELECCIONADA		4.2 ACCIONES A REALIZAR EN EL MARCO DEL PLAN																													
		Fecha	Ubicación Geográfica	Mitigar el riesgo	Evitar el riesgo	Aceptar el riesgo	Transferir el riesgo	Entidad	Contratista																										
02.01	TÉCNICOS Y/O OPERATIVOS Y/O DE EJECUCIÓN DE LA OBRA	0.56		X				ACONDICIONAR UN ALMACENAMIENTO TEMPORAL ADICIONAL PARA LA PROTECCIÓN DE LOS MATERIALES CERCA A LA OBRA. GEOREFERENCIAR LOS PLANOS TOPOGRÁFICOS PARA OBTENER UN ALINEAMIENTO ADECUADO.		X																									
03.01	RIESGO EN SANEAMIENTO FÍSICO LEGAL AUTORIZACIONES MUNICIPALES	0.12		X				COORDINACIÓN CON LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE LEONCIO PRADO PARA LA ACTUALIZACIÓN DE LA RESOLUCIÓN DE ALCALDÍA MEDIANTE EL CUAL SE EMITE LA DISPONIBILIDAD DEL TERRENO	X																										
05.01	RIESGO DE INTERFERENCIAS O SERVICIOS AFECTADOS	0.14		X				INFORMAR A LA POBLACIÓN A SER AFECTADA, SOBRE LOS TRABAJOS QUE SE VAN A REALIZAR.		X																									
06.01	RIESGOS SOCIALES Y/O AMBIENTALES Y/O DE SEGURIDAD SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	0.06			X			DAR BUEN CUMPLIMIENTO DE LAS NORMATIVAS AMBIENTALES VIGENTES DURANTE LA CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA EN COORDINACIÓN CON LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE LEONCIO PRADO.		X																									
08.01	RIESGO DE OBTENCIÓN DE PERMISOS Y AUTORIZACIONES	0.10		X				PERMISOS CORRESPONDIENTES DE LA ANA Y LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE LEONCIO PRADO PARA EL DESEMPEÑO DE LA OBRA.		X																									
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td colspan="4">Nombres y Apellidos del responsable de su elaboración</td> <td colspan="4">Nombres y Apellidos del responsable de su aprobación</td> </tr> <tr> <td colspan="4">DNI:</td> <td colspan="4">Cargo:</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td colspan="4">Dependencia:</td> </tr> </table>												Nombres y Apellidos del responsable de su elaboración				Nombres y Apellidos del responsable de su aprobación				DNI:				Cargo:								Dependencia:			
Nombres y Apellidos del responsable de su elaboración				Nombres y Apellidos del responsable de su aprobación																															
DNI:				Cargo:																															
				Dependencia:																															

## CAPÍTULO IV FACTORES DE EVALUACIÓN

### EVALUACIÓN TÉCNICA (Puntaje: 100 Puntos)

FACTORES DE EVALUACIÓN		PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
<b>A.</b>	<b>EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD</b>	<b>[75] puntos</b>
	<p><u>Evaluación:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a DOS (2) VECES EL VALOR REFERENCIAL, por la contratación de servicios de consultoría de obra 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><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios y su respectiva conformidad, constancia de prestación o liquidación del contrato; 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>17</sup>.</p> <p>Las disposiciones sobre el requisito de calificación "Experiencia del postor en la especialidad" previstas en el literal C del numeral 3.2 del Capítulo III de la presente sección de las bases resultan aplicables para el presente factor.</p>	<p><b>M =</b> Monto facturado acumulado por el postor por la prestación de servicios de consultoría en la especialidad</p> <p>M <math>\geq</math> [2]<sup>18</sup> veces el valor referencial: <b>[75] puntos</b></p> <p>M <math>\geq</math> [1.5] veces el valor referencial y &lt; [2] veces el valor referencial: <b>[65] puntos</b></p> <p>M &gt; [1]<sup>19</sup> veces el valor referencial y &lt; [1.5] veces el valor referencial: <b>[55] puntos</b></p>
<b>B.</b>	<b>METODOLOGÍA PROPUESTA</b>	<b>[25] puntos</b>
	<p><u>Evaluación:</u></p> <p>Se evaluará la metodología propuesta por el postor para la ejecución de la consultoría de obra, cuyo contenido mínimo es el siguiente:</p> <p>1.- Plan de trabajo, debiendo guardar un orden de acuerdo a la cronología del servicio en el tiempo y de acuerdo a las funciones y deberá realizarse teniendo en cuenta lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Metas y obligaciones de asistencia técnica.</li> <li>Relación de actividades</li> </ul>	<p>Desarrolla la metodología que sustenta la oferta <b>[25] puntos</b></p> <p>No desarrolla la metodología que sustente la oferta <b>0 puntos</b></p>

<sup>17</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".

<sup>18</sup> El monto no puede ser mayor a tres (3) veces el valor referencial.

<sup>19</sup> El monto debe ser mayor al requerido como requisito de calificación. En ese sentido, si por ejemplo se solicitó como requisito de calificación una (1) vez el valor referencial la metodología del factor de evaluación podría ser la siguiente:

M $\geq$ 2 veces el valor referencial	[...] puntos
M $\geq$ 1.5 veces el valor referencial y < 2 veces el valor referencial	[...] puntos
M > 1 vez el valor referencial y < 1.5 veces el valor referencial	[...] puntos



FACTORES DE EVALUACIÓN		PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programación GANTT y CPM</li> <li>• Matriz de responsabilidades</li> <li>• Riesgos advertidos que puedan afectar el desarrollo de la presente consultoría, indicándose fecha de inicio y término de cada actividad, subactividad, etc., las que deben estar estrechamente relacionados a las exigencias de los términos de referencia.</li> </ul> <p>2.- Los mecanismos de aseguramiento de calidad del servicio de consultoría de obra, deberá considerarse como mínimo lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción de actividades propias de la consultoría de obra</li> <li>• Descripción de criterios sobre calidad del servicio de consultoría de obra.</li> </ul> <p>3.- Descripción de las actividades de control para los sistemas de seguridad y salud ocupacional, como mínimo lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción de normas que se aplicaran durante el servicio de consultoría de obra.</li> <li>• Control de las medidas de seguridad e higiene ocupacional.</li> <li>• Salud ocupacional.</li> </ul> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Se acreditará mediante la presentación del documento que sustente la metodología propuesta.</p>	
<b>PUNTAJE TOTAL</b>		<b>100 puntos<sup>20</sup></b>

Para acceder a la etapa de evaluación económica, el postor debe obtener un **puntaje técnico mínimo de ochenta (80) puntos**.

#### Importante

- *Los factores de evaluación elaborados por el comité de selección guardan vinculación, razonabilidad y proporcionalidad con el objeto de la contratación. Asimismo, estos no pueden calificar con puntaje el cumplimiento de los Términos de Referencia ni los requisitos de calificación.*
- *Las ofertas técnicas que no alcancen el puntaje mínimo especificado son descalificadas.*

#### EVALUACIÓN ECONÓMICA (Puntaje: 100 Puntos)

FACTOR DE EVALUACIÓN		PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
<b>A. PRECIO</b>		
	<p><u>Evaluación:</u></p> <p>Se evaluará considerando la oferta económica del postor.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Se acreditará mediante el documento que contiene la oferta económica (<b>Anexo N° 6</b>).</p>	<p>La evaluación consistirá en asignar un puntaje de cien (100) puntos a la oferta de precio más bajo y otorga a las demás ofertas puntajes inversamente proporcionales a sus respectivos precios, según la siguiente fórmula:</p> $P_i = \frac{O_m \times PMP}{O_i}$

<sup>20</sup> Es la suma de los puntajes de todos los factores de evaluación, incluyendo los opcionales.

