



SUB DIRECCIÓN DE NORMATIVIDAD – DIRECCIÓN TÉCNICO NORMATIVA

**BASES ESTÁNDAR DE ADJUDICACIÓN  
SIMPLIFICADA PARA LA CONTRATACIÓN DE  
LA EJECUCIÓN DE OBRAS EN EL MARCO DE  
LA LEY N° 31728**

**Directiva N° 001-2023-OSCE/CD**

N° Versión	Aprobada / Modificada por	Fecha de emisión
1	Resolución N° 103-2023-OSCE-PRE	05/05/2023



### 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	<b>Importante</b> • Abc	Se refiere a consideraciones importantes a tener en cuenta por el comité de selección y por los proveedores.
4	<b>Advertencia</b> • Abc	Se refiere a advertencias a tener en cuenta por el comité de selección y por los proveedores.
5	<b>Importante para la Entidad</b> • Xyz	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 abril de 2023





**BASES ESTÁNDAR DE ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA  
PARA LA CONTRATACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRAS  
EN EL MARCO DE LA LEY N° 31728, LEY QUE APRUEBA  
CRÉDITOS SUPLEMENTARIOS PARA EL  
FINANCIAMIENTO DE MAYORES GASTOS EN EL MARCO  
DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, A FAVOR DE  
DIVERSOS PLIEGOS DEL GOBIERNO NACIONAL,  
GOBIERNOS REGIONALES Y GOBIERNOS LOCALES, Y  
DICTA OTRAS MEDIDAS<sup>1</sup>**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 002-2023-MDS/CS**

PRIMERA CONVOCATORIA

**CONTRATACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA:  
“MEJORAMIENTO, AMPLIACIÓN DE LOS SERVICIOS DE  
AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS  
CASERÍOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA  
Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARÍN - SÁNCHEZ CARRIÓN -  
LA LIBERTAD”**

---

<sup>1</sup> Estas bases se utilizarán para la contratación de la ejecución de obras cuyo valor referencial sea igual o superior a S/ 2 800 000,00 (DOS MILLONES OCHOCIENTOS MIL Y 00/100 SOLES), e inferior a S/ 10 000 000,00 (DIEZ MILLONES Y 00/100 SOLES), según lo dispuesto en el numeral 5.1 del Artículo 5 de la Ley N° 31728.

## 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.

### 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, así como el literal a) del artículo 89 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 el numeral 72.4 y el literal a) del artículo 89 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. FORMA DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Las ofertas se presentan conforme lo establecido en el artículo 59 y en el artículo 90 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

- *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 tomarán en cuenta las ofertas que se presenten en físico a la Entidad.*

### 1.7. 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, el comité de selección verifica la presentación de lo exigido en la sección específica de las bases de conformidad con el numeral 73.2 del artículo 73 del Reglamento. De no cumplir con lo requerido, la oferta se considera no admitida.

<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>

Asimismo, el comité de selección declara no admitidas las ofertas que se encuentran por debajo del noventa por ciento (90%) del valor referencial o que excedan en más del diez por ciento (10%) del valor referencial.

### 1.8. CALIFICACIÓN DE OFERTAS

El comité de selección califica a los postores admitidos, verificando que cumplan con los requisitos de calificación detallados en el numeral 3.2 del Capítulo III de la sección específica de las bases. La oferta del postor que no cumpla con los requisitos de calificación es descalificada.

### 1.9. EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

La evaluación consiste en la aplicación de los factores de evaluación previstos en el Capítulo IV de la sección específica de las bases a las ofertas que cumplan los requisitos de calificación, con el objeto de determinar la oferta con el mejor puntaje y el orden de prelación de las ofertas.

Para determinar la oferta con el mejor puntaje, se toma en cuenta lo indicado en el numeral 74.2 del artículo 74 del Reglamento.

El desempate mediante sorteo se realiza de manera electrónica a través del SEACE.

#### Importante

*En el caso de procedimientos de selección por relación de ítems cuando la obra se ejecute fuera de la provincia de Lima y Callao y el valor referencial de algún ítem no supere los novecientos mil Soles (S/ 900,000.00), 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 se ejecuta la obra, 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. La corrección aritmética a la que hace referencia el numeral 60.4 de dicho artículo procede para la ejecución de obras a suma alzada.

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. RECHAZO DE LAS OFERTAS

Previo al otorgamiento de la buena pro, el comité de selección revisa la oferta económica del postor que ocupó el primer lugar en el orden de prelación, y en el supuesto que dicha oferta supere el valor referencial, solicita al postor la reducción de su oferta económica; asimismo, en caso el postor no reduzca su oferta económica o la oferta económica reducida supere el valor

<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)

referencial, para que considere válida la oferta, solicita la certificación de crédito presupuestario correspondiente y la aprobación del Titular de la Entidad; de conformidad con lo establecido para el rechazo de ofertas previsto en el artículo 68 del Reglamento, de ser el caso.

De rechazarse la oferta del postor que ocupó el primer lugar, corresponde aplicar el procedimiento señalado en el párrafo anterior al postor que sigue en el orden de prelación establecido, en caso hubiere, a efectos de definir la oferta ganadora.

#### **1.12. OTORGAMIENTO DE LA BUENA PRO**

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.

#### **1.13. CONSENTIMIENTO DE LA BUENA PRO**

Cuando se hayan presentado dos (2) o más ofertas, el consentimiento de la buena pro se produce a los cinco (5) 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.

##### **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.*

*Luego de otorgada la buena pro no se da a conocer las ofertas cuyos requisitos de calificación no fueron analizados y revisados por el comité de selección.*

- *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 cinco (5) 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 cinco (5) 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 los artículos 139 y 175 del Reglamento, así como 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.

##### 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-emitar-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 establecer la entrega de adelantos directos y adelantos para materiales e insumos, y en el caso de contratos bajo la modalidad llave en mano, para equipamiento y mobiliario, de conformidad con el artículo 180 del Reglamento, siempre que ello haya sido previsto en la sección específica de las bases.

Asimismo, la Entidad puede establecer la obligación de constituir un fideicomiso para el manejo de los recursos que el contratista reciba a título de adelanto, de acuerdo al procedimiento, plazos y requisitos señalados en los artículos 184 y 185 del Reglamento.

### **3.6. VALORIZACIONES**

Las valorizaciones son la cuantificación económica de un avance físico en la ejecución de la obra, realizada en un período determinado, tienen el carácter de pagos a cuenta y son elaboradas el último día de cada período previsto en la sección específica de las bases, por el inspector o supervisor, según corresponda y el contratista.

En caso se haya suscrito contrato con un consorcio, el pago de las valorizaciones se realizará a quien 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 los artículos 1244, 1245 y 1246 del Código Civil, debiendo repetir contra los responsables de la demora injustificada.*

### **3.7. REAJUSTES**

Los reajustes se calculan conforme lo indicado en el numeral 38.3 del artículo 38 y el artículo 195 del Reglamento.

#### **Importante**

*Tanto la elaboración como la aplicación de las fórmulas polinómicas se sujetan a lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 011-79-VC y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias.*

### **3.8. PENALIDADES**

#### **3.8.1. 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.

#### **3.8.2. 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.

### **3.9. 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.

### **3.10. 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 : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SARIN  
RUC N° : 20207747204  
Domicilio legal : AV. ABELARDO GAMARRA RONDO S/N – PLAZA DE ARMAS SARIN  
Teléfono: : [.....]  
Correo electrónico: : Abastecimentossarin@gmail.com

### 1.2. OBJETO DE LA CONVOCATORIA

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la contratación de la ejecución de la obra: "MEJORAMIENTO, AMPLIACIÓN DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERÍOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARÍN - SÁNCHEZ CARRIÓN - LA LIBERTAD".

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

El valor referencial asciende a **S/ 3,389,842.40 (TRES MILLONES TRESCIENTOS OCHENTA Y NUEVE MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y DOS CON 40/100 SOLES)**, incluidos los impuestos de Ley y cualquier otro concepto que incida en el costo total de la ejecución de la obra. El valor referencial ha sido calculado al mes de marzo del 2023.

Valor Referencial (VR)	Límites <sup>5</sup>	
	Inferior	Superior
S/ 3,389,842.40 (TRES MILLONES TRESCIENTOS OCHENTA Y NUEVE MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y DOS CON 40/100 SOLES)	S/ 3,050,858.16 (TRES MILLONES CINCUENTA MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y OCHO CON 16/100 SOLES)	S/ 3,728,826.64 (TRES MILLONES SETECIENTOS VEINTIOCHO MIL OCHOCIENTOS VEINTISÉIS CON 64/100 SOLES)

#### Importante

- *El precio de las ofertas no puede exceder los límites del valor referencial de conformidad con el numeral 28.2 del artículo 28 de la Ley.*

### 1.4. EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

Documento y fecha de aprobación del expediente de contratación : RA 193-2023-MDS/A de fecha 26 de Junio del 2023.

<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 (2) 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.

Documento y fecha de aprobación del expediente técnico	:	R.A. N° 247-2022-MDS/A, de fecha 06 de Diciembre del 2022.
Documento y fecha de actualización del expediente técnico, de corresponder	:	R.A. N° 086-2023-MDS/A, de fecha 05 de Abril del 2023.
Tipo y número del procedimiento de selección que se convocó para la elaboración del expediente técnico, de corresponder	:	NO CORRESPONDE

#### 1.5. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

RECURSOS ORDINARIOS.

##### 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 PRECIOS UNITARIOS, de acuerdo con lo establecido en el expediente de contratación respectivo.

#### 1.7. MODALIDAD DE EJECUCIÓN

NO CORRESPONDE.

#### 1.8. ALCANCES DEL REQUERIMIENTO

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

#### 1.9. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

El plazo de ejecución de la obra materia de la presente convocatoria, es de CIENTO OCHENTA (180) días calendario, en concordancia con lo establecido en el expediente de contratación y en el expediente técnico de obra.

#### 1.10. COSTO DE REPRODUCCIÓN Y ENTREGA DE BASES Y DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA OBRA

Los participantes registrados tienen el derecho a recabar las bases y el expediente técnico de la obra en versión impresa o digital, según su elección, para cuyo efecto deben:

Pagar en	:	CAJA DE LA ENTIDAD, sito en Av. Abelardo Gamarra S/N – Sarín.
Recoger en	:	SUB GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL, sito en Av. Abelardo Gamarra S/N – Sarín.
Costo de bases	:	Impresa: S/ 25.00
Costo del expediente técnico	:	Impreso: S/ 850.00 Digital: S/ 15.00

Las bases y el expediente técnico se entregan inmediatamente después de realizado el pago correspondiente. Excepcionalmente, el expediente técnico en versión impresa puede ser entregado dentro del plazo máximo de un (1) día hábil de efectuado el pago.

#### **Importante**

- *La Entidad debe entregar una constancia o formulario de cargos en donde consta que el participante recibió el expediente técnico completo. Dicha constancia o formulario debe incluir un índice del contenido del expediente técnico y número de folios correspondientes.*
- *El costo de entrega del ejemplar de las bases y del expediente técnico, no puede exceder el costo de su reproducción.*

#### **Advertencia**

*Las Entidades deben cautelar bajo responsabilidad que la versión impresa y digital del expediente técnico correspondan a la versión original del expediente técnico aprobado.*

### **1.11. ACCESO VIRTUAL AL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA OBRA**

El expediente técnico de la obra en versión digital se encuentra publicado en el SEACE, obligatoriamente, desde la fecha de la convocatoria del presente procedimiento de selección.

### **1.12. BASE LEGAL**

- 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.
- Ley N° 31640, Ley de Endeudamiento del Sector Público para el Año Fiscal 2023.
- Ley N° 31728 - Ley que aprueba créditos suplementarios para el financiamiento de mayores gastos en el marco de la reactivación económica, a favor de diversos pliegos del gobierno nacional, gobiernos regionales y gobiernos locales, y dicta otras medidas.
- Decreto Supremo N° 011-79-VC.
- Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Ley N° 27806, Ley de Transparencia y de Acceso a la Información Pública.
- Decreto Supremo N° 304-2012-EF, TUO de la Ley General del Sistema Nacional del Presupuesto.
- Decreto Supremo N° 008-2008-TR, Reglamento de la Ley MYPE.
- Decreto Supremo N° 013-2013-PRODUCE - Texto Único Ordenado de la Ley de Impulso al Desarrollo Productivo y al Crecimiento Empresarial.
- Código Civil.
- Normas indicadas en la sección general de las presentes bases.

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

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

#### 2.2.1. Documentación de presentación obligatoria

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

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

- c) Declaración jurada de acuerdo con el literal b) del artículo 52 del Reglamento. (**Anexo N° 2**)
- d) Declaración jurada de cumplimiento del Expediente Técnico, según el numeral 3.1 del Capítulo III de la presente sección. (**Anexo N° 3**)

<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/>

- e) Declaración jurada de plazo de ejecución de la obra. **(Anexo N° 4)**
- f) 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)**
- g) El precio de la oferta en SOLES y:
  - ✓ El desagregado de partidas, cuando el procedimiento se haya convocado a suma alzada.
  - ✓ Los precios unitarios, considerando las partidas según lo previsto en el último párrafo del literal b) del artículo 35 del Reglamento.

Asimismo, la oferta incluye el monto de la prestación accesorio, cuando corresponda. **(Anexo N° 6)**

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

#### Importante

- *El comité de selección no puede incorporar documentos adicionales para la admisión de la oferta a los establecidos en este acápite.*
- *El análisis de precios unitarios y el detalle de los gastos generales fijos y variables de la oferta se presentan para el perfeccionamiento del contrato.*
- *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. Asimismo, verifica la presentación de los documentos requeridos. De no cumplir con lo requerido, la oferta se considera no admitida.*

#### 2.2.1.2. 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.

#### 2.2.2. 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) Solicitud de bonificación del cinco por ciento (5%) por tener la condición de micro y pequeña empresa (Anexo N°11).

#### 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”.*

### 2.3. REQUISITOS PARA PERFECCIONAR EL CONTRATO

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

- a) Garantía de fiel cumplimiento del contrato.
- b) Garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias, de ser el caso.

- c) Solicitud para la constitución del fideicomiso, en el marco de lo establecido en el literal a) del numeral 184.9 del artículo 184 del Reglamento, de ser el caso<sup>8</sup>.
- d) Contrato de consorcio con firmas legalizadas ante Notario de cada uno de los integrantes, de ser el caso.
- e) 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.
- f) Copia de la vigencia del poder del representante legal de la empresa que acredite que cuenta con facultades para perfeccionar el contrato, cuando corresponda.
- g) 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>9</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).*

- h) Domicilio para efectos de la notificación durante la ejecución del contrato.
- i) Autorización de notificación de la decisión de la Entidad sobre la solicitud de ampliación de plazo mediante medios electrónicos de comunicación<sup>10</sup>. **(Anexo N°12)**
- j) Constancia de capacidad libre de contratación expedida por el RNP<sup>11</sup>.
- k) Programa de Ejecución de Obra (CPM) el cual presenta la ruta crítica y el calendario de avance de obra valorizado.
- l) Calendario de adquisición de materiales e insumos necesarios para la ejecución de obra, en concordancia con el calendario de avance de obra valorizado. Este calendario se actualiza con cada ampliación de plazo otorgada, en concordancia con el calendario de avance de obra valorizado vigente.
- m) Calendario de utilización de equipo, en caso la naturaleza de la contratación lo requiera.
- n) Memoria en la que se señalen las consideraciones que se han tomado en cuenta para la elaboración de los documentos indicados en los literales k), l) y m).
- o) Análisis de precios unitarios de las partidas y detalle de los gastos generales fijos y variables de la oferta, en caso de obras sujetas a precios unitarios<sup>12</sup>.
- p) Desagregado por partidas que dio origen a la oferta, en caso de obras a suma alzada.

#### Importante

*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 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".*

Adicionalmente, se puede considerar otro tipo de documentación a ser presentada, tales como:

- a) Copia de la constitución de la empresa y sus modificatorias debidamente actualizado.

<sup>8</sup> Cuando la Entidad no haya incorporado en las bases la obligación de constituir un fideicomiso para la administración de los adelantos destinados a la ejecución de obra, el postor adjudicado puede presentar la solicitud para la constitución del fideicomiso.

<sup>9</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>10</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>11</sup> Este requisito no aplica para procedimientos de contratación directa por la causal de carácter de secreto, secreto militar o por razones de orden interno.

<sup>12</sup> La Entidad puede requerir este documento en caso de obras a suma alzada.

#### 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>13</sup>.*
- *La Entidad no puede exigir documentación o información adicional a la consignada en el presente numeral para el perfeccionamiento del contrato.*

## 2.4. 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 oficina de trámite documentario sito en la Av. Abelardo Gamarra Rondo s/n – Sarín.

#### Importante

*En el caso de contratación de obras por paquete, se debe suscribir un contrato por cada obra incluida en el paquete.*

## 2.5. VALORIZACIONES

El periodo de valorización será MENSUAL.

#### Importante

- *Cuando el periodo de valorización establecido por la Entidad sea el mensual, el plazo del pago de la valorización se regirá por lo dispuesto en el numeral 194.7 del artículo 194 del Reglamento. En cambio, si la Entidad prevé un periodo de valorización distinto al mensual, se debe establecer los plazos y procedimiento aplicables para la valorización, teniendo en consideración lo dispuesto en el numeral 194.6 del referido artículo, así como el plazo para el pago de las valorizaciones.*
- *Las valorizaciones de obra se presentan a través del módulo de ejecución contractual del SEACE. Dicha obligación aplica a los contratos de obra que deriven de procedimientos de selección para la ejecución de obras, convocados a partir de la entrada en vigencia de la Directiva N° 001-2022-OSCE/CD "Gestión de las valorizaciones de obra a través del SEACE"<sup>14</sup>. Mediante comunicado el OSCE publica y difunde la relación de Entidades obligadas a usar la sección de valorizaciones electrónicas como medio para la gestión de las valorizaciones de obra. El primer listado de entidades obligadas se encuentra publicado en el siguiente enlace:*  
<https://www.gob.pe/institucion/osce/noticias/575017-comunicado-n-001-2022-osce>

## 2.6. PLAZO PARA EL PAGO DEL SALDO DE LA LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA

La Entidad o el contratista, según corresponda, deben efectuar el pago del monto correspondiente al saldo de la liquidación del contrato de obra, en el plazo de SESENTA (60) días calendario, computados desde el día siguiente del consentimiento de la liquidación. Para tal efecto, la parte que solicita el pago debe presentar el comprobante de pago respectivo.

<sup>13</sup> Según lo previsto en la Opinión N° 009-2016/DTN.

<sup>14</sup> Aprobada mediante Resolución N° 002-2022-OSCE-PRE y modificada mediante Resolución N° 042-2022-OSCE/PRE, publicadas en el Diario Oficial El Peruano el 10 de enero de 2022 y 5 de marzo de 2022, respectivamente.



### CAPÍTULO III REQUERIMIENTO

#### Importante

*Es responsabilidad de la Entidad cautelar la adecuada formulación del expediente técnico, debiendo asegurar la calidad técnica y reducir la necesidad de su reformulación por errores o deficiencias técnicas que repercutan en el proceso de contratación y en la ejecución de la obra.*

### 3.1. EXPEDIENTE TÉCNICO E INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

#### I. CONSIDERACIONES GENERALES.

##### 1.1. Entidad convocante:

Nombre : Municipalidad Distrital de Sarín  
RUC N° : 20207747204  
Domicilio Legal : Av. Abelardo Gamarra s/n – distrito de Sarín (LA ENTIDAD)

##### 1.2. Expediente Técnico de Obra - ETO:

El Expediente Técnico de Obra Actualizado fue aprobado mediante R.A. N° 086-2023-MDS/A, del 05 de abril del 2023 por LA ENTIDAD, es el documento que define las características técnicas del proyecto a partir de las cuales se ejecutará la obra, describiendo de manera precisa las principales características de esta (planos), definiendo igualmente los aspectos técnicos requeridos para su ejecución (especificaciones técnicas y estudios específicos realizados/estudio de suelos, cálculos para el diseño de estructuras, etc.), así como su costo (presupuesto y análisis de precios unitarios) y cantidades de trabajo a ejecutar (metrados).

El Expediente Técnico establece y define el plazo de ejecución de obra, calculado en base a rendimientos (de equipos y mano de obra) considerados para las diferentes partidas que conforman el presupuesto de obra, cuyos precios unitarios asumen las condiciones y características de las actividades que se requieren para ejecutar el trabajo, considerando asimismo los efectos del clima altura de la zona (msnm) donde se ejecutará la obra.

##### Normas Generales.

- a) Constitución Política del Perú.
- b) Ley N°27972, Ley Orgánica de Municipalidades.
- c) Ley N° 27867, Ley Orgánica de Gobiernos Regionales
- d) Ley N° 27783, Ley de Bases de la Descentralización; y, modificatorias.
- e) Ley N°27763, Ley de Bases de la Descentralización.
- f) Ley N° 30156, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.
- g) Ley N°31638, Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2023.
- h) Ley N° 31436, Ley que aprueba créditos suplementarios para el financiamiento de mayores gastos de las entidades del Gobierno Nacional, los Gobiernos Regionales, y los Gobiernos Locales, y dicta otras medidas
- i) Ley N° 31728 - Ley que aprueba créditos suplementarios para el financiamiento de mayores gastos en el marco de la reactivación económica, a favor de diversos pliegos del gobierno nacional, gobiernos regionales y gobiernos locales, y dicta otras medidas.
- j) Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado aprobado por Decreto Supremo N° 082-2019-EF, y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 344-2018-EF, y modificatorias.
- k) Decreto Legislativo N° 1280, Decreto Legislativo que aprueba la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento.
- l) Decreto Legislativo N° 1440, Decreto Legislativo del Sistema Nacional de Presupuesto Público.



- m) Decreto Supremo N° 242-2018-EF, aprueba Texto Único Ordenado del Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.
- n) Decreto Supremo N° 002-2012-VIVIENDA, que crea el Programa Nacional de Saneamiento Rural, bajo el ámbito del Viceministerio de Construcción y Saneamiento del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.
- o) Decreto Supremo N° 010-2014-VIVIENDA, Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.
- p) Decreto Supremo N° 019-2017-VIVIENDA, Reglamento del Decreto Legislativo N° 1280, Decreto Legislativo que aprueba la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento, y modificatorias.
- q) Decreto Supremo N° 284-2018-EF, Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.
- r) Resoluciones Ministeriales N° 013-2017-VIVIENDA y N° 235-2017-VIVIENDA, que aprueban y modifican, respectivamente, el Manual de Operaciones del Programa Nacional de Saneamiento Rural.
- s) Resolución Directoral N° 001-2019-EF/63.01, que aprueba la Directiva N° 001-2019-EF63.01, Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.
- t) Convenio N° 053-2022/VIVIENDA/VMCS/PNSR.

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

### 1.3. Normas técnicas.

Reglamento Nacional de Edificaciones OS.010, OS.030, OS.050 y OS.100.

- a) Norma E 060 – Concreto Armado (Actualizado al 2009).
- b) Norma E – 050 – Suelos y Cimentaciones.
- c) Norma E – 030 – Diseño Sismo resistente (Actualizado en el 2016).
- d) Normas Técnicas Internacionales: ACI, AASHTO, ASTM, etc.
- e) Reglamento de Metrados – R.D. N° 073-2010/VIVIENDA/VNCS-DNC.
- f) Manual de Inventarios Viales – Parte IV – R.D. N° 09-2014-MTC/14 y R.D. N° 22-2015-MTC/14, que incorpora en el Manual de Inventarios Viales aprobado por R.D. 09-2014-MTC/14.
- g) Resolución Directoral N° 18-2016-MTC/14 – Manual de Ensayo de Materiales.
- h) R.D. N°20-2011-MTC/14 – Manual de Hidrología, Hidráulica y Drenaje.
- i) R.D. N° 22-2013-MTC/14 – Especificaciones Técnicas Generales para Construcción EG-2013.
- j) Norma G – 050, Seguridad durante la Construcción (Actualizado 2009).
- k) Decreto Supremo N° 011-79-VC.

### 1.4. Denominación de la Contratación.

Ejecución de la obra: **“MEJORAMIENTO, AMPLIACIÓN DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERÍOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARÍN - SÁNCHEZ CARRIÓN - LA LIBERTAD”**

### 1.5. Finalidad Pública.

La Municipalidad Distrital de Sarín, pendiente del desarrollo de su población ha considerado durante el presente periodo la Elaboración del Expediente Técnico que lleva por nombre: **“MEJORAMIENTO, AMPLIACIÓN DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERÍOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARÍN - SÁNCHEZ CARRIÓN - LA LIBERTAD”**

Ley N° 31436 “LEY QUE APRUEBA CRÉDITOS SUPLEMENTARIOS PARA EL FINANCIAMIENTO DE MAYORES GASTOS DE LAS ENTIDADES DEL GOBIERNO NACIONAL, LOS GOBIERNOS REGIONALES Y LOS GOBIERNOS LOCALES, Y DICTA OTRAS MEDIDAS” La presente ley tiene por objeto aprobar medidas que permitan financiar los mayores gastos de las entidades del Gobierno Nacional, los gobiernos regionales y los gobiernos locales, así como dictar otras medidas.

**Artículo 7.** Autorización de Crédito Suplementario a favor del Ministerio de Salud, el Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego, el Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento, el Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento, gobiernos regionales y gobiernos locales para financiar inversiones.

7.3 Los titulares de los pliegos habilitados en el presente crédito suplementario aprueban, mediante resolución, la desagregación de los recursos autorizados en el numeral 7.1 del presente artículo, a nivel programático, dentro de los cinco (05) días calendario de la vigencia de la presente ley. Copia de la resolución se remite dentro de los cinco (05) días calendario de aprobada a los organismos señalados en el numeral 31.4 del artículo 31 del Decreto Legislativo 1440, Decreto Legislativo del Sistema Nacional de Presupuesto Público.

#### DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS FINALES

Tercera. Nuevo plazo para el financiamiento de inversiones de los Gobiernos Regionales y los Gobiernos Locales. Establézcase como nuevo plazo para la presentación de las propuestas de decreto supremo y para la publicación de los decretos supremos, a los que se refiere el numeral 14.1 del artículo 14 de la Ley 31638, Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2023, hasta el 31 de mayo de 2023 y hasta el 16 de junio de 2023, respectivamente.

#### 1.6. Antecedentes.

- ✓ Con fecha 05 de octubre del 2020, mediante Resolución de Alcaldía N° 178-2020-MDS/A, la Municipalidad Distrital de Sarín, aprobó el expediente técnico de la obra.
- ✓ Con fecha 22 de febrero del 2022, mediante Resolución de Alcaldía N° 042-2022-MDS/A, la Municipalidad Distrital de Sarín, aprobó el expediente técnico de la obra, y dejó sin valor y efecto la Resolución de Alcaldía N° 178-2020-MDS/A.
- ✓ Con fecha 24 de marzo del 2022, el Programa Nacional de Saneamiento Rural del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, y la Municipalidad Distrital de Sarín, firmaron el CONVENIO N° 053-2022/VIVIENDA/VMCS/PNSR, convenio de Transferencias de Recursos Públicos entre MVCS y la MDS.
- ✓ Con fecha 06 de diciembre del 2022, mediante Resolución de Alcaldía N° 247-2022-MDS/A, la Municipalidad Distrital de Sarín, aprobó la actualización de precios del expediente técnico de la obra.
- ✓ Con fecha 14 de diciembre del 2022, el Comité Especial de la Municipalidad Distrital de Sarín, convocó a través del SEACE el procedimiento de selección de la Licitación Pública N° 001-2023-MDS-SC-01.
- ✓ Con fecha 13 de enero del 2023, mediante Resolución de Alcaldía N° 017-2023-MDS/A, la Municipalidad Distrital de Sarín, declaró de oficio la nulidad del Proceso de Selección de la Licitación Pública N° 001-2022-MDS-SC-01.
- ✓ Con fecha 05 de abril del 2023, mediante Resolución de Alcaldía N° 086-2023-MDS/A, la Municipalidad Distrital de Sarín, aprobó la Actualización de Precios del Expediente Técnico de la obra; asimismo, deja sin efecto la Resolución de Alcaldía N° 247-2022-MDS/A.
- ✓ Con fecha 23 de mayo del 2023, el Programa Nacional de Saneamiento Rural del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, y la Municipalidad Distrital de Sarín, firmaron la ADENDA N° 1 DEL CONVENIO N° 053-2022/VIVIENDA/VMCS/PNSR.
- ✓ Mediante Decreto Supremo N° 123-2023-EF, Autorizan la Transferencia de Partidas en el Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2023 a favor de diversos Gobiernos Locales. Siendo uno de ellos la Municipalidad Distrital de Sarín.

## **I. GENERALIDADES**

### **1. NOMBRE DEL PROYECTO:**

El proyecto se denomina: "MEJORAMIENTO, AMPLIACIÓN DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERÍOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARÍN - SÁNCHEZ CARRIÓN - LA LIBERTAD"



PERÚ

Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento

2023

**SNIP N.º 371535**


**EXPEDIENTE TÉCNICO**

***"MEJORAMIENTO, AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA  
POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERIOS HUALAY  
PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO  
DE SARIN - SANCHEZ CARRION - LA LIBERTAD"***

**MEMORIA DESCRIPTIVA**




  
Ing. Jesus Omar Nino-Ekres  
C.P. N° 161549

	<p align="center"><b>EXPEDIENTE TÉCNICO</b></p> <p align="center"><b>*MEJORAMIENTO, AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERIOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARIN - SANCHEZ CARRION - LA LIBERTAD*</b></p>	<p align="right">Fecha: Mar. 2023</p>
---	--	---



## ÍNDICE

1.1. ANTECEDENTES .....	4
1.1.1. NOMBRE DEL PROYECTO .....	4
1.1.2. ANTECEDENTES DEL PROYECTO .....	4
1.1.3. DE LA VERIFICACIÓN DE VIABILIDAD - MEF .....	5
1.2. CARACTERÍSTICAS GENERALES .....	5
1.2.1. UBICACIÓN Y DELIMITACION DEL AREA DE ESTUDIO .....	5
1.2.2. CALIDAD DEL AGUA .....	9
1.2.3. OFERTA HÍDRICA .....	9
1.2.4. VIAS DE ACCESO .....	10
1.2.5. USOS Y DEMANDA DE AGUA .....	11
1.2.6. BLANCE HÍDRICO .....	13
1.2.7. CLIMA .....	14
1.2.8. TOPOGRAFÍA .....	15
1.2.9. VIVIENDAS .....	15
1.2.10. POBLACIÓN BENEFICIARIA .....	16
1.2.11. ENFERMEDADES .....	20
1.2.12. ACTIVIDADES ECONÓMICAS .....	21
1.2.13. EDUCACIÓN .....	22
1.2.14. INFORMACIÓN SOBRE LOS SERVICIOS .....	22
1.3. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA EXISTENTE .....	22
1.3.1. SISTEMA DE AGUA POTABLE EXISTENTE .....	23
1.3.1.1. DIAGNOSTICO SECTORES CHIR CHIR, HUALAY ALTO Y HUALAY BAJO .....	23
1.3.2. SISTEMA DE SANEAMIENTO EXISTENTE .....	30
1.4. CAPACIDAD OPERATIVA DEL OPERADOR .....	32
1.5. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PROYECTO .....	34
1.5.1. CONSIDERACIONES DEL DISEÑO DEL SISTEMA PROPUESTO .....	34
1.5.2. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE PROYECTADO .....	34
1.5.2.1. CAPTACIÓN DE AGUA .....	35
1.5.2.2. LÍNEA DE CONDUCCIÓN .....	36
1.5.2.3. RESERVORIO DE ALMACENAMIENTO .....	36
1.5.2.4. REDES DE DISTRIBUCIÓN .....	37
1.5.2.5. CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA .....	41
1.5.2.6. INSTALACIÓN DE LAVADEROS DOMICILIARIOS .....	42
1.5.3. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL SISTEMA DE SANEAMIENTO PROYECTADO .....	43
1.5.3.1. CASETA DE SANEAMIENTO 66 LOTES (66 VIVIENDAS) .....	43
1.5.3.2. BIODIGESTOR AUTOLIMPIABLE .....	44
1.5.3.3. POZO DE PERCOLACIÓN .....	46
1.5.4.1. CAPTACIONES DE AGUA .....	46
1.5.4.2. LÍNEA DE CONDUCCIÓN .....	47
1.5.4.3. RESERVORIO DE ALMACENAMIENTO .....	50
1.5.4.4. REDES DE DISTRIBUCIÓN .....	51
1.5.4.5. CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA .....	55
1.5.4.6. INSTALACIÓN DE LAVADEROS DOMICILIARIOS .....	56
1.5.5. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL SISTEMA DE SANEAMIENTO PROYECTADO .....	56
1.5.5.1. CASETA DE SANEAMIENTO 13 LOTES (13 VIVIENDAS) .....	56
1.5.5.2. BIODIGESTOR AUTOLIMPIABLE .....	57
1.5.5.3. POZO DE PERCOLACIÓN .....	59
1.5.6.1. CAPTACIONES DE AGUA .....	59
1.5.6.2. LÍNEA DE CONDUCCIÓN .....	60
1.5.6.3. RESERVORIO DE ALMACENAMIENTO .....	62
1.5.6.4. REDES DE DISTRIBUCIÓN .....	63
1.5.6.5. CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA .....	66

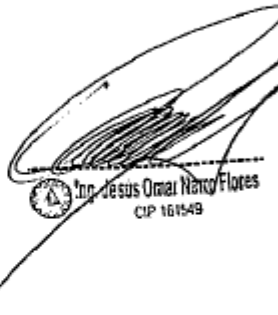


  
 Ing. Jesús Daniel Flores  
 CIP 161549





	<p align="center"><b>EXPEDIENTE TÉCNICO</b></p> <p align="center"><b>*MEJORAMIENTO, AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERIOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARIN - SANCHEZ CARRION - LA LIBERTAD*</b></p>	<p>Fecha: Mar. 2023</p> 
---	--	---

1.5.6.6.	INSTALACIÓN DE LAVADEROS DOMICILIARIOS .....	67
1.5.7.	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL SISTEMA DE SANEAMIENTO PROYECTADO .....	67
1.5.7.1.	CASETA DE SANEAMIENTO 24 LOTES (24 VIVIENDAS) .....	68
1.5.7.2.	BIODIGESTOR AUTOLIMPIABLE .....	69
1.5.7.3.	POZO DE PERCOLACIÓN.....	71
1.5.8.	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL COMPONENTE SOCIAL .....	71
1.5.9.	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.....	73
1.6.	CUADRO RESUMEN DE METAS.....	74
1.7.	CUADRO RESUMEN DE PRESUPUESTO.....	81
1.8.	MODALIDAD DE EJECUCIÓN DE OBRA.....	83
1.9.	SISTEMA DE CONTRATACIÓN .....	83
1.10.	PLAZO DE EJECUCIÓN DE OBRA .....	83

  
 Ing. Jesus Omar Marco Flores  
 CIP 161549



	<p style="text-align: center;"><b>EXPEDIENTE TÉCNICO</b> <b>"MEJORAMIENTO, AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERIOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARIN - SANCHEZ CARRION - LA LIBERTAD"</b></p>	<p>Fecha: Mar. 2023</p> 
---	---	---

## 1.1. ANTECEDENTES

### 1.1.1. NOMBRE DEL PROYECTO

**"MEJORAMIENTO, AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERIOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARIN - SANCHEZ CARRION - LA LIBERTAD" con el código SNIP N° 371535.**

### 1.1.2. ANTECEDENTES DEL PROYECTO

El presente Proyecto denominado "MEJORAMIENTO, AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERIOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARIN - SANCHEZ CARRION - LA LIBERTAD" con el código SNIP N° 371535, ha sido elaborado por encargo de La Municipalidad Distrital de Sarín, con la finalidad de dar solución a la problemática. En la actualidad cuentan con sistema de agua potable que ha colapsado.