FACTOR DE EVALUACIÓN		PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
		Donde: I = Oferta Pi = Puntaje de la oferta a evaluar Oi = Precio i Om = Precio de la oferta más baja PMP = Puntaje máximo del precio
PUNTAJE TOTAL		100 puntos

## CAPÍTULO V PROFORMA DEL CONTRATO

### Importante

*Dependiendo del objeto del contrato, de resultar indispensable, puede incluirse cláusulas adicionales o la adecuación de las propuestas en el presente documento, las que en ningún caso pueden contemplar disposiciones contrarias a la normativa vigente ni a lo señalado en este capítulo.*

Conste por el presente documento, la **CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA: "CONSTRUCCIÓN SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LOS ASENTAMIENTO HUMANOS ALEDAÑOS DE LA CIUDAD DE TINGO MARÍA - DISTRITO RUPA RUPA, PROVINCIA DE LEONCIO PRADO – HUÁNUCO-CUI N°2090771"**, que celebra de una parte **GOBIERNO REGIONAL HUÁNUCO**, en adelante LA ENTIDAD, con RUC N° [...], con domicilio legal en [...], representada por [...], identificado con DNI N° [...], y de otra parte [...], con RUC N° [...], con domicilio legal en [...], inscrita en la Ficha N° [...] Asiento N° [...] del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de [...], debidamente representado por su Representante Legal, [...], con DNI N° [...], según poder inscrito en la Ficha N° [...], Asiento N° [...] del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de [...], a quien en adelante se le denominará EL CONTRATISTA en los términos y condiciones siguientes:

### **CLÁUSULA PRIMERA: ANTECEDENTES**

Con fecha [...], el comité de selección adjudicó la buena pro del **CONCURSO PÚBLICO N° 5-2023-GRH/CS-1** para la **CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA: "CONSTRUCCIÓN SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LOS ASENTAMIENTO HUMANOS ALEDAÑOS DE LA CIUDAD DE TINGO MARÍA - DISTRITO RUPA RUPA, PROVINCIA DE LEONCIO PRADO – HUÁNUCO-CUI N°2090771"**, a [INDICAR NOMBRE DEL GANADOR DE LA BUENA PRO], cuyos detalles e importe constan en los documentos integrantes del presente contrato.

### **CLÁUSULA SEGUNDA: OBJETO**

El presente contrato tiene por objeto la **CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA: "CONSTRUCCIÓN SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LOS ASENTAMIENTO HUMANOS ALEDAÑOS DE LA CIUDAD DE TINGO MARÍA - DISTRITO RUPA RUPA, PROVINCIA DE LEONCIO PRADO – HUÁNUCO-CUI N°2090771"**.

### **CLÁUSULA TERCERA: MONTO CONTRACTUAL**

El monto total del presente contrato asciende a [CONSIGNAR MONEDA Y MONTO], que incluye todos los impuestos de Ley.

Este monto comprende el costo del servicio de consultoría de obra, todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre la ejecución del servicio de consultoría de obra materia del presente contrato.

### **CLÁUSULA CUARTA: DEL PAGO<sup>21</sup>**

LA ENTIDAD se obliga a pagar la contraprestación a EL CONTRATISTA en [INDICAR MONEDA], en [INDICAR SI SE TRATA DE PAGO ÚNICO, PAGOS PARCIALES O PAGOS PERIÓDICOS O SEGÚN TARIFA EN EL CASO DE PROCEDIMIENTOS DE SUPERVISIÓN DE LA ELABORACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS Y SUPERVISIÓN DE OBRAS CONVOCADOS BAJO EL SISTEMA

<sup>21</sup> En cada caso concreto, dependiendo de la naturaleza del contrato, podrá adicionarse la información que resulte pertinente a efectos de generar el pago.



DE CONTRATACIÓN DE TARIFAS], luego de la recepción formal y completa de la documentación correspondiente, según lo establecido en el artículo 171 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Para tal efecto, el responsable de otorgar la conformidad de la prestación deberá hacerlo en un plazo que no excederá de los quince (15) días, bajo responsabilidad de dicho funcionario.

LA ENTIDAD debe efectuar el pago dentro de los diez (10) días calendario siguientes de otorgada la conformidad de los servicios, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello, bajo responsabilidad del funcionario competente.

En caso de retraso en el pago por parte de LA ENTIDAD, salvo que se deba a caso fortuito o fuerza mayor, EL CONTRATISTA tendrá derecho al pago de intereses legales conforme a lo establecido en el artículo 39 de la Ley de Contrataciones del Estado y en el artículo 171 de su Reglamento, los que se computan desde la oportunidad en que el pago debió efectuarse.

#### **CLÁUSULA QUINTA: DEL PLAZO DE LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN**

El plazo de ejecución del presente contrato es de [.....], el mismo que se computa desde [CONSIGNAR SI ES DEL DÍA SIGUIENTE DEL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO, DESDE LA FECHA QUE SE ESTABLEZCA EN EL CONTRATO O DESDE LA FECHA EN QUE SE CUMPLAN LAS CONDICIONES PREVISTAS EN EL CONTRATO PARA EL INICIO DE LA EJECUCIÓN, DEBIENDO INDICAR LAS MISMAS EN ESTE ULTIMO CASO].

##### **Importante para la Entidad**

*De preverse en los Términos de Referencia la ejecución de actividades de instalación, implementación u otros que deban realizarse de manera previa al inicio del plazo de ejecución, se debe consignar lo siguiente:*

*“El plazo para la [CONSIGNAR LAS ACTIVIDADES PREVIAS PREVISTAS EN LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA] es de [.....], el mismo que se computa desde [INDICAR CONDICIÓN CON LA QUE DICHAS ACTIVIDADES SE INICIAN].”*

*Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda.*

##### **Importante para la Entidad**

*En el caso de contratación de prestaciones accesorias, se puede incluir la siguiente cláusula:*

##### **CLÁUSULA ....: PRESTACIONES ACCESORIAS<sup>22</sup>**

*“Las prestaciones accesorias tienen por objeto [CONSIGNAR EL OBJETO DE LAS PRESTACIONES ACCESORIAS].*

*El monto de las prestaciones accesorias asciende a [CONSIGNAR MONEDA Y MONTO], que incluye todos los impuestos de Ley.*

*El plazo de ejecución de las prestaciones accesorias es de [.....], el mismo que se computa desde [CONSIGNAR SI ES DEL DÍA SIGUIENTE DEL CUMPLIMIENTO DE LAS PRESTACIONES PRINCIPALES, DESDE LA FECHA QUE SE ESTABLEZCA EN EL CONTRATO O DESDE LA FECHA EN QUE SE CUMPLAN LAS CONDICIONES PREVISTAS EN EL CONTRATO PARA EL INICIO DE LA EJECUCIÓN DE LAS PRESTACIONES ACCESORIAS, DEBIENDO INDICAR LAS MISMAS EN ESTE ULTIMO CASO].*

*[DE SER EL CASO, INCLUIR OTROS ASPECTOS RELACIONADOS A LA EJECUCIÓN DE LAS PRESTACIONES ACCESORIAS].”*

*Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda*

#### **CLÁUSULA SEXTA: PARTES INTEGRANTES DEL CONTRATO**

<sup>22</sup> De conformidad con la Directiva sobre prestaciones accesorias, los contratos relativos al cumplimiento de la(s) prestación(es) principal(es) y de la(s) prestación(es) accesorias, pueden estar contenidos en uno o dos documentos. En el supuesto que ambas prestaciones estén contenidas en un mismo documento, estas deben estar claramente diferenciadas, debiendo indicarse entre otros aspectos, el precio y plazo de cada prestación.

El presente contrato está conformado por las bases integradas, la oferta ganadora<sup>23</sup>, así como los documentos derivados del procedimiento de selección que establezcan obligaciones para las partes.

#### **CLÁUSULA SÉTIMA: GARANTÍAS**

EL CONTRATISTA entregó al perfeccionamiento del contrato la respectiva garantía incondicional, solidaria, irrevocable, y de realización automática en el país al solo requerimiento, a favor de LA ENTIDAD, por los conceptos, montos y vigencias siguientes:

- De fiel cumplimiento del contrato: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la [INDICAR EL TIPO DE GARANTÍA PRESENTADA] N° [INDICAR NÚMERO DEL DOCUMENTO] emitida por [SEÑALAR EMPRESA QUE LA EMITE]. Monto que es equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato original, la misma que debe mantenerse vigente hasta el consentimiento de la liquidación final.

##### **Importante**

*Al amparo de lo dispuesto en el numeral 149.4 del artículo 149 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, en los contratos de consultoría de obra, si el postor ganador de la buena pro solicita la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato original como garantía de fiel cumplimiento de contrato, debe consignarse lo siguiente:*

*“De fiel cumplimiento del contrato: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la retención que debe efectuar LA ENTIDAD, durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo.”*

En el caso que corresponda, consignar lo siguiente:

- Garantía fiel cumplimiento por prestaciones accesorias: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la [INDICAR EL TIPO DE GARANTÍA PRESENTADA] N° [INDICAR NÚMERO DEL DOCUMENTO] emitida por [SEÑALAR EMPRESA QUE LA EMITE], la misma que debe mantenerse vigente hasta el cumplimiento total de las obligaciones garantizadas.

##### **Importante**

*Al amparo de lo dispuesto en el numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, si el postor ganador de la buena pro solicita la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato de la prestación accesorias como garantía de fiel cumplimiento de prestaciones accesorias, debe consignarse lo siguiente:*

- *“De fiel cumplimiento por prestaciones accesorias: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la retención que debe efectuar LA ENTIDAD, durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo.”*

#### **CLÁUSULA OCTAVA: EJECUCIÓN DE GARANTÍAS POR FALTA DE RENOVACIÓN**

LA ENTIDAD puede solicitar la ejecución de las garantías cuando EL CONTRATISTA no las hubiere renovado antes de la fecha de su vencimiento, conforme a lo dispuesto en el literal a) del numeral 155.1 del artículo 155 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

##### **Importante para la Entidad**

*Sólo en el caso que la Entidad hubiese previsto otorgar adelanto, se debe incluir la siguiente cláusula:*

#### **CLÁUSULA NOVENA: ADELANTO DIRECTO**

*“LA ENTIDAD otorgará [CONSIGNAR NÚMERO DE ADELANTOS A OTORGARSE] adelantos directos por el [CONSIGNAR PORCENTAJE QUE NO DEBE EXCEDER DEL 30% DEL MONTO DEL CONTRATO ORIGINAL] del monto del contrato original.*

<sup>23</sup> La oferta ganadora comprende a la oferta técnica y oferta económica del postor ganador de la buena pro.

EL CONTRATISTA debe solicitar los adelantos dentro de [CONSIGNAR EL PLAZO Y OPORTUNIDAD PARA LA SOLICITUD], adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos mediante carta fianza o póliza de caución acompañada del comprobante de pago correspondiente. Vencido dicho plazo no procederá la solicitud.

LA ENTIDAD debe entregar el monto solicitado dentro de [CONSIGNAR EL PLAZO] siguientes a la presentación de la solicitud del contratista.”

*Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda.*

#### **CLÁUSULA DÉCIMA: CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO**

La conformidad de la prestación del servicio se regula por lo dispuesto en el artículo 168 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. La conformidad será otorgada por [CONSIGNAR EL ÁREA O UNIDAD ORGÁNICA QUE OTORGARÁ LA CONFORMIDAD].

De existir observaciones, LA ENTIDAD las comunica al CONTRATISTA, indicando claramente el sentido de estas, otorgándole un plazo para subsanar no menor de cinco (5) ni mayor de quince (15) días. Si pese al plazo otorgado, EL CONTRATISTA no cumpliera a cabalidad con la subsanación, LA ENTIDAD puede otorgar al CONTRATISTA periodos adicionales para las correcciones pertinentes. En este supuesto corresponde aplicar la penalidad por mora desde el vencimiento del plazo para subsanar.

Este procedimiento no resulta aplicable cuando la consultoría manifiestamente no cumplan con las características y condiciones ofrecidas, en cuyo caso LA ENTIDAD no otorga la conformidad, debiendo considerarse como no ejecutada la prestación, aplicándose la penalidad que corresponda por cada día de atraso.

#### **CLÁUSULA UNDÉCIMA: DECLARACIÓN JURADA DEL CONTRATISTA**

EL CONTRATISTA declara bajo juramento que se compromete a cumplir las obligaciones derivadas del presente contrato, bajo sanción de quedar inhabilitado para contratar con el Estado en caso de incumplimiento.

#### **Importante para la Entidad**

*En los contratos de consultoría de obras para elaborar los expedientes técnicos de obra, se debe incluir obligatoriamente esta cláusula:*

#### **CLÁUSULA ...: OBLIGACIÓN DE ATENDER LAS CONSULTAS**

*EL CONTRATISTA asume la obligación de atender las consultas que le remita LA ENTIDAD, dentro de plazo previsto en el numeral 193.7 del artículo 193 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. Ante la falta de absolución de dichas consultas, LA ENTIDAD adopta las acciones correspondientes.*

#### **Advertencia**

*Constituye infracción pasible de sanción según lo previsto en el literal h) del numeral 50.1 del artículo 50 de la Ley, negarse injustificadamente a cumplir las obligaciones derivadas del contrato que deben ejecutarse con posterioridad al pago.*

*Incorporar a las bases de consultoría de obras para la elaboración de expedientes técnicos o eliminar, según corresponda.*

#### **CLÁUSULA DUODÉCIMA: RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS**

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

El plazo máximo de responsabilidad del contratista es de [CONSIGNAR TIEMPO EN AÑOS, SEGÚN CORRESPONDA] año(s) contado a partir de la conformidad otorgada por LA ENTIDAD.



#### Importante para la Entidad

En los contratos de consultoría de obras para elaborar los expedientes técnicos de obra, se debe reemplazar el último párrafo de esta cláusula por el siguiente:

“El plazo máximo de responsabilidad del contratista por errores o deficiencias o por vicios ocultos puede ser reclamada por la Entidad por [CONSIGNAR TIEMPO EN AÑOS, NO MENOR DE TRES (3) AÑOS] años después de la conformidad de obra otorgada por LA ENTIDAD”.

En los contratos de consultoría de obras para la supervisión de obra, se debe reemplazar el último párrafo de esta cláusula por el siguiente:

“El plazo máximo de responsabilidad del contratista puede ser reclamada por la Entidad por [CONSIGNAR TIEMPO EN AÑOS, NO MENOR DE SIETE (7) AÑOS] años después de la conformidad de obra otorgada por LA ENTIDAD”.

Incorporar a las bases de consultoría de obras para la elaboración de expedientes técnicos o eliminar, según corresponda.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA: PENALIDADES**

Si EL CONTRATISTA incurre en retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, LA ENTIDAD le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, de acuerdo a la siguiente fórmula:

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

Donde:

**F = 0.25 para plazos mayores a sesenta (60) días o;**

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

El retraso se justifica a través de la solicitud de ampliación de plazo debidamente aprobado. Adicionalmente, se considera justificado el retraso y en consecuencia no se aplica penalidad, cuando EL CONTRATISTA acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. En este último caso la calificación del retraso como justificado por parte de LA ENTIDAD no da lugar al pago de gastos generales ni costos directos de ningún tipo, conforme el numeral 162.5 del artículo 162 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Adicionalmente a la penalidad por mora se aplicarán las siguientes penalidades:

Otras penalidades			
N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
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.	[INCLUIR LA FORMA DE CÁLCULO, QUE NO PUEDE SER MENOR A LA MITAD DE UNA UNIDAD IMPOSITIVA TRIBUTARIA (0.5 UIT) NI MAYOR A UNA (1) UIT] por cada día de ausencia del personal en el plazo previsto.	Según informe del [CONSIGNAR EL ÁREA USUARIA A CARGO DE LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO].