En los caseríos Chir Chir, Hualay Parte Alta y Hualay Parte Baja no cuentan con intervenciones anteriores por parte del gobierno local ni gobiernos regionales, para el mejoramiento del sistema de agua y unidades básicas de saneamiento en estos caseríos, por lo tanto. Con la ejecución del presente proyecto denominado "MEJORAMIENTO, AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERIOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARIN - SANCHEZ CARRION - LA LIBERTAD" con el código SNIP N° 371535, se plantea construir los servicios básicos, dotando a los caseríos Chir Chir, Hualay Parte Alta y Hualay Parte Baja de eficientes Sistemas de Agua para consumo humano y unidades básicas de saneamiento con arrastre Hidráulico.

Con la implementación del presente proyecto se plantea mejorar las condiciones de salubridad de la población, con un sistema de agua potable, de los manantiales "El Perejil, El Manantial y Qisuarpampa", han sido evaluados en cuanto a la demanda y disponibilidad hídrica para el abastecimiento con agua potable para los caseríos Chir Chir, Hualay Parte Alta y Hualay Parte Baja, distrito de Sarín.

En la actualidad, la atención a la demanda social de la población de estas localidades no han sido cubierta, siendo la más gravitante el servicio de Agua potable y desagüe; el problema que se suscita es muy agravante, puesto que la población de los caseríos Chir Chir, Hualay Parte Alta y Hualay Parte Baja está consumiendo agua de mala calidad debido al deficiente servicio de agua potable y a la carencia del sistema de saneamiento, ocasionando mayores costos económicos por las constantes visitas al centro de salud, porque muchos pobladores optan por consumir agua de mala calidad de otras fuentes, la disposición de excretas lo realizan en letrinas deficientes y muchos de los pobladores al aire libre aumentando los índices de contaminación ambiental que generan focos infecciosos que peligran la salud de los pobladores ocasionando frecuentes enfermedades gástricas y epidérmicas.

Con la instalación de la red de agua mejorará la salubridad de los pobladores dándoles un servicio vital como la instalación de letrinas sanitarias y las conexiones domiciliarias a cada familia, así estos caseríos podrán contar con una mejor condición de vida para sus pobladores, evitando focos infecciosos y enfermedades infecto contagiosas debido a la proliferación de ratas.


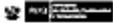


"Año De La Unidad, La Paz Y El Desarrollo"



Ing. Jesus Omar Naranjo Flores  
CIP 161549

Expediente Técnico

	<b>EXPEDIENTE TÉCNICO</b> "MEJORAMIENTO, AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERIOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARIN - SANCHEZ CARRION - LA LIBERTAD"	Fecha: Mar. 2023 
---	--	--

Las autoridades y población del Distrito de Sarín - Provincia de Sánchez Carrión - Departamento de La Libertad, vienen solicitando insistentemente la instalación del sistema de agua y saneamiento básico, debido a sus malas condiciones de salubridad.

LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL SARÍN, de acuerdo con sus lineamientos institucionales, ha considerado oportuno los estudios para su respectiva evaluación y construcción.

#### 1.1.3. DE LA VERIFICACIÓN DE VIABILIDAD - MEF

- Nombre del PIP: "MEJORAMIENTO, AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERIOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARIN - SANCHEZ CARRION - LA LIBERTAD".
- Código SNIP: 371535.
- Código único de inversiones: 2332239.
- Viabilidad del PIP: INFORME TECNICO N° 014-2016-MDS/OPL.
- Jefe de la Entidad Evaluadora que Declara la Viabilidad: BACH. ECON. JOSE LEONARDO PAIRAZAMAN NOMBERTO.
- Responsable de Formular: PHI ENGINEERS EIRL.
- Responsable de Unidad Formuladora: ROSITA DISNARDA OTINIANO VASQUEZ.
- Fecha de la Declaración de Viabilidad: 12/10/2016.

#### 1.2. CARACTERÍSTICAS GENERALES

##### 1.2.1. UBICACIÓN Y DELIMITACION DEL AREA DE ESTUDIO

###### UBIACION POLITICA

El área del estudio comprende los caseríos Chir Chir, Hualay Parte Alta y Hualay Parte Baja, distrito de Sarín, es para uso poblacional lugar donde se ubican los caseríos, políticamente tiene la siguiente ubicación:

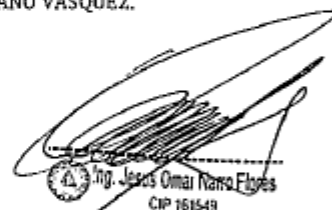
Departamento	: la libertad
Provincia	: Sánchez Carrión
Distrito	: Sarín
Caseríos	: Chir chir, Hualay Parte Alta, Hualay Parte Baja

###### UBICACIÓN ADMINISTRATIVA

- Administración Local De Agua-Huamachuco
- Autoridad Administrativa Del Agua Maraón VI


###### UBICACIÓN GEOGRÁFICA

Los puntos de captación del estudio de la disponibilidad de agua de los manantiales "El Perejil, El Manantial y Quisuarpampa", (cuyo nombre no figura en la carta nacional), tiene la siguiente descripción:

  
Ing. José Omar Rans Flores  
CIP 161549





	<p align="center"><b>EXPEDIENTE TÉCNICO</b></p> <p align="center"><b>"MEJORAMIENTO, AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERIOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARIN - SANCHEZ CARRION - LA LIBERTAD"</b></p>	<p align="right">Fecha: Mar. 2023</p>
---	--	---

**Cuadro N° 1: Ubicación de los puntos de captación**

N°	NOMBRE DE LA FUENTE DE AGUA	UBICACIÓN PUNTO DE CAPTACIÓN					
		COORDENADAS UTM (WGS-84) ZONA 18 S			UBICACIÓN POLITICA		
		ESTE (m)	NORTE (m)	ALTITUD (msnm)	CASERÍO	DISTRITO	PROVINCIA
1	Manantial El Perejil	173 443	9 120 692	3 526	Chir Chir	Sarin	Sánchez Carrión
2	Manantial Quisuarpampa	173 252	9 122 262	3 497	Hualay		
3	Manantial I manantial	174 877	9 123 606	3 464	Hualay		

#### UBICACIÓN HIDROGRÁFICA

Las fuentes de agua y los sistemas de agua potable, de los caseríos Chir Chir, Hualay Parte Alta y Hualay Parte Baja, hidrográficamente se ubica de la siguiente manera:

- Río Cerpaquino
- Cuenca del río Marañón
- Región Hidrográfica del Amazonas
- Vertiente del Atlántico


#### UBICACIÓN DE LOS CASERÍOS


Estas localidades se encuentran con la urgente necesidad de contar con un óptimo y adecuado sistema de agua potable y saneamiento; es por ello que se busca consolidar el Proyecto "MEJORAMIENTO, AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERIOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARIN - SANCHEZ CARRION - LA LIBERTAD" con la finalidad de mejorar la calidad de vida de la población beneficiaria, implementando sistemas adecuados y funcionales de agua potable y saneamiento; es por estas consideraciones que la Municipalidad Distrital de Sarin solicita la instalación del sistema de Agua Potable y Saneamiento Básico de dicha Localidad al Programa Nacional de Saneamiento Rural (PNSR).

Los caseríos Chir Chir, Hualay parte Alta y Hualay parte Baja, se ubican en el distrito de Sarin, provincia de Sánchez Carrión, departamento de La Libertad. Se encuentra a una altitud aproximada de 3110 m.s.n.m. y en las coordenadas UTM Zona 18:

LUGAR	ESTE	NORTE	ALTITUD
HUALAY PARTE ALTA	173178	9121814	3267m.s.n.m.
HUALAY PARTE BAJA	174843	9123680	3110 m.s.n.m.
CHIR CHIR	173718	9121038	3076m.s.n.m.



  
 Ing. Jesus Omar Naranjo Flores  
 CIP 161549

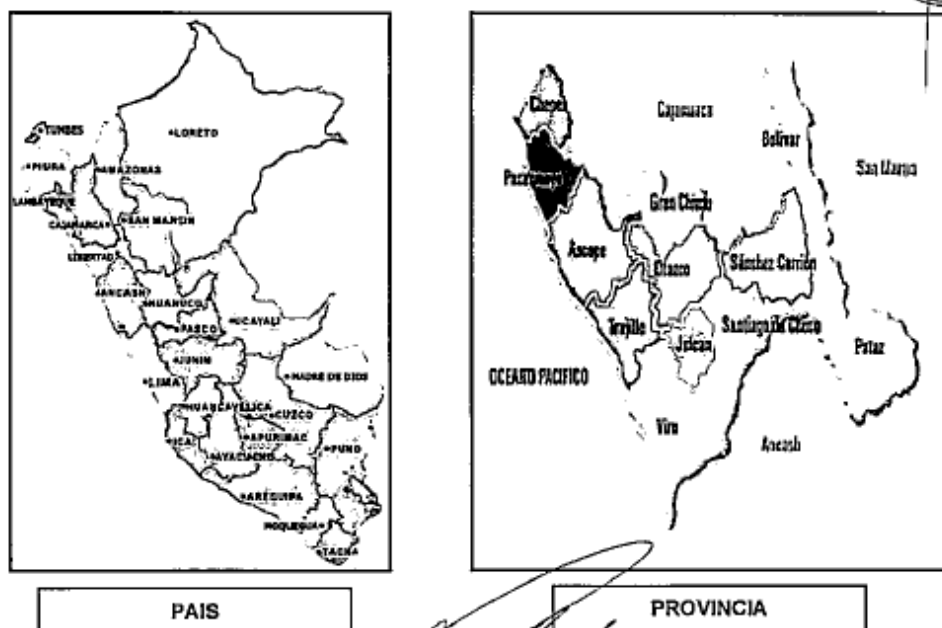
	<p align="center"><b>EXPEDIENTE TÉCNICO</b></p> <p align="center"><b>*MEJORAMIENTO, AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERIOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARIN - SANCHEZ CARRION - LA LIBERTAD*</b></p>	<p align="right">Fecha: Mar. 2023</p>
---	--	---

**Cuadro N° 2: Ámbito del proyecto**

CUADRO DE CONSTRUCCION-ÁMBITO DE INFLUENCIA					
VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	409.54	177°55'15"	173332.555	9120667.083
P2	P2 - P3	287.46	131°14'27"	173635.860	9120391.888
P3	P3 - P4	1131.83	100°53'35"	173921.448	9120424.633
P4	P4 - P5	711.09	186°48'13"	174007.340	9121553.196
P5	P5 - P6	780.95	233°17'50"	173898.014	9122255.830
P6	P6 - P7	785.21	193°40'46"	174444.936	9122813.291
P7	P7 - P8	1233.76	144°33'10"	175111.797	9123227.847
P8	P8 - P9	387.64	155°37'29"	175587.628	9124368.159
P9	P9 - P10	295.98	92°50'15"	175576.196	9124753.627
P10	P10 - P11	432.91	99°58'37"	175280.276	9124759.556
P11	P11 - P12	975.26	205°58'29"	175196.749	9124334.785
P12	P12 - P13	1304.38	228°17'43"	174608.474	9123556.926
P13	P13 - P14	980.81	102°2'15"	173312.754	9123406.884
P14	P14 - P15	1255.01	287°2'9"	173219.903	9122430.475
P15	P15 - P16	192.47	89°15'38"	171966.061	9122484.519
P16	P16 - P17	1153.76	119°47'45"	171960.255	9122292.137
P17	P17 - P18	752.11	230°27'29"	172943.740	9121688.876
P18	P18 - P1	396.69	142°18'52"	173048.637	9120944.121

Fuente: Municipalidad Distrital de Sarín.


**Ilustración 1: Macro-Localización del PIP.**

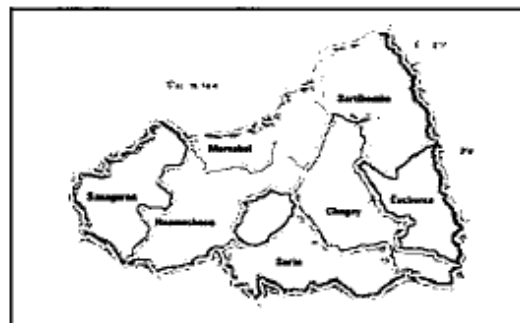


Ing. Jesús Omar Narro Flores

\*Año De La Unidad, La Paz Y El Desarrollo\*

Expediente Técnico

	<p align="center"><b>EXPEDIENTE TÉCNICO</b></p> <p align="center"><b>*MEJORAMIENTO, AMPLIACIÓN DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERIOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARIN - SANCHEZ CARRION - LA LIBERTAD*</b></p>	<p>Fecha: Mar. 2023</p>
---	--	-----------------------------



**DISTRITO**

Fuente: Trabajo de Gabinete – Municipalidad Distrital de Sarín.

**Ilustración 2: Micro - Localización.**




Fuente: Trabajo de Gabinete – Municipalidad Distrital de Sarín.

Adicionalmente, el Código de Ubicación Geográfica es el identificador numérico único que se asigna a cada ámbito político administrativo del país, en sus diferentes niveles, para identificar al departamento, provincia y distrito, a fin de permitir su enlace con las bases de datos que contienen información de los censos, encuestas y registros administrativos del Sistema Nacional de Estadística e Informática (SNEI).

Así se tienen los siguientes códigos:

- A nivel departamental el código que le corresponde al departamento de La Libertad es 13.
- A nivel provincial el código que le corresponde a Sánchez Carrión es 1309.
- A nivel distrital el código UBIGEO que le corresponde a Sarín es el 130907.
- A nivel de localidad (Sector) el código UBIGEO que le corresponde a Chir Chir es el 1309070038.
- A nivel de localidad (Sector) el código UBIGEO que le corresponde a Hualay (Parte Alta y Parte Baja) es el 1309070039.



	<p align="center"><b>EXPEDIENTE TÉCNICO</b>  <b>"MEJORAMIENTO, AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERIOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARIN - SANCHEZ CARRION - LA LIBERTAD"</b></p>	<p align="right">Fecha: Mar. 2023</p>
---	---	---

### 1.2.2. CALIDAD DEL AGUA

Mediante Resolución Jefatural 202-2010 ANA se aprueba la clasificación de los cuerpos de agua superficial y marino costeros conforme a la relación que se adjunta en el anexo 1, no encontrándose en ella la clasificación de los cuerpos de agua de los "El Perejil, El Manantial y Quisuarpampa", sin embargo, de otorgarse el derecho de uso de agua de estos manantiales su clasificación tendría categoría 1 por ser agua para consumo humano.

### 1.2.3. OFERTA HÍDRICA

Para determinar la oferta hídrica se ha recurrido a aforos realizados en los meses de julio, agosto y setiembre (periodo de estiaje) de los manantiales "El Perejil, El Manantial y Quisuarpampa".

**Cuadro N° 3: AFORO DE LOS MANANTIALES:**

**"El Perejil, El Manantial y Quisuarpampa"**

AFORO MANANTIAL EL PEREJIL			AFORO MANANTIAL EL PEREJIL			AFORO MANANTIAL EL PEREJIL		
FECHA 08/07/2022			FECHA 18/08/2022			FECHA 15/09/2022		
METODO VOLUMETRICO			METODO VOLUMETRICO			METODO VOLUMETRICO		
RECIPIENTE: CAPACIDAD 04 LITROS			RECIPIENTE: CAPACIDAD 04 LITROS			RECIPIENTE: CAPACIDAD 04 LITROS		
TIEMPO DE LLENADO			TIEMPO DE LLENADO			TIEMPO DE LLENADO		
REPETICIONES	TIEMPO (s)	CAUDAL (l/s)	REPETICIONES	TIEMPO (s)	CAUDAL (l/s)	REPETICIONES	TIEMPO (s)	CAUDAL (l/s)
1	5.85	0.68	1	6.20	0.65	1	7.00	0.57
2	5.40	0.74	2	6.40	0.63	2	6.89	0.58
3	5.75	0.70	3	6.55	0.61	3	6.98	0.57
PROMEDIO CAUDAL (l/s)		0.71	PROMEDIO CAUDAL (l/s)		0.63	PROMEDIO CAUDAL (l/s)		0.58

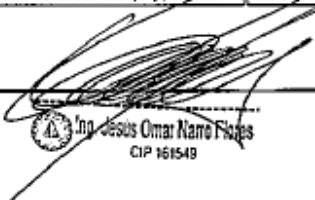
AFORO MANANTIAL QUISUARPAMPA			AFORO MANANTIAL QUISUARPAMPA			AFORO MANANTIAL QUISUARPAMPA		
FECHA 08/07/2022			FECHA 18/08/2022			FECHA 15/09/2022		
METODO VOLUMETRICO			METODO VOLUMETRICO			METODO VOLUMETRICO		
RECIPIENTE: CAPACIDAD 04 LITROS			RECIPIENTE: CAPACIDAD 04 LITROS			RECIPIENTE: CAPACIDAD 04 LITROS		
TIEMPO DE LLENADO			TIEMPO DE LLENADO			TIEMPO DE LLENADO		
REPETICIONES	TIEMPO (s)	CAUDAL (l/s)	REPETICIONES	TIEMPO (s)	CAUDAL (l/s)	REPETICIONES	TIEMPO (s)	CAUDAL (l/s)
1	13.20	0.30	1	15.20	0.26	1	16.30	0.25
2	13.54	0.30	2	15.89	0.25	2	16.45	0.24
3	13.48	0.30	3	15.00	0.27	3	16.98	0.24
PROMEDIO CAUDAL (l/s)		0.30	PROMEDIO CAUDAL (l/s)		0.26	PROMEDIO CAUDAL (l/s)		0.24

AFORO MANANTIAL EL MANANTIAL			AFORO MANANTIAL EL MANANTIAL			AFORO MANANTIAL EL MANANTIAL		
FECHA 08/07/2022			FECHA 18/08/2022			FECHA 15/09/2022		
METODO VOLUMETRICO			METODO VOLUMETRICO			METODO VOLUMETRICO		
RECIPIENTE: CAPACIDAD 04 LITROS			RECIPIENTE: CAPACIDAD 04 LITROS			RECIPIENTE: CAPACIDAD 04 LITROS		
TIEMPO DE LLENADO			TIEMPO DE LLENADO			TIEMPO DE LLENADO		
REPETICIONES	TIEMPO (s)	CAUDAL (l/s)	REPETICIONES	TIEMPO (s)	CAUDAL (l/s)	REPETICIONES	TIEMPO (s)	CAUDAL (l/s)
1	10.25	0.39	1	11.10	0.36	1	12.20	0.33
2	10.45	0.38	2	11.45	0.35	2	12.35	0.32
3	11.00	0.36	3	11.78	0.34	3	12.54	0.32
PROMEDIO CAUDAL (l/s)		0.38	PROMEDIO CAUDAL (l/s)		0.35	PROMEDIO CAUDAL (l/s)		0.32




"Año De La Unidad, La Paz Y El Desarrollo"

  
**Ing. Jesus Omar Narro Flores**  
 CIP 161549

Expediente Técnico



	<p align="center"><b>EXPEDIENTE TÉCNICO</b>  <b>"MEJORAMIENTO, AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERIOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARIN - SANCHEZ CARRION - LA LIBERTAD"</b></p>	<p align="right">Fecha: Mar. 2023</p>
---	---	---

**Cuadro N° 4: OFERTA HIDRICA DE LOS MANANTIALES:**  
**"El Perejil, El Manantial y Quisuarpampa"**

DESCRIP.	UND	MESES												TOTAL
		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NO	DIC	
		31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	
MANANTIAL EL PEREJIL	(l/s)	0.75	0.75	0.80	0.75	0.70	0.72	0.71	0.63	0.58	0.58	0.62	0.63	
	(m3)	2008.8	1814.4	2142.72	1944	1874.88	1866.24	1901.66	1687.39	1503.36	1553.47	1607.04	1687.39	21591.36
MANANTIAL QUISUARPAMPA	(l/s)	0.32	0.35	0.35	0.32	0.32	0.31	0.30	0.26	0.24	0.25	0.28	0.30	
	(m3)	857.088	846.72	957.44	829.44	857.088	803.52	803.52	696.384	622.08	669.6	725.76	803.52	9452.16
MANANTIAL EL MANANTIAL	(l/s)	0.37	0.39	0.42	0.40	0.38	0.38	0.38	0.35	0.32	0.32	0.33	0.35	
	(m3)	991.008	943.488	1124.93	1036.8	1017.79	984.96	1017.79	937.44	829.44	857.088	855.36	937.44	11533.54
CAUDAL TOTAL	(l/s)	1.44	1.49	1.57	1.47	1.40	1.41	1.39	1.24	1.14	1.15	1.23	1.28	
VOLUMEN TOTAL	(m3)	3856.9	3504.51	4205.09	3810.24	3749.76	3654.72	3722.98	3321.22	2954.88	3080.16	3188.16	3428.35	42577.06

Con una oferta hídrica de las fuentes de agua de los manantiales: "El Perejil, El Manantial y Quisuarpampa", el cual es de 42 577.06 m3 durante el año, con una distribución mensual como se detalla en el cuadro antes indicado.

#### 1.2.4. VIAS DE ACCESO

Tomando como referencia la ciudad de Trujillo y Huamachuco, para llegar a la zona del proyecto, hay que seguir el recorrido, tal como se describe en el siguiente cuadro.

**Cuadro N° 5: Vías de acceso al sector Hualay Parte Baja**

TRAMO	Tipo De Camino	Medio de transporte	Tiempo viaje	Km
Trujillo - Dv. Otuzco	Asfaltado	Buses, Auto, camionetas	1h 00min	70
Dv. Otuzco - Huamachuco	Asfaltado	Buses, Auto, camionetas	3h 00min	180
Huamachuco - Laguna sausacocha	Asfaltado	Buses, Auto, camionetas	0h 30 min	10
Laguna sausacocha - Hualay Baja	Trocha	Auto, camionetas	0h 50 min	23

Fuente: Municipalidad Distrital de Sarin

**Cuadro N° 6: Vías de acceso al sector Hualay Parte Alta**

TRAMO	Tipo De Camino	Medio de transporte	Tiempo viaje	Km
Trujillo - Dv. Otuzco	Asfaltado	Buses, Auto, camionetas	1h 00min	70
Dv. Otuzco - Huamachuco	Asfaltado	Buses, Auto, camionetas	3h 00min	180
Huamachuco - Laguna sausacocha	Asfaltado	Buses, Auto, camionetas	0h 30 min	10
Laguna sausacocha - Hualay. Alta	Trocha	Auto, camionetas	1h 00 min	25

Fuente: Municipalidad Distrital de Sarin



**Cuadro N° 7: Vías de acceso al sector Chir Chir**

TRAMO	Tipo De Camino	Medio de transporte	Tiempo viaje	Km
Trujillo - Dv. Otuzco	Asfaltado	Buses, Auto, camionetas	1h 00min	70
Dv. Otuzco - Huamachuco	Asfaltado	Buses, Auto, camionetas	3h 00min	180
Huamachuco - Laguna sausacocha	Asfaltado	Buses, Auto, camionetas	0h 30 min	10
Laguna sausacocha - Chir Chir	Trocha	Auto, combis, camionetas	1h 10 min	27

Fuente: Municipalidad Distrital de Sarin

Los medios de transporte más utilizados son los autos, camionetas cuyos paraderos se encuentran en la laguna Sasusacocha. El horario de ruta de los autos y camionetas son todos los días.



	<p align="center"><b>EXPEDIENTE TÉCNICO</b></p> <p align="center"><b>*MEJORAMIENTO, AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERIOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARIN - SANCHEZ CARRION - LA LIBERTAD*</b></p>	<p align="right">Fecha: Mar. 2023</p> 
---	--	---

#### 1.2.5. USOS Y DEMANDA DE AGUA

En la actualidad la Población es de 429 habitantes, de los caseríos Chir Chir, Hualay Parte Alta y Hualay Parte Baja, del distrito de Sarín, los sistema de agua potable de los caseríos Chir Chir, Hualay Parte Alta y Hualay Parte Baja, es limitado, no cuentan con un buen servicio de agua potable por lo que la población se abastece de pequeños manantiales, el traslado es mediante tuberías instaladas por los propios pobladores hasta un reservorio que se encuentra en malas condiciones para posteriormente abastecer a las viviendas; el servicio de agua no es brindado a todas las viviendas debido a que fue realizado por los propios pobladores sin un adecuado criterio técnico, por lo cual no se estimó que la población crecería, generando en estos momentos que el agua no sea abastecida a toda la población de los caseríos, el proyecto comprende el abastecimiento de 429 conexiones de agua y letrinas, de las cuales se cuenta con 426 viviendas, 1 Instituciones Educativas y 2 casa comunales.

**Cuadro N° 8: CONSUMO DE AGUA DE PENDIENDO DEL SISTEMA**

Región geográfica	Consumo de agua doméstico, dependiendo del Sistema de disposición de excretas utilizado	
	Letrinas sin arrastre hidráulico	Letrinas con arrastre hidráulico**
Costa	30 a 60 l/hab	90 l/hab
Sierra	40 a 50 l/hab	80 l/hab
Selva	60 a 70 l/hab	100 l/hab

La dotación viene a ser el consumo de agua en litros por habitante y por día esto depende al clima que tengamos y a las necesidades de la localidad. Para nuestro estudio hemos asumido 80 lts/hab/día.

Para el caso del alcantarillado se tomará la dotación dada por el RNE OS.100 donde la dotación para viviendas de área no mayor a 90m<sup>2</sup> en climas fríos sería 120 l/hab/día.

Presentación de la demanda futura para el proyecto se detalla a continuación:

- **Cálculo de la demanda futura de la Población actual del Caserío Chir Chir (Manantial Perejil) (Pa)= 269 habitantes.**

**Población Futura (Pf), proyectada a 20 años.**

$Pf = Pa * (1+r)^t$  Pa= Población actual

r= Tasa de crecimiento anual por ciento 2.234%, considerando el cuadro del censo 2007.

t= Periodo de diseño (20 años)

Población futura 243.87 habitantes

**Caudal medio**

$Qm = 426.87 * 80 \text{ l/hab/día}$

$Qm = 34\,149.20 \text{ l/día}$

$Qm = 0.040 \text{ l/s}$

**Caudal máximo diario**

$Qmd = 0.40 * 1.3$

$Qmd = 0.51 \text{ l/s}$

  
 Ing. Jesus Omar Narro Flores  
 CIP 161548



	<p align="center"><b>EXPEDIENTE TÉCNICO</b>  <b>"MEJORAMIENTO, AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERIOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARIN - SANCHEZ CARRION - LA LIBERTAD"</b></p>	<p align="right">Fecha: Mar. 2023</p>
--	---	---

**Cuadro N° 9: Cálculo de la demanda futura del Caserío Chir Chir**

LUGAR		CASERIO CHIR CHIR												
MESES		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	TOTAL
DÍAS		31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	
POBL. ACTUAL	Habs.	295.0	295.0	295.0	295.0	295.0	295.0	295.0	295.0	295.0	295.0	295.0	295.0	
consumo diario	litros	23600.00	23600.00	23600.00	23600.00	23600.00	23600.00	23600.00	23600.00	23600.00	23600.00	23600.00	23600.00	23620.00
POBL. FUTURA	habs.	426.8	426.8	426.8	426.8	426.8	426.8	426.8	426.8	426.8	426.8	426.8	426.8	
consumo diario	litros	34149.20	34149.20	34149.20	34149.20	34149.20	34149.20	34149.20	34149.20	34149.20	34149.20	34149.20	34149.20	40979.40
consumo promedio	l/s	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	
QMD	l/s	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	
consumo mensual	(m3)	1376.21	1243.03	1376.21	1331.82	1376.21	1331.82	1376.21	1376.21	1331.82	1376.21	1331.82	1376.21	16203.80

- **Cálculo de la demanda futura de la Población actual del Caserío Hualay Parte Alta (Manantial Quisuarupampa) (Pa)= 115 habitantes,**

**Población Futura (Pf), proyectada a 20 años,**

$Pf = Pa \cdot (1+r)^t$  Pa= Población actual

r= Tasa de crecimiento anual por ciento 2.235%, considerando el cuadro del censo 2007.

t= Periodo de diseño (20 años)

Población futura 166.41 habitantes

**Caudal medio**

$Qm = 166.41 \cdot 80 \text{ l/hab/día}$

$Qm = 13312.40 \text{ l/día}$

$Qm = 0.15 \text{ l/s}$

**Caudal máximo diario**

$Qmd = 0.15 \cdot 1.3$

$Qmd = 0.20 \text{ l/s}$



**Cuadro N° 10: Cálculo de la demanda futura del Caserío Hualay Parte Alta.**

LUGAR		CASERIO HUALAY PARTE ALTA												
MESES		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	TOTAL
DÍAS		31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	
POBL. ACTUAL	Habs.	115.0	115.0	115.0	115.0	115.0	115.0	115.0	115.0	115.0	115.0	115.0	115.0	
consumo diario	litros	9200.00	9200.00	9200.00	9200.00	9200.00	9200.00	9200.00	9200.00	9200.00	9200.00	9200.00	9200.00	110400.00
POBL. FUTURA	habs.	166.4	166.4	166.4	166.4	166.4	166.4	166.4	166.4	166.4	166.4	166.4	166.4	
consumo diario	litros	13312.40	13312.40	13312.40	13312.40	13312.40	13312.40	13312.40	13312.40	13312.40	13312.40	13312.40	13312.40	159748.80
consumo promedio	l/s	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	
QMD	l/s	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	
consumo mensual	(m3)	538.49	484.57	538.49	519.18	538.49	519.18	538.49	538.49	519.18	538.49	519.18	538.49	6316.73

"Año De La Unidad, La Paz Y El Desarrollo"

Ing. Jesus Omar Narro Flores  
CIP 161549

Expediente Técnico

	<p align="center"><b>EXPEDIENTE TÉCNICO</b></p> <p align="center">*MEJORAMIENTO, AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERIOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARIN - SANCHEZ CARRION - LA LIBERTAD*</p>	<p align="right">Fecha: Mar. 2023</p> 
---	---	---

- **Cálculo de la demanda futura del Caserío Hualay Parte Baja (Manantial El manantial) (Pa)= 175 habitantes**

**Población Futura (Pf), proyectada a 20 años**

$$Pf = Pa \cdot (1+r)^t$$

Pa= Población actual

r= Tasa de crecimiento anual por ciento 2.235%, considerando el cuadro del censo 2007.

t= Período de diseño (20 años)

Población futura 253.23 habitantes

**Caudal medio**

$$Qm = 253.23 \cdot 80 \text{ l/hab/día}$$

$$Qm = 20\,258.00 \text{ l/día}$$

$$Qm = 0.23 \text{ l/s}$$

**Caudal máximo diario**

$$Qmd = 0.23 \cdot 1.3$$

$$Qmd = 0.30 \text{ l/s}$$

**Cuadro N° 11: Cálculo de la demanda futura del caserío Hualay Parte Baja**


LUGAR	CASERIO HUALAY PARTE BAJA													TOTAL
MESES		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	
DÍAS		31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	
POBL. ACTUAL	Hab	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	
consumo diario	litros	252.65	252.65	252.65	252.65	252.65	252.65	252.65	252.65	252.65	252.65	252.65	252.65	
POBL. FUTURA	hab	20211.78	20211.78	20211.78	20211.78	20211.78	20211.78	20211.78	20,11.78	20211.78	20211.78	20211.78	20211.78	242541.35
consumo diario	litros	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	
consumo promedio	l/s	0.304112	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	
QMD	l/s	814.53	735.71	814.53	788.26	814.53	788.26	814.53	814.53	788.26	814.53	788.26	814.53	8,690.49

#### 1.2.6. BLANCE HÍDRICO

El cuadro siguiente cuadro nos muestra la relación entre la oferta y la demanda del recurso hídrico a captarse de los manantiales: "El Perejil, El Manantial y Quisuarpampa", para el proyecto: "MEJORAMIENTO, AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERIOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARIN - SANCHEZ CARRION - LA LIBERTAD" con el código SNIP N° 371535, observándose que existe disponibilidad de agua para todos los meses del año, como se detalla en el balance hídrico a continuación:

  
 Ing. Jesus Omar Nieto Flores  
 CIP 161549



	<p align="center"><b>EXPEDIENTE TÉCNICO</b>  <b>"MEJORAMIENTO, AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERIOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARIN - SANCHEZ CARRION - LA LIBERTAD"</b></p>	<p align="right">Fecha: Mar. 2023</p>
---	---	---

BALANCE HIDRICO EN EL SISTEMA AGUA POTABLE DE LOS CASERIOS CHIR CHIR, HUALAY PARTE ALTA Y HUALAY PARTE BAJA, DISTRITO DE SARIN													
MESES		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
DÍAS		31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
MANANTIAL EL PEREJIL	(l/s)	0.75	0.75	0.80	0.75	0.70	0.72	0.71	0.63	0.58	0.58	0.62	0.63
VOLUMEN	(m <sup>3</sup> )	2,008.80	1,814.40	2,142.72	1,844.00	1,874.88	1,866.24	1,901.68	1,587.39	1,503.38	1,553.47	1,607.39	1,687.36
MANANTIAL QUISUARPAMPA	(l/s)	0.32	0.35	0.35	0.32	0.32	0.31	0.30	0.26	0.24	0.25	0.28	0.30
VOLUMEN	(m <sup>3</sup> )	857.09	846.72	937.44	829.44	857.00	803.52	803.52	695.38	622.08	609.60	725.78	803.52
MANANTIAL EL MANANTIAL	(l/s)	0.37	0.39	0.42	0.40	0.38	0.38	0.38	0.35	0.32	0.32	0.33	0.35
VOLUMEN	(m <sup>3</sup> )	991.01	943.49	1,124.93	1,036.80	1,017.79	984.96	1,017.79	937.44	829.44	857.09	855.39	937.44
CAUDAL TOTAL	(l/s)	1.44	1.49	1.57	1.47	1.40	1.41	1.39	1.24	1.14	1.15	1.23	1.28
VOLUMEN MENSUALIZADO TOTAL	(m <sup>3</sup> )	3,856.90	3,604.61	4,205.09	3,810.24	3,749.76	3,654.72	3,722.98	3,321.22	2,854.86	3,080.16	3,188.16	3,428.35
DERECHOS DE TERCEROS	(l/s)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	(m <sup>3</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
DEMANDA DEL PROYECTO: CASERIO CHIR CHIR Y HUALAY	CASERIO CHIR CHIR	Demanda Manant. El Perejil	(l/s)	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51
		VOLUMEN	(m <sup>3</sup> )	1,376.31	1,243.12	1,376.31	1,331.91	1,376.31	1,376.31	1,331.91	1,376.31	1,331.91	1,376.31
	CASERIO HUALAY	Demanda Manant. Quisuarpampa	(l/s)	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
		VOLUMEN	(m <sup>3</sup> )	536.45	484.53	536.45	519.14	536.45	536.45	519.14	536.45	519.14	536.45
	CASERIO HUALAY	Demanda Manant. El Manantial	(l/s)	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
		VOLUMEN	(m <sup>3</sup> )	814.53	735.71	814.53	788.26	814.53	788.26	788.26	814.53	788.26	814.53
	CAUDAL TOTAL	(l/s)	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02
	DEMANDA MENSUALIZADA TOTAL	(m <sup>3</sup> )	2,727.29	2,463.36	2,727.29	2,639.32	2,727.29	2,639.32	2,727.29	2,639.32	2,727.29	2,639.32	2,727.29
BALANCE HIDRICO	(l/s)	0.42	0.47	0.55	0.45	0.38	0.39	0.37	0.22	0.12	0.13	0.21	0.28
	(m <sup>3</sup> )	1,129.60	1,141.25	1,477.79	1,170.92	1,022.47	1,015.40	995.68	593.92	315.58	352.87	548.84	701.09

### 1.2.7. CLIMA

El área de estudios presenta condiciones meteorológicas; mayormente de características secas y frías.