2	En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido.	[INCLUIR LA FORMA DE CÁLCULO, QUE NO PUEDE SER MENOR A LA MITAD DE UNA UNIDAD IMPOSITIVA TRIBUTARIA (0.5 UIT) NI MAYOR A UNA (1) UIT] por cada día de ausencia del personal.	Según informe del [CONSIGNAR EL ÁREA USUARIA A CARGO DE LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO].
3	Si como consecuencia de verificar el funcionamiento u operatividad de la infraestructura culminada y las instalaciones y equipos en caso corresponda, el comité de recepción advierte que la obra no se encuentra culminada.	[INCLUIR LA FORMA DE CÁLCULO, QUE NO PUEDE SER MENOR A 1% NI MAYOR A 5%] al monto del contrato de supervisión.	Según informe del comité de recepción.
4	<i>En caso el supervisor de obra no absuelva las consultas o las absuelva fuera del plazo señalado en el numeral 193.3 del artículo 193 del Reglamento.<sup>24</sup></i>	<i>Una (1) UIT por no atender las consultas formuladas por el residente de obra, según lo dispuesto en el literal b) del numeral 193.10 del artículo 193 del Reglamento.</i>	Según informe del [CONSIGNAR EL ÁREA USUARIA A CARGO DE LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO].
	(...)		

#### Importante

*De haberse previsto establecer penalidades distintas a la penalidad por mora, incluir dichas penalidades, los supuestos de aplicación de penalidad, la forma de cálculo de la penalidad para cada supuesto y el procedimiento mediante el cual se verifica el supuesto a penalizar, conforme el artículo 163 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.*

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

Estos dos (2) tipos de penalidades pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, o de ser el caso, del ítem que debió ejecutarse.

Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad por mora o el monto máximo para otras penalidades, de ser el caso, LA ENTIDAD puede resolver el contrato por incumplimiento.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA: RESOLUCIÓN DEL CONTRATO**

Cualquiera de las partes puede resolver el contrato, de conformidad con el numeral 32.3 del artículo 32 y artículo 36 de la Ley de Contrataciones del Estado, y el artículo 164 de su Reglamento. De darse el caso, LA ENTIDAD procederá de acuerdo a lo establecido en el artículo 165 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: RESPONSABILIDAD DE LAS PARTES**

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

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

#### **CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: ANTICORRUPCIÓN**

<sup>24</sup> En caso que el objeto de la contratación sea la supervisión de la obra, incluir obligatoriamente esta penalidad.

EL CONTRATISTA declara y garantiza no haber, directa o indirectamente, o tratándose de una persona jurídica a través de sus socios, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, ofrecido, negociado o efectuado, cualquier pago o, en general, cualquier beneficio o incentivo ilegal en relación al contrato.

Asimismo, el CONTRATISTA se obliga a conducirse en todo momento, durante la ejecución del contrato, con honestidad, probidad, veracidad e integridad y de no cometer actos ilegales o de corrupción, directa o indirectamente o a través de sus socios, accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores y personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Además, EL CONTRATISTA se compromete a i) comunicar a las autoridades competentes, de manera directa y oportuna, cualquier acto o conducta ilícita o corrupta de la que tuviera conocimiento; y ii) adoptar medidas técnicas, organizativas y/o de personal apropiadas para evitar los referidos actos o prácticas.

Finalmente, EL CONTRATISTA se compromete a no colocar a los funcionarios públicos con los que deba interactuar, en situaciones reñidas con la ética. En tal sentido, reconoce y acepta la prohibición de ofrecerles a éstos cualquier tipo de obsequio, donación, beneficio y/o gratificación, ya sea de bienes o servicios, cualquiera sea la finalidad con la que se lo haga.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA: MARCO LEGAL DEL CONTRATO**

Sólo en lo no previsto en este contrato, en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, en las directivas que emita el OSCE y demás normativa especial que resulte aplicable, serán de aplicación supletoria las disposiciones pertinentes del Código Civil vigente, cuando corresponda, y demás normas de derecho privado.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS<sup>25</sup>**

Las controversias que surjan entre las partes durante la ejecución del contrato se resuelven mediante conciliación o arbitraje, según el acuerdo de las partes.

Cualquiera de las partes tiene derecho a iniciar el arbitraje a fin de resolver dichas controversias dentro del plazo de caducidad previsto en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.

Facultativamente, cualquiera de las partes tiene el derecho a solicitar una conciliación dentro del plazo de caducidad correspondiente, según lo señalado en el artículo 224 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, sin perjuicio de recurrir al arbitraje, en caso no se llegue a un acuerdo entre ambas partes o se llegue a un acuerdo parcial. Las controversias sobre nulidad del contrato solo pueden ser sometidas a arbitraje.

El Laudo arbitral emitido es inapelable, definitivo y obligatorio para las partes desde el momento de su notificación, según lo previsto en el numeral 45.21 del artículo 45 de la Ley de Contrataciones del Estado.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA: FACULTAD DE ELEVAR A ESCRITURA PÚBLICA**

Cualquiera de las partes puede elevar el presente contrato a Escritura Pública corriendo con todos los gastos que demande esta formalidad.

#### **CLÁUSULA VIGÉSIMA: DOMICILIO PARA EFECTOS DE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL**

Las partes declaran el siguiente domicilio para efecto de las notificaciones que se realicen durante la ejecución del presente contrato:

DOMICILIO DE LA ENTIDAD: [.....]

<sup>25</sup> De acuerdo con el numeral 225.3 del artículo 225 del Reglamento, las partes pueden recurrir al arbitraje ad hoc cuando las controversias deriven de procedimientos de selección cuyo valor referencial sea menor o igual a cinco millones con 00/100 soles (S/ 5 000 000,00).



DOMICILIO DEL CONTRATISTA: [CONSIGNAR EL DOMICILIO SEÑALADO POR EL POSTOR GANADOR DE LA BUENA PRO AL PRESENTAR LOS REQUISITOS PARA EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO]

La variación del domicilio aquí declarado de alguna de las partes debe ser comunicada a la otra parte, formalmente y por escrito, con una anticipación no menor de quince (15) días calendario.

De acuerdo con las bases integradas, la oferta y las disposiciones del presente contrato, las partes lo firman por duplicado en señal de conformidad en la ciudad de [.....] al [CONSIGNAR FECHA].

“LA ENTIDAD”

“EL CONTRATISTA”

**Importante**

*Este documento puede firmarse digitalmente si ambas partes cuentan con firma digital, según la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales<sup>26</sup>.*

**CAPÍTULO VI  
CONSTANCIA DE PRESTACIÓN DE CONSULTORÍA DE OBRA**

De conformidad con el artículo 169 del Reglamento, se deja expresa constancia de la culminación de la prestación derivada del contrato mencionado en el numeral 3 del presente documento.

<b>1 DATOS DEL DOCUMENTO</b>	Número del documento					
	Fecha de emisión del documento					
<b>2 DATOS DEL CONTRATISTA</b>	Nombre, denominación o razón social					
	RUC					
	EN CASO EL CONTRATISTA SEA UN CONSORCIO, ADEMÁS SE DEBERÁ REGISTRAR LA SIGUIENTE INFORMACIÓN:					
	Nombre o razón social del integrante del consorcio	RUC	%	Descripción de las obligaciones		
<b>3 DATOS DEL CONTRATO</b>	Número del contrato					
	Tipo y número del procedimiento de selección					
	Objeto del contrato	Elaboración de Expediente Técnico	Supervisión de la elaboración del Expediente Técnico	Supervisión de Obra		
	Descripción del objeto del contrato					
	Fecha de suscripción del contrato					
	Monto total ejecutado del contrato					

<sup>26</sup> Para mayor información sobre la normativa de firmas y certificados digitales ingresar a: <https://www.indecopi.gob.pe/web/firmas-digitales/firmar-y-certificados-digitales>

	Plazo de ejecución contractual	Plazo original	días calendario
		Ampliación(es) de plazo	días calendario
		Total plazo	días calendario
		Fecha de inicio de la consultoría de obra	
		Fecha final de la consultoría de obra	

En caso de elaboración de Expediente Técnico

<b>4 DATOS DEL EXPEDIENTE TÉCNICO</b>	Denominación del proyecto	
	Ubicación del proyecto	
	Monto del presupuesto	

En caso de Supervisión de Obras

<b>5 DATOS DE LA OBRA</b>	Denominación de la obra	
	Ubicación de la obra	
	Número de adicionales de obra	
	Monto total de los adicionales	
	Número de deductivos	
	Monto total de los deductivos	
	Monto total de la obra	

<b>6 APLICACIÓN DE PENALIDADES</b>	Monto de las penalidades por mora	
	Monto de otras penalidades	
	Monto total de las penalidades aplicadas	

<b>7 DATOS DE LA ENTIDAD</b>	Nombre de la Entidad	
	RUC de la Entidad	
	Nombres y apellidos del funcionario que emite la constancia	
	Cargo que ocupa en la Entidad	
	Teléfono de contacto	

<b>8</b>	<b>NOMBRE, FIRMA Y SELLO DEL FUNCIONARIO COMPETENTE</b>
----------	---

## **ANEXOS**



ANEXO N° 1

DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO N° 5-2023-GRH/CS-1

Presente.-

El que se suscribe, [.....], postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], con poder inscrito en la localidad de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA] en la Ficha N° [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA] Asiento N° [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], **DECLARO BAJO JURAMENTO** que la siguiente información se sujeta a la verdad:

Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
MYPE <sup>27</sup>		Sí	No
Correo electrónico :			

**Autorización de notificación por correo electrónico:**

Autorizo que se notifiquen al correo electrónico indicado las siguientes actuaciones:

1. Solicitud de reducción de la oferta económica.
2. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
3. Solicitud para presentar los documentos para perfeccionar el contrato, según orden de prelación, de conformidad con lo previsto en el artículo 141 del Reglamento.
4. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.

Asimismo, me comprometo a remitir la confirmación de recepción, en el plazo máximo de dos (2) días hábiles de recibida la comunicación.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o Representante legal, según corresponda**

**Importante**

*La notificación dirigida a la dirección de correo electrónico consignada se entenderá válidamente efectuada cuando la Entidad reciba acuse de recepción.*

**Importante**

<sup>27</sup> Esta información será verificada por la Entidad en la página web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en la sección consulta de empresas acreditadas en el REMYPE en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2/> y se tendrá en consideración, en caso el postor ganador de la buena pro solicite la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato, en calidad de garantía de fiel cumplimiento, según lo señalado en el numeral 149.4 del artículo 149 y numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento.

*Cuando se trate de consorcios, la declaración jurada es la siguiente:*

## ANEXO N° 1

### DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**CONCURSO PÚBLICO N° 5-2023-GRH/CS-1**

Presente.-

El que se suscribe, [.....], representante común del consorcio [CONSIGNAR EL NOMBRE DEL CONSORCIO], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], **DECLARO BAJO JURAMENTO** que la siguiente información se sujeta a la verdad:

Datos del consorciado 1				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE <sup>28</sup>		Sí	No	
Correo electrónico :				

Datos del consorciado 2				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE <sup>29</sup>		Sí	No	
Correo electrónico :				

Datos del consorciado ...				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE <sup>30</sup>		Sí	No	
Correo electrónico :				

#### Autorización de notificación por correo electrónico:

Correo electrónico del consorcio:

Autorizo que se notifiquen al correo electrónico indicado las siguientes actuaciones:

1. Solicitud de reducción de la oferta económica.
2. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.

<sup>28</sup> Esta información será verificada por la Entidad en la página web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en la sección consulta de empresas acreditadas en el REMYPE en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2/> y se tendrá en consideración, en caso el consorcio ganador de la buena pro solicite la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato, en calidad de garantía de fiel cumplimiento, según lo señalado en el numeral 149.4 del artículo 149 y numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento. Para dicho efecto, todos los integrantes del consorcio deben acreditar la condición de micro o pequeña empresa.

<sup>29</sup> Ibidem.

<sup>30</sup> Ibidem.

3. Solicitud para presentar los documentos para perfeccionar el contrato, según orden de prelación, de conformidad con lo previsto en el artículo 141 del Reglamento.
4. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.

Asimismo, me comprometo a remitir la confirmación de recepción, en el plazo máximo de dos (2) días hábiles de recibida la comunicación.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del representante  
común del consorcio**

**Importante**

*La notificación dirigida a la dirección de correo electrónico consignada se entenderá válidamente efectuada cuando la Entidad reciba acuse de recepción.*



**ANEXO N° 2**

**DECLARACIÓN JURADA  
(ART. 52 DEL REGLAMENTO DE LA LEY DE CONTRATACIONES DEL ESTADO)**

Señores  
**COMITÉ DE SELECCIÓN**  
**CONCURSO PÚBLICO N° 5-2023-GRH/CS-1**  
Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro bajo juramento:

- i. No haber incurrido y me obligo a no incurrir en actos de corrupción, así como a respetar el principio de integridad.
- ii. No tener impedimento para postular en el procedimiento de selección ni para contratar con el Estado, conforme al artículo 11 de la Ley de Contrataciones del Estado.
- iii. Conocer las sanciones contenidas en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, así como las disposiciones aplicables de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- iv. Participar en el presente proceso de contratación en forma independiente sin mediar consulta, comunicación, acuerdo, arreglo o convenio con ningún proveedor; y, conocer las disposiciones del Decreto Legislativo N° 1034, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Represión de Conductas Anticompetitivas.
- v. Conocer, aceptar y someterme a las bases, condiciones y reglas del procedimiento de selección.
- vi. Ser responsable de la veracidad de los documentos e información que presento en el presente procedimiento de selección.
- vii. Comprometerme a mantener la oferta presentada durante el procedimiento de selección y a perfeccionar el contrato, en caso de resultar favorecido con la buena pro.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o  
Representante legal, según corresponda**

**Importante**

*En el caso de consorcios, cada integrante debe presentar esta declaración jurada, salvo que sea presentada por el representante común del consorcio.*

### ANEXO N° 3

#### DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**CONCURSO PÚBLICO N° 5-2023-GRH/CS-1**

Presente.-

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que luego de haber examinado las bases y demás documentos del procedimiento de la referencia y, conociendo todos los alcances y las condiciones detalladas en dichos documentos, el postor que suscribe ofrece el servicio de consultoría de obra [CONSIGNAR EL OBJETO DE LA CONVOCATORIA], de conformidad con los Términos de Referencia que se indican en el numeral 3.1 del Capítulo III de la sección específica de las bases y los documentos del procedimiento.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o  
Representante legal o común, según corresponda**

#### **Importante**

*Adicionalmente, puede requerirse la presentación de documentación que acredite el cumplimiento de los términos de referencia, conforme a lo indicado en el acápite relacionado al contenido de las ofertas de la presente sección de las bases.*

**ANEXO N° 4**

**DECLARACIÓN JURADA DE PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA**

Señores  
**COMITÉ DE SELECCIÓN**  
**CONCURSO PÚBLICO N° 5-2023-GRH/CS-1**  
Presente.-

Mediante el presente, con pleno conocimiento de las condiciones que se exigen en las bases del procedimiento de la referencia, me comprometo a prestar el servicio de consultoría de obra objeto del presente procedimiento de selección en el plazo de [CONSIGNAR EL PLAZO OFERTADO].