Los meses de más lluvia son de diciembre a marzo, aunque en algunos años la lluvia empieza en Setiembre o duran hasta abril o mayo. La lluvia alcanza valores hasta de 1032.2 mm de precipitación (Datos de Referencia de weather.com).



En esta zona la temperatura media tiende a ser entre templado a frío. Sin embargo, son notables las variaciones en torno a la temperatura media, entre 18 y 6 °C.

"Año De La Unidad, La Paz Y El Desarrollo"

Ing. Jesus Omar Naranjo Flores  
CIP 161549

Expediente Técnico



	<b>EXPEDIENTE TÉCNICO</b> <b>*MEJORAMIENTO, AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERIOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARIN - SANCHEZ CARRION - LA LIBERTAD*</b>	<b>Fecha:</b> <b>Mar. 2023</b>
		

Los meses más fríos del año son en junio, julio y agosto, pero en ellos las temperaturas bajas se presentan sólo durante la noche y las primeras horas del día.

Ilustración 3: Clima de la Zona del proyecto



Fuente: Ministerio del ambiente.

#### 1.2.8. TOPOGRAFÍA

El levantamiento topográfico se procesó utilizando el sistema de coordenadas UTM, sistema WGS 84 -S-18. El plano topográfico se presenta en los anexos.

La topografía de la zona es ondulada, de suaves a moderadas pendientes.

El levantamiento topográfico refleja la obtención de la información de toda el área rural y zonas colindantes por donde se trazaron líneas necesarias para las obras a proyectarse y es resultado de los trabajos desarrollados en forma sistemática tanto a proyectarse y es resultado en campo como en gabinete.

#### 1.2.9. VIVIENDAS

##### CARACTERIZACIÓN DE LA VIVIENDA

En los caseríos Chir Chir, Hualay Alto y Hualay Bajo, en la actualidad existen 103 viviendas habitadas, 2 instituciones educativas y 2 locales sociales.



- Sector Chir Chir: 66 viviendas, 2 instituciones educativas y 2 locales sociales.
- Sector Hualay Alto: 13 viviendas.
- Sector Hualay Bajo: 24 viviendas.

##### CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA

Las viviendas son de material rústico (tapial y adobe) en su mayoría con cobertura de teja de arcilla, en cuanto al uso de las casas, estas son usadas como viviendas unifamiliares.

Tipo de vivienda: En relación al tipo de vivienda, según INEI - Censo realizado en el año 2017 tenemos la siguiente información con respecto al departamento de La Libertad:



	<p align="center"><b>EXPEDIENTE TÉCNICO</b>  <b>"MEJORAMIENTO, AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERÍOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARIN - SANCHEZ CARRION - LA LIBERTAD"</b></p>	<p align="right">Fecha: Mar. 2023</p> 
---	---	---

**Cuadro N° 12: Estado de viviendas - Departamento de La Libertad**

Material predominante en las paredes exteriores	2007		2017		Incremento intercensal		Incremento anual	Tasa de crecimiento promedio anual
	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%		
<b>TOTAL</b>	325399	100	443862	100	116463	26.36	11646.3	3.57%
Ladrillo o bloque de cemento	46810	14.39	203065	45.96	156255	6.95	15625.5	33.38%
Adobe o tapia	249578	76.70	228792	51.78	-20786	-8.32	-2078.6	-0.83%
Madera	5114	1.57	1307	0.30	-3807	-74.44	-380.7	-7.44%
Quincha	12278	3.77	1585	0.36	-10693	-84.50	-1069.3	-8.70
Piedra con barro	10247	3.15	1588	0.36	-8659	-84.50	-865.9	-8.45
Piedra, sillar con cal o cemento	157	0.05	912	0.21	755	82.79	75.5	48.09%
Otro material	1215	0.37	4613	1.04	3398	73.66	339.8	27.97%

\*Otro material comprende: Triplay, calamina, estera, entre otros.

Fuente: Municipalidad Distrital de Sarin.

#### 1.2.10. POBLACIÓN BENEFICIARIA

Los caseríos Chir Chir, Hualay Alto y Hualay Bajo está compuesto por 429 habitantes, 103 viviendas beneficiarias. Siendo la tasa de crecimiento poblacional de 0.00% anual. De la información recopilada en las visitas de campo se tiene 103 viviendas habitadas, 2 instituciones estatales y 2 locales sociales.

Así mismo se tiene 3 Sectores los cuales son: 1. Sector Chir Chir, 2. Sector Hualay Alto, 3. Sector Hualay Bajo.

#### 1.2.10.1. Densidad Poblacional Por Vivienda

Según información primaria recogida en diciembre del 2020, el número de viviendas con población presente fue 103, en las que residen 429 habitantes.

**Cuadro N° 13: Densidad Poblacional por Vivienda Por Sector.**

SECTOR	DATOS OBTENIDOS EN EMPADRONAMIENTO 2020		D.viv (hab/viv)
	VIVIENDAS	POBLACION	
CHIR CHIR	66	295	4.47
HUALAY ALTO	13	53	4.08
HUALAY BAJO	24	81	3.38

Fuente: Municipalidad Distrital de Sarin.



#### 1.2.10.2. Población actual

Para determinar la población actual, se considera como información primaria el número de viviendas obtenido del padrón de viviendas elaborado en las visitas de campo, y la densidad poblacional por vivienda determinada en gabinete.

El número total de viviendas en los Caseríos asciende a 103, y la población actual asciende a 429 habitantes.

**Cuadro N° 14: Población Actual.**

CASERÍOS PROYECTO	DATOS OBTENIDOS EN EMPADRONAMIENTO 2020	
	VIVIENDAS EN TOTAL	POBLACION ACTUAL
<b>TOTAL</b>	103	429

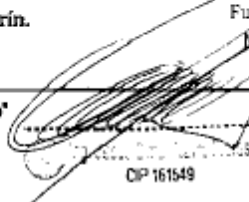
Fuente: Padrón de Titulares 2020 -  
Municipalidad Distrital de Sarin.

SECTOR	DATOS OBTENIDOS EN EMPADRONAMIENTO 2020	
	VIVIENDAS	POBLACION
CHIR CHIR	66	295
HUALAY ALTO	13	53
HUALAY BAJO	24	81

Fuente: Padrón de Titulares 2020 -  
Municipalidad Distrital de Sarin.

"Año De La Unidad, La Paz Y El Desarrollo"

Expediente Técnico

  
CIP 161549

**Cuadro N° 15: Distribución de lotes – Vivienda y población total**

CASERIO TOTAL		
TIPO	CANTIDAD	
VIVIENDAS HABITADAS	103	DOM
INSTITUCIONES	4	EST/ SOC
<b>TOTAL</b>	<b>107</b>	<b>BENEFICIARIOS</b>

Fuente: Municipalidad Distrital de Sarín.

SECTOR HUAYALTO		
TIPO	CANTIDAD	
VIVIENDAS HABITADAS	13	DOM
INSTITUCIONES	00	EST/ SOC
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>BENEFICIARIOS</b>

Fuente: Municipalidad Distrital de Sarín.

SECTOR HIRGHIR		
TIPO	CANTIDAD	
VIVIENDAS HABITADAS	66	DOM
INSTITUCIONES	04	EST/ SOC
<b>TOTAL</b>	<b>70</b>	<b>BENEFICIARIOS</b>

Fuente: Municipalidad Distrital de Sarín.

SECTOR HUAYLAWAYTO		
TIPO	CANTIDAD	
VIVIENDAS HABITADAS	24	DOM
INSTITUCIONES	00	EST/ SOC
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>BENEFICIARIOS</b>

Fuente: Municipalidad Distrital de Sarín.

### 1.2.10.3. Tasa de crecimiento poblacional

La tasa de crecimiento poblacional corresponde a la tasa intercensal, la cual se obtendrá a partir de la población censal de la localidad o del distrito, correspondiente a los años 2007 y 2017, aplicando un crecimiento aritmético. Se considerará la población del padrón de viviendas 2020, de ser necesario.

$$Pf = Po \times (1 + \Delta t \times T)$$

Dónde:

Pf: Población final

T: Tasa de crecimiento poblacional

Po: Población inicial


Δt: Variación de tiempo en años

Para la selección de la tasa de crecimiento poblacional se considerará lo siguiente:

1. Se calcula la tasa de crecimiento a nivel de Caserío con datos oficiales (Censos 2007 y 2017 del INEI). Se analiza la coherencia de la tasa obtenida, y si esta resulta incoherente, se realiza el siguiente paso.
2. Se calcula la tasa de crecimiento con datos del empadronamiento 2020 y los censos oficiales (Censos 2007 y 2017 del INEI). Se analiza la coherencia de las tasas obtenidas, si estas resultan incoherentes, se realiza el siguiente paso.
3. Se realiza el análisis indicado en los puntos 1) y 2) para una población vecina que tenga características socioeconómicas similares. De no encontrar una tasa coherente en la población vecina o no encontrar una población de características similares, se realiza el siguiente paso.
4. Se analiza la tasa de crecimiento rural a nivel distrital con datos oficiales (Censos 2007 y 2017 del INEI). Se analiza la coherencia de la tasa obtenida, y si esta resulta incoherente, se realiza el siguiente paso.
5. Se analiza a. ó b. según corresponda.
  - a. Se analiza la natalidad y morbilidad con los datos del centro de salud del Caserío o del centro de salud donde se atiende la población.
  - b. Si todas las tasas obtenidas hasta este punto resultan negativas, se mantendrá la población del año base durante todo el horizonte de evaluación.


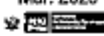
La tasa de crecimiento distrital resulta negativa, tomándose como valor referencial bajo norma RM 192-2018-VIVIENDA (0.00%), según los censos 2007 y 2017 del INEI.

De acuerdo a las consideraciones descritas anteriormente, se empleará la tasa de crecimiento del Distrito de Sarín (r=0.24%). Las tasas calculadas se aprecian en el siguiente cuadro:

  
Jesus Omar Namo Flores  
CIP 161549





	<b>EXPEDIENTE TÉCNICO</b>	Fecha: Mar. 2023 
	"MEJORAMIENTO, AMPLIACIÓN DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERÍOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARIN - SANCHEZ CARRION - LA LIBERTAD"	

**Cuadro N° 16: Tasa de Crecimiento Poblacional.**

TASA DE CRECIMIENTO POBLACIONAL	
TASA DEL CASERÍO	
CHIR CHIR	0.00%
TASA DISTRITAL RURAL	
SARIN	0.24%
TASA DISTRITAL TOTAL	
SARIN	-0.27%
TASA DE CRECIMIENTO ANUAL SELECCIONADA	0.24%

Fuente: Municipalidad Distrital de Sarin

#### 1.2.10.4. Población y viviendas futuras

Para el cálculo de población futura se ha utilizado el método aritmético, por ser el método que más se ajusta para zonas rurales, utilizando la siguiente expresión.

$$Pf = Po \times (1 + \Delta t \times T)$$

Además, para la estimación de las viviendas a lo largo del horizonte del proyecto, se está considerando constante la densidad poblacional por vivienda, obtenida a partir del recojo de información primaria.

**Cuadro N° 17: Datos para Proyección Poblacional.**

SECTOR CHIR CHIR	
DATOS DEL CASERÍO (AÑO 0)	
Año 0	2020
N° viviendas del CP	66
D. viv.	4.47
Población total	295

DATOS PARA PROYECCION	
Tasa de Crecimiento	0.24%
Horizonte de Evaluación	20

Fuente: Municipalidad Distrital de Sarin

SECTOR HUALAY ALTO	
DATOS DEL CASERÍO (AÑO 0)	
Año 0	2020
N° viviendas del CP	13
D. viv.	4.08
Población total	53

SECTOR HUALAY BAJO	
DATOS DEL CASERÍO (AÑO 0)	
Año 0	2020
N° viviendas del CP	24
D. viv.	3.38
Población total	81

DATOS PARA PROYECCION	
Tasa de Crecimiento	0.24%
Horizonte de Evaluación	20

Fuente: Municipalidad Distrital de Sarin

Para el cálculo de la proyección población se utiliza los datos del año 0 (2020), tal como se expresa en el siguiente cuadro:

**Cuadro N° 18: Resumen Empadronamiento Beneficiarios Directos**

Item	CASERÍO / SECTOR	PROVINCIA	DISTRITO	TASA CRECIMIENTO	N° TOTAL DE LOTES	LOTES ESTABLES	TOTAL DE VIVIENDAS	DENSIDAD HAB/FAM	POBLACION TOTAL
1	CHIR CHIR	SANCHEZ CARRION	SARIN	0.24%	70	4	66	4.47	295
2	HUALAY ALTO	SANCHEZ CARRION	SARIN	0.24%	13	0	13	4.08	53
3	HUALAY BAJO	SANCHEZ CARRION	SARIN	0.24%	24	0	24	3.38	81
TOTAL					107	4	103	-	429

Fuente: Municipalidad Distrital de Sarin.

"Año De La Unidad, La Paz Y El Desarrollo"

Expediente Técnico

  
Ag. Jesus Omar Narro Flores  
CIP 161549



**EXPEDIENTE TÉCNICO**  
"MEJORAMIENTO, AMPLIACIÓN DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERIOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARIN - SANCHEZ CARRION - LA LIBERTAD"

Fecha:  
Mar. 2023

**Cuadro N° 19: Proyección Poblacional y de Viviendas Totales**  
**SECTOR CHIR CHIR**

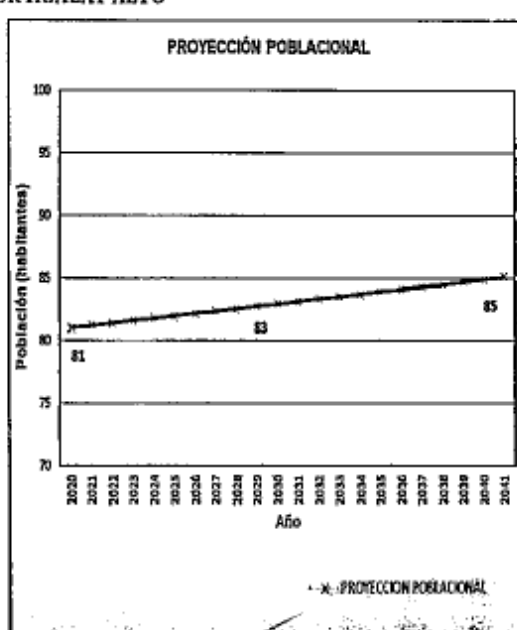
Nº	AÑO	PROYECCION POBLACIONAL	PROYECCION VIVIENDAS
0	2020	295	66
0	2021	296	66
1	2022	296	66
2	2023	297	66
3	2024	298	67
4	2025	299	67
5	2026	299	67
6	2027	300	67
7	2028	301	67
8	2029	301	67
9	2030	302	68
10	2031	303	68
11	2032	303	68
12	2033	304	68
13	2034	305	68
14	2035	306	68
15	2036	306	69
16	2037	307	69
17	2038	308	69
18	2039	308	69
19	2040	309	69
20	2041	310	69



Fuente: Municipalidad Distrital de Sarin.

**SECTOR HUALAY ALTO**

Nº	AÑO	PROYECCION POBLACIONAL	PROYECCION VIVIENDAS
0	2020	81	24
0	2021	81	24
1	2022	81	24
2	2023	82	24
3	2024	82	24
4	2025	82	24
5	2026	82	24
6	2027	82	24
7	2028	83	24
8	2029	83	25
9	2030	83	25
10	2031	83	25
11	2032	83	25
12	2033	84	25
13	2034	84	25
14	2035	84	25
15	2036	84	25
16	2037	84	25
17	2038	84	25
18	2039	85	25
19	2040	85	25
20	2041	85	25




Fuente: Municipalidad Distrital de Sarin.

"Año De La Unidad, La Paz Y El Desarrollo"

*[Signature]*  
Ing. Jesus Omar Nieto Torres  
CIP 161549

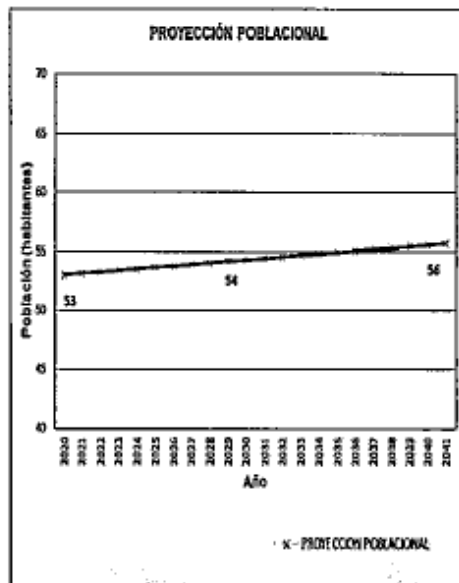
Expediente Técnico



	<p align="center"><b>EXPEDIENTE TÉCNICO</b>  <b>"MEJORAMIENTO, AMPLIACIÓN DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERIOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARIN - SANCHEZ CARRION - LA LIBERTAD"</b></p>	<p align="right">Fecha: Mar. 2023</p>
---	---	---

#### SECTOR HUALAY BAJO

N°	AÑO	PROYECCION POBLACIONAL	PROYECCION VIVIENDAS
0	2020	53	13
0	2021	53	13
1	2022	53	13
2	2023	53	13
3	2024	54	13
4	2025	54	13
5	2026	54	13
6	2027	54	13
7	2028	54	13
8	2029	54	13
9	2030	54	13
10	2031	54	13
11	2032	55	13
12	2033	55	13
13	2034	55	13
14	2035	55	13
15	2036	55	13
16	2037	55	14
17	2038	55	14
18	2039	55	14
19	2040	56	14
20	2041	56	14



Fuente: Municipalidad Distrital de Sarín.

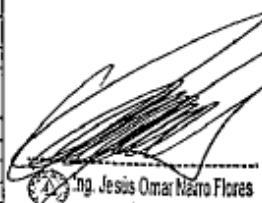
#### 1.2.11. ENFERMEDADES



Las localidades de Chir Chir, Hualay Alto y Hualay Bajo, no cuenta con un puesto de salud en sus localidades, para atenderse la población acude al Puesto de Salud de Sarín. La atención en el Puesto de salud es preventiva y curativa, limitada por la escasa implementación de medicinas, equipos, personal técnico y profesional. El puesto de salud pertenece a la Red de Sánchez Carrión, Es la encargada de brindar asistencia preventiva, curativa, recuperativa y promocional de la salud e implementar el programa de vigilancia de la calidad de agua.

Según la Red de Salud Sánchez Carrión las diez principales enfermedades que afectó la salud de la población en los tres últimos años son las siguientes (por orden de incidencia): gastrointestinales, parasitosis intestinal, gastritis, IRAS, Itelrigio, dermatológicas, hipertensión y desnutrición infantil.

Cuadro N° 20: Enfermedades frecuentes - Sánchez Carrión

N°	ENFERMEDADES FRECUENTES
1	Enfermedades infecciosas y parasitarias
2	Tumores (neoplasias)
3	Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos, y ciertos trastornos que afectan el mecanismo de la inmunidad
4	Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas
5	Enfermedades del sistema digestivo
6	Enfermedades de la piel y del tejido subcutáneo
7	Enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conjuntivo
8	Trastornos mentales y del comportamiento
9	Enfermedades del sistema nervioso

  
 Ing. Jesús Omar Ríos Flores  
 CIP 161549

	<p align="center"><b>EXPEDIENTE TÉCNICO</b></p> <p align="center"><b>*MEJORAMIENTO, AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERIOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARIN - SANCHEZ CARRION - LA LIBERTAD*</b></p>	<p align="right">Fecha: Mar. 2023</p> <p align="right"></p>
---	--	--

10	Enfermedades de la piel y de sus anexos
11	Enfermedades del oído y de la apófisis mastoideas
12	Enfermedades del sistema respiratorio
13	Enfermedades del sistema genitourinario
14	Traumatismos, envenenamientos y algunas otras consecuencias de causas externas
15	Embarazo, parto y puerperio
16	Ciertas afecciones originadas en el período perinatal
17	Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas
18	Síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio, no clasificados en otra parte

Fuente: Gerencia Regional de Salud y Red de Salud Sánchez Carrión

#### 1.2.12. ACTIVIDADES ECONÓMICAS

La principal actividad económica de los caseríos de Chir Chir, Hualay Alto y Hualay Bajo es la actividad agropecuaria y en pequeña escala existe una actividad comercial ya que Hualay está articulado vialmente con el Distrito de Sarín, con dichas ciudades intercambian en los días de feria sus productos agropecuarios.

En lo que respecta a la agricultura: Los terrenos son aprovechados aproximadamente un 80% a la agricultura y el 20% a otros usos, la agricultura generalmente se desarrolla entre los meses de diciembre a agosto, ya que septiembre, octubre y noviembre son meses que la población carece de riego para la agricultura. La población del área del proyecto es rural, por lo que se centra preferentemente en la siembra, cultivo, cosecha de productos como: papa, maíz, trigo, cebada y hortalizas los mismos que son comercializados en pequeñas cantidades en mercados de abastos, feriales o para el autoconsumo de los mismos.

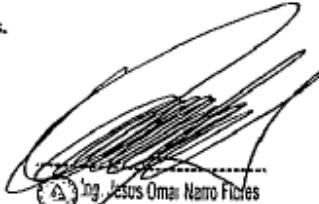
En la ganadería, mayor importancia tiene la crianza de ganado vacuno y ovino, que en algunos casos es comercializado en su mayoría el día domingo, único día en que se desarrolla el comercio de ganado en el Caserío de Hualay.

Debemos mencionar además que la cría de animales menores es de significativa importancia como: cuyes, gallinas, etc.

Cuadro N° 21: Actividades económicas principales.



ACTIVIDADES	PERSONAS %
Agricultura	40%
Ganadería	55%
Construcción	0%
Industria (minería)	5%
TOTAL	100%

Fuente: Municipalidad Distrital de Sarín.

  
 Ing. Jesus Omar Narro Flores  
 CIP 161549

Las dinámicas de ocupación y uso del territorio están hasta fechas muy recientes vinculadas a actividades de supervivencia, entre la recolección de frutas y una agricultura muy rudimentaria. Lo que significaba una notable dispersión de la población en el espacio geográfico. Recién la actividad ganadera realiza una ocupación y uso del territorio con una explotación mucho más intensiva en cuanto a la producción y venta de leche.



	<b>EXPEDIENTE TÉCNICO</b> "MEJORAMIENTO, AMPLIACIÓN DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERIOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARIN - SANCHEZ CARRION - LA LIBERTAD"	<b>Fecha:</b> Mar. 2023 
---	--	---

Así también, la modernidad con la incorporación de numerosos servicios públicos esenciales está cambiando el modo de ocupación habitacional de los pobladores, pasando de asociaciones altamente dispersas, tradicionalmente prehispánicas de subsistencia, a contornos espaciales de carácter mucho más urbano. Lo que permite una oferta de servicios mucho más eficaz y eficiente ganando la población mayor calidad de vida.

### 1.2.13. EDUCACIÓN

Uno de los indicadores fundamentales para analizar la realidad de la Educación en un determinado territorio lo constituye el nivel de analfabetismo existente. De acuerdo a la información del INEI, Sarin cuenta con una tasa de analfabetismo de 30.5% en el 2007. El caserío de Chir Chir cuenta con 02 niveles educativos, sin embargo, la población manifiesta que la infraestructura aun no es la adecuada y los alumnos deben caminar largos tramos para llegar a sus centros educativos.

**Cuadro N° 22: Instituciones del caserío.**

CASERIO	SECTOR	NOMBRE	COD. MODULAR
CHIR CHIR	CHIR CHIR	Colegio Primario N°82015	1168053
CHIR CHIR	CHIR CHIR	Inical Jandín N°82015	1431493

Fuente: Municipalidad Distrital de Sarin.

### 1.2.14. INFORMACIÓN SOBRE LOS SERVICIOS

Una de las principales características de la problemática se encuentra en el riesgo para la salud y la calidad de vida de la población de los caseríos Chir Chir, Hualay Alto y Hualay Bajo debido al deficiente estado en el que se encuentra el sistema de agua potable y saneamiento, lo que implica un inadecuado servicio de saneamiento básico, además de que algunos pobladores no tienen acceso actualmente a este sistema; son problemas que impactan en la salud de la población, provocando infecciones y a futuro posibles enfermedades de carácter infeccioso y hasta mortal, las cuales inciden en consecuencia de la economía de los hogares por el aumento de gastos en medicamentos, originando el deterioro de la calidad de vida de la población por los menores recursos económicos disponibles.

Por otro lado, los pobladores de los caseríos Chir Chir, Hualay Alto y Hualay Bajo carecen de una educación sanitaria, notándose claramente los malos hábitos de higiene, de igual forma es indispensable una capacitación técnica constante a la JASS para velar por el adecuado funcionamiento, operación y mantenimiento de las estructuras del sistema de agua potable.

#### Instituciones sociales y públicas

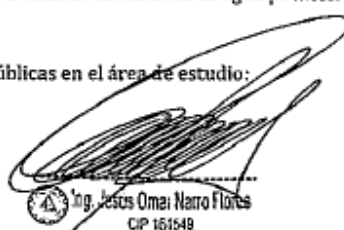
A seguir se presentan las organizaciones sociales y públicas en el área de estudio:



- 02 instituciones educativas
- 02 Iglesias

### 1.3. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA EXISTENTE

Una de las principales características de la problemática se encuentra en el riesgo para la salud y la calidad de vida de la población de los Centros Poblados HUALAY ALTO, HUALAY BAJO Y CHIR CHIR, debido al deficiente estado en el que se encuentra el sistema de agua potable y el inexistente sistema de saneamiento, lo que implica un inadecuado servicio de saneamiento



  
Ing. Jesus Omar Nairo Flores  
CIP 161648

	<b>EXPEDIENTE TÉCNICO</b> "MEJORAMIENTO, AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERIOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARIN - SANCHEZ CARRION - LA LIBERTAD"	Fecha: Mar. 2023 
---	--	--

eso la importancia de este proyecto, ya que son problemas que impactan en la salud de la población, provocando infecciones y a futuro posibles enfermedades de carácter infeccioso y hasta mortal, las cuales inciden en consecuencia de la economía de los hogares por el aumento de gastos en medicamentos, originando el deterioro de la calidad de vida de la población por los menores recursos económicos disponibles.

Cada Sector cuenta con una JASS conformada y reconocida mediante resolución por la Municipalidad Distrital de Sarin.

### 1.3.1. SISTEMA DE AGUA POTABLE EXISTENTE

#### 1.3.1.1. DIAGNOSTICO SECTORES CHIR CHIR, HUALAY ALTO Y HUALAY BAJO

El sistema de abastecimiento de agua potable de los sectores Chir Chir, Hualay Alto y Hualay Bajo del distrito de Sarin, se encuentra en malas condiciones, no solo en estado de conservación, sino que, de funcionamiento. Es un sistema que en la actualidad es deficiente tanto en la calidad, cantidad y continuidad; además cabe resaltar como ya se ha venido mencionando, que existen pobladores que no están dentro de los beneficiados por este defectuoso sistema.


Por otro lado, los pobladores de los sectores Chir Chir, Hualay Alto y Hualay Bajo carecen de una educación sanitaria, notándose claramente los malos hábitos de higiene, de igual forma es indispensable una capacitación técnica constante a la JASS para velar por el adecuado funcionamiento, operación y mantenimiento de las estructuras del sistema de agua potable.

Estado de conservación: El sistema de agua potable en los sectores Chir Chir, Hualay Alto y Hualay Bajo son deficientes ya que no abastecen a la totalidad de la población. La estructura del Sistema de Saneamiento se encuentra en malas condiciones con un alto grado de deterioro debida a la antigüedad de estos, pero a la vez se encuentra en funcionamiento.



#### Cuadro N° 23: DESCRIPCIÓN DE ESTRUCTURAS EXISTENTES DEL SECTOR HUALAYALTO - SISTEMA DE AGUA POTABLE

CASERÍO	HUALAY PARTE ALTA
<b>BENEFICIARIOS</b>	
Beneficiarios - Hualay Parte Alta	Según padrón: 53 hab
<b>INFRAESTRUCTURA</b>	
Tipo de Sistema	En la actualidad el Caserío de Hualay sector parte alta no cuenta con ningún sistema de agua potable por lo cual la población de este sector hace uso del recurso hídrico encontrado en quebradas, puquitos, etc. Los pobladores de dicho sector están propensos a todo tipo de enfermedades digestivas producto del consumo de agua no potable, la cual no es apta para el consumo humano.