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o**  
**Representante legal o común, según corresponda**



## ANEXO N° 5

### PROMESA DE CONSORCIO (Sólo para el caso en que un consorcio se presente como postor)

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**  
**CONCURSO PÚBLICO N° 5-2023-GRH/CS-1**  
Presente.-

Los suscritos declaramos expresamente que hemos convenido en forma irrevocable, durante el lapso que dure el procedimiento de selección, para presentar una oferta conjunta al **CONCURSO PÚBLICO N° 5-2023-GRH/CS-1**.

Asimismo, en caso de obtener la buena pro, nos comprometemos a formalizar el contrato de consorcio, de conformidad con lo establecido por el artículo 140 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, bajo las siguientes condiciones:

a) Integrantes del consorcio

1. [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 1].
2. [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2].

b) Designamos a [CONSIGNAR NOMBRES Y APELLIDOS DEL REPRESENTANTE COMÚN], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], como representante común del consorcio para efectos de participar en todos los actos referidos al procedimiento de selección, suscripción y ejecución del contrato correspondiente con [CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD].

Asimismo, declaramos que el representante común del consorcio no se encuentra impedido, inhabilitado ni suspendido para contratar con el Estado.

c) Fijamos nuestro domicilio legal común en [.....].

d) Las obligaciones que corresponden a cada uno de los integrantes del consorcio son las siguientes:

1. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 1] [ % ]<sup>31</sup>

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 1]

2. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2] [ % ]<sup>32</sup>

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 2]

TOTAL OBLIGACIONES 100%<sup>33</sup>

<sup>31</sup> Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

<sup>32</sup> Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

<sup>33</sup> Este porcentaje corresponde a la sumatoria de los porcentajes de las obligaciones de cada uno de los integrantes del consorcio.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Consortiado 1**  
Nombres, apellidos y firma del Consortiado 1  
o de su Representante Legal  
Tipo y N° de Documento de Identidad

.....  
**Consortiado 2**  
Nombres, apellidos y firma del Consortiado 2  
o de su Representante Legal  
Tipo y N° de Documento de Identidad

**Importante**

*De conformidad con el artículo 52 del Reglamento, las firmas de los integrantes del consorcio deben ser legalizadas.*

**Importante para la Entidad**

*En caso de procedimientos bajo el sistema a suma alzada incluir el siguiente anexo:*

*Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases*

**ANEXO N° 6**

**OFERTA ECONÓMICA**

**ÍTEM N° [INDICAR NÚMERO]**

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**CONCURSO PÚBLICO N° 5-2023-GRH/CS-1**

Presente.-

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que, de acuerdo con las bases, mi oferta económica es la siguiente:

CONCEPTO	OFERTA ECONÓMICA
<b>TOTAL</b>	

La oferta económica [CONSIGNAR LA MONEDA DE LA CONVOCATORIA] incluye todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre el costo del servicio de consultoría a contratar; excepto la de aquellos postores que gocen de alguna exoneración legal, no incluirán en su oferta económica los tributos respectivos.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o  
Representante legal o común, según corresponda**

**Importante**

- El postor debe consignar el monto total de la oferta económica, sin perjuicio, que de resultar favorecido con la buena pro, presente el detalle de precios unitarios y la estructura de costos para el perfeccionamiento del contrato.*
- En caso que el postor reduzca su oferta, según lo previsto en el artículo 68 del Reglamento, debe presentar nuevamente este Anexo.*
- El postor que goce de alguna exoneración legal, debe indicar que su oferta no incluye el tributo materia de la exoneración, debiendo incluir el siguiente texto:*

*“Mi oferta no incluye [CONSIGNAR EL TRIBUTO MATERIA DE LA EXONERACIÓN]”.*

**Importante para la Entidad**

- En caso de procedimientos según relación de ítems, consignar lo siguiente:  
“El postor debe presentar su oferta económica en documentos independientes, en los ítems que*



*se presente”.*

- *En caso de contrataciones que conlleven la ejecución de prestaciones accesorias, consignar lo siguiente:  
“El postor debe detallar en su oferta económica, el monto correspondiente a la prestación principal y las prestaciones accesorias”.*
- *Si durante la fase de actos preparatorios, las Entidades advierten que es posible la participación de proveedores que gozan del beneficio de la exoneración del IGV prevista en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, consignar lo siguiente:  
“La oferta económica de los postores que presenten la Declaración Jurada de cumplimiento de condiciones para la aplicación de la exoneración del IGV (**Anexo N° 7**), debe encontrarse dentro de los límites del valor referencial sin IGV”.*

*Incluir las disposiciones, según corresponda. Una vez culminada la elaboración de las bases, las notas que no se incorporen deben ser eliminadas.*

**Importante para la Entidad**

*En caso de procedimientos bajo el sistema a precios unitarios incluir el siguiente anexo:*

*Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases*

**ANEXO N° 6**

**OFERTA ECONÓMICA**

**ÍTEM N° [INDICAR NÚMERO]**

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**CONCURSO PÚBLICO N° 5-2023-GRH/CS-1**

Presente.-

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que, de acuerdo con las bases, mi oferta económica es la siguiente:

CONCEPTO	PRECIO UNITARIO	OFERTA ECONÓMICA
<b>TOTAL</b>		

La oferta económica [CONSIGNAR LA MONEDA DE LA CONVOCATORIA] incluye todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre el costo del servicio de consultoría a contratar; excepto la de aquellos postores que gocen de alguna exoneración legal, no incluirán en su oferta económica los tributos respectivos.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o  
Representante legal o común, según corresponda**

**Importante**

- El postor debe consignar los precios unitarios y subtotales de su oferta económica.*
- En caso que el postor reduzca su oferta, según lo previsto en el artículo 68 del Reglamento, debe presentar nuevamente este Anexo.*
- El postor que goce de alguna exoneración legal, debe indicar que su oferta no incluye el tributo materia de la exoneración, debiendo incluir el siguiente texto:*

*"Mi oferta no incluye [CONSIGNAR EL TRIBUTO MATERIA DE LA EXONERACIÓN]"*

**Importante para la Entidad**

- En caso de procedimientos según relación de ítems, consignar lo siguiente:  
"El postor debe presentar su oferta económica en documentos independientes, en los ítems que se presente".*

- *En caso de contrataciones que conlleven la ejecución de prestaciones accesorias, consignar lo siguiente:  
“El postor debe detallar en su oferta económica, el monto correspondiente a la prestación principal y las prestaciones accesorias”.*
- *Si durante la fase de actos preparatorios, las Entidades advierten que es posible la participación de proveedores que gozan del beneficio de la exoneración del IGV prevista en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, consignar lo siguiente:  
“La oferta económica de los postores que presenten la Declaración Jurada de cumplimiento de condiciones para la aplicación de la exoneración del IGV (**Anexo N° 7**), debe encontrarse dentro de los límites del valor referencial sin IGV”.*

*Incluir las disposiciones, según corresponda. Una vez culminada la elaboración de las bases, las notas que no se incorporen deben ser eliminadas*



**Importante para la Entidad**

*En caso de procedimientos bajo el sistema de tarifas incluir el siguiente anexo:*

*Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases*

**ANEXO N° 6**

**OFERTA ECONÓMICA**

**ÍTEM N° [INDICAR NÚMERO]**

Señores  
**COMITÉ DE SELECCIÓN**  
**CONCURSO PÚBLICO N° 5-2023-GRH/CS-1**  
Presente.-

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que, de acuerdo con las bases, mi oferta económica es la siguiente:

DESCRIPCIÓN DEL OBJETO	N° DE PERIODOS DE TIEMPO <sup>34</sup>	PERIODO O UNIDAD DE TIEMPO DE LA TARIFA <sup>35</sup>	TARIFA UNITARIA OFERTADA <sup>36</sup>	TOTAL OFERTA ECONÓMICA

**Importante para la Entidad**

*En el caso de supervisión de obras, cuando se haya previsto que las actividades comprenden además la liquidación del contrato de obra, se debe reemplazar por la tabla siguiente :*

DESCRIPCIÓN DEL OBJETO	N° DE PERIODOS DE TIEMPO <sup>37</sup>	PERIODO O UNIDAD DE TIEMPO <sup>38</sup>	TARIFA UNITARIA OFERTADA <sup>39</sup>	TOTAL OFERTA ECONÓMICA
<i>Supervisión de obra</i>				
<i>Liquidación de obra</i>				

***Incluir o eliminar, según corresponda***

<sup>34</sup> Número estimado de días, meses, entre otros de la ejecución de la prestación, según lo establecido en las bases.

<sup>35</sup> Día, mes, entre otros, según lo establecido en las bases.

<sup>36</sup> El postor formula su oferta proponiendo una tarifa fija en base al periodo o unidad de tiempo establecida en las bases.

<sup>37</sup> Número estimado de días, meses, entre otros de la ejecución de la prestación, según lo establecido en las bases.

<sup>38</sup> Día, mes, entre otros, según lo establecido en las bases.

<sup>39</sup> El postor formula su oferta proponiendo una tarifa fija en base al periodo o unidad de tiempo establecida en las bases.

La oferta económica [CONSIGNAR LA MONEDA DE LA CONVOCATORIA] incluye todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre el costo del servicio de consultoría a contratar; excepto la de aquellos postores que gocen de alguna exoneración legal, no incluirán en su oferta económica los tributos respectivos.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o  
Representante legal o común, según corresponda**

#### **Importante**

- *En caso que el postor reduzca su oferta, según lo previsto en el artículo 68 del Reglamento, debe presentar nuevamente este Anexo.*
- *El postor que goce de alguna exoneración legal, debe indicar que su oferta no incluye el tributo materia de la exoneración, debiendo incluir el siguiente texto:*

*“Mi oferta no incluye [CONSIGNAR EL TRIBUTO MATERIA DE LA EXONERACIÓN]”.*

#### **Importante para la Entidad**

- *En caso de procedimientos según relación de ítems, consignar lo siguiente:  
“El postor debe presentar su oferta económica en documentos independientes, en los ítems que se presente”.*
- *En caso de contrataciones que conllevan la ejecución de prestaciones accesorias, consignar lo siguiente:  
“El postor debe detallar en su oferta económica, el monto correspondiente a la prestación principal y las prestaciones accesorias”.*
- *Si durante la fase de actos preparatorios, las Entidades advierten que es posible la participación de proveedores que gozan del beneficio de la exoneración del IGV prevista en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, consignar lo siguiente:  
“La oferta económica de los postores que presenten la Declaración Jurada de cumplimiento de condiciones para la aplicación de la exoneración del IGV (**Anexo N° 7**), debe encontrarse dentro de los límites del valor referencial sin IGV”.*

*Incluir las disposiciones, según corresponda. Una vez culminada la elaboración de las bases, las notas que no se incorporen deben ser eliminadas*

**Importante para la Entidad**

*Si durante la fase de actos preparatorios, las Entidades advierten que es posible la participación de proveedores que gozan del beneficio de la exoneración del IGV prevista en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, incluir el siguiente anexo:*

*Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases.*

**ANEXO N° 7**

**DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DE CONDICIONES PARA LA APLICACIÓN DE LA EXONERACIÓN DEL IGV**

Señores  
**COMITÉ DE SELECCIÓN**  
**CONCURSO PÚBLICO N° 5-2023-GRH/CS-1**  
Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro bajo juramento que gozo del beneficio de la exoneración del IGV previsto en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, dado que cumplo con las condiciones siguientes:

- 1.- Que el domicilio fiscal de la empresa<sup>40</sup> se encuentra ubicada en la Amazonía y coincide con el lugar establecido como sede central (donde tiene su administración y lleva su contabilidad);
- 2.- Que la empresa se encuentra inscrita en las Oficinas Registrales de la Amazonía (exigible en caso de personas jurídicas);
- 3.- Que, al menos el setenta por ciento (70%) de los activos fijos de la empresa se encuentran en la Amazonía; y
- 4.- Que la empresa no presta servicios fuera de la Amazonía.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o  
Representante legal, según corresponda**

**Importante**

*Cuando se trate de consorcios, esta declaración jurada será presentada por cada uno de los integrantes del consorcio, salvo que se trate de consorcios con contabilidad independiente, en cuyo caso debe ser suscrita por el representante común, debiendo indicar su condición de consorcio con contabilidad independiente y el número de RUC del consorcio.*

<sup>40</sup> En el artículo 1 del "Reglamento de las Disposiciones Tributarias contenidas en la Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía" se define como "empresa" a las "Personas naturales, sociedades conyugales, sucesiones indivisas y personas consideradas jurídicas por la Ley del Impuesto a la Renta, generadoras de rentas de tercera categoría, ubicadas en la Amazonía. Las sociedades conyugales son aquellas que ejerzan la opción prevista en el Artículo 16 de la Ley del Impuesto a la Renta."



## ANEXO N° 8

### EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Señores  
**COMITÉ DE SELECCIÓN**  
**CONCURSO PÚBLICO N° 5-2023-GRH/CS-1**  
Presente.-

Mediante el presente, el suscrito detalla la siguiente EXPERIENCIA EN LA ESPECIALIDAD:

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	Nº CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP <sup>41</sup>	FECHA DE LA CONFORMIDAD, DE SER EL CASO <sup>42</sup>	EXPERIENCIA PROVENIENTE <sup>43</sup> DE:	MONEDA	IMPORTE <sup>44</sup>	TIPO DE CAMBIO VENTA <sup>45</sup>	MONTO FACTURADO ACUMULADO <sup>46</sup>
1										
2										
3										

<sup>41</sup> Se refiere a la fecha de suscripción del contrato, de la emisión de la Orden de Servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

<sup>42</sup> Únicamente, cuando la fecha del perfeccionamiento del contrato, sea previa a los diez (10) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, caso en el cual el postor debe acreditar que la conformidad se emitió dentro de dicho periodo.

<sup>43</sup> 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. Al respecto, según la Opinión N° 216-2017/DTN "Considerando que la sociedad matriz y la sucursal constituyen la misma persona jurídica, la sucursal puede acreditar como suya la experiencia de su matriz". Del mismo modo, según lo previsto en la Opinión N° 010-2013/DTN, "... en una operación de reorganización societaria que comprende tanto una fusión como una escisión, la sociedad resultante podrá acreditar como suya la experiencia de la sociedad incorporada o absorbida, que se extingue producto de la fusión; asimismo, si en virtud de la escisión se transfiere un bloque patrimonial consistente en una línea de negocio completa, la sociedad resultante podrá acreditar como suya la experiencia de la sociedad escindida, correspondiente a la línea de negocio transmitida. De esta manera, la sociedad resultante podrá emplear la experiencia transmitida, como consecuencia de la reorganización societaria antes descrita, en los futuros procesos de selección en los que participe".