Fuente: Equipo Técnico

  
Jh. Jesus Omar Nairo Flores  
CIP 161549




	<p align="center"><b>EXPEDIENTE TÉCNICO</b></p> <p align="center"><b>"MEJORAMIENTO, AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERIOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARIN - SANCHEZ CARRION - LA LIBERTAD"</b></p>	<p>Fecha: Mar. 2023</p> 
---	--	---

**IMAGEN N° 1: Descripción del sistema existente Hualay Sector Parte Alta**





Fuente: Equipo Técnico – Municipalidad Sarin

**Cuadro N° 24: DESCRIPCIÓN DE ESTRUCTURAS EXISTENTES DEL SECTOR HUALAY PARTE BAJA – SISTEMA DE AGUA POTABLE**

CASERÍO	HUALAY PARTE BAJA
<b>BENEFICIARIOS</b>	
Beneficiarios - Hualay Parte Baja	Según padrón: 81 hab
<b>INFRAESTRUCTURA</b>	
Tipo de Sistema	<p>CUENTA CON UN SISTEMA DE AGUA, que considera los siguientes componentes:</p> <p>Captación (Sub Terranea/Manantial de Ladera – HUACA Q = 0.500 lts/seg).</p> <p>Línea de Conducción, Línea de Aducción (0.8 KM TUB Ø ¾ y 1 pulg de PVC)</p> <p>Reservorio (V=06 m3)</p> <p>No se aplica cloración</p> <p>Redes de Distribución (3 KM TUB Ø 1")</p> <p>Conexiones de Agua potable, Piletas, que fue instalada hace 16 años.</p> <p>Se proyecta la demolición y construcción de estos componentes.</p>
Captación	<p>Cuenta con una captación construida hace 16 años. El Manantial "HUACA" se encuentra en las coordenadas 174877E; 9123606N. La cual se encuentra en mal estado y en funcionamiento deficiente con la presencia de fisuras en las paredes de concreto. No presenta un cerco perimétrico para la protección de esta estructura. Las tapas se encuentran oxidadas. La válvula de la cámara seca se encuentra deteriorada. Las paredes internas de la zona donde se ubica el material filtrante se encuentran deterioradas. Las paredes internas de la cámara húmeda se encuentran deterioradas permitiendo que el agua se filtre por estas.</p> 
Línea de conducción	<p>Se proyecta la demolición y construcción de esta estructura.</p> <p>La localidad, cuenta con una línea de conducción 0.8 km, que descarga directamente en el reservorio existente, donde actualmente no se aplica cloración por goteo como tratamiento de desinfección. La</p>



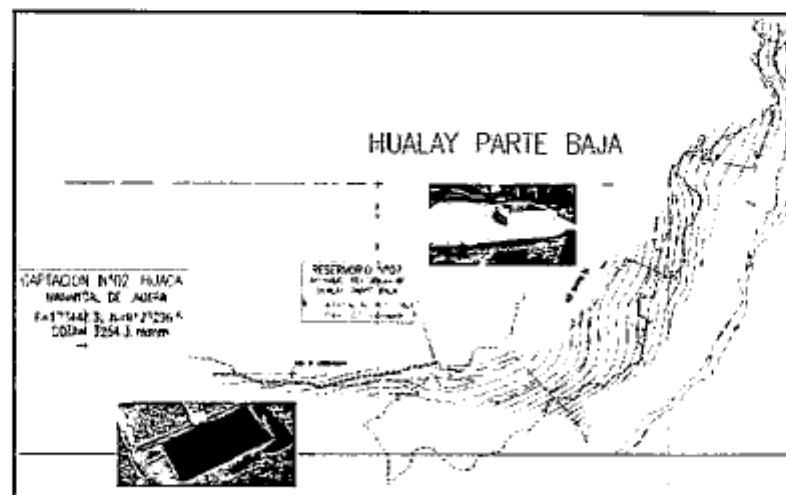
  
Ing. Jesus Oñán Nieto Flores  
CIP 961549

	<p align="center"><b>EXPEDIENTE TÉCNICO</b></p> <p align="center"><b>*MEJORAMIENTO, AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERIOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARIN - SANCHEZ CARRION - LA LIBERTAD*</b></p>	<p align="right"><b>Fecha:</b> Mar. 2023</p>
---	--	--

	<p>línea de conducción, es de ¾ pulg de PVC; ésta línea cuenta con una antigüedad de más de 10 años y actualmente está presentando puntos donde el agua se filtra perdiendo presión y cantidad de agua. Se proyecta el suministro e instalación de nueva tubería de conducción.</p>
<b>Reservorio</b>	<p>El reservorio existente tiene una capacidad de 6m<sup>3</sup>; dicho reservorio no es suficiente para abastecer la demanda de la localidad de Hualay Parte Baja. Se observa también como las paredes internas del reservorio no han sido correctamente impermeabilizadas se aprecia que el concreto de las paredes al desgastarse por la antigüedad y el agua se están desprendiendo partículas y contaminando el agua que consume la población. La caseta de válvulas del reservorio presenta fugas en los accesorios, tanto por la antigüedad, como por el poco mantenimiento que se le ha dado a los mismos.</p>
<b>Línea de Aducción</b>	<p>No se proyecta utilizar esta estructura. Se descartará.</p>
<b>Redes de Distribución</b>	<p>La línea de aducción del reservorio existente es de PVC de 1 pulg y no se encuentra en buen estado. Se descartará.</p>
<b>Conexiones Domiciliarias</b>	<p>Las redes de distribución de agua potable de la localidad (3 KM TUB Ø 1"), presentan válvulas de control que en su mayoría se encuentran inundadas; ya sea por las lluvias o por los mismos accesorios que no se encuentran correctamente instalados y tienen fugas en las uniones. Actualmente, las redes de distribución de agua potable no transportan el caudal necesario a las viviendas de la localidad, debido al insuficiente caudal proveniente del reservorio, así como al deficiente estado de las redes y su antigüedad. Se proyecta el suministro e instalación de nueva tubería de distribución. Muchas de las familias no cuentan con agua potable en sus viviendas debido a que fueron construidas después de la ejecución del proyecto. Según padrón: 120 habitantes cuentan con infraestructura en mal estado para sistema de agua potable. Se proyecta el suministro e instalación de nuevas conexiones domiciliarias que cubran la demanda al 100%</p>

Fuente: Equipo Técnico - Municipalidad Sarín

**ESQUEMA N° 1 INFRAESTRUCTURA EXISTENTE - SECTOR HUALAY PARTE BAJA**



Elaboración: Municipalidad Distrital de Sarín - Ver plano sistema existente

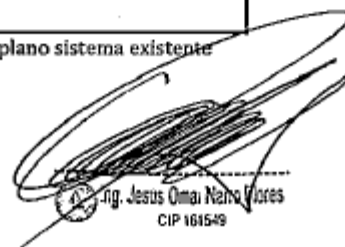
  
 Ing. Jesus Omar Nahu Viores  
 CIP 161549

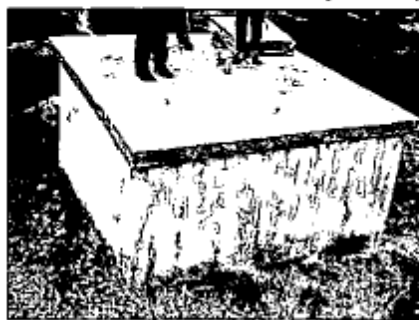


IMAGEN N° 2: Captación de Hualay Parte Baja



En mal estado donde se muestra la presencia de raíces que salen por los llorones.

IMAGEN N° 3: Reservorio de Hualay Parte Baja



Completamente deteriorado, por una falta de mantenimiento adecuado, con presencia de filtraciones por sus paredes.

IMAGEN N° 4 Conexiones de agua existente - Hualay Parte Baja




Se observa las conexiones domiciliarias de agua en mal estado de conservación y no adecuadas


Cuadro N° 25: DESCRIPCIÓN DE ESTRUCTURAS EXISTENTES DEL SECTOR CHIR CHIR - SISTEMA DE AGUA POTABLE

CASERÍO	CHIR CHIR
<b>BENEFICIARIOS</b>	
Beneficiarios - Chir Chir	Según padrón: 295 hab
<b>INFRAESTRUCTURA</b>	
<b>Tipo de Sistema</b>	<p>CUENTA CON UN SISTEMA DE AGUA, que considera los siguientes componentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Captación (Sub Terranea/El Perejil Qd=0.800 lts/seg).</li> <li>b. Línea de Conducción, Línea de Aducción (0.3 KM TUB Ø 1")</li> <li>c. Reservorio (V=12 m3)</li> <li>d. Redes de Distribución (3 KM TUB Ø 1")</li> <li>e. Conexiones de Agua potable, Piletas, que fue instalada hace 10 años.</li> </ul> <p>Se proyecta la demolición y construcción de estos componentes.</p>
<b>Captación</b>	<p>Cuenta con una captación construida hace 16 años. El Manantial "CHUNA" se encuentra en las coordenadas 173 443E; 9 120 692N.</p> <p>La cual se encuentra en mal estado y en funcionamiento deficiente con la presencia de fisuras en las paredes de concreto, no cuenta con una caja de válvulas que permita regular la salida.</p> <p>Se proyecta la demolición y construcción de este componente.</p> <p>No presenta un cerco perimétrico para la protección de esta estructura.</p> <p>Las tapas se encuentran oxidadas. Las paredes internas de la cámara húmeda se encuentran deterioradas permitiendo que el agua se filtre por estas. Actualmente está captación no cuenta</p>



  
Ing. Jesus Omar Nieto Rojas  
CIP 161549

	<p align="center"><b>EXPEDIENTE TÉCNICO</b></p> <p align="center"><b>"MEJORAMIENTO, AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERIOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARIN - SANCHEZ CARRION - LA LIBERTAD"</b></p>	<p align="right">Fecha: Mar. 2023</p>
---	--	---

	<p>con el suficiente caudal por el cual ya no abastece a toda la población generando la racionalización de este líquido elemento.</p>  <p>Se proyecta la demolición y construcción de esta estructura.</p>
<p align="center"><b>Línea de Conducción</b></p>	<p>La localidad, cuenta con una línea de conducción 0.3 km, que descarga directamente en el reservorio existente, donde actualmente no se aplica cloración por goteo como tratamiento de desinfección.</p> <p>La línea de conducción, es de 1 pulg de PVC; ésta línea cuenta con una antigüedad de más de 10 años y actualmente está presentando puntos donde el agua se filtra perdiendo presión y cantidad de agua.</p> <p>Se proyecta el suministro e instalación de nueva tubería de conducción.</p>
<p align="center"><b>Reservorio</b></p>	<p>Reservorio de CHIR CHIR tiene una capacidad de 12m3; se encuentra completamente deteriorado, por una falta de mantenimiento adecuado, con presencia de filtraciones por sus paredes, además de no contar con un sistema de cloración.</p> <p>No se proyecta utilizar esta estructura. No se proyecta utilizar esta estructura. Se descartará.</p>
<p align="center"><b>Línea de Aducción</b></p>	<p>La línea de aducción del reservorio existente es de PVC de 1 1/2 pulg y no se encuentra en buen estado. Se descartará.</p>
<p align="center"><b>Redes de Distribución</b></p>	<p>Las tuberías de las redes de distribución de la localidad (3 KM TUB Ø 1"), en muchos de los casos se encuentran deteriorados por el paso el tiempo, se observa pequeñas fugas en algunos puntos por los cuales se reduce la cantidad de agua necesaria para el abastecimiento de todo el caserío.</p> <p>Se proyecta el suministro e instalación de nueva tubería de distribución.</p>
<p align="center"><b>Conexiones Domiciliarias</b></p>	<p>Muchas de las familias no cuentan con agua potable en sus viviendas debido a que fueron construidas después de la ejecución del proyecto.</p> <p>Según padrón: 66 familias cuentan con infraestructura en mal estado para sistema de agua potable.</p> <p>Se proyecta el suministro e instalación de nuevas conexiones domiciliarias que cubran la demanda al 100%.</p>

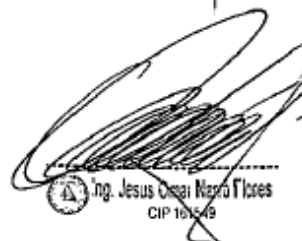
Fuente: Equipo Técnico - Municipalidad Sarín


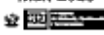
**IMAGEN N° 5: Pases aéreos - Chir Chir**



En malas condiciones con Tuberías de PVC expuestas sin ninguna protección.



  
 Ing. Jesus Omar Nolasco Flores  
 CIP 101549

	<p align="center"><b>EXPEDIENTE TÉCNICO</b></p> <p align="center"><b>*MEJORAMIENTO, AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERIOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARIN - SANCHEZ CARRION - LA LIBERTAD*</b></p>	<p align="right"><b>Fecha:</b> Mar. 2023</p> 
---	--	--

**IMAGEN N° 6: Reservorio de Chir Chir**



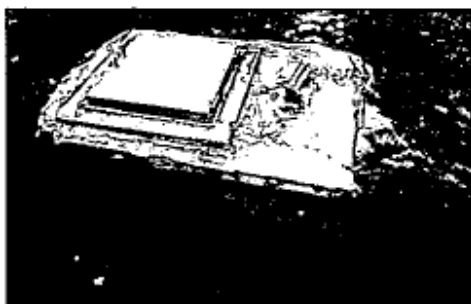
Completamente deteriorado, por una falta de mantenimiento adecuado, con tapas destruidas, sin un sistema adecuado de cloración.

**IMAGEN N° 7: Cámaras rompe Presión – Chir Chir**



En total abandono y sin funcionamiento, lo que obliga a los pobladores a desviar las tuberías sin un criterio técnico.

**IMAGEN N° 8: cámara rompe presión**



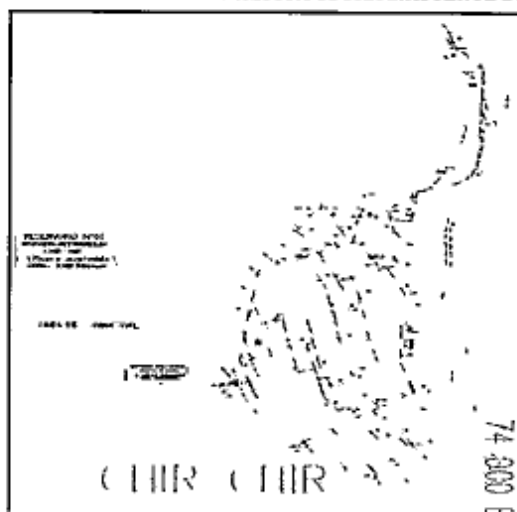
Cámara rompe presión deteriorada, con rajaduras y fisuras.

**IMAGEN N° 9: Cámaras rompe Presión – En Red**



Deterioradas sin un mantenimiento adecuado.

**ESQUEMA N° 2 DISTRIBUCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE DEL CASERÍO CHIR CHIR**



Elaboración: Municipalidad Distrital de Sarín – ver plano sistemas existentes

**RESUMEN DEL ESTADO ACTUAL DEL SISTEMA EXISTENTE DE AGUA EXISTENTE SECTOR HUALAY PARTE**

**ALTA**

COMPONENTES DEL SISTEMA	ESTADO ACTUAL	PROYECTA
CAPTACIÓN	INEXISTENTE	NUEVO
LC	INEXISTENTE	NUEVO
RESEVORIO	INEXISTENTE	NUEVO
RED DISTRIBUCIÓN	INEXISTENTE	NUEVO
RD-COMPONENTES	INEXISTENTE	NUEVO
CONEXIONES DOMICILIARIAS	INEXISTENTE	NUEVO

Fuente: Equipo Técnico

**RESUMEN DEL ESTADO ACTUAL DEL SISTEMA EXISTENTE DE AGUA EXISTENTE SECTOR HUALAY PARTE**

**BAJA**

COMPONENTES DEL SISTEMA	ESTADO ACTUAL	PROYECTA
CAPTACIÓN	MALO	NUEVO
LC	MALO	NUEVO
RESEVORIO	MALO	NUEVO
RED DISTRIBUCIÓN	MALO	NUEVO
RD-COMPONENTES	MALO	NUEVO
CONEXIONES DOMICILIARIAS	MALO	NUEVO

Fuente: Equipo Técnico

**RESUMEN DEL ESTADO ACTUAL DEL SISTEMA EXISTENTE DE AGUA EXISTENTE SECTOR CHIR CHIR**

COMPONENTES DEL SISTEMA	ESTADO ACTUAL	PROYECTA
CAPTACIÓN	MALO	NUEVO
LC	MALO	NUEVO
RESEVORIO	MALO	NUEVO
RED DISTRIBUCIÓN	MALO	NUEVO
RD-COMPONENTES	MALO	NUEVO
CONEXIONES DOMICILIARIAS	MALO	NUEVO


Fuente: Equipo Técnico

**FUENTES IDENTIFICADAS PARA EL PROYECTO**

**DIAGNOSTICO DE LA FUENTE DE AGUA**

CIP 161549



	<p align="center"><b>EXPEDIENTE TÉCNICO</b></p> <p align="center"><b>*MEJORAMIENTO, AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERIOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARIN - SANCHEZ CARRION - LA LIBERTAD*</b></p>	<p align="right">Fecha: Mar. 2023</p>
---	--	---

Se hizo el reconocimiento de campo e inventariado de las fuentes de agua existentes en los sectores de Chir Chir, hualay Alto y Hualay Bajo, identificándose 03 fuentes de abastecimiento:

**Cuadro N° 26: FUENTES DE AGUA IDENTIFICADAS**

N°	TIPO DE FUENTE	NOMBRE	CASERIO	COORDENADAS UTM		ALTURA m.s.n.m	CAUDAL AFORADO EPOCA DE ESTIAJE=Qd (LT/S)	DISPONIBILIDAD ANA (LT/S)	QMD (LT/S)
				ESTE	NORTE				
1	Subterránea/Manantial de ladera	Manantial El Perejil	CHIR CHIR	173443.20	9120662.80	3526.5	0.53	0.51	0.51
2	Subterránea/Manantial de ladera	Manantial Quisuarpampa	HUALAY	173252.80	9122262.90	3497.5	0.53	0.51	0.20
3	Subterránea/Manantial de ladera	Manantial El Manantial	HUALAY	174877.30	9123606.50	3464	0.53	0.51	0.30

Fuente: Equipo Técnico

La demanda proyectada por fuente en el año 20 será menor que la oferta de cada fuente en época de estiaje.



### 1.3.2. SISTEMA DE SANEAMIENTO EXISTENTE

La población cuenta con letrinas precarias construidas por los mismos pobladores, de quincha o plástico que se encuentran colmatadas, estas aguas residuales son focos de infección para los mismos pobladores ya que hay puntos donde las aguas se almacenan y hacen imposible su evacuación, por lo que es necesaria la creación del sistema de saneamiento para evitar dichos problemas con las aguas residuales, y poder cubrir la demanda actual y la futura.

En los centros poblados de HUALAY ALTO, HUALAY BAJO Y CHIR CHIR, el sistema de disposición de excretas es inexistente, lo que genera grandes problemas de contaminación y sobretodo representando un foco infeccioso para la población, que a su vez se ve afectada directamente en su salud, y seguidamente de su economía al tener que gastar en medicamentos, y en trasladarse a una posta médica en casos mas fuertes o en caso de persistencia de los síntomas. El sistema de saneamiento usado en estos caseríos son las letrinas los cuales en su mayoría no cuentan ni siquiera con un inodoro, solo usan un hueco en el piso de madera para poder hacer sus necesidades el cual no está conectado a ningún sistema de tratamiento de residuos orgánicos, las paredes son de calaminas las cuales no son aptas para este tipo de uso en la actualidad. Las letrinas aun siguen siendo utilizadas masivamente en estos caseríos en el Distrito de Sarin, Provincia de Sanchez Carrión, Departamento de La Libertad.

  
Ing. Jesus Omar Nieto Flores  
OIP 161549



	<p align="center"><b>EXPEDIENTE TÉCNICO</b></p> <p align="center"><b>*MEJORAMIENTO, AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERIOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARIN - SANCHEZ CARRION - LA LIBERTAD*</b></p>	<p>Fecha: Mar. 2023</p> 
---	--	---

Cuadro N° 27: Características constructivas de las letrinas existentes

ITEM	DESCRIPCION	ESTADO		
		B	R	M
Sistema Constructivo	Estructura de Madera forrada con Calceñas			X
Colección y Salida de excremento	No cuentan			
Columnas y Vigas	Madera			X
Cobertura	Calamina o tea andina			X
Muro	Calceñas			X
Revestimientos	No cuentan			
Piso	Madera			X
Pintura de muros interiores y exteriores	No cuentan			
Ventanas	No cuentan			
Puertas	De calamina			X
Sistema de Atracción Hidráulico	No cuentan			
Inodoro	No cuentan			
Lavatorio	No cuentan			
Ducha	No cuentan			
Instalaciones Eléctricas	No cuentan			

(\*) Estado de conservación (En base a los Lineamientos del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento)

B: bueno R: regular M: malo Fuente: Elaboración Propia. Febrero, 2020

IMAGEN N° 10 : Letrinas existentes en localidades de estudio



Se observa que la letrina construida de forma rústica, en mal estado de conservación




Las letrinas de los caseríos que se encuentran en el área de influencia del proyecto se encuentran en pésimas condiciones al ser un sistema de saneamiento que dejó de usarse hace varios años por ser contaminante y no brindar un servicio de calidad.

Se concluye que los caseríos involucrados en este proyecto necesitan con suma urgencia el mejoramiento y ampliación del sistema de agua potable y la construcción de las Unidades Básicas de Saneamiento (UBS), las cuales brindarán una mejora calidad de vida para los pobladores y mejora en la salud

*Se recomienda como posible solución la instalación de Unidades Básicas de Saneamiento (UBS) debido a que no cuentan con sistema de excretas adecuado.*

  
 Ing. Jesus Omar Nazario Flores  
 CIP 161549

	<p align="center"><b>EXPEDIENTE TÉCNICO</b></p> <p align="center"><b>*MEJORAMIENTO, AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERIOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARIN - SANCHEZ CARRION - LA LIBERTAD*</b></p>	<p>Fecha: Mar. 2023</p>
---	--	-----------------------------

**COBERTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO**

**SECTOR: CHIR CHIR**

LOCALIDAD:	SECTOR CHIR CHIR				
VIVIENDAS / SERVICIO	CON CONEXIÓN	SIN CONEXIÓN	TOTAL*	COBERTURA (%)	BRECHA (%)
AGUA POTABLE	20	46	66	30.30%	69.70%
SANEAMIENTO	00	66	66	00.00%	100.00%
CLORO RESIDUAL <0.5mg/L	00	66	66	00.00%	100.00%

Elaboración: Municipalidad Distrital de Sarín  
Fuente: Según padrón verificado en campo.

**SECTOR: HUALAY ALTO**

LOCALIDAD:	SECTOR HUALAY ALTO				
VIVIENDAS / SERVICIO	CON CONEXIÓN	SIN CONEXIÓN	TOTAL*	COBERTURA (%)	BRECHA (%)
AGUA POTABLE	00	13	13	00.00%	100.00%
SANEAMIENTO	00	13	13	00.00%	100.00%
CLORO RESIDUAL <0.5mg/L	00	13	13	00.00%	100.00%

Elaboración: Municipalidad Distrital de Sarín  
Fuente: Según padrón verificado en campo.

**SECTOR: HUALAY BAJO**

LOCALIDAD:	SECTOR HUALAY BAJO				
VIVIENDAS / SERVICIO	CON CONEXIÓN	SIN CONEXIÓN	TOTAL*	COBERTURA (%)	BRECHA (%)
AGUA POTABLE	10	14	24	41.67%	58.33%
SANEAMIENTO	00	24	24	00.00%	100.00%
CLORO RESIDUAL <0.5mg/L	00	24	24	00.00%	100.00%

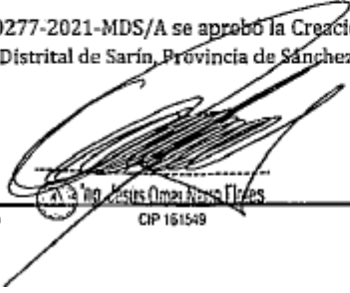
Elaboración: Municipalidad Distrital de Sarín  
Fuente: Según padrón verificado en campo.

**1.4. CAPACIDAD OPERATIVA DEL OPERADOR**



La Municipalidad Distrital de Sarín asume el compromiso de asumir y contribuir con la Operación y Mantenimiento durante la etapa de funcionamiento del proyecto. La unidad Ejecutora (Municipalidad Distrital de Sarín) cuenta con un AREA TECNICA MUNICIPAL desde agosto del 2014 con Ordenanza Municipal N°006-A-MDS donde aprueba la Creación e Implementación del Área Técnica de Saneamiento Municipal, RESOLUCION DE ALCALDÍA N° 120-2016 - MDS/A donde designa al profesional responsable del ATM al Sr. Eleuterio Ágreda Vásquez. Actualmente el responsable encargado del ATM es el Lic. Antonio (Cell: 91072829) Esta área es responsable de promover la organización de las Juntas Administradoras de Servicio de Saneamiento (JASS), dar asistencia técnica monitorear y supervisar estas organizaciones para asegurar el funcionamiento de los sistemas de agua y saneamiento.

Mediante Acuerdo de Consejo N°031-2021-MDS, se aprobó crear la Unidad de Gestión Municipal, en la municipalidad distrital de Sarín, con el objetivo de prestar los servicios de Saneamiento en el ámbito rural.

Con resolución de Alcaldía N°0277-2021-MDS/A se aprobó la Creación de la Unidad de Gestión Municipal en la Municipalidad Distrital de Sarín, Provincia de Sánchez Carrión, Departamento de La Libertad.





	<b>EXPEDIENTE TÉCNICO</b>		<b>Fecha:</b> Mar. 2023 
	<b>*MEJORAMIENTO, AMPLIACIÓN DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERIOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARIN - SANCHEZ CARRION - LA LIBERTAD*</b>		

En el ámbito del proyecto se tiene 3 JASS conformadas y reconocidas por la Municipalidad Distrital de Sarin. Una JASS pertenece al sector Chir Chir, otra al sector Hualay Alto y la otra al sector Hualay Bajo y cada una están conformadas por: un presidente, un tesorero, un secretario, un vocal y un fiscal.

La JASS del sector Chir Chir, fue reconocida con Resolución de Alcaldía N°0261-2021-MDS/A de fecha 17 de diciembre del 2021, cuyos miembros son:

Cargo	Nombre y Apellidos	Sexo		DNI
		F	M	
Presidente/a	HROE OSCAR LAGUNA SEGURA	X		45053528
Secretario/a	WILSON SANCHEZ MARQUERIA		X	45693857
Tesorero/a	MARILEI LAGUNA POLO	X		80376429
Vocal 1	ESTHELA SEGURA MAURICIO	X		42996080
Vocal 2	ROSEN LAGUNA CRUZ		X	47919609

Y fiscal de la JASS Chir Chir:

Cargo	Nombre y Apellidos	DNI
El/La Fiscal	MIRIAN LAGUNA CRUZ	48092145

La JASS del sector Hualay Parte Baja, fue reconocida con Resolución de Alcaldía N°0253-2021-MDS/A de fecha 14 de diciembre del 2021, cuyos miembros son:

Cargo	Nombre y Apellidos	Sexo		DNI
		F	M	
Presidente/a	SANTOS ELIAS CARHUALLAY ACEVEDO		X	19576482
Secretario/a	ELISA ESQUIVEL REYES	X		43343764
Tesorero/a	TEODORO CAIPO SEGURA		X	19539759
Vocal 1	JEINER CAIPO CELESTINO		X	46775907
Vocal 2	ISIDRO ROJAS ANTICORIA		X	19557894

Y fiscal de la JASS Hualay Parte Baja:

Cargo	Nombre y Apellidos	DNI
El/La Fiscal	ADAN ARCANDEL SANCHEZ CARHUALLAY	45028609

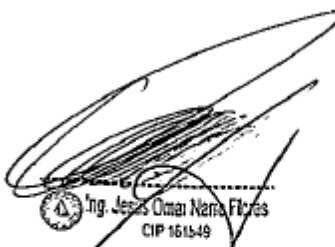
La JASS del sector Hualay Parte Alta, fue reconocida con Resolución de Alcaldía N°0195-2021-MDS/A de fecha 13 de octubre del 2021, cuyos miembros son:

Cargo	Nombre y Apellidos	Sexo		DNI
		F	M	
Presidente/a	MARCO RUSIO SEGURA		X	60529078
Secretario/a	DIANA LAGUNA RUSIO	F		73952198
Tesorero/a	ABRAHAM BARRETO RAMOS		X	29564583
Vocal 1	APOLONIA CELESTINO MAURICIO	F		47534826
Vocal 2	RELY YOLANDA BENTEN MELON	F		48197166



Y fiscal de la JASS Hualay Parte Baja:

Cargo	Nombre y Apellidos	DNI
El/La Fiscal	MARIA MAXIMILIA RODRIGUEZ CARHUALLAY	19537200

Las tres JASS fueron reconocidas por un periodo de 2 años.

  
 Ing. Jesús Omar Naranjo Flores  
 CIP 161549



	<p align="center"><b>EXPEDIENTE TÉCNICO</b></p> <p align="center"><b>*MEJORAMIENTO, AMPLIACIÓN DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERIOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARIN - SANCHEZ CARRION - LA LIBERTAD*</b></p>	<p align="right">Fecha: Mar. 2023</p> 
---	--	---

#### INFRAESTRUCTURA DISPONIBLE:

- La organización JASS desarrolla actividades relacionadas con la limpieza y desinfección del sistema, cloración, reparación de accesorios y mantenimiento de estructuras, así como la vigilancia de la calidad del servicio a través de la presencia de cloro residual.
- Gastos Administrativos de JASS: Transporte y movilidad para realizar la compra de materiales útiles de escritorio: cuadernos para supervisión, cuadernos para inventario, impresiones del padrón de asociados, libro de caja y del libro de actas, recibos de cuotas familiar entre otros. Actividades que complementen la operación y mantenimiento: Capacitación, promoción. Educación sanitaria, mejoramiento y aplicación de los sistemas y reposición de equipos. Las reuniones se realizan en un local comunal.

**Cuadro N° 28: Infraestructura Disponible**

ACTIVIDADES Y TAREAS	EQUIPOS Y MATERIALES
<b>LIMPIEZA</b>	
CAPTACIÓN / LINEA DE CONDUCCIÓN / RESERVORIO / RED DE DISTRIBUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PALAS - PAÑOS</li> <li>- BALDES - ESCOBILLA</li> <li>- PICOS - BARRETAS</li> </ul>
<b>DESINFECCIÓN</b>	
CAPTACIÓN / LINEA DE CONDUCCIÓN / RESERVORIO / RED DE DISTRIBUCIÓN	EQUIPO DE PROTECCIÓN (MÁSCARA, GUANTES, LENTES DE PROTECCIÓN, BOTAS Y MANDIL PVC) Y MATERIALES Y HERRAMIENTAS (CLORO, BALDE, ESCOBILLA, ESCOBA, HILO DE PESCAR, CUCHARA Y ESCALERA MANUAL)
<b>CLORACIÓN</b>	
ADMINISTRACIÓN	LIBRO DE CAJA, LIBRO DE ACTAS, CUADERNO DE INVENTARIOS, ÚTILES DE ESCRITORIO, TALONARIOS DE RECIBO, TRANSPORTE Y MOVILIDAD

Fuente: Municipalidad Distrital de Sarin.

#### 1.5. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PROYECTO

##### 1.5.1. CONSIDERACIONES DEL DISEÑO DEL SISTEMA PROPUESTO

El presente expediente tiene como objetivo la operatividad del sistema de agua y saneamiento de los caseríos de Chir Chir, Hualay Alto y Hualay Bajo, buscando que la operación y mantenimiento sea simple, programada y eficiente en cada uno de sus procesos.

El proyecto fue desarrollado siguiendo el procedimiento del SNIP, esto quiere decir, que se desarrolló un Estudio de Pre-inversión, cuyo código SNIP es 371535, obteniendo viabilidad, para posteriormente entrar a la etapa de inversión.

Se actualizó el padrón de beneficiarios al año 2021, debido a que a la fecha se tienen nuevos beneficiarios. Esta actividad ha sido desarrollada por la Municipalidad Distrital de Sarin.

##### 1.5.2. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE PROYECTADO

Se plantea como alternativa única la instalación de sistemas de abastecimiento de agua por gravedad sin tratamiento (SGST), con captaciones del tipo manantial de ladera en las fuentes denominadas: "Chuna", "Hualaina", y "Huaca". Debido a que los sectores en estudio cuentan con fuentes hídricas de tipo subterráneo, se ha optado por el uso de las mismas el cual según análisis de calidad no requiere tratamiento, así mismo la disponibilidad es superior a la demanda en cantidad, y los caseríos cuentan con propiedad local de estas fuentes.



La fuente de abastecimiento garantiza brindar un servicio continuo de agua potable, según el

\*Año De La Unidad, La Paz Y El Desarrollo\*

Expediente Técnico

  
 Ing. Jesus Omar Nairó Fierro  
 CIP 161549



	<p align="center"><b>EXPEDIENTE TÉCNICO</b></p> <p align="center"><b>"MEJORAMIENTO, AMPLIACIÓN DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERIOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARIN - SANCHEZ CARRION - LA LIBERTAD"</b></p>	<p align="right">Fecha: Mar. 2023</p> 
---	--	---

Estudio de Aprovechamiento Hídrico (Ver Estudio de fuentes) y los resultados de calidad de agua (Ver Análisis de agua).

Se tienen 3 sectores (Chir Chir, Hualay Parte Alta y Hualay Parte Baja) y un sistema de agua en cada sector. El proyecto contempla los siguientes componentes para el sistema de agua potable por gravedad sin tratamiento (SGST) de cada sector:

- Captación.
- Línea de conducción.
- Reservorio.
- Red de distribución.
- Conexiones domiciliarias.
- Lavaderos domiciliarios.

#### SECTOR CHIR CHIR:

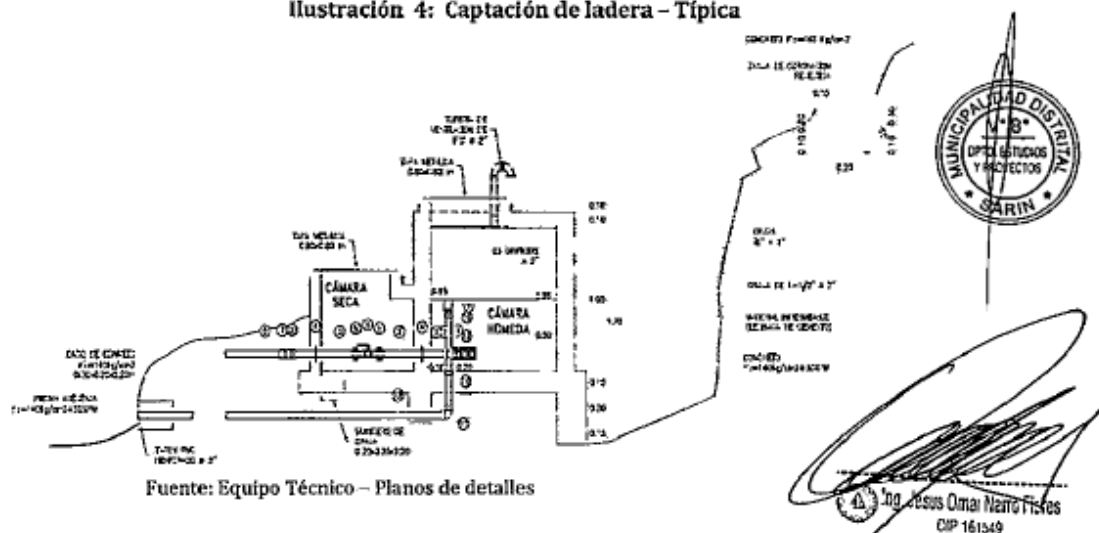
##### 1.5.2.1. CAPTACIÓN DE AGUA



Para captar de forma adecuada el caudal necesario para el abastecimiento de agua poblacional del sector Chir Chir, se plantea la construcción de 01 captación tipo manantial de ladera.

**Cuadro N° 29: Captación – Sector Chir Chir**

Captación	Se plantea
<p align="center"><b>CHIR CHIR -</b> <b>"Manantial El Perejil"</b> - Proyectoada (Coord. UTM WGS84 18S 173443.2E; 9120662.8N; Q=0.53 l/s)</p>	<p><b>Captación tipo manantial de ladera:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La captación del tipo manantial de ladera estará constituida por 01 cámara de filtros, 01 cámara húmeda y 01 cámara seca; la estructura será de concreto armado de <math>F_c=280 \text{ kg/cm}^2</math> y estará protegida por 01 cerco perimétrico constituido por paneles de malla metálica cocada.</li> <li>- La cámara húmeda tendrá una sección interior de <math>1.20 \times 1.20 \times 1.00 \text{ m}</math>, con un espesor de 0.15 m y tapa metálica sanitaria de <math>0.60 \times 0.60 \text{ m}</math> con llave tipo bujía. La cámara seca tendrá una sección interior de <math>0.50 \times 0.40 \times 0.55 \text{ m}</math>, con un espesor de 0.10 m y tapa metálica sanitaria de <math>0.40 \times 0.40 \text{ m}</math> con llave tipo bujía.</li> <li>- El tarrajeo interior de las cámaras se realizará con impermeabilizante, mezcla 1:2, <math>e=2.0 \text{ cm}</math>; el tarrajeo exterior, con mortero 1:4, <math>e=1.5 \text{ cm}</math>. Se instalará canastilla para retención de sólidos y partículas y, válvulas de bronce para control. Para proteger los muros y tapas metálicas se empleará pintura epóxica.</li> </ul>

**Ilustración 4: Captación de ladera – Típica**



	<p align="center"><b>EXPEDIENTE TÉCNICO</b></p> <p align="center"><b>*MEJORAMIENTO, AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERIOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARIN - SANCHEZ CARRION - LA LIBERTAD*</b></p>	<p>Fecha: Mar. 2023</p> 
---	--	---

#### 1.5.2.2. LÍNEA DE CONDUCCIÓN

Para conducir el agua captada se plantea el suministro e instalación de tubería PVC SP Ø1 1/2" - 9.00m. Toda la línea se instalará a una profundidad de 0.70 m y contará con cama de apoyo de e=10 cm. Se realizará la prueba hidráulica y desinfección de la toda la línea de conducción.

**Cuadro N° 30: Línea de conducción proyectada - Chir Chir**

Línea de conducción	Díámetro (pulg)	Longitud de tubería (m)
PVC NTP 399.002 C-10	1 1/2"	9.00
<b>Total</b>		<b>9.00</b>

Fuente: Equipo Técnico

#### 1.5.2.3. RESERVORIO DE ALMACENAMIENTO

Con el fin de regular las presiones en la red de distribución, se plantea la proyección de 01 reservorio apoyado de sección rectangular de 10.00 m<sup>3</sup>, el cual contará con su respectivo sistema de desinfección y caseta de válvulas.

**Cuadro N° 31: Ubicación de reservorio - proyectado - Chir Chir**

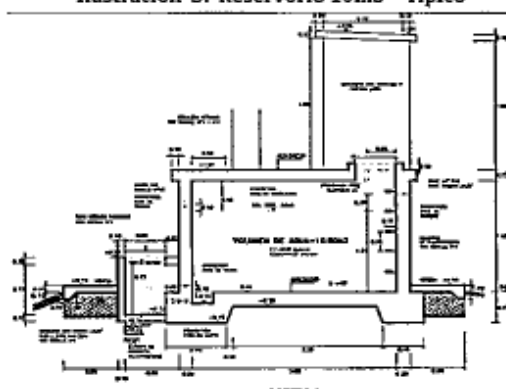
Nombre	Volumen (m <sup>3</sup> )	Altitud (msnm)	Coordenadas aprox. UTM
RAP-01	10.00	3176.00	173,422.49 9,120,681.14

Fuente: Equipo Técnico

El reservorio apoyado de 10.00 m<sup>3</sup> tendrá 3.40 m de lado, 1.00 m de altura de agua máximo y 0.40 m de altura libre, el espesor de los muros será 0.20 m.

El reservorio estará protegido por 01 cerco perimétrico constituido por paneles de malla metálica cocada y postes de tubos metálicos galvanizados; la estructura del reservorio será de concreto armado de F'c=280 kg/cm<sup>2</sup>; el tarrajeo para losa de fondo se realizará con impermeabilizante, mezcla 1:2, e=2.5 cm; el tarrajeo para muros y techos, con mortero 1:2, e=2 cm. Se instalará 01 tapa metálica de 0.60 x 0.60 m con llave tipo buja para el reservorio; para el sistema de ventilación se instalará tubería de F" G" de Ø3"; se colocará junta wáter stop en la unión de la losa con el muro para evitar filtraciones de agua.

**Ilustración 5: Reservorio 10m<sup>3</sup> - Típico**




Fuente: Equipo Técnico - Planos de detalles



*Ing. Jesús Omar Nieto Flores*  
CIP 16 15-29



	<p align="center"><b>EXPEDIENTE TÉCNICO</b></p> <p align="center"><b>*MEJORAMIENTO, AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERIOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARIN - SANCHEZ CARRION - LA LIBERTAD*</b></p>	<p align="right">Fecha: Mar. 2023</p>
---	--	---

#### 1.5.2.4. REDES DE DISTRIBUCIÓN

Para la red de distribución, se plantea el suministro e instalación de tubería de Ø1 1/2" L=800.00 m, Ø1" L=2678.00 m y Ø3/4" L=1824.00 m, haciendo un total de 5,302.00m. Las redes de distribución se instalarán a una profundidad de 0.70 m y contarán con cama de apoyo de e=10 cm. Se realizará la prueba hidráulica y desinfección para cada una de las redes de distribución.

**Cuadro N° 32: Red de distribución proyectada - Chir Chir**

Red de Distribución	Diámetro (pulg)	Longitud de tubería (m)
Suministro e Instalación de tubería PVC, Clase 10	1 1/2"	800.00
Suministro e Instalación de tubería PVC, Clase 10	1"	2,678.00
Suministro e Instalación de tubería PVC, Clase 10	3/4"	1,824.00
<b>TOTAL</b>		<b>5,302.00</b>

Fuente: Equipo Técnico

En la red de distribución se construirán y/o instalarán los siguientes componentes:

#### CÁMARA ROMPE PRESIÓN

Para la adecuada distribución de presiones en la red de distribución, se ha considerado la construcción de 08 cámaras rompen presión tipo 7:

- 03 CRP VII de Ø 1 1/2" tubería de entrada y salida.
- 05 CRP VII de Ø 1" tubería de entrada y salida.

Cada una de las cuales contará con 01 cámara húmeda y 01 caseta de válvulas.

Las estructuras serán de concreto armado de F'c=280 kg/cm<sup>2</sup> y estarán protegidas por 01 cerco perimétrico constituido por panel metálico y columnas de fierro.


Esta estructura cuenta con una cámara seca que tendrá una sección interior de 0.50 x 0.40 x 0.65 m, con un espesor de muro de 0.10 m y tapa metálica sanitaria de 0.50 x 0.40 m. Asimismo la cámara húmeda tendrá una sección interior de 0.60 x 1 x 1.10 m con un espesor de muro de 0.15 m y tapa metálica sanitaria de 0.60 x 0.60 m.

El tarrajeo interior de las cámaras se realizará con impermeabilizante, mezcla 1:2, e=2.0 cm; el tarrajeo exterior, con mortero 1:4, e=2 cm. Se instalará canastilla para retención de sólidos y partículas y, válvulas de bronce para control. Para proteger los muros y tapas metálicas se empleará pintura epóxica.

**Cuadro N° 33: Cámara Rompe Presión - Chir Chir**

N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	DIÁMETRO	COORDENADAS		
					E-DE	NORTE	COTA
CÁMARA ROMPE PRESIÓN TIPO 7							
1	CRP-01	UND	1	1 1/2"	173.562.93	9.120.678.11	3.130.00
2	CRP-02	UND	1	1"	173.692.88	9.120.719.00	3.090.00
3	CRP-03	UND	1	1"	173.554.10	9.120.769.87	3.128.00
4	CRP-04	UND	1	1 1/2"	173.511.93	9.120.927.04	3.128.00
5	CRP-05	UND	1	1 1/2"	173.656.91	9.121.004.00	3.090.00

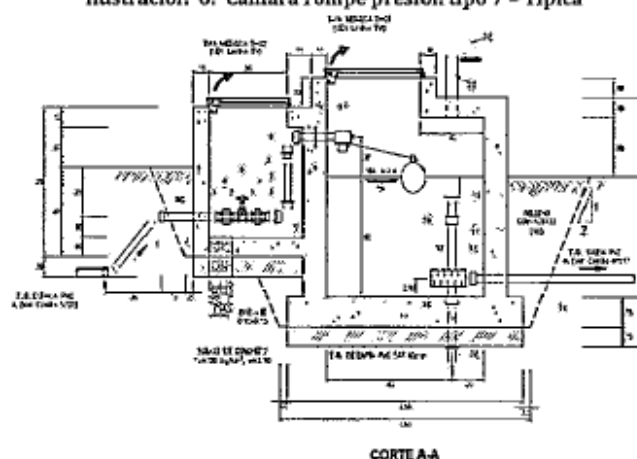


	<p align="center"><b>EXPEDIENTE TÉCNICO</b>  <b>"MEJORAMIENTO, AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERIOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARIN - SANCHEZ CARRION - LA LIBERTAD"</b></p>	<p align="right">Fecha: Mar. 2023</p>
---	---	---

N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	DIAMETRO	COORDENADAS		
					ESTE	NORTE	COTA
CÁMARA ROMPE PRESION TIPO 7							
6	CRP-05	UND	1	1"	173,158.70	9,121,242.56	3,124.00
7	CRP-07	UND	1	1"	173,557.31	9,121,247.54	3,074.50
8	CRP-08	UND	1	1"	173,909.92	9,121,359.70	3,030.00

Fuente: Equipo Técnico

**Ilustración 6: Cámara rompe presión tipo 7 - Típica**



Fuente: Equipo Técnico - Planos de detalles

#### VÁLVULA DE PURGA

Para el adecuado funcionamiento y durabilidad de la red de distribución, se ha considerado la instalación de 02 válvulas de purga tipo II de Ø1" y 06 válvulas de purga tipo II de Ø3/4". Cada cámara de válvula de purga será de concreto simple de  $F'c=175 \text{ kg/cm}^2$ , tendrá una sección interior de  $0.60 \times 0.40 \times 0.70 \text{ m}$ , con un espesor de  $0.10 \text{ m}$ , el tarrajeo interior y exterior se realizará con mortero  $1:4$ ,  $e=1.5 \text{ cm}$ , así mismo se instalará 01 tapa metálica sanitaria de  $0.60 \times 0.40 \text{ m}$  con llave tipo buja, cada estructura contará con una válvula compuerta de bronce.

**Cuadro N° 34: Válvula De Purga - Chir Chir**

N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	DIAMETRO	COORDENADAS		
					ESTE	NORTE	COTA
VÁLVULAS DE PURGA T02							
1	VPII-01	UND	1	3/4"	173696.58	9120431.25	3125.00
2	VPII-02	UND	1	3/4"	173831.43	173831.43	3083.00
3	VPII-03	UND	1	3/4"	173782.72	9120832.00	3061.00
4	VPII-04	UND	1	3/4"	173664.91	9120813.96	3091.00
5	VPII-05	UND	1	1"	173775.93	9120920.98	3061.00
6	VPII-06	UND	1	1"	173684.40	9121492.17	3059.00
7	VPII-07	UND	1	3/4"	173622.87	9121490.42	3060.00
8	VPII-08	UND	1	3/4"	173759.42	9122227.28	2986.00

Fuente: Equipo Técnico

"Año De La Unidad, La Paz Y El Desarrollo"

Expediente Técnico

OP 161549




**\*MEJORAMIENTO, AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y  
SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERIOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY  
PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARIN - SANCHEZ CARRION - LA  
LIBERTAD\***

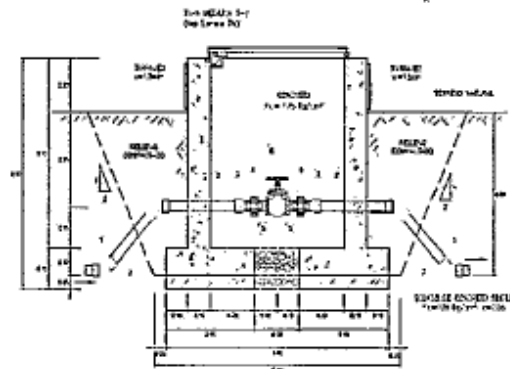


N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	DIAMETRO	COORDENADAS		
					ESTE	NORTE	COTA
VALVULA DE CONTROL Y REGULACIÓN							
1	VC-01	UND	1	3/4"	173440.15	9120673.87	3170.00
2	VC-02	UND	1	1 1/2"	173546.43	9120680.11	3138.00
3	VC-03	UND	1	1 1/2"	173550.83	9120693.82	3135.00
4	VC-04	UND	1	1"	173500.24	9120948.95	3130.00

CIP 16152

	<p align="center"><b>EXPEDIENTE TÉCNICO</b></p> <p align="center"><b>*MEJORAMIENTO, AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERIOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARIN - SANCHEZ CARRION - LA LIBERTAD*</b></p>	<p align="right">Fecha: Mar. 2023</p>
---	--	---

**Ilustración 8: Válvula de control - Típica**



**CORTE A-A**

Fuente: Equipo Técnico - Planos de detalles

### **VÁLVULA DE AIRE**

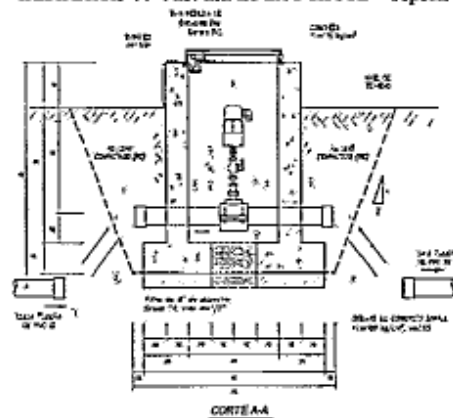
Para el adecuado funcionamiento y durabilidad de la red de distribución, se ha considerado la instalación de 01 válvula de aire: 01 Válvula de aire de  $\phi$  1" de tubería de entrada y salida. La cámara de válvula de aire será de concreto simple de  $F'c=175 \text{ kg/cm}^2$ , tendrá una sección interior de  $0.40 \times 0.40 \times 0.60 \text{ m}$ , con un espesor de  $0.10 \text{ m}$ , el tarrajeo interior y exterior se realizará con mortero  $1:4$ ,  $e=1.5 \text{ cm}$ , así mismo se instalará 01 tapa metálica sanitaria de  $0.40 \times 0.40 \text{ m}$  con llave tipo bujía, cada estructura contará con una válvula compuerta de bronce.

**Cuadro N° 36: Válvula De Aire - Chir Chir**

N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	DIAMETRO	COORDENADAS		
					ESTE	NORTE	COTA
VALVULAS DE AIRE							
1	Válvula de Aire N° 01	UND	1	1"	173249.24	9121082.78	3140.00

Fuente: Equipo Técnico

**Ilustración 9: Válvula de aire en red - Típica**




**CORTE A-A**

Fuente: Equipo Técnico - Planos de detalles



*[Handwritten signature]*  
Ing. Jesus Omar Nieto Flores  
CIP 161549

	<p align="center"><b>EXPEDIENTE TÉCNICO</b></p> <p align="center"><b>"MEJORAMIENTO, AMPLIACIÓN DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERIOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARIN - SANCHEZ CARRION - LA LIBERTAD"</b></p>	<p>Fecha: Mar. 2023</p>
---	--	-----------------------------

#### PASÉ AÉREO

Para poder conducir el agua a través de quebradas y ríos, se plantea la construcción de estructuras de pase aéreo.

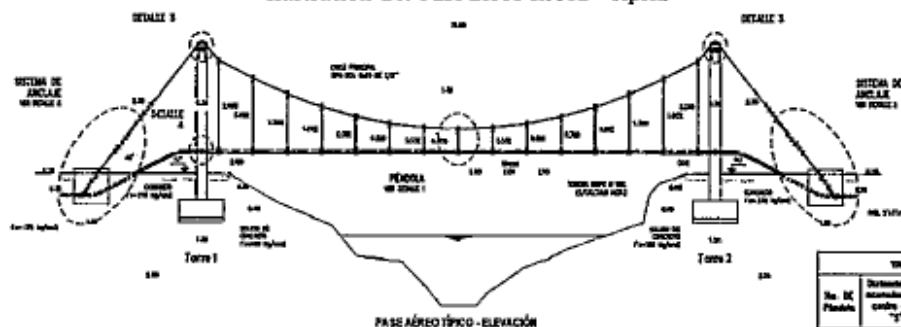
**Cuadro N° 37: Pase aéreo - Chir Chir**

UBICACIÓN PASÉ AÉREOS EN RED DE DISTRIBUCIÓN - SECTOR CHIR CHIR							
PASÉ AÉREO	INICIO			FIN			CONDUCCIÓN HDPE
	ESTE	NORTE	COTA (msnm)	ESTE	NORTE	COTA (msnm)	
PASÉ AÉREO N°01, L=50m	173,104.70	9,121,172.16	3,122.00	173,122.94	9,121,218.71	3,123.00	1" (320m)

Fuente: Equipo Técnico

Cada estructura de pase aéreo contará con columnas de concreto armado de  $F'c=210 \text{ kg/cm}^2$ , cuyo tarrajeo se realizará con mortero 1:4,  $e=2 \text{ cm}$ ; las cámaras de anclaje serán de concreto simple de  $F'c=175 \text{ kg/cm}^2$ ; los cables para sujeción de tubería serán de acero y se instalará tubería de HDPE para protección de la tubería de PVC.

**Ilustración 10: Pase aéreo en red - Típica**



Fuente: Equipo Técnico - Planos de detalles

#### 1.5.2.5. CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA

Se alcanzará el 100% de cobertura de conexiones domiciliarias al año 01 (año 2021), se plantea la instalación de 70 conexiones domiciliarias (66 conexiones domésticas, 02 conexiones en instituciones estatales y 02 en locales sociales), las cuales serán de tubería de PVC SAP Ø1/2" y contarán con 01 caja de concreto de 0.50 x 0.30 m donde se colocará 01 llave de paso de PVC de Ø1/2", también se colocará 01 tapa metálica sanitaria.

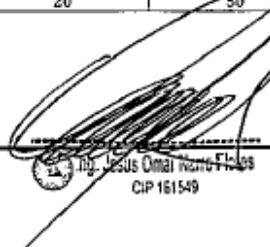
NOTA: Se instalarán conexiones domiciliarias de agua a todas las viviendas beneficiarias e instituciones públicas

**Cuadro N° 38: Conexiones domiciliarias - Chir Chir**

Conexión vivienda (und)	Conexión x Institución (und)	Conexiones a reponer (und)	Conexiones proyectadas (und)	Total conexiones (und)
66	04	20	50	70

Fuente: Equipo Técnico

"Año De La Unidad, La Paz Y El Desarrollo"





José Daniel Flores  
CIP 161549

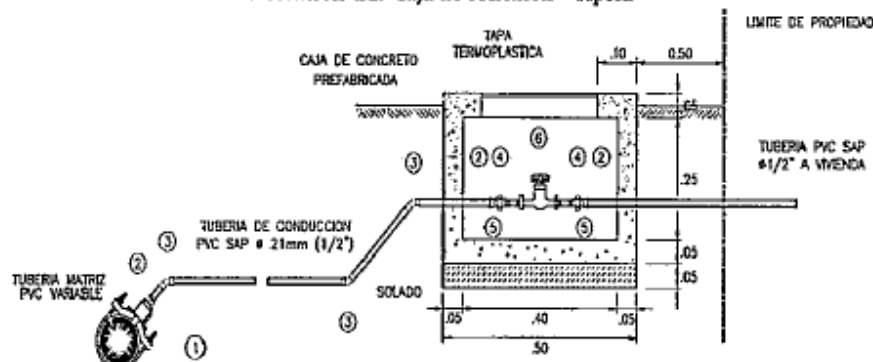
Expediente Técnico





	<p align="center"><b>EXPEDIENTE TÉCNICO</b></p> <p align="center"><b>*MEJORAMIENTO, AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERIOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARIN - SANCHEZ CARRION - LA LIBERTAD*</b></p>	<p align="right">Fecha: Mar. 2023</p> <p align="right"></p>
---	--	--

**Ilustración 11: Caja de conexión - Típica**



**CORTE A - A**

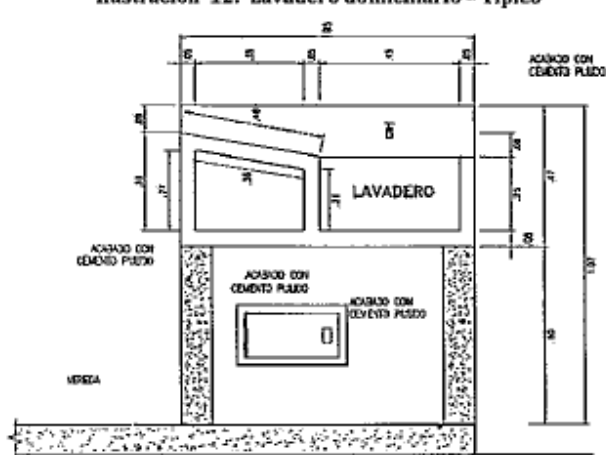
Fuente: Equipo Técnico - Planos de detalles

#### 1.5.2.6. INSTALACIÓN DE LAVADEROS DOMICILIARIOS

Se plantea la construcción de 66 lavaderos domiciliarios de concreto armado (66 lavaderos simples en viviendas), cada poza será de 0.40 x 0.45 x 0.25 m con un espesor de muro de 0.08 m; el tarrajeo interior se realizará con impermeabilizante, mezcla 1:2, e=1.5 cm; el tarrajeo exterior, con mortero 1:4, e=1.5 cm; el muro de apoyo será de concreto armado de  $F'c=210\text{kg/cm}^2$  mientras que el cimienta corrido será de concreto ciclópeo C:H = 1:10 + 30% de piedra grande; se instalarán 01 válvula compuerta de bronce, tubería y accesorios de PVC.

NOTA: Se instalarán lavaderos solamente a las viviendas beneficiarias.

**Ilustración 12: Lavadero domiciliario - Típico**





**ELEVACIÓN**

Fuente: Equipo Técnico - Planos de detalles



  
Ing. Jesús Omar Naranjo Torres  
CIP 161549

	<p style="text-align: center;"><b>EXPEDIENTE TÉCNICO</b> "MEJORAMIENTO, AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERIOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARIN - SANCHEZ CARRION - LA LIBERTAD"</p>	<p>Fecha: Mar. 2023</p> 
---	--	---

### 1.5.3. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL SISTEMA DE SANEAMIENTO PROYECTADO

El sistema de saneamiento estará compuesto por un sistema de tratamiento individual de Unidades Básicas de Saneamiento del tipo arrastre hidráulico (UBS-AH) con tratamiento individual.

La UBS-AH estará compuesta por un baño completo (inodoro, lavatorio y ducha) con su propio sistema de tratamiento y disposición final de las aguas residuales.

Para el tratamiento de las aguas residuales contará con un biodigestor como un sistema de tratamiento primario. Para el sistema de infiltración contará con un pozo de percolación.

NOTA: Se instalarán (UBS-AH), biodigestor y pozo de percolación, solamente a las viviendas beneficiarias.

#### 1.5.3.1. CASETA DE SANEAMIENTO 66 LOTES (66 VIVIENDAS)

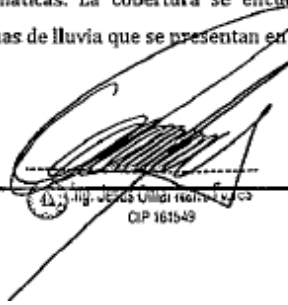
Se proyecta la construcción de 66 UBS-AH para las viviendas: 66 Casetas de saneamiento para el tratamiento individual.

La caseta es una infraestructura construida en ladrillo, la misma que cuenta con un inodoro, un lavatorio y una ducha, y cuyas características son las siguientes:

- Las dimensiones internas son de 1,60 m x 1,60 m, y su altura interior de 2,15 m.
- El material para la construcción de la caseta será de material noble con cimientos de concreto corrido C:H 1:10+30% PG, el sobrecimiento de concreto armado C:H 1:10+30% PM. Asimismo, contará con columnas de concreto armado  $f_c=175 \text{ kg/cm}^2$  de 0,125 x 0,15m con tarrajeo frotachado  $e=1,5\text{cm}$
- Las paredes son de albañilería con ladrillo KK 18Huecos maquinado caravista y en la parte interior esta tarrajado; el tarrajeo en la zona de la ducha y el lavatorio es pulido e impermeabilizado.
- La puerta de ingreso es de 0,75 x 2,00 m.
- En la parte frontal se ubica una ventana de policarbonato.
- En uno de los lados de la caseta se ubica el lavadero multiusos con su respectiva vereda de protección de 1,00 m de ancho.
- Las veredas que protegen la caseta son de 0,30 m de ancho, a excepción de la vereda donde se ubica el lavadero multiusos indicado en el párrafo anterior.
- La cobertura consta de una estructura de madera tornillo con correas de 2"x1,5" y 2"x3", sobre la cual se colocará fibrocemento de teja andina de 0,30 mm de espesor a fin de garantizar la durabilidad ante las condiciones climáticas. La cobertura se encuentra inclinada con una pendiente de 14% para evacuar las aguas de lluvia que se presentan en la zona.




"Año De La Unidad, La Paz Y El Desarrollo"

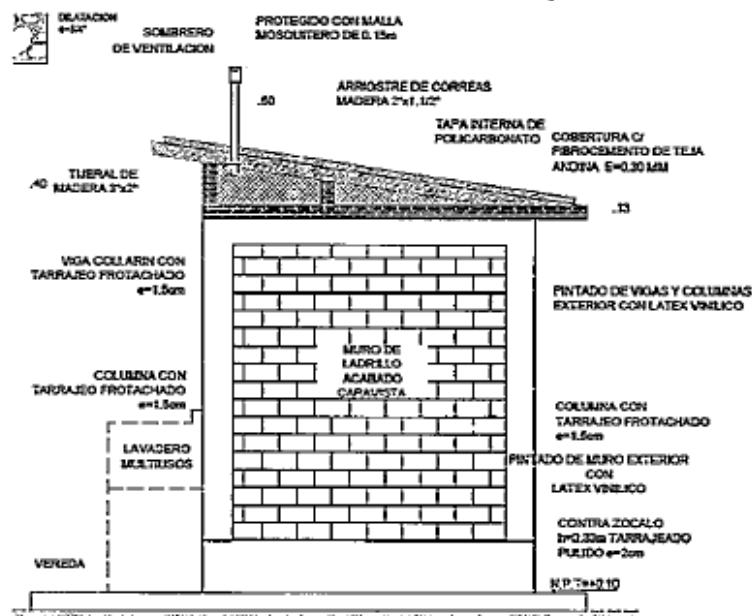
  
Ing. Jesús Ulises Pacheco  
CIP 161549

Expediente Técnico



	<p align="center"><b>EXPEDIENTE TÉCNICO</b>  <b>"MEJORAMIENTO, AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERIOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARIN - SANCHEZ CARRION - LA LIBERTAD"</b></p>	<p align="right">Fecha: Mar. 2023</p>
---	---	---

**Ilustración 13: Caseta de UBS - Típica**



**ELEVACION 2**

Fuente: Equipo Técnico – Planos de detalles

#### 1.5.3.2. BIODIGESTOR AUTOLIMPIABLE

Se instalarán 66 biodigestores en viviendas para el tratamiento individual.

El biodigestor es un sistema de tratamiento primario de aguas residuales, tiene como objetivo mejorar su tratamiento. Su diseño genera un proceso de retención de sólidos y otro biológico que contribuye con un tratamiento adicional. Los desechos en su interior son sometidos a un proceso de descomposición natural, separando y filtrando líquido a través de un filtro biológico anaeróbico. Éste atrapa la materia orgánica y deja pasar únicamente el agua tratada, la cual sale del biodigestor hacia un pozo de absorción. Tras la descomposición de la materia orgánica generada por el biodigestor, se genera un lodo que debe ser retirado periódicamente y puede dejarse secar para ser usado como mejorador del suelo. No genera malos olores y evita la proliferación de insectos.

Debido a la instalación sanitaria que separa las aguas grises en la caseta de baño, haciendo que solo vaya el desagüe del inodoro hacia el biodigestor. La capacidad necesaria del biodigestor a utilizar por vivienda será de 600 L.


Es de estructura de forma cilíndrica, con dispositivos de entrada y salida, que permite el tratamiento de las aguas residuales. Está compuesto por una tubería de entrada de PVC, filtros y aros, tubería de salida de PVC, válvula para la extracción de lodos, tubería de evacuación de lodos y tapa hermética.



\*Año De La Unidad, La Paz Y El Desarrollo\*

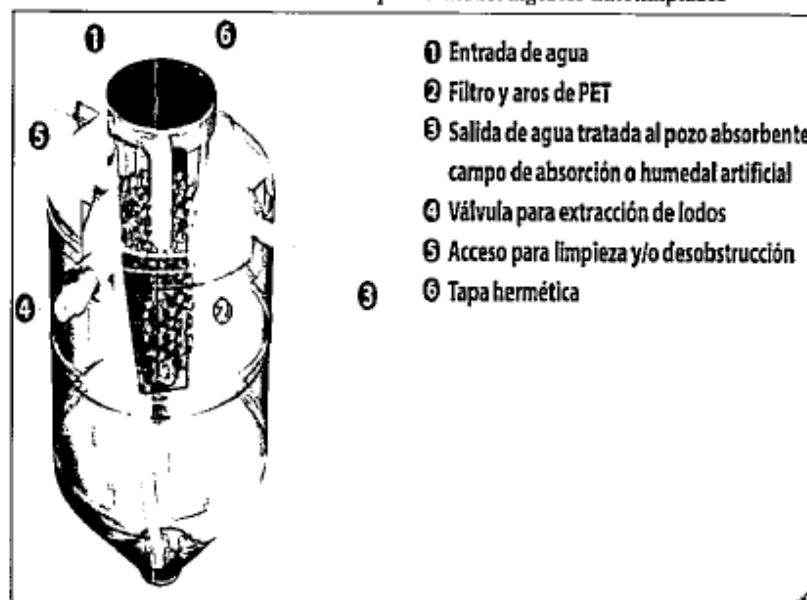
Ing. Jesus Omar Nieto  
CIP 161545

Expediente Técnico

	<p align="center"><b>EXPEDIENTE TÉCNICO</b></p> <p align="center"><b>*MEJORAMIENTO, AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERIOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARIN - SANCHEZ CARRION - LA LIBERTAD*</b></p>	<p>Fecha: Mar. 2023</p>
---	--	-----------------------------

Está diseñado para ser utilizado en cualquier vivienda que no cuente con servicio de drenaje o planta de tratamiento, en especial para comunidades rurales.

**Ilustración 14: Esquema del biodigestor autolimpiable**



Fuente: Catálogo multi producto - Rotoplas.


**Cuadro N° 39: Dimensión de biodigestores.**

Modelo del Biodigestor	Dimensiones	
	Diámetro	Altura
BIODIGESTOR 600	90 cm	154 cm
BIODIGESTOR 1600	121 cm	196 cm
BIODIGESTOR 5000	203 cm	235 cm

Fuente: Catálogo de proveedores.

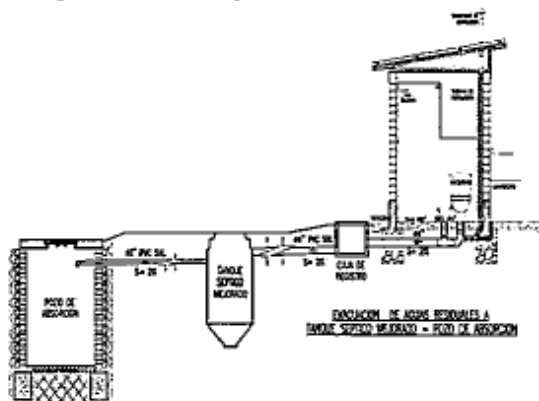
El biodigestor de 600 litros ira enterrado de una zanja de forma cono truncado invertido de altura 1.29 mts, de diámetro en la base inferior 1.10 mts y diámetro en la base superior 2.04 mts, en el fondo de esta zanja se colocara una plantilla de concreto C:H 1:10 de  $e=0.10$  mts, las paredes del caserío tendrá una inclinación de  $75^\circ$  con respecto al fondo, existirá una separación mínima entre la cara del biodigestor de 0.20 mts, el biodigestor se colocara centrado, sobre la cara inclinada se realizara un repellado de concreto  $e=0.03$  mts C:A 1:3 con malla hexagonal, en los espacios vacíos entre el biodigestor y las paredes o caras repelladas. Se colocará un relleno con material propio seleccionado. El diámetro del biodigestor es de 0.64 mts y altura 1.64 mts.