<sup>44</sup> Se refiere al monto del contrato ejecutado incluido adicionales y reducciones, de ser el caso.

<sup>45</sup> El tipo de cambio venta debe corresponder al publicado por la SBS correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de la emisión de la Orden de Servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

<sup>46</sup> Consignar en la moneda establecida en las bases.

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	Nº CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP <sup>41</sup>	FECHA DE LA CONFORMIDAD, DE SER EL CASO <sup>42</sup>	EXPERIENCIA PROVENIENTE <sup>43</sup> DE:	MONEDA	IMPORTE <sup>44</sup>	TIPO DE CAMBIO VENTA <sup>45</sup>	MONTO FACTURADO ACUMULADO <sup>46</sup>
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
...										
20										
<b>TOTAL</b>										

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
Firma, Nombres y Apellidos del postor o  
Representante legal o común, según corresponda

**ANEXO N° 9**

**DECLARACIÓN JURADA  
(NUMERAL 49.4 DEL ARTÍCULO 49 DEL REGLAMENTO)**

Señores  
**COMITÉ DE SELECCIÓN**  
**CONCURSO PÚBLICO N° 5-2023-GRH/CS-1**  
Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro que la experiencia que acredito de la empresa [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA PERSONA JURÍDICA] como consecuencia de una reorganización societaria, no se encuentra en el supuesto establecido en el numeral 49.4 del artículo 49 del Reglamento.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o  
Representante legal, según corresponda**

**Importante**

*A efectos de cautelar la veracidad de esta declaración, el postor puede verificar la información de la Relación de Proveedores Sancionados por el Tribunal de Contrataciones del Estado con Sanción Vigente en <http://portal.osce.gob.pe/mp/content/relación-de-proveedores-sancionados>.*

*También le asiste dicha facultad al órgano encargado de las contrataciones o al órgano de la Entidad al que se le haya asignado la función de verificación de la oferta presentada por el postor ganador de la buena pro.*



**Importante para la Entidad**

*En el caso de procedimientos por relación de ítems cuando la contratación del servicio de consultoría de obra va a ser prestado fuera de la provincia de Lima y Callao y el monto del valor referencial de algún ítem no supere los doscientos mil Soles (S/ 200,000.00) debe considerarse el siguiente anexo:*

*Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases.*

**ANEXO N° 10**

**SOLICITUD DE BONIFICACIÓN DEL DIEZ POR CIENTO (10%) POR SERVICIOS PRESTADOS FUERA DE LA PROVINCIA DE LIMA Y CALLAO  
(DE SER EL CASO, SOLO PRESENTAR ESTA SOLICITUD EN EL ÍTEM [CONSIGNAR EL N° DEL ÍTEM O ÍTEMS CUYO VALOR REFERENCIAL NO SUPERA LOS DOSCIENTOS MIL SOLES (S/ 200,000.00)])**

Señores  
**COMITÉ DE SELECCIÓN**  
**CONCURSO PÚBLICO N° 5-2023-GRH/CS-1**  
Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], solicito la asignación de la bonificación del diez por ciento (10%) sobre el puntaje total en [CONSIGNAR EL ÍTEM O ÍTEMS, SEGÚN CORRESPONDA, EN LOS QUE SE SOLICITA LA BONIFICACIÓN] debido a que el domicilio de mi representada se encuentra ubicado en la provincia o provincia colindante donde se ejecuta la prestación.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o Representante legal, según corresponda**

**Importante**

- *Para asignar la bonificación, el comité de selección, verifica el domicilio consignado por el postor en el Registro Nacional de Proveedores (RNP).*
- *Para que el postor pueda acceder a la bonificación, debe cumplir con las condiciones establecidas en el literal f) del artículo 50 del Reglamento.*

**Importante**

*Cuando se trate de consorcios, la declaración jurada es la siguiente:*

**ANEXO N° 10**

**SOLICITUD DE BONIFICACIÓN DEL DIEZ POR CIENTO (10%) POR SERVICIOS PRESTADOS FUERA DE LA PROVINCIA DE LIMA Y CALLAO  
(DE SER EL CASO, SOLO PRESENTAR ESTA SOLICITUD EN EL ÍTEM [CONSIGNAR EL N° DEL ÍTEM O ÍTEMS CUYO VALOR REFERENCIAL NO SUPERA LOS DOSCIENTOS MIL SOLES (S/ 200,000.00)])**

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**CONCURSO PÚBLICO N° 5-2023-GRH/CS-1**

Presente.-

Mediante el presente el que se suscribe, [...], representante común del consorcio [CONSIGNAR EL NOMBRE DEL CONSORCIO], solicito la asignación de la bonificación del diez por ciento (10%) sobre el puntaje total en [CONSIGNAR EL ÍTEM O ÍTEMS, SEGÚN CORRESPONDA, EN LOS QUE SE SOLICITA LA BONIFICACIÓN] debido a que los domicilios de todos los integrantes del consorcio se encuentran ubicados en la provincia o provincias colindantes donde se ejecuta la prestación.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del representante  
común del consorcio**

**Importante**

- *Para asignar la bonificación, el comité de selección, verifica el domicilio consignado de los integrantes del consorcio, en el Registro Nacional de Proveedores (RNP).*
- *Para que un consorcio pueda acceder a la bonificación, cada uno de sus integrantes debe cumplir con las condiciones establecidas en el literal f) del artículo 50 del Reglamento.*

**Nota para la Entidad**

*En el caso de procedimientos por relación de ítems cuando el monto del valor referencial de algún ítem corresponda a una Adjudicación Simplificada, se incluye el siguiente anexo:*

*Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases*

**ANEXO N° 11**

**SOLICITUD DE BONIFICACIÓN DEL CINCO POR CIENTO (5%) POR TENER LA CONDICIÓN DE MICRO Y PEQUEÑA EMPRESA  
ITEM [CONSIGNAR EL N° DEL ÍTEM O ÍTEMS CUYO VALOR REFERENCIAL CORRESPONDE A UNA AS])**

Señores  
**COMITÉ DE SELECCIÓN**  
**CONCURSO PÚBLICO N° 5-2023-GRH/CS-1**  
Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], solicito la asignación de la bonificación del cinco por ciento (5%) sobre el puntaje total obtenido, debido a que mi representada cuenta con la condición de micro y pequeña empresa.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o Representante legal o común, según corresponda**

**Importante**

- Para asignar la bonificación, el comité de selección, según corresponda, verifica la página web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en la sección consulta de empresas acreditadas en el REMYPE en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2/>.
- Para que un consorcio pueda acceder a la bonificación, cada uno de sus integrantes debe cumplir con la condición de micro y pequeña empresa.



ANEXO N° 12

**AUTORIZACIÓN DE NOTIFICACIÓN DE LA DECISIÓN DE LA ENTIDAD SOBRE LA  
SOLICITUD DE AMPLIACIÓN DE PLAZO MEDIANTE MEDIOS ELECTRÓNICOS DE  
COMUNICACIÓN**

**(DOCUMENTO A PRESENTAR EN EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO)**

Señores  
**COMITÉ DE SELECCIÓN**  
**CONCURSO PÚBLICO N° 5-2023-GRH/CS-1**  
Presente.-

El que se suscribe, [.....], postor adjudicado y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], autorizo que durante la ejecución del contrato se me notifique al correo electrónico [INDICAR EL CORREO ELECTRÓNICO] lo siguiente:

✓ Notificación de la decisión de la Entidad respecto a la solicitud de ampliación de plazo.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o  
Representante legal o común, según  
corresponda**

**Importante**

*La notificación de la decisión de la Entidad respecto a la solicitud de ampliación de plazo se efectúa por medios electrónicos de comunicación, siempre que se cuente con la autorización correspondiente y sea posible obtener un acuse de recibo a través del mecanismo utilizado.*