  
 Ing. Jesus Omar Herro  
 CIP 161549

	<p align="center"><b>EXPEDIENTE TÉCNICO</b>  <b>*MEJORAMIENTO, AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERIOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARIN - SANCHEZ CARRION - LA LIBERTAD*</b></p>	<p align="right">Fecha: Mar. 2023</p>
---	---	---

### 1.5.3.3. POZO DE PERCOLACIÓN

Se realizarán 66 pozos de absorción para cada vivienda.



El pozo de percolación tendrá 1.2m de diámetro interno y 1.5m de altura útil. Contará con una losa superior de concreto armado  $f'c=175 \text{ kg/cm}^2$  y tapa cuadrada de 60cm de lado.

### SECTOR HUALAY ALTO:

#### 1.5.4.1. CAPTACIONES DE AGUA

Para captar de forma adecuada el caudal necesario para el abastecimiento de agua poblacional del sector Hualay Alto, se plantea la construcción de 01 captación.

Cuadro N° 40: Captación - Sector Hualay Alto

Captación	Se plantea
<p>HUALAY ALTO - "Manantial Quiswarpampa" - Proyectada (Coord. UTM WGS84 18S 173252.8E; 9122262.9 N; Q=0.20 l/s)</p>	<p><b>Captación tipo manantial de ladera:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La captación del tipo manantial de ladera estará constituida por 01 cámara de filtros, 01 cámara húmeda y 01 cámara seca; la estructura será de concreto armado de <math>F'c=280 \text{ kg/cm}^2</math> y estará protegida por 01 cerco perimétrico constituido por paneles de malla metálica cocada.</li> <li>- La cámara húmeda tendrá una sección interior de <math>1.20 \times 1.20 \times 1.00 \text{ m}</math>, con un espesor de 0.15 m y tapa metálica sanitaria de <math>0.60 \times 0.60 \text{ m}</math> con llave tipo bujía. La cámara seca tendrá una sección interior de <math>0.50 \times 0.40 \times 0.55 \text{ m}</math>, con un espesor de 0.10 m y tapa metálica sanitaria de <math>0.40 \times 0.40 \text{ m}</math> con llave tipo bujía.</li> <li>- El tarrajeo interior de las cámaras se realizará con impermeabilizante, mezcla 1:2, <math>e=2.0 \text{ cm}</math>; el tarrajeo exterior, con mortero 1:4, <math>e=1.5 \text{ cm}</math>. Se instalará canastilla para retención de sólidos y partículas y, válvulas de bronce para control. Para proteger los muros y tapas metálicas se empleará pintura epóxica.</li> </ul>

Fuente: Equipo Técnico

  
 Ing. Jesús Omar Narro Torres  
 CIP 161549





**\*MEJORAMIENTO, AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y  
SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERIOS HUAYAL PARTE BAJA, HUAYAL  
PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARIN - SANCHEZ CARRION - LA  
LIBERTAD\***

15	15	15
----	----	----

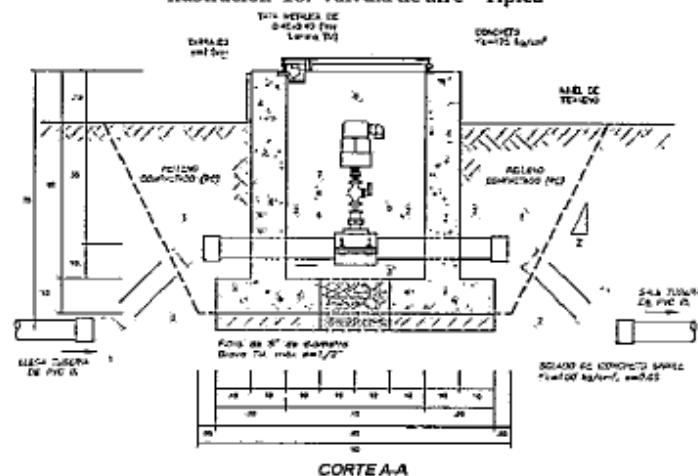
Línea de conducción	Diámetro (pulg)	Longitud de tubería (m)
Proyectada	PVC C-10 1 1/2"	800.70
	SDR17 PE 100 50mm	307.30
Total		1108.00

N°	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	DIAMETRO	COORDENADAS		
					ESTE	NORTE	COTA
VALVULAS DE AIRE							
1	Valvula de aire N° 01	UND	1	1 1/2"	172162.55	9122383.10	3.648.00
2	Valvula de aire N° 02	UND	1	1 1/2"	172471.85	9122162.77	3.656.00
3	Valvula de aire N° 03	UND	1	1 1/2"	172577.88	9122100.60	3.655.00



	<p align="center"><b>EXPEDIENTE TÉCNICO</b></p> <p align="center"><b>"MEJORAMIENTO, AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERIOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARIN - SANCHEZ CARRION - LA LIBERTAD"</b></p>	<p align="right">Fecha: Mar. 2023</p> 
---	--	---

**Ilustración 16: Válvula de aire - Típica**



Fuente: Equipo Técnico - Planos de detalles

#### VÁLVULA DE PURGA TIPO I (03 UND)

Para el adecuado funcionamiento y durabilidad de la línea de conducción, se ha considerado la instalación de 04 válvulas de purga tipo I: 04 válvulas de purga de  $\phi 1 \frac{1}{2}$ " de tubería de ingreso y salida.

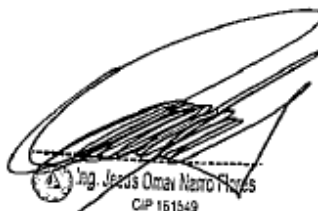
Cada cámara de válvula de purga será de concreto simple de  $F'c=175 \text{ kg/cm}^2$ , tendrá una sección interior de  $0.60 \times 0.40 \times 0.70 \text{ m}$ , con un espesor de  $0.10 \text{ m}$ , el tarrajeo interior y exterior se realizará con mortero 1:4,  $e=1.5 \text{ cm}$ , así mismo se instalará 01 tapa metálica sanitaria de  $0.60 \times 0.40 \text{ m}$  con llave tipo buja, se contará con una válvula compuerta de bronce.

**Cuadro N° 43: Válvula De Purga – Hualay Alto**

N°	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	DIAMETRO	COORDENADAS		
					ESTE	NORTE	COTA
VALVULAS DE PURGA T-01							
1	Válvula de Purga T-01 N° 01	UND	1	1 1/2"	172091.03	9122418.10	3.646.00
2	Válvula de Purga T-01 N° 02	UND	1	1 1/2"	172333.67	9122286.38	3.625.00
3	Válvula de Purga T-01 N° 03	UND	1	1 1/2"	172523.86	9122116.34	3.651.50
4	Válvula de Purga T-01 N° 04	UND	1	40mm	172945.76	9122178.53	3.326.00

Fuente: Equipo Técnico



  
 Ing. Jesús Omar Nieto Flores  
 CIP 161549

\*Año De La Unidad, La Paz Y El Desarrollo\*

Expediente Técnico



**\*MEJORAMIENTO, AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERIOS HUAYLA PARTE BAJA, HUAYLA PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARIN - SANCHEZ CARRION - LA LIBERTAD\***



Journal of  
Management Education

[illegible]


Fuente: Equipo Técnico – Planos de detalles

El tarrajeo interior de la cámara se realizará con impermeabilizante, mezcla 1:1, e=2.0 cm; el tarrajeo exterior, con mortero 1:2, e=2 cm. Se instalará canastilla para retención de sólidos y partículas y, válvulas de bronce para control. Para proteger los muros y tapas metálicas se empleará pintura epóxica.

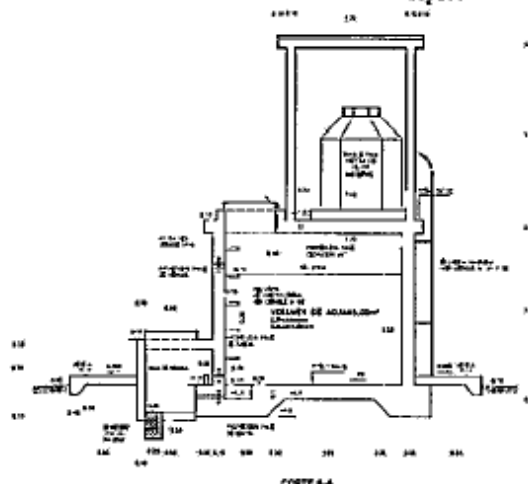
N°	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	DIAMETRO	COORDENADAS		
					ESTE	NORTE	COTA
CAMARA ROMPE PRESION TIPO 6							
1	CRP-01	UND	1	1 1/2"	799902.50	9135359.00	3437.44
2	CRP-02	UND	1	40 mm	799902.50	9135359.00	3437.44
3	CRP-03	UND	1	40 mm	799902.50	9135359.00	3437.44
4	CRP-04	UND	1	40 mm	799902.50	9135359.00	3437.44
5	CRP-05	UND	1	40 mm	799902.50	9135359.00	3437.44

CIP 1515-49



	<p align="center"><b>EXPEDIENTE TÉCNICO</b></p> <p align="center"><b>*MEJORAMIENTO, AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERIOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARIN - SANCHEZ CARRION - LA LIBERTAD*</b></p>	<p align="right">Fecha: Mar. 2023</p>
---	--	---

**Ilustración 19: Reservorio 5m3 – Típico**



Fuente: Equipo Técnico – Planos de detalles

#### 1.5.4.4. REDES DE DISTRIBUCIÓN

Para la red de distribución, se plantea el suministro e instalación de tubería de Ø1 1/2" L=30.00m, Ø1" L=652.00m, y de Ø3/4" L=1385.00m, haciendo un total de 2,067.00m. Las redes de distribución se instalarán a una profundidad de 0.70 m y contarán con cama de apoyo de e=10 cm. Se realizará la prueba hidráulica y desinfección para cada una de las redes de distribución.

**Cuadro N° 46: Red de distribución proyectada – Hualay Alto**

Red de Distribución	Diámetro (pulg)	Longitud de tubería (m)
Suministro e Instalación de tubería PVC, Clase 10	1 1/2"	30.00
Suministro e Instalación de tubería PVC, Clase 10	1"	652.00
Suministro e Instalación de tubería PVC, Clase 10	3/4"	1,385.00
<b>TOTAL</b>		<b>2,067.00</b>

Fuente: Equipo Técnico

En la red de distribución se construirán y/o instalarán los siguientes componentes:

#### CÁMARA ROMPE PRESIÓN

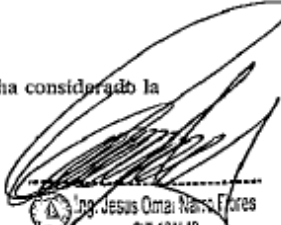
Para la adecuada distribución de presiones en la red de distribución, se ha considerado la construcción de 05 cámaras rompen presión tipo 7:


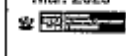
- 02 CRP VII de Ø 1" tubería de entrada y salida.
- 03 CRP VII de Ø 3/4" tubería de entrada y salida.

Cada una de las cuales contará con 01 cámara húmeda y 01 caseta de válvulas.

Las estructuras serán de concreto armado de F'c=280 kg/cm2 y estarán protegidas por 01 cerco perimétrico constituido por panel metálico y columnas de fierro.



  
 Ing. Jesus Omar Nolas Flores  
 CIP 161549

	<p align="center"><b>EXPEDIENTE TÉCNICO</b></p> <p align="center"><b>*MEJORAMIENTO, AMPLIACIÓN DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERIOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARIN - SANCHEZ CARRION - LA LIBERTAD*</b></p>	<p align="right">Fecha: Mar. 2023</p> 
---	--	---

Esta estructura cuenta con una cámara seca que tendrá una sección interior de 0.50 x 0.40 x 0.65 m, con un espesor de muro de 0.10 m y tapa metálica sanitaria de 0.50 x 0.40 m. Asimismo la cámara húmeda tendrá una sección interior de 0.60 x 1 x 1.10 m con un espesor de muro de 0.15 m y tapa metálica sanitaria de 0.60 x 0.60 m.

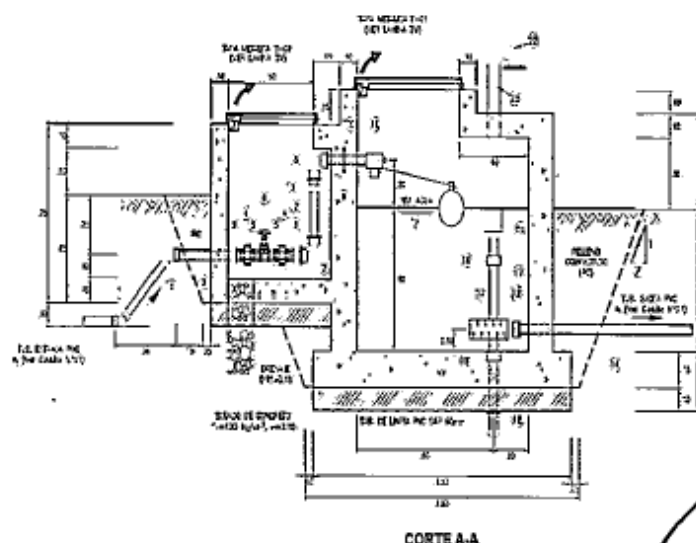
El tarrajeo interior de las cámaras se realizará con impermeabilizante, mezcla 1:2, e=2.0 cm; el tarrajeo exterior, con mortero 1:4, e=2 cm. Se instalará canastilla para retención de sólidos y partículas y, válvulas de bronce para control. Para proteger los muros y tapas metálicas se empleará pintura epóxica.

**Cuadro N° 47: Cámara Rompe Presión – Hualay Alto**

N°	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	DIAMETRO	COORDENADAS		
					ESTE	NORTE	COTA
CAMARA ROMPE PRESION TIPO 7							
1	CRP-09	UND	1	1"	173.033.93	9.122.206.67	3.275.00
2	CRP-10	UND	1	1"	173.139.48	9.121.807.54	3.280.00
3	CRP-11	UND	1	3/4"	173.203.95	9.121.895.11	3.240.00
4	CRP-12	UND	1	3/4"	173.362.22	9.121.734.91	3.230.00
5	CRP-13	UND	1	3/4"	173.471.98	9.121.699.67	3.190.00

Fuente: Equipo Técnico

**Ilustración 20: Cámara rompe presión tipo 7 – Típica**



Fuente: Equipo Técnico – Planos de detalles

#### **VÁLVULA DE PURGA**

Para el adecuado funcionamiento y durabilidad de la red de distribución, se ha considerado la instalación de 04 válvulas de purga tipo II de Ø3/4". Cada cámara de válvula de purga será de concreto simple de  $F'c=175 \text{ kg/cm}^2$ , tendrá una sección interior de 0.60 x 0.40 x 0.70 m, con un espesor de 0.10 m, el tarrajeo interior y exterior se realizará con mortero 1:4, e=1.5 cm, así mismo se instalará 01 tapa metálica sanitaria de 0.60 x 0.40 m con llave tipo bujía, cada

	<b>EXPEDIENTE TÉCNICO</b> "MEJORAMIENTO, AMPLIACIÓN DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERIOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARIN - SANCHEZ CARRION - LA LIBERTAD"	Fecha: Mar. 2023 

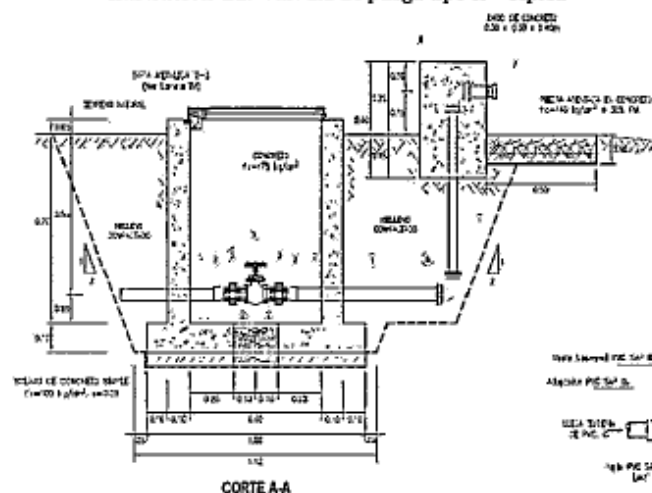
estructura contará con una válvula compuerta de bronce.

**Cuadro N° 48: Válvula De Purga – Hualay Alto**

Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	DIAMETRO	COORDENADAS		
					ESTE	NORTE	COTA
VALVULAS DE PURGA T-02							
1	VPH-09	UND	1	3/4"	173150.75	9122164.22	3256.50
2	VPH-10	UND	1	3/4"	173211.65	9121606.90	3281.00
3	VPH-11	UND	1	3/4"	173310.95	9122019.02	3201.00
4	VPH-12	UND	1	3/4"	173552.40	9121672.92	3160.00

Fuente: Equipo Técnico

**Ilustración 21: Válvula de purga tipo II – Típica**



Fuente: Equipo Técnico – Planos de detalles

### VÁLVULA DE CONTROL

Para la operación y mantenimiento de la red de distribución, se ha considerado la instalación de 02 válvulas de control y regulación:

- 02 válvulas de control de Ø 1" de tubería de entrada y salida.

Cada cámara de válvula de control y regulación será de concreto simple de  $F'c=175 \text{ kg/cm}^2$ , tendrá una sección interior de  $0.60 \times 0.40 \times 0.70 \text{ m}$ , con un espesor de  $0.10 \text{ m}$ , el tarrajeo interior y exterior se realizará con mortero  $1:4$ ,  $e=15 \text{ cm}$ , así mismo se instalará 01 tapa metálica sanitaria de  $0.60 \times 0.40 \text{ m}$  con llave tipo bujía, cada estructura contará con una válvula compuerta de bronce.

**Cuadro N° 49: Válvula De Control – Hualay Alto**

N°	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	DIAMETRO	COORDENADAS		
					ESTE	NORTE	COTA
VALVULA DE CONTROL Y REGULACIÓN							
1	VC-05	UND	1	1"	172969.86	9122180.42	3299.00
2	VC-06	UND	1	1"	172974.05	9122190.57	3295.00

Fuente: Equipo Técnico

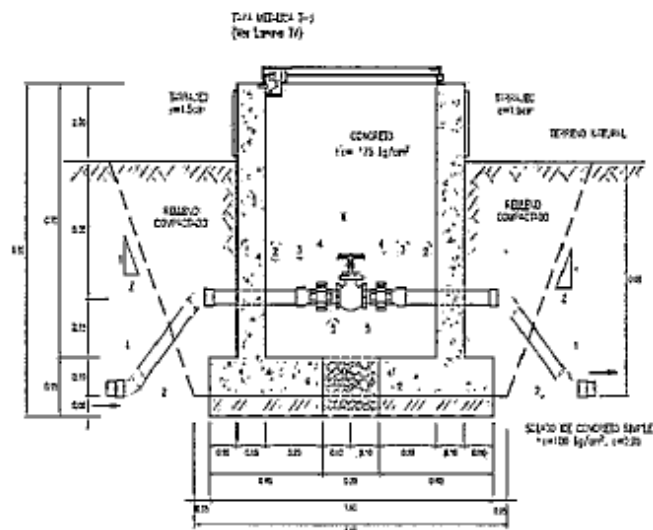




**EXPEDIENTE TÉCNICO**  
"MEJORAMIENTO, AMPLIACIÓN DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERIOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARIN - SANCHEZ CARRION - LA LIBERTAD"

Fecha:  
Mar. 2023

Ilustración 22: Válvula de control - Típica



**CORTE A-A**

Fuente: Equipo Técnico - Planos de detalles

#### VÁLVULA DE AIRE

Para el adecuado funcionamiento y durabilidad de la red de distribución, se ha considerado la instalación de 02 válvulas de aire:

- 02 Válvula de aire de Ø 1" de tubería de entrada y salida.

Cada cámara de válvula de aire será de concreto simple de  $F'c=175 \text{ kg/cm}^2$ , tendrá una sección interior de  $0.40 \times 0.40 \times 0.60 \text{ m}$ , con un espesor de  $0.10 \text{ m}$ , el tarrajeo interior y exterior se realizará con mortero  $1:4$ ,  $e=1.5 \text{ cm}$ , así mismo se instalará 01 tapa metálica sanitaria de  $0.40 \times 0.40 \text{ m}$  con llave tipo bujía, cada estructura contará con una válvula compuerta de bronce.


**Cuadro N° 50: Válvula De Aire - Hualay Alto**

N°	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	DIAMETRO	COORDENADAS		
					ESTE	NORTE	COTA
VALVULAS DE AIRE							
1	Válvula de Aire N° 02	UND	1	1"	172991.73	9122090.09	3297.00
2	Válvula de Aire N° 03	UND	1	1"	173103.00	9121773.95	3289.50

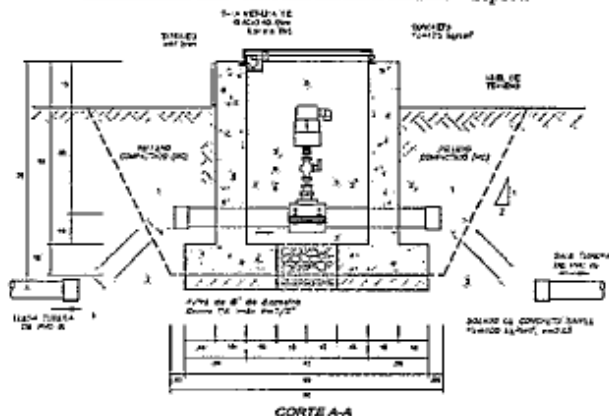
Fuente: Equipo Técnico



*[Handwritten signature]*  
CIP 161549

	<p align="center"><b>EXPEDIENTE TÉCNICO</b></p> <p align="center"><b>"MEJORAMIENTO, AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERIOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARIN - SANCHEZ CARRION - LA LIBERTAD"</b></p>	<p align="right">Fecha: Mar. 2023</p>
---	--	---

**Ilustración 23: Válvula de aire en red - Típica**



Fuente: Equipo Técnico – Planos de detalles

#### 1.5.4.5. CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA

Se alcanzará el 100% de cobertura de conexiones domiciliarias al año 01 (año 2021), se plantea la instalación de 13 conexiones domiciliarias (13 conexiones domésticas), las cuales serán de tubería de PVC SAP Ø1/2" y contarán con 01 caja de concreto de 0.50 x 0.30 m donde se colocará 01 llave de paso de PVC de Ø1/2", también se colocará 01 tapa metálica sanitaria.

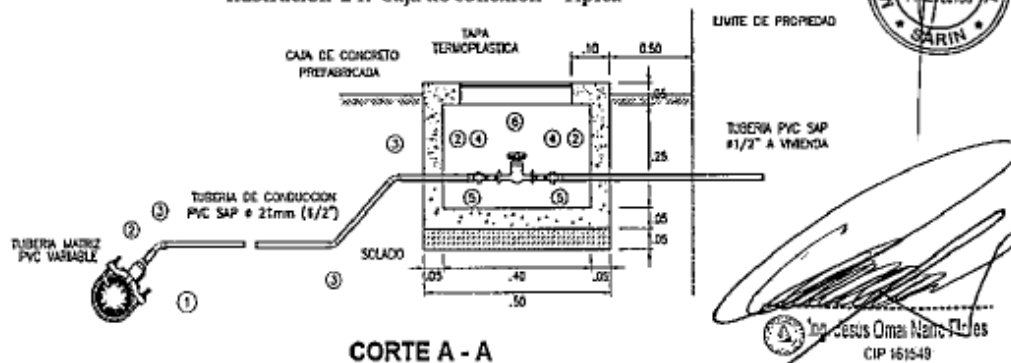
NOTA: Se instalarán conexiones domiciliarias de agua a todas las viviendas beneficiarias e instituciones públicas.

**Cuadro N° 51: Conexiones domiciliarias – Hualay Alto**

Conexión vivienda (und)	Conexión x Institución (und)	Conexiones a reponer (und)	Conexiones proyectadas (und)	Total conexiones (und)
13	0	00	13	13



Fuente: Equipo Técnico

**Ilustración 24: Caja de conexión - Típica**



**CORTE A - A**

Fuente: Equipo Técnico – Planos de detalles

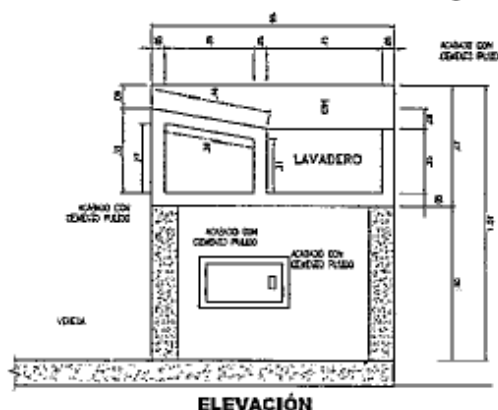
	<p align="center"><b>EXPEDIENTE TÉCNICO</b></p> <p align="center">*MEJORAMIENTO, AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERIOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARIN - SANCHEZ CARRION - LA LIBERTAD*</p>	<p>Fecha: Mar. 2023</p> 
---	---	---

#### 1.5.4.6. INSTALACIÓN DE LAVADEROS DOMICILIARIOS

Se plantea la construcción de 13 lavaderos domiciliarios de concreto armado (13 lavaderos simples en viviendas), cada poza será de 0.40 x 0.45 x 0.25 m con un espesor de muro de 0.08 m; el tarrajeo interior se realizará con impermeabilizante, mezcla 1:2, e=1.5 cm; el tarrajeo exterior, con mortero 1:4, e=1.5 cm; el muro de apoyo será de concreto armado de  $F'c=210\text{kg/cm}^2$  mientras que el cimientado corrido será de concreto ciclópeo C:H = 1:10 + 30% de piedra grande; se instalarán 01 válvula compuerta de bronce, tubería y accesorios de PVC.

NOTA: Se instalarán lavaderos solamente a las viviendas beneficiarias.

Ilustración 25: Lavadero domiciliario - Típico



Fuente: Equipo Técnico - Planos de detalles

#### 1.5.5. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL SISTEMA DE SANEAMIENTO PROYECTADO

El sistema de saneamiento estará compuesto por un sistema de tratamiento individual de Unidades Básicas de Saneamiento del tipo arrastre hidráulico (UBS-AH)

La UBS-AH estará compuesta por un baño completo (inodoro, lavatorio y ducha) con su propio sistema de tratamiento y disposición final de las aguas residuales.

Para el tratamiento de las aguas residuales contará con un biodigestor como un sistema de tratamiento primario. Para el sistema de infiltración contará con un pozo de percolación.

NOTA: Se instalarán (UBS-AH), biodigestor y pozo de percolación, solamente a las viviendas beneficiarias.

##### 1.5.5.1. CASETA DE SANEAMIENTO 13 LOTES (13 VIVIENDAS)



Se proyecta la construcción de 13 UBS-AH para las viviendas:

La caseta es una infraestructura construida en ladrillo, la misma que cuenta con un inodoro, un lavatorio y una ducha, y cuyas características son las siguientes:

- Las dimensiones internas son de 1,60 m x 1,60 m, y su altura interior de 2,15 m.

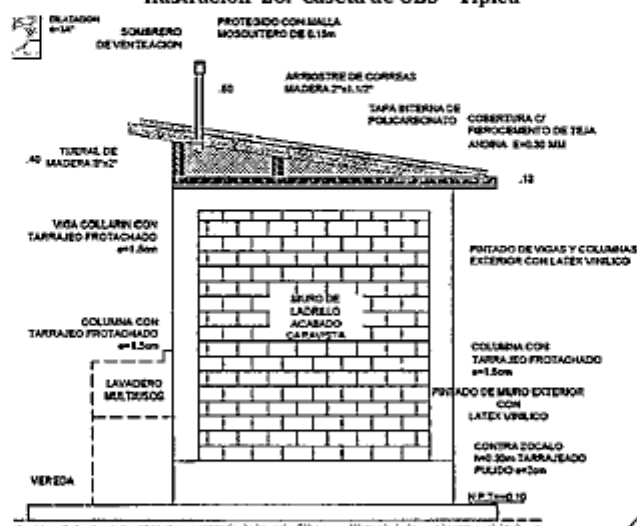


*[Handwritten signature]*  
Ing. Jesús Omar Nieto Flores  
CIP 161649

	<p align="center"><b>EXPEDIENTE TÉCNICO</b></p> <p align="center"><b>"MEJORAMIENTO, AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERIOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARIN - SANCHEZ CARRION - LA LIBERTAD"</b></p>	<p align="right">Fecha: Mar. 2023</p> <p align="right">  </p>
---	--	--

- El material para la construcción de la caseta será de material noble con cimientos de concreto corrido C:H 1:10+30% PG, el sobrecimiento de concreto armado C:H 1:10+30% PM. Asimismo, contará con columnas de concreto armado  $f_c=175 \text{ kg/cm}^2$  de  $0,125 \times 0,15\text{m}$  con tarrajeo frotachado  $e=1,5\text{cm}$
- Las paredes son de albañilería con ladrillo KK 18Huecos maquinado cara vista y en la parte interior esta tarrajeado; el tarrajeo en la zona de la ducha y el lavatorio es pulido e impermeabilizado.
- La puerta de ingreso es de  $0,75 \times 2,00 \text{ m}$ .
- En la parte frontal se ubica una ventana de policarbonato.
- En uno de los lados de la caseta se ubica el lavadero multiusos con su respectiva vereda de protección de  $1,00 \text{ m}$  de ancho.
- Las veredas que protegen la caseta son de  $0,30 \text{ m}$  de ancho, a excepción de la vereda donde se ubica el lavadero multiusos indicado en el párrafo anterior.
- La cobertura consta de una estructura de madera tornillo con correas de  $2" \times 1,5"$  y  $2" \times 3"$ , sobre la cual se colocará fibrocemento de teja andina de  $0,30 \text{ mm}$  de espesor a fin de garantizar la durabilidad ante las condiciones climáticas. La cobertura se encuentra inclinada con una pendiente de  $14\%$  para evacuar las aguas de lluvia que se presentan en la zona.

**Ilustración 26: Caseta de UBS - Típica**





**ELEVACION 2**

Fuente: Equipo Técnico - Planos de detalles

#### 1.5.5.2. BIODIGESTOR AUTOLIMPIABLE

Se instalarán 13 biodigestores en viviendas para el tratamiento individual.

El biodigestor es un sistema de tratamiento primario de aguas residuales, tiene como objetivo mejorar su tratamiento. Su diseño genera un proceso de retención de sólidos y otro biológico que contribuye con un tratamiento adicional. Los desechos en su interior son sometidos a un proceso de descomposición natural, separando y filtrando líquido a través de un filtro biológico anaeróbico. Éste atrapa la materia orgánica y deja pasar únicamente el agua tratada, la cual sale

	<p align="center"><b>EXPEDIENTE TÉCNICO</b></p> <p align="center"><b>*MEJORAMIENTO, AMPLIACIÓN DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERÍOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARIN - SANCHEZ CARRION - LA LIBERTAD*</b></p>	<p align="right">Fecha: Mar. 2023</p> <p align="right"></p>
---	--	--

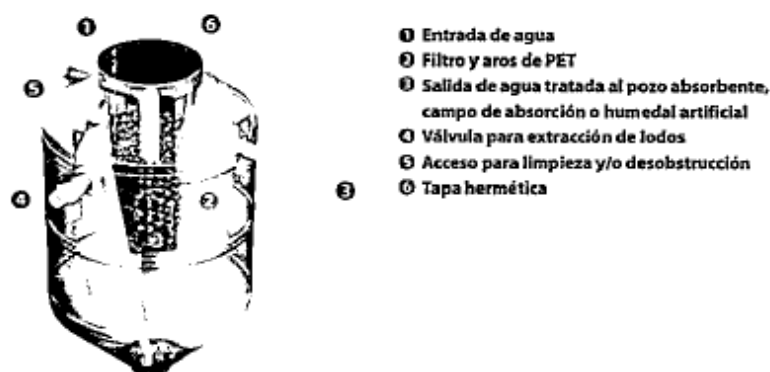
del biodigestor hacia un pozo de absorción. Tras la descomposición de la materia orgánica generada por el biodigestor, se genera un lodo que debe ser retirado periódicamente y puede dejarse secar para ser usado como mejorador del suelo. No genera malos olores y evita la proliferación de insectos.

Debido a la instalación sanitaria que separa las aguas grises en la caseta de baño, haciendo que solo vaya el desagüe del inodoro hacia el biodigestor. La capacidad necesaria del biodigestor a utilizar por vivienda será de 600 L.

Es de estructura de forma cilíndrica, con dispositivos de entrada y salida, que permite el tratamiento de las aguas residuales. Está compuesto por una tubería de entrada de PVC, filtros y aros, tubería de salida de PVC, válvula para la extracción de lodos, tubería de evacuación de lodos y tapa hermética.

Está diseñado para ser utilizado en cualquier vivienda que no cuente con servicio de drenaje o planta de tratamiento, en especial para comunidades rurales.

**Ilustración 27: Esquema del biodigestor autolimpiable**



Fuente: Catálogo multiproducto – Rotoplas.

**Cuadro N° 52: Dimensión de biodigestores.**


Modelo del Biodigestor	Dimensiones	
	Diámetro	Altura
BIODIGESTOR 600	90 cm	154 cm
BIODIGESTOR 1600	121 cm	196 cm
BIODIGESTOR 5000	203 cm	235 cm

Fuente: Catálogo de proveedores.

El biodigestor de 600 litros ira enterrado de una zanja de forma cono truncado invertido de altura 1.29 mts, de diámetro en la base inferior 1.10 mts y diámetro en la base superior 2.04 mts, en el fondo de esta zanja se colocara una plantilla de concreto C:H 1:1:0 de e=0.10 mts, las paredes del caserío tendrá una inclinación de 75° con respecto al fondo, existirá una separación mínima entre la cara del biodigestor de 0.20 mts, el biodigestor se colocara centrado, sobre la cara inclinada se realizara un repellado de concreto e=0.03 mts C:A 1:3 con malla hexagonal, en los espacios vacíos entre el biodigestor y las paredes o caras repelladas. Se colocará un relleno con material propio seleccionado. El diámetro del biodigestor es de 0.64 mts y altura 1.64 mts.

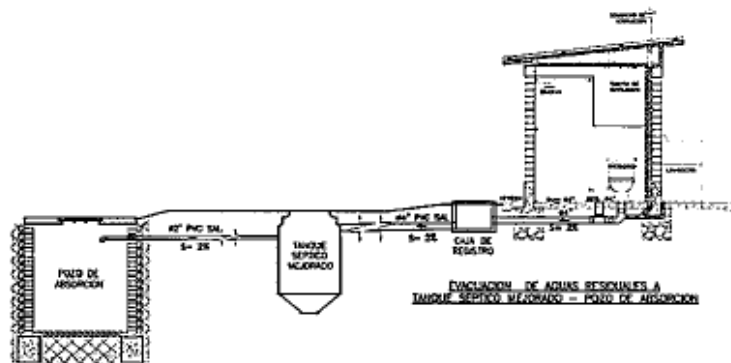
  
Ing. Jesus Omar Naranjo Flores  
CIP 161549



	<p align="center"><b>EXPEDIENTE TÉCNICO</b></p> <p align="center"><b>*MEJORAMIENTO, AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERIOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARIN - SANCHEZ CARRION - LA LIBERTAD*</b></p>	<p align="right">Fecha: Mar. 2023</p>
---	--	---

#### 1.5.5.3. POZO DE PERCOLACIÓN

Se realizarán 13 pozos de absorción para cada vivienda.



El pozo de percolación tendrá 1.2m de diámetro interno y 1.5m de altura útil. Contará con una losa superior de concreto armado  $f'c=175 \text{ kg/cm}^2$  y tapa cuadrada de 60cm de lado.

#### SECTOR HUALAY BAJO:


##### 1.5.6.1. CAPTACIONES DE AGUA

Para captar de forma adecuada el caudal necesario para el abastecimiento de agua poblacional del sector Hualay Bajo, se plantea la construcción de 01 captación de ladera.

**Cuadro N° 53: Captación – Sector Hualay Bajo**


Captación	Se plantea
<p>HUALAY BAJO - "Manantia El Manantial" – Proyectada (Coord. UTM WGS84 18S 174877.3 E; 9123606.5 N; Q=0.30 l/s)</p>	<p><u>Captación tipo manantial de ladera:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La captación del tipo manantial de ladera estará constituida por 01 cámara de filtros, 01 cámara húmeda y 01 cámara seca; la estructura será de concreto armado de <math>f'c=280 \text{ kg/cm}^2</math> y estará protegida por 01 cerco perimétrico constituido por paneles de malla metálica cocada.</li> <li>- La cámara húmeda tendrá una sección interior de <math>1.20 \times 1.20 \times 1.00 \text{ m}</math>, con un espesor de 0.15 m y tapa metálica sanitaria de <math>0.60 \times 0.60 \text{ m}</math> con llave tipo bujía. La cámara seca tendrá una sección interior de <math>0.50 \times 0.40 \times 0.55 \text{ m}</math>, con un espesor de 0.10 m y tapa metálica sanitaria de <math>0.40 \times 0.40 \text{ m}</math> con llave tipo bujía.</li> <li>- El tarrajeo interior de las cámaras se realizará con impermeabilizante, mezcla 1:2, <math>e=2.0 \text{ cm}</math>; el tarrajeo exterior, con mortero 1:4, <math>e=1.5 \text{ cm}</math>. Se instalará canastilla para retención de sólidos y partículas y, válvulas de bronce para control. Para proteger los muros y tapas metálicas se empleará pintura epóxica.</li> </ul>

Fuente: Equipo Técnico

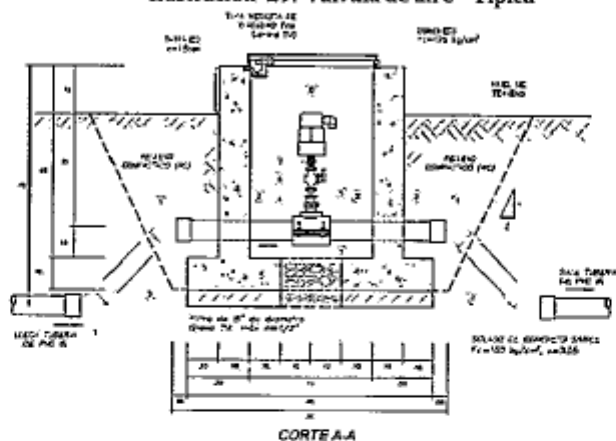
  
 Ing. Jesus Omar Nolasco Flores  
 CIP 151549





	<p align="center"><b>EXPEDIENTE TÉCNICO</b>  <b>*MEJORAMIENTO, AMPLIACIÓN DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERIOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARIN - SANCHEZ CARRION - LA LIBERTAD*</b></p>	<p>Fecha: Mar. 2023</p>
---	---	-----------------------------

**Ilustración 29: Válvula de aire - Típica**



Fuente: Equipo Técnico - Planos de detalles

#### **VÁLVULA DE PURGA TIPO I (02 UND)**

Para el adecuado funcionamiento y durabilidad de la línea de conducción, se ha considerado la instalación de 02 válvulas de purga tipo I: 02 válvulas de purga de Ø 1" de tubería de ingreso y salida,

Cada cámara de válvula de purga será de concreto simple de  $F'c=175 \text{ kg/cm}^2$ , tendrá una sección interior de  $0.60 \times 0.40 \times 0.70 \text{ m}$ , con un espesor de  $0.10 \text{ m}$ , el tarrajeo interior y exterior se realizará con mortero  $1:4$ ,  $e=1.5 \text{ cm}$ , así mismo se instalará 01 tapa metálica sanitaria de  $0.60 \times 0.40 \text{ m}$  con llave tipo bujía, se contará con una válvula compuerta de bronce.

**Cuadro N° 56: Válvula De Purga - Hualay Bajo**


Fuente: Equipo Técnico

N°	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	DIAMETRO	COORDENADAS		
					ESTE	NORTE	COTA
VALVULAS DE PURGA T-01							
1	Válvula de Purga T-01 N° 05	UND	1	1"	173696.54	9123265.19	3,203.00
2	Válvula de Purga T-01 N° 06	UND	1	1"	174170.93	9123340.39	3,190.50

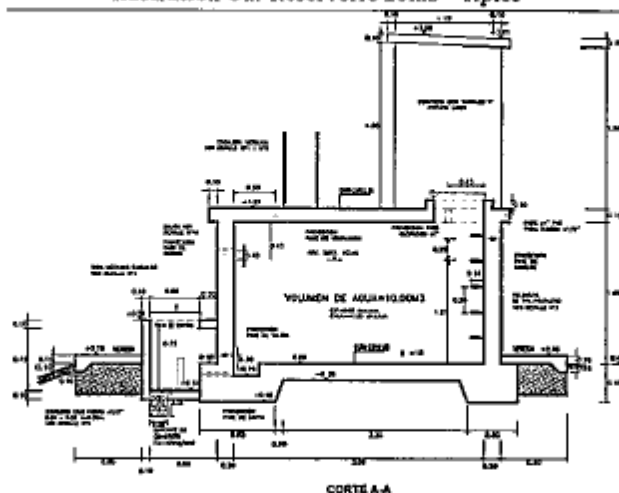


  
 Ing. Jesus Omar Nanto Flores  
 CIP 161549



	<p align="center"><b>EXPEDIENTE TÉCNICO</b>  <b>*MEJORAMIENTO, AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERIOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARIN - SANCHEZ CARRION - LA LIBERTAD*</b></p>	<p>Fecha: Mar. 2023</p>
---	---	-----------------------------

**Ilustración 31: Reservorio 10m3 - Típico**



Fuente: Equipo Técnico - Planos de detalles

#### 1.5.6.4. REDES DE DISTRIBUCIÓN

Para la red de distribución, se plantea el suministro e instalación de tubería de Ø1 1/2" L=1071.00m, tubería de Ø1" L=919.00m y tubería de Ø3/4" L=2675.00m, haciendo un total de 4,665.00m. Las redes de distribución se instalarán a una profundidad de 0.70 m y contarán con cama de apoyo de e=10 cm. Se realizará la prueba hidráulica y desinfección para cada una de las redes de distribución.

**Cuadro N° 58: Red de distribución proyectada - Hualay Bajo**

Red de Distribución	Diámetro (pulg)	Longitud de tubería (m)
Suministro e instalación de tubería PVC, Clase 10	1 1/2"	1,071.00
Suministro e instalación de tubería PVC, Clase 10	1"	919.00
Suministro e instalación de tubería PVC, Clase 10	3/4"	2,675.00
<b>TOTAL</b>		<b>4,665.00</b>

Fuente: Equipo Técnico

En la red de distribución se construirán y/o instalarán los siguientes componentes:

#### CÁMARA ROMPE PRESIÓN

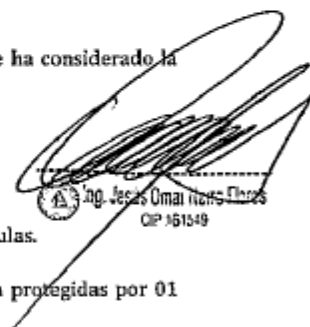
Para la adecuada distribución de presiones en la red de distribución, se ha considerado la construcción de 15 cámaras rompen presión tipo 7:

- 03 CRP VII de Ø 1 1/2" tubería de entrada y salida.
- 04 CRP VII de Ø 1" tubería de entrada y salida.
- 08 CRP VII de Ø 3/4" tubería de entrada y salida.

Cada una de las cuales contará con 01 cámara húmeda y 01 caseta de válvulas.

Las estructuras serán de concreto armado de F'c=210 kg/cm2 y estarán protegidas por 01 cerco perimétrico constituido por panel metálico y columnas de fierro.



  
Ing. Jecar Omar Flores  
CIP 161349





**EXPEDIENTE TÉCNICO**  
"MEJORAMIENTO, AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERIOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARIN - SANCHEZ CARRION - LA LIBERTAD"

Fecha:  
Mar. 2023

Esta estructura cuenta con una cámara seca que tendrá una sección interior de 0.50 x 0.40 x 0.65 m, con un espesor de muro de 0.10 m y tapa metálica sanitaria de 0.50 x 0.40 m. Asimismo la cámara húmeda tendrá una sección interior de 0.60 x 1 x 1.10 m con un espesor de muro de 0.15 m y tapa metálica sanitaria de 0.60 x 0.60 m.

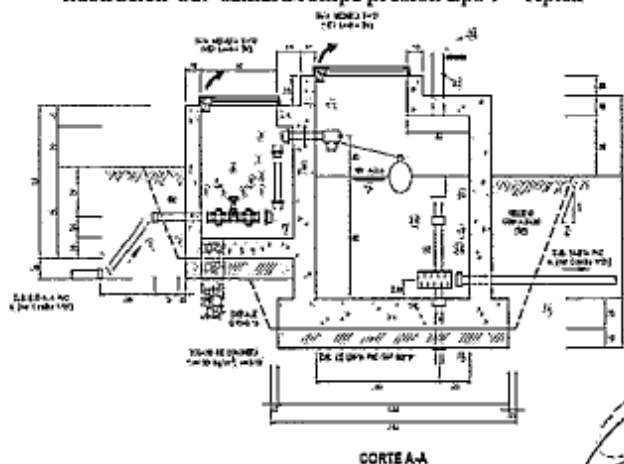
El tarrajeo interior de las cámaras se realizará con impermeabilizante, mezcla 1:2, e=2.0 cm; el tarrajeo exterior, con mortero 1:4, e=2 cm. Se instalará canastilla para retención de sólidos y partículas y, válvulas de bronce para control. Para proteger los muros y tapas metálicas se empleará pintura epóxica.

**Cuadro N° 59: Cámara Rompe Presión - Hualay Bajo**

N°	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	DIAMETRO	COORDENADAS		
					ESTE	NORTE	COTA
CASILLERA ROMPE PRESION TIPO 7							
1	CRP-14	UND	1	1"	174,195.64	9,123,198.54	3,140.00
2	CRP-15	UND	1	1"	174,131.34	9,123,109.77	3,090.00
3	CRP-16	UND	1	3/4"	174,633.64	9,123,175.05	3,034.50
4	CRP-17	UND	1	3/4"	174,670.44	9,123,115.33	2,975.00
5	CRP-18	UND	1	1 1/2"	174,660.21	9,123,418.71	3,146.00
6	CRP-19	UND	1	3/4"	174,747.65	9,123,419.72	3,100.00
7	CRP-20	UND	1	3/4"	174,864.21	9,123,411.90	3,050.00
8	CRP-21	UND	1	1 1/2"	174,856.49	9,123,724.15	3,090.00
9	CRP-22	UND	1	1 1/2"	174,944.47	9,123,704.12	3,050.00
10	CRP-23	UND	1	1"	175,062.11	9,123,826.74	3,000.00
11	CRP-24	UND	1	3/4"	175,125.39	9,123,880.98	2,950.00
12	CRP-25	UND	1	1"	175,120.03	9,123,977.59	2,958.00
13	CRP-26	UND	1	3/4"	175,219.05	9,124,066.13	2,920.00
14	CRP-27	UND	1	3/4"	175,292.26	9,124,471.49	2,915.00
15	CRP-28	UND	1	3/4"	175,388.08	9,124,668.15	2,875.00

Fuente: Equipo Técnico

**Ilustración 32: Cámara rompe presión tipo 7 - Típica**



Fuente: Equipo Técnico - Planos de detalles



Ing. Jesús Omar Nieto Flores  
CIP 161549

	<p align="center"><b>EXPEDIENTE TÉCNICO</b></p> <p align="center"><b>"MEJORAMIENTO, AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERIOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARIN - SANCHEZ CARRION - LA LIBERTAD"</b></p>	<p align="right">Fecha: Mar. 2023</p>
--	--	---

### VÁLVULA DE PURGA

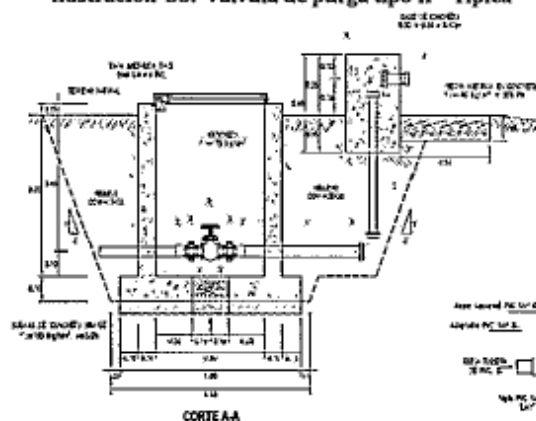
Para el adecuado funcionamiento y durabilidad de la red de distribución, se ha considerado la instalación de 07 válvulas de purga tipo II de Ø3/4". Cada cámara de válvula de purga será de concreto simple de  $F'c=175 \text{ kg/cm}^2$ , tendrá una sección interior de  $0.60 \times 0.40 \times 0.70 \text{ m}$ , con un espesor de  $0.10 \text{ m}$ , el tarrajeo interior y exterior se realizará con mortero 1:4,  $e=1.5 \text{ cm}$ , así mismo se instalará 01 tapa metálica sanitaria de  $0.60 \times 0.40 \text{ m}$  con llave tipo bujía, cada estructura contará con una válvula compuerta de bronce.

**Cuadro N° 60: Válvula De Purga – Hualay Bajo**

N°	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	DIAMETRO	COORDENADAS		
					ESTE	NORTE	OTA
VALVULAS DE PURGA T-02							
1	VPII-13	UND	1	3/4"	174058.34	9123139.91	3097.00
2	VPII-14	UND	1	3/4"	174704.50	9123024.43	2926.00
3	VPII-15	UND	1	3/4"	174927.07	9123496.17	3016.50
4	VPII-16	UND	1	3/4"	175026.10	9123652.23	2995.00
5	VPII-17	UND	1	3/4"	175202.21	9123877.42	2911.00
6	VPII-18	UND	1	3/4"	175364.98	9124197.41	2889.00
7	VPII-19	UND	1	3/4"	175415.72	9124717.80	2851.00

Fuente: Equipo Técnico

**Ilustración 33: Válvula de purga tipo II – Típica**



Fuente: Equipo Técnico – Planos de detalles

### VÁLVULA DE CONTROL

Para la operación y mantenimiento de la red de distribución, se ha considerado la instalación de 04 válvulas de control y regulación: 02 válvulas de control de Ø 1 1/2" de tubería de entrada y salida, 01 válvula de control de Ø 1" de tubería de entrada y salida y 01 válvulas de control de Ø 3/4" de tubería de entrada y salida.

Cada cámara de válvula de control y regulación será de concreto simple de  $F'c=175 \text{ kg/cm}^2$ , tendrá una sección interior de  $0.60 \times 0.40 \times 0.70 \text{ m}$ , con un espesor de  $0.10 \text{ m}$ , el tarrajeo interior y exterior se realizará con mortero 1:4,  $e=1.5 \text{ cm}$ , así mismo se instalará 01 tapa metálica sanitaria de  $0.60 \times 0.40 \text{ m}$  con llave tipo bujía, cada estructura contará con una válvula compuerta de bronce.



**EXPEDIENTE TÉCNICO**  
"MEJORAMIENTO, AMPLIACIÓN DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERIOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARIN - SANCHEZ CARRION - LA LIBERTAD"

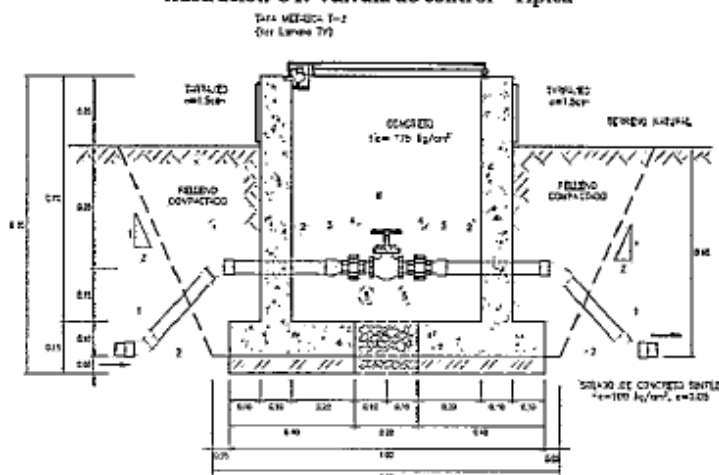
Fecha:  
Mar. 2023

**Cuadro N° 61: Válvula De Control - Hualay Bajo**

N°	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	DIAMETRO	COORDENADAS		
					ESTE	NORTE	COTA
VALVULA DE CONTROL Y REGULACION							
1	VC-07	UND	1	1 1/2"	174369.56	9123266.96	3168.00
2	VC-08	UND	1	1"	174353.35	9123251.03	3167.00
3	VC-09	UND	1	3/4"	174682.95	9123423.23	3435.00
4	VC-10	UND	1	1 1/2"	174676.03	9123443.50	3140.00

Fuente: Equipo Técnico

**Ilustración 34: Válvula de control - Típica**



**CORTE A-A**

Fuente: Equipo Técnico - Planos de detalles

#### 1.5.6.5. CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA

Se alcanzará el 100% de cobertura de conexiones domiciliarias al año 01 (año 2021), se plantea la instalación de 24 conexiones domiciliarias (24 conexiones domésticas), las cuales serán de tubería de PVC SAP Ø1/2" y contarán con 01 caja de concreto de 0.50 x 0.30 m donde se colocará 01 llave de paso de PVC de Ø1/2", también se colocará 01 tapa metálica sanitaria.

NOTA: Se instalarán conexiones domiciliarias de agua a todas las viviendas beneficiarias e instituciones públicas.


**Cuadro N° 62: Conexiones domiciliarias - Hualay Bajo**

Conexión x vivienda (und)	Conexión x Institución (und)	Conexiones a reponer (und)	Conexiones proyectadas (und)	Total conexiones (und)
24	00	10	14	24

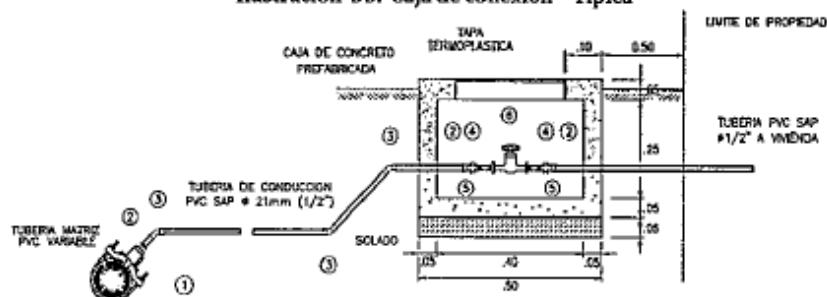
Fuente: Equipo Técnico

"Año De La Unidad, La Paz Y El Desarrollo"

Expediente Técnico

	<p align="center"><b>EXPEDIENTE TÉCNICO</b>  <b>"MEJORAMIENTO, AMPLIACIÓN DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERIOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARIN - SANCHEZ CARRION - LA LIBERTAD"</b></p>	<p align="right">Fecha: Mar. 2023</p>
---	---	---

**Ilustración 35: Caja de conexión – Típica**



**CORTE A - A**

Fuente: Equipo Técnico – Planos de detalles

#### 1.5.6.6. INSTALACIÓN DE LAVADEROS DOMICILIARIOS

Se plantea la construcción de 24 lavaderos domiciliarios de concreto armado (24 lavaderos simples en viviendas), cada poza será de 0.40 x 0.45 x 0.25 m con un espesor de muro de 0.08 m; el tarrajeo interior se realizará con impermeabilizante, mezcla 1:2, e=1.5 cm; el tarrajeo exterior, con mortero 1:4, e=1.5 cm; el muro de apoyo será de concreto armado de  $F'c=210\text{kg/cm}^2$  mientras que el cimiento corrido será de concreto ciclópeo C:H = 1:1.0 + 30% de piedra grande; se instalarán 01 válvula compuerta de bronce, tubería y accesorios de PVC.

NOTA: Se instalarán lavaderos solamente a las viviendas beneficiarias.



**Ilustración 36: Lavadero domiciliario – Típico**



Fuente: Equipo Técnico – Planos de detalles

#### 1.5.7. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL SISTEMA DE SANEAMIENTO PROYECTADO

El sistema de saneamiento estará compuesto por un sistema de tratamiento individual de Unidades Básicas de Saneamiento del tipo arrastre hidráulico (UBS-AH)

	<p style="text-align: center;"><b>EXPEDIENTE TÉCNICO</b> <b>"MEJORAMIENTO, AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERIOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARIN - SANCHEZ CARRION - LA LIBERTAD"</b></p>	<p>Fecha: Mar. 2023</p> 
---	---	---

La UBS-AH estará compuesta por un baño completo (inodoro, lavatorio y ducha) con su propio sistema de tratamiento y disposición final de las aguas residuales.

Para el tratamiento de las aguas residuales contará con un biodigestor como un sistema de tratamiento primario. Para el sistema de infiltración contará con un pozo de percolación.

NOTA: Se instalarán (UBS-AH), biodigestor y pozo de percolación, solamente a las viviendas beneficiarias.

#### 1.5.7.1. CASETA DE SANEAMIENTO 24 LOTES (24 VIVIENDAS)

Se proyecta la construcción de 24 UBS-AH para las viviendas:

La caseta es una infraestructura construida en ladrillo, la misma que cuenta con un inodoro, un lavatorio y una ducha, y cuyas características son las siguientes:

- Las dimensiones internas son de 1,60 m x 1,60 m, y su altura interior de 2,15 m.
- El material para la construcción de la caseta será de material noble con cimientos de concreto corrido C:H 1:10+30% PG, el sobrecimiento de concreto armado C:H 1:10+30% PM. Asimismo, contará con columnas de concreto armado  $f_c=175 \text{ kg/cm}^2$  de 0,125 x 0,15m con tarrajeo frotachado  $e=1,5\text{cm}$
- Las paredes son de albañilería con ladrillo KK 18Huecos maquinado cara vista y en la parte interior esta tarrajeado; el tarrajeo en la zona de la ducha y el lavatorio es pulido e impermeabilizado.
- La puerta de ingreso es de 0,75 x 2,00 m.
- En la parte frontal se ubica una ventana de policarbonato.
- En uno de los lados de la caseta se ubica el lavadero multiusos con su respectiva vereda de protección de 1,00 m de ancho.
- Las veredas que protegen la caseta son de 0,30 m de ancho, a excepción de la vereda donde se ubica el lavadero multiusos indicado en el párrafo anterior.
- La cobertura consta de una estructura de madera tornillo con correas de 2"x1,5" y 2"x3", sobre la cual se colocará fibrocemento de teja andina de 0,30 mm de espesor a fin de garantizar la durabilidad ante las condiciones climáticas. La cobertura se encuentra inclinada con una pendiente de 14% para evacuar las aguas de lluvia que se presentan en la zona.



  
Ing. Jesús Ormaeño Flores  
CIP 161549




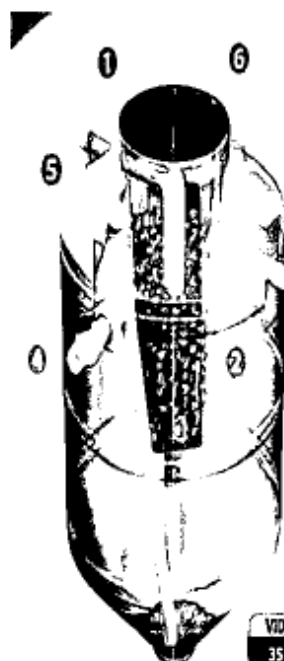
	<p align="center"><b>EXPEDIENTE TÉCNICO</b></p> <p align="center"><b>*MEJORAMIENTO, AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERIOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARIN - SANCHEZ CARRION - LA LIBERTAD*</b></p>	<p align="right">Fecha: Mar. 2023</p>
---	--	---

Ilustración 37: Caseta de UBS – Típica



- ① Entrada de agua
- ② Filtro y aros de PET
- ③ Salida de agua tratada al pozo absorbente, campo de absorción o humedal artificial
- ④ Válvula para extracción de lodos
- ⑤ Acceso para limpieza y/o desobstrucción
- ⑥ Tapa hermética

#### Componentes y Funcionamiento

El agua ingresa por el tubo #1 hasta el fondo, donde las bacterias inician el trabajo de descomposición, luego sube y pasa por el filtro #2. La materia orgánica que asciende es atrapada por las bacterias fijadas a los anillos de plástico del filtro y luego ya tratada sale por el tubo #3 a un campo de infiltración para completar el proceso a través de las plantas.

#### Limpieza y mantenimiento

Abriendo la válvula #4 el lodo digerido alojado en el fondo sale a una caja registro; donde se deja secar y posteriormente puede usarse como enriquecedor de suelos. Esta limpieza se hace aproximadamente cada 12 - 18 meses dependiendo del uso.

VIDA ÚTIL  
35 AÑOS

Fuente: Equipo Técnico – Planos de detalles

#### 1.5.7.2. BIODIGESTOR AUTOLIMPIABLE

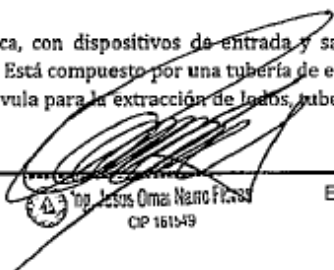
Se instalarán 24 biodigestores en viviendas para el tratamiento individual.

El biodigestor es un sistema de tratamiento primario de aguas residuales, tiene como objetivo mejorar su tratamiento. Su diseño genera un proceso de retención de sólidos y otro biológico que contribuye con un tratamiento adicional. Los desechos en su interior son sometidos a un proceso de descomposición natural, separando y filtrando líquido a través de un filtro biológico anaeróbico. Éste atrapa la materia orgánica y deja pasar únicamente el agua tratada, la cual sale del biodigestor hacia un pozo de absorción. Tras la descomposición de la materia orgánica generada por el biodigestor, se genera un lodo que debe ser retirado periódicamente y puede dejarse secar para ser usado como mejorador del suelo. No genera malos olores y evita la proliferación de insectos.

Debido a la instalación sanitaria que separa las aguas grises en la caseta de baño, haciendo que solo vaya el desagüe del inodoro hacia el biodigestor. La capacidad necesaria del biodigestor a utilizar por vivienda será de 600 L.

Es de estructura de forma cilíndrica, con dispositivos de entrada y salida, que permite el tratamiento de las aguas residuales. Está compuesto por una tubería de entrada de PVC, filtros y aros, tubería de salida de PVC, válvula para la extracción de lodos, tubería de evacuación de lodos y tapa hermética.


\*Año De La Unidad, La Paz Y El Desarrollo\*



Ing. Jesus Omar Nolasco P. 1983  
CP 161149

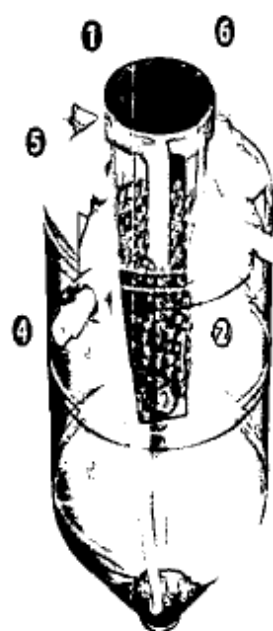
Expediente Técnico



	<p><b>EXPEDIENTE TÉCNICO</b>  <b>"MEJORAMIENTO, AMPLIACIÓN DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERIOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARIN - SANCHEZ CARRION - LA LIBERTAD"</b></p>	<p>Fecha: Mar. 2023</p>
---	--	-----------------------------

Está diseñado para ser utilizado en cualquier vivienda que no cuente con servicio de drenaje o planta de tratamiento, en especial para comunidades rurales.

Ilustración 38: Esquema del biodigestor autolimpiable



- 1 Entrada de agua
- 2 Filtro y aros de PET
- 3 Salida de agua tratada al pozo absorbente, campo de absorción o humedal artificial
- 4 Válvula para extracción de lodos
- 5 Acceso para limpieza y/o desobstrucción
- 6 Tapa hermética

  
 Ing. Jesus Omar Nolasco Torres  
 CIP 161549

Fuente: Catálogo multi producto - Rotoplas.



Cuadro N° 63: Dimensión de biodigestores.

Modelo del Biodigestor	Dimensiones	
	Diámetro	Altura
BIODIGESTOR 600	90 cm	154 cm
BIODIGESTOR 1600	121 cm	196 cm
BIODIGESTOR 5000	203 cm	235 cm

Fuente: Catálogo de proveedores.

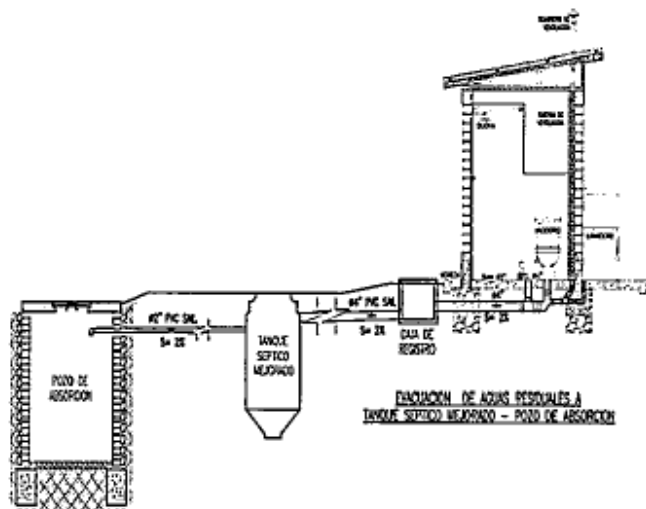
El biodigestor de 600 litros ira enterrado de una zanja de forma cono truncado invertido de altura 1.29 mts, de diámetro en la base inferior 1.10 mts y diámetro en la base superior 2.04 mts, en el fondo de esta zanja se colocara una plantilla de concreto C:H 1:10 de e=0.10 mts, las paredes del caserío tendrá una inclinación de 75° con respecto al fondo, existirá una separación mínima entre la cara del biodigestor de 0.20 mts, el biodigestor se colocara centrado, sobre la cara inclinada se realizara un repellado de concreto e=0.03 mts C:A 1:3 con malla hexagonal, en los espacios vacíos entre el biodigestor y las paredes o caras repelladas. Se colocará un relleno con material propio seleccionado. El diámetro del biodigestor es de 0.64 mts y altura 1.64 mts.



	<p align="center"><b>EXPEDIENTE TÉCNICO</b></p> <p align="center"><b>*MEJORAMIENTO, AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERIOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARIN - SANCHEZ CARRION - LA LIBERTAD*</b></p>	<p align="right">Fecha: Mar. 2023</p> <p align="right"></p>
---	--	--

### 1.5.7.3. POZO DE PERCOLACIÓN

Se realizarán 24 pozos de absorción para cada vivienda.



El pozo de percolación tendrá 1.2m de diámetro interno y 1.5m de altura útil. Contará con una losa superior de concreto armado  $F_c=175 \text{ kg/cm}^2$  y tapa cuadrada de 60cm de lado.

### 1.5.8. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL COMPONENTE SOCIAL

El componente social se desarrollará en dos planes de trabajo: Plan de Gestión del Servicio de Saneamiento y Plan de Educación Sanitaria Ambiental. Los planes de trabajo se desarrollarán para toda la población involucrada en el proyecto y por sectores. Para el presente proyecto se cuenta con 3 sectores (Chir Chir, Hualay Alto y Hualay Bajo) con un total de 103 familias beneficiarias.


En los cuadros siguientes se describen las actividades que deben desarrollarse en cada uno de los planes del componente social.

Cuadro N° 64: Actividades para el plan de Gestión del Servicio de Saneamiento


ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	META CANT.
01	<b>PLAN DE GESTIÓN DEL SERVICIO DE SANEAMIENTO</b>		
	<b>ACTIVIDADES DE ADMINISTRACIÓN</b>		
01.01	Diagnóstico de la Organización Comunal Prestadora de Servicios de Saneamiento (Sistematización de resultados).	Diagnóstico	3.00
01.02	Asamblea General de Socialización de la problemática a partir de los resultados del diagnóstico/ socialización del Plan de Gestión de lo Servicio de Saneamiento, Plan de Educación Sanitaria Ambiental y Plan de Supervisión Social.	Asamblea	3.00
01.03	Asamblea general de constitución y/o adecuación de la Organización Comunal Prestadora de Servicios de Saneamiento/aprobación de estatutos y conformación del comité electoral para el proceso de elección del Consejo Directivo y el/la Fiscal.	Asamblea	3.00
01.04	Asamblea general de aprobación del padrón de asociados / Reglamento para el proceso electoral y elección del Consejo Directivo y el/la Fiscal de la Organización Comunal.	Asamblea	3.00

"Año De La Unidad, La Paz Y El Desarrollo"

Expediente Técnico

  
Jesús Omar Naranjo Flores  
CIP 161649



	<p align="center"><b>EXPEDIENTE TÉCNICO</b></p> <p align="center"><b>*MEJORAMIENTO, AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERIOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARIN - SANCHEZ CARRION - LA LIBERTAD*</b></p>	<p align="right">Fecha: Mar. 2023</p>
---	--	---


ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	META CANT.
<b>01</b>	<b>PLAN DE GESTIÓN DEL SERVICIO DE SANEAMIENTO</b>		
01.05	Asistencia técnica para el reconocimiento y registro de la Organización Comunal ante la municipalidad.	Asistencia técnica	3.00
01.06	Taller: Reglamento de la Prestación de los Servicios de Saneamiento de la Organización Comunal.	Taller	3.00
01.07	Asamblea general para aprobación del Reglamento de Prestación de los Servicios de Saneamiento de la Organización Comunal.	Asamblea	3.00
01.08	Taller: Formulación del plan operativo anual (POA), presupuesto anual (PA) y cuota familiar de la Organización Comunal.	Taller	3.00
01.09	Asamblea general de socialización y aprobación del Plan Operativo Anual (POA), del Presupuesto Anual (PA) y cuota familiar.	Asamblea	3.00
01.10	Sesión educativa: Instrumentos de gestión de la Organización Comunal - Uso y manejo del libro de actas de asamblea general, libro de actas del CD, libro padrón de asociados y libro de inventario.	Taller	3.00
01.11	Sesión educativa: Instrumentos de gestión de la Organización Comunal - Uso y manejo de recibos, libro de caja (ingresos y egresos) y libro de recaudos.	Sesión	3.00
01.12	Taller: Roles y funciones de la Asamblea General, Consejo Directivo y el/la Fiscal de la OC.	Taller	3.00
01.13	Asistencia técnica: Gestionar la disponibilidad de un local y/o la implementación del local de la Organización Comunal.	Asistencia técnica	3.00
01.14	Sesión Educativa: Elaboración del informe económico y rendición de cuentas.	Sesión	3.00
<b>ACTIVIDADES DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>			
1.15	Sesión Educativa: Identificación de los componentes del Sistema de Agua Potable - SAP (partes y funciones)	Sesión	3.00
1.16	Sesión educativa: Operación y mantenimiento del sistema de agua potable	Sesión	3.00
1.17	Sesión Demostrativa: Operación y mantenimiento de la Unidad Básica de Saneamiento (teórico y práctico)	Sesión	3.00
1.18	Visita guiada: Identificación de los componentes del Sistema de Agua Potable - SAP (partes y funciones)	Visita	3.00
1.19	Práctica: Operación y mantenimiento del Sistema de Agua Potable (todos los componentes)	Taller	3.00
1.20	Taller: Cloración del agua y funcionamiento del sistema de cloración.	Taller	3.00
1.21	Sesión educativa: Adecuación y/o Formulación del plan Acción de operación y mantenimiento del Sistema de Saneamiento	Sesión	3.00
1.22	Taller: Armado, elaboración de accesorios y práctica de reparación de tuberías.	Taller	3.00
1.23	Taller: Conexiones domiciliarias, instalación y mantenimiento.	Taller	3.00
1.24	Adecuación pedagógica, diseño e impresión del manual de operación y mantenimiento del Sistema de Saneamiento implementado por el proyecto.	Documento	3.00
1.25	Pasantía regional: Experiencia exitosa de la Organización Comunal.	Pasantía	3.00
1.26	Medición de indicadores y socialización de resultados	Informe	3.00

Fuente: Equipo Técnico

**Cuadro N° 65: Actividades para el plan de educación sanitaria ambiental**

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	META CANT. META
<b>02</b>	<b>PLAN DE EDUCACIÓN SANITARIA AMBIENTAL</b>		
02.01	Asamblea general informativa de inicio de obra: Componentes de proyecto, características de la opción técnica del Sistema de Saneamiento a construirse (de acuerdo al expediente técnico).	Asamblea	3.00
02.02	Visita de campo de verificación y validación de padrón de beneficiarios/asociados.	Visita	103.00
02.03	Asamblea de ratificación del padrón de beneficiarios/asociados del proyecto, firma de declaración unilateral del beneficiario/asociado para la instalación intradomiciliar de los servicios de saneamiento.	Asamblea	3.00
02.04	Diagnóstico inicial a las familias en Educación Sanitaria Ambiental.	Diagnóstico	41.22


\*Año De La Unidad, La Paz Y El Desarrollo\*

  
CUP 1610-19

Expediente Técnico





	<p align="center"><b>EXPEDIENTE TÉCNICO</b></p> <p align="center"><b>*MEJORAMIENTO, AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERIOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARIN - SANCHEZ CARRION - LA LIBERTAD*</b></p>	<p align="right">Fecha: Mar. 2023</p>
---	--	---

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	META CANT. META
02	PLAN DE EDUCACIÓN SANITARIA AMBIENTAL		
02.05	Asamblea general de socialización de la problemática a partir de los resultados del diagnóstico/socialización del plan de gestión de los servicios de saneamiento, plan de educación sanitaria ambiental y plan de supervisión.	Asamblea	3.00
02.06	Sesión de capacitación N°01: Importancia del agua para la salud.	Sesión	4.00
02.07	Taller N°01: Las enfermedades ligadas a saneamiento y las medidas preventivas.	Taller	4.00
02.08	Taller N°02: Vivienda y entorno saludable.	Taller	4.00
02.09	Taller N°03: Manualidades para la protección de utensilios, agua y los alimentos.	Taller	4.00
02.10	Taller N°04: Lavado de manos (momentos críticos y técnica de lavado de manos).	Taller	4.00
02.11	Taller N°05: Cultura de pago.	Taller	4.00
02.12	Taller N°06: Higiene personal.	Taller	4.00
02.13	Taller N°07: Disposición sanitaria de residuos sólidos y aguas residuales.	Taller	4.00
02.14	Sesión demostrativa N°01: Disposición sanitaria de excretas, operación y mantenimiento de la Unidad Básica de Saneamiento (UBS).	Sesión	4.00
02.15	Visitas domiciliarias de reforzamiento y seguimiento en: Taller N°02, 03 y 04.	Visita	103.00
2.16	Visitas domiciliarias de reforzamiento y seguimiento en: Taller N°06 y 07 y sesión demostrativa N°01.	Visita	103.00
2.17	Visitas domiciliarias de seguimiento y reforzamiento al cumplimiento de compromisos de la familia.	Visita	103.00
2.18	Sesión educativa N° 1: Uso limpieza y mantenimiento de la Unidad Básica de Saneamiento (UBS) en la institución educativa.	Taller	1.00
2.19	Sesión educativa N° 2: Lavado de manos, higiene personal y limpieza del entorno de la Institución Educativa.	Taller	14.00
2.20	Pasacalle escolar con mensajes alusivos al cuidado y uso adecuado del agua, la Unidad Básica de Saneamiento (UBS) y la disposición adecuada de residuos sólidos.	Pasacalle	3.00
2.21	Comunicación comunitaria.	Spots radiales	1.00
2.22	Concurso de viviendas saludables.	Concurso	1.00
2.23	Diagnóstico final a las Familias en Educación Sanitaria Ambiental.	Documento	41.22
2.24	Asamblea general informativa: Socialización de los resultados del diagnóstico final del Plan de Educación Sanitaria Ambiental.	Asamblea	3.00
2.25	Informe final del Componente Social.	Informe	1.00

Fuente: Equipo Técnico

#### 1.5.9. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Al iniciar la ejecución de las obras del proyecto, la empresa ejecutora deberá desarrollar un Plan de Manejo Ambiental - PMA y este debe implementarse durante toda la etapa de ejecución de las obras. El PMA contendrá las actividades listadas en el cuadro siguiente.

**Cuadro N° 66: Actividades para el Plan de Manejo Ambiental (PMA)**

ITEM	DESCRIPCION DE ACTIVIDADES DEL PMA	UNIDAD	META
1	TRABAJOS PRELIMINARES, SALUD Y SEGURIDAD		
1.1	TRABAJOS PRELIMINARES		
1.1.1	ACONDICIONAMIENTO DE TERRENO PARA COMPONENTES AMBIENTALES AUXILIARES	Glb	1
1.2	SEGURIDAD Y SALUD		
1.2.1	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL Y COLECTIVO	Glb	1
1.2.2	KIT DE MATERIALES PARA CAPACITACION EN SEGURIDAD Y SALUD (útiles)	Und.	60
2	PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS Y LIQUIDOS		
2.1	IMPLEMENTACION DE CILINDROS PROVISIONALES PARA ALMACENAR RESIDUOS	Und.	8
2.2	CONSTRUCCION DE TRINCHERA PARA RR.SS COMUNES (3x2.5x1.2m)	Und.	1
2.3	ACONDICIONAMIENTO DE PUNTO DE ACOPIO PARA RR.SS PELIGROSOS (3x2x1m)	Und.	1
2.4	ADQUISICION DE WAYPE	kg	8
2.5	ACONDICIONAMIENTO DEL AREA PARA LAS D.M.E	Und.	3
2.6	KIT DE MATERIALES PARA CHARLA DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS (útiles)	Glb	60


\*Año De La Unidad, La Paz Y El Desarrollo\*

  
CIP 161549

Expediente Técnico





	<p align="center"><b>EXPEDIENTE TÉCNICO</b>  <b>*MEJORAMIENTO, AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERIOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARIN - SANCHEZ CARRION - LA LIBERTAD*</b></p>	<p align="right">Fecha: Mar. 2023</p>
---	---	---

3	PROGRAMA DE MITIGACION AMBIENTAL		
3.1	IMPLEMENTACIÓN DE LETRINAS DE HOYO SECO	Und.	2
3.2	RIEGO DE LAS AREAS DE TRABAJO	Glb	1
3.3	ADQUISICION DE MANTA (Malla Raschell 4 m x 100 mm)	m2	145
3.4	ACONDICIONAMIENTO DE AREA DE CONSERVACION DE TOP SOIL	Glb	1
3.5	REPOSICION DE COBERTURA VEGETAL (REVEGETACIÓN)	Glb	1
3.6	KIT DE MATERIALES PARA CHARLA DE INTRODUCCION AL MEDIO AMBIENTE	Und.	60
3.7	IMPLEMENTACIÓN DE LETREROS DE CUIDADO DE FLORA Y FAUNA (0.80x1.10 m)	Und.	12
4	PROGRAMA DE CONTINGENCIA		
4.1	CINTAS DE SEGURIDAD PARA SEÑALIZACION DE AREAS (Cinta Señalización 100 mt Amarillo)	Und.	10
4.2	EQUIPO DE PRIMEROS AUXILIOS (Botiquín)	Und.	1
4.3	EQUIPO CONTRA INCENDIO ( EXTINTORES 12 KG)	Und.	4
5	ETAPA DE CIERRE DE LA EJECUCION DE OBRA		
5.1	ELIMINACIÓN DE RESIDUOS COMUNES	m3	20
5.2	ELIMINACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS (EPS-REGISTRADO EN DIGESA)	m3	1.9
5.3	CLAUSURA DE LAS LETRINAS DE HOYO SECO	Und.	2
5.4	CLAUSURA DE LA TRINCHERA DE RLSS COMUNES	Und.	1
5.5	CLAUSURA DE PUNTO DE ACOPIO DE RLSS PELIGROSOS	Und.	1
5.6	TRASLADO DE MATERIAL EXCEDENTE	Glb	1
6	INFORMES AMBIENTALES	Und.	6

Fuente: Equipo Técnico

#### 1.6. CUADRO RESUMEN DE METAS

**Cuadro N° 67: Cobertura De Los Servicios – Sector Chir Chir**

CUADRO DE COBERTURA DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO RURAL								
N°	COMPONENTE	CONSTRUCCIÓN / MEJORAMIENTO	SECTOR/SISTEMA	UNIDAD	CANTIDAD	ACUMULADO (MEJORAMIENTO)	ACUMULADO (CONSTRUCCIÓN)	ACUMULADO TOTAL
1	SISTEMA DE AGUA POTABLE	CONSTRUCCIÓN	CHIR	VIVIENDAS	46			
		MEJORAMIENTO	CHIR	VIVIENDAS	20	20		66
2	SISTEMA DE SANEAMIENTO BÁSICO RURAL	CONSTRUCCIÓN	CHIR	VIVIENDAS	66			
		MEJORAMIENTO	CHIR	VIVIENDAS	0	0	66	66
3	CAPACITACIÓN	CONSTRUCCIÓN	CHIR	VIVIENDAS	66			
			CHIR	VIVIENDAS		0	66	66

Fuente: Equipo Técnico

**Cuadro N° 68: Cobertura De Los Servicios – Sector Hualay Parte Alta**

CUADRO DE COBERTURA DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO RURAL								
N°	COMPONENTE	CONSTRUCCIÓN / MEJORAMIENTO	SECTOR/SISTEMA	UNIDAD	CANTIDAD	ACUMULADO (MEJORAMIENTO)	ACUMULADO (CONSTRUCCIÓN)	ACUMULADO TOTAL
1	SISTEMA DE AGUA POTABLE	CONSTRUCCIÓN	HUALAY ALTO	VIVIENDAS	13			
		MEJORAMIENTO		VIVIENDAS	0	0	13	13
2	SISTEMA DE SANEAMIENTO BÁSICO RURAL	CONSTRUCCIÓN	HUALAY ALTO	VIVIENDAS	13			
		MEJORAMIENTO		VIVIENDAS	0	0	13	13
3	CAPACITACIÓN	CONSTRUCCIÓN	HUALAY ALTO	VIVIENDAS	13			
				VIVIENDAS		0	13	13

Fuente: Equipo Técnico

**Cuadro N° 69: Cobertura De Los Servicios – Sector Hualay Parte Baja**


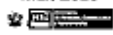
CUADRO DE COBERTURA DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO RURAL								
--	--	--	--	--	--	--	--	--

\*Año De La Unidad, La Paz Y El Desarrollo\*

Expediente Técnico

CIP 161548



	<p align="center"><b>EXPEDIENTE TÉCNICO</b></p> <p align="center">*MEJORAMIENTO, AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERIOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARIN - SANCHEZ CARRION - LA LIBERTAD*</p>	<p align="right">Fecha: Mar. 2023</p> 
---	---	---

N°	COMPONENTE	CONSTRUCCIÓN / MEJORAMIENTO	SECTOR/SISTEMA	UNIDAD	CANTIDAD	ACUMULADO (MEJORAMIENTO)	ACUMULADO (CONSTRUCCIÓN)	ACUMULADO TOTAL
1	SISTEMA DE AGUA POTABLE	CONSTRUCCIÓN	HUALAY BAJO	VIVIENDAS	14			
		MEJORAMIENTO		VIVIENDAS	10	10	14	24
2	SISTEMA DE SANEAMIENTO BÁSICO RURAL	CONSTRUCCIÓN	HUALAY BAJO	VIVIENDAS	24			
		MEJORAMIENTO		VIVIENDAS	0	0	24	24
3	CAPACITACIÓN	CONSTRUCCIÓN	HUALAY BAJO	VIVIENDAS	24	0	24	24

Fuente: Equipo Técnico

**Cuadro N° 70: Resumen de metas del sistema de agua potable – Sector Chir Chir**

CUADRO RESUMEN DE METAS DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE								
N°	COMPONENTE/ INFRAESTRUCTURA	CONSTRUCCIÓN / MEJORAMIENTO	SECTOR/SISTEMA	UNIDAD	CANTIDAD	ACUMULADO (MEJORAMIENTO)	ACUMULADO (CONSTRUCCIÓN)	ACUMULADO TOTAL
1	CAPTACIÓN TIPO MANANTIAL DE LADERA	CONSTRUCCIÓN	CHIR CHIR	UND	1	0	1	1
2	LÍNEA DE CONDUCCIÓN	INSTALACIÓN	CHIR CHIR	m	9.00	0.00	9.00	9.00
3	RESERVIOS APOYADOS (INCLUYE SISTEMA DE CLORACIÓN)	CONSTRUCCIÓN	CHIR CHIR	UND	1	0	1	1
4	LÍNEA DE ADUCCIÓN Y REDES DE DISTRIBUCIÓN	INSTALACIÓN	CHIR CHIR	m	5,302.00	0.00	5,302.00	5,302.00
4.1	CRP-T7 EN REDES DE DISTRIBUCIÓN	CONSTRUCCIÓN	CHIR CHIR	UND	8	0	8	8
4.2	VÁLVULAS DE PURGA EN REDES DE DISTRIBUCIÓN	CONSTRUCCIÓN	CHIR CHIR	UND	8	0	8	8
4.3	VÁLVULAS DE CONTROL EN REDES DE DISTRIBUCIÓN	CONSTRUCCIÓN	CHIR CHIR	UND	4	0	4	4
4.4	VÁLVULAS DE AIRE EN REDES DE DISTRIBUCIÓN	CONSTRUCCIÓN	CHIR CHIR	UND	1	0	1	1
4.5	PASES AÉREOS EN REDES DE DISTRIBUCIÓN	CONSTRUCCIÓN	CHIR CHIR	UND	1	0	1	1
5	CONEXIONES DE AGUA POTABLE PARA VIVIENDAS	CONSTRUCCIÓN	CHIR CHIR	UND	46			
		MEJORAMIENTO		UND	20	20	46	66
5.1	CONEXIONES DE AGUA POTABLE PARA INSTITUCIONES	CONSTRUCCIÓN	CHIR CHIR	UND	4			
		MEJORAMIENTO		UND	0	0	4	4
5.2	LAVADEROS MULTIUSOS EN VIVIENDAS	CONSTRUCCIÓN	CHIR CHIR	UND	66	0	66	66


Fuente: Equipo Técnico

\*Año De La Unidad, La Paz Y El Desarrollo\*

Expediente Técnico

CIP 161549

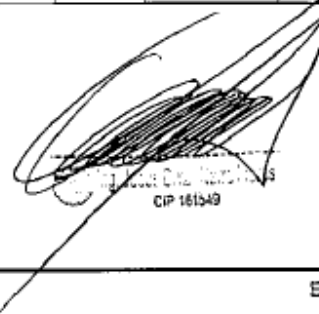


	<p align="center"><b>EXPEDIENTE TÉCNICO</b>  <b>"MEJORAMIENTO, AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERIOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARIN - SANCHEZ CARRION - LA LIBERTAD"</b></p>	<p align="right">Fecha: Mar. 2023</p>
---	---	---

**Cuadro N° 71: Resumen de metas del sistema de agua potable – Sector Hualay Parte Alta**

CUADRO RESUMEN DE METAS DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE								
N°	COMPONENTE/ INFRAESTRUCTURA	CONSTRUCCIÓN / MEJORAMIENTO	SECTOR/SISTEMA	UNIDAD	CANTIDAD	ACUMULADO (MEJORAMIENTO)	ACUMULADO (CONSTRUCCIÓN)	ACUMULADO TOTAL
1	CAPTACIÓN TIPO MANANTIAL DE LADERA	CONSTRUCCIÓN	HUALAY ALTO	UND	1	0	1	1
2	LÍNEA DE CONDUCCIÓN	INSTALACIÓN	HUALAY ALTO	m	1,108.00	0.00	1,108.00	1,108.00
2.1	VÁLVULAS DE AIRE EN LÍNEA DE CONDUCCIÓN	CONSTRUCCIÓN	HUALAY ALTO	UND	3	0	3	3
2.2	VÁLVULAS DE PURGA EN LÍNEA DE CONDUCCIÓN	CONSTRUCCIÓN	HUALAY ALTO	UND	4	0	4	4
2.3	CRP-T6 EN LÍNEA DE CONDUCCIÓN	CONSTRUCCIÓN	HUALAY ALTO	UND	5	0	5	5
3	RESERVORIOS APOYADOS (INCLUYE SISTEMA DE CLORACIÓN)	CONSTRUCCIÓN	HUALAY ALTO	UND	1	0	1	1
4	LÍNEA DE ADUCCIÓN Y REDES DE DISTRIBUCIÓN	INSTALACIÓN	HUALAY ALTO	m	2,067.00	0.00	2,067.00	2,067.00
4.1	CRP-T7 EN REDES DE DISTRIBUCIÓN	CONSTRUCCIÓN	HUALAY ALTO	UND	5	0	5	5
4.2	VÁLVULAS DE PURGA EN REDES DE DISTRIBUCIÓN	CONSTRUCCIÓN	HUALAY ALTO	UND	4	0	4	4
4.3	VÁLVULAS DE CONTROL EN REDES DE DISTRIBUCIÓN	CONSTRUCCIÓN	HUALAY ALTO	UND	2	0	2	2
4.4	VÁLVULAS DE AIRE EN REDES DE DISTRIBUCIÓN	CONSTRUCCIÓN	HUALAY ALTO	UND	2	0	2	2
5	CONEXIONES DE AGUA POTABLE PARA VIVIENDAS	CONSTRUCCIÓN	HUALAY ALTO	UND	13			
		MEJORAMIENTO		UND	0	0	13	13
5.1	CONEXIONES DE AGUA POTABLE PARA INSTITUCIONES	CONSTRUCCIÓN	HUALAY ALTO	UND	0			
		MEJORAMIENTO		UND	0	0	0	0
5.2	LAVADEROS MULTIUSOS EN VIVIENDAS	CONSTRUCCIÓN	HUALAY ALTO	UND	13	0	13	13

Fuente: Equipo Técnico

  
 CIP 161549





**EXPEDIENTE TÉCNICO**  
\*MEJORAMIENTO, AMPLIACIÓN DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERIOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARIN - SANCHEZ CARRION - LA LIBERTAD\*

Fecha:  
Mar. 2023

**Cuadro N° 72: Resumen de metas del sistema de agua potable – Sector Hualay Parte Baja**

CUADRO RESUMEN DE METAS DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE								
N°	COMPONENTE/ INFRAESTRUCTURA	CONSTRUCCIÓN / MEJORAMIENTO	SECTOR/SISTEMA	UNIDAD	CANTIDAD	ACUMULADO (MEJORAMIENTO)	ACUMULADO (CONSTRUCCIÓN)	ACUMULADO TOTAL
1	CAPTACIÓN TIPO MANANTIAL DE LADERA	CONSTRUCCIÓN	HUALAY BAJA	UND	1	0	1	1
2	LÍNEA DE CONDUCCIÓN	INSTALACIÓN	HUALAY BAJA	m	783.00	0.00	783.00	783.00
2.1	VÁLVULAS DE AIRE EN LÍNEA DE CONDUCCIÓN	CONSTRUCCIÓN	HUALAY BAJA	UND	2	0	2	2
2.2	VÁLVULAS DE PURGA EN LÍNEA DE CONDUCCIÓN	CONSTRUCCIÓN	HUALAY BAJA	UND	2	0	2	2
3	RESERVORIOS APOYADOS (INCLUYE SISTEMA DE CLORACIÓN)	CONSTRUCCIÓN	HUALAY BAJA	UND	1	0	1	1
4	LÍNEA DE ADUCCIÓN Y REDES DE DISTRIBUCIÓN	INSTALACIÓN	HUALAY BAJA	m	4,665.00	0.00	4,665.00	4,665.00
4.1	CRP-T7 EN REDES DE DISTRIBUCIÓN	CONSTRUCCIÓN	HUALAY BAJA	UND	15	0	15	15
4.2	VÁLVULAS DE PURGA EN REDES DE DISTRIBUCIÓN	CONSTRUCCIÓN	HUALAY BAJA	UND	7	0	7	7
4.3	VÁLVULAS DE CONTROL EN REDES DE DISTRIBUCIÓN	CONSTRUCCIÓN	HUALAY BAJA	UND	4	0	4	4
5	CONEXIONES DE AGUA POTABLE PARA VIVIENDAS	CONSTRUCCIÓN	HUALAY BAJA	UND	14			
		MEJORAMIENTO		UND	10	10	14	24
5.1	CONEXIONES DE AGUA POTABLE PARA INSTITUCIONES	CONSTRUCCIÓN	HUALAY BAJA	UND	0			
		MEJORAMIENTO		UND	0	0	0	0
5.2	LAVADEROS MULTISERVICIOS EN VIVIENDAS	CONSTRUCCIÓN	HUALAY BAJA	UND	24	0	24	24

Fuente: Equipo Técnico

**Cuadro N° 73: Resumen de metas del sistema de saneamiento básico rural – Sector Chir Chir**

CUADRO RESUMEN DE METAS DEL SISTEMA DE SANEAMIENTO BÁSICO RURAL								
N°	COMPONENTE/ INFRAESTRUCTURA	CONSTRUCCIÓN / MEJORAMIENTO	SECTOR/SISTEMA	UNIDAD	CANTIDAD	ACUMULADO (MEJORAMIENTO)	ACUMULADO (CONSTRUCCIÓN)	ACUMULADO TOTAL
1	UBS-AH CON TRATAMIENTO INDIVIDUAL PARA VIVIENDAS	CONSTRUCCIÓN	CHIR CHIR	UND	66			
		MEJORAMIENTO		UND	0	0	66	66

Fuente: Equipo Técnico



\*Año De La Unidad, La Paz Y El Desarrollo\*

Expediente Técnico

CIP 161549





	<p align="center"><b>EXPEDIENTE TÉCNICO</b></p> <p align="center">*MEJORAMIENTO, AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERIOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARIN - SANCHEZ CARRION - LA LIBERTAD*</p>	<p align="right">Fecha: Mar. 2023</p> 
---	---	---

**Cuadro N° 74: Resumen de metas del sistema de saneamiento básico rural – Sector Hualay Parte Alta**

CUADRO RESUMEN DE METAS DEL SISTEMA DE SANEAMIENTO BÁSICO RURAL							
N°	COMPONENTE/ INFRAESTRUCTURA	CONSTRUCCIÓN/ MEJORAMIENTO	SECTOR/SISTEMA	UNIDAD	CANTIDAD	ACUMULADO (MEJORAMIENTO)	ACUMULADO (CONSTRUCCIÓN) ACUMULADO TOTAL
1	UBS-AH CON TRATAMIENTO INDIVIDUAL PARA VIVIENDAS	CONSTRUCCIÓN	HUALAY ALTO	UND	13		
		MEJORAMIENTO		UND	0	0	13

Fuente: Equipo Técnico

**Cuadro N° 75: Resumen de metas del sistema de saneamiento básico rural – Sector Hualay Parte Baja**

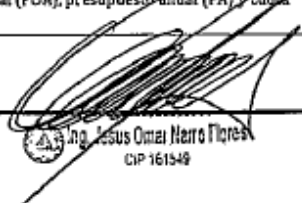
CUADRO RESUMEN DE METAS DEL SISTEMA DE SANEAMIENTO BÁSICO RURAL							
N°	COMPONENTE/ INFRAESTRUCTURA	CONSTRUCCIÓN/ MEJORAMIENTO	SECTOR/SISTEMA	UNIDAD	CANTIDAD	ACUMULADO (MEJORAMIENTO)	ACUMULADO (CONSTRUCCIÓN) ACUMULADO TOTAL
1	UBS-AH CON TRATAMIENTO INDIVIDUAL PARA VIVIENDAS	CONSTRUCCIÓN	HUALAY BAJO	UND	24		
		MEJORAMIENTO		UND	0	0	24

Fuente: Equipo Técnico

**Cuadro N° 76: Resumen de metas del componente social**

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	META CANT.
01	<b>PLAN DE GESTIÓN DEL SERVICIO DE SANEAMIENTO</b> <b>ACTIVIDADES DE ADMINISTRACIÓN</b>		
01.01	Diagnóstico de la Organización Comunal Prestadora de Servicios de Saneamiento (Sistematización de resultados).	Diagnóstico	3.00
01.02	Asamblea General de Socialización de la problemática a partir de los resultados del diagnóstico/ socialización del Plan de Gestión de lo Servicio de Saneamiento, Plan de Educación Sanitaria Ambiental y Plan de Supervisión Social.	Asamblea	3.00
01.03	Asamblea general de constitución y/o adecuación de la Organización Comunal Prestadora de Servicios de Saneamiento/aprobación de estatutos y conformación del comité electoral para el proceso de elección del Consejo Directivo y el/la Fiscal.	Asamblea	3.00
01.04	Asamblea general de aprobación del padrón de asociados / Reglamento para el proceso electoral y elección del Consejo Directivo y el/la Fiscal de la Organización Comunal.	Asamblea	3.00
01.05	Asistencia técnica para el reconocimiento y registro de la Organización Comunal ante la municipalidad.	Asistencia técnica	3.00
01.06	Taller: Reglamento de la Prestación de los Servicios de Saneamiento de la Organización Comunal.	Taller	3.00
01.07	Asamblea general para aprobación del Reglamento de Prestación de los Servicios de Saneamiento de la Organización Comunal.	Asamblea	3.00
01.08	Taller: Formulación del plan operativo anual (POA), presupuesto anual (PA) y Cuentas familiar de la Organización Comunal.	Taller	3.00



"Año De La Unidad, La Paz Y El Desarrollo"

  
Ing. Jesus Omar Nieto Flores  
CIP 161549

Expediente Técnico





	<p align="center"><b>EXPEDIENTE TÉCNICO</b></p> <p align="center"><b>"MEJORAMIENTO, AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERIOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARIN - SANCHEZ CARRION - LA LIBERTAD"</b></p>	<p align="right">Fecha: Mar. 2023</p> 
---	--	---

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	META CANT.
<b>01 PLAN DE GESTIÓN DEL SERVICIO DE SANEAMIENTO</b>			
01.09	Asamblea general de socialización y aprobación del Plan Operativo Anual (POA), del Presupuesto Anual (PA) y cuota familiar.	Asamblea	3.00
01.10	Sesión educativa: Instrumentos de gestión de la Organización Comunal - Uso y manejo del libro de actas de asamblea general, libro de actas del CD, libro padrón de asociados y libro de inventario.	Taller	3.00
01.11	Sesión educativa: Instrumentos de gestión de la Organización Comunal - Uso y manejo de recibos, libro de caja (Ingresos y egresos) y libro de recaudos.	Sesión	3.00
01.12	Taller: Roles y funciones de la Asamblea General, Consejo Directivo y el/la Fiscal de la OC.	Taller	3.00
01.13	Asistencia técnica: Gestionar la disponibilidad de un local y/o la implementación del local de la Organización Comunal.	Asistencia técnica	3.00
01.14	Sesión Educativa: Elaboración del informe económico y rendición de cuentas.	Sesión	3.00
<b>ACTIVIDADES DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>			
1.15	Sesión Educativa: Identificación de los componentes del Sistema de Agua Potable - SAP (partes y funciones)	Sesión	3.00
1.16	Sesión educativa: Operación y mantenimiento del sistema de agua potable	Sesión	3.00
1.17	Sesión Demostrativa: Operación y mantenimiento de la Unidad Básica de Saneamiento (teórico y práctico)	Sesión	3.00
1.18	Visita guiada: Identificación de los componentes del Sistema de Agua Potable - SAP (partes y funciones)	Visita	3.00
1.19	Práctica: Operación y mantenimiento del Sistema de Agua Potable (todos los componentes)	Taller	3.00
1.20	Taller: Cloración del agua y funcionamiento del sistema de cloración.	Taller	3.00
1.21	Sesión educativa: Adecuación y/o Formulación del plan Acción de operación y mantenimiento del Sistema de Saneamiento	Sesión	3.00
1.22	Taller: Armado, elaboración de accesorios y práctica de reparación de tuberías.	Taller	3.00
1.23	Taller: Conexiones domiciliarias, instalación y mantenimiento.	Taller	3.00
1.24	Adecuación pedagógica, diseño e impresión del manual de operación y mantenimiento del Sistema de Saneamiento implementado por el proyecto.	Documento	3.00
1.25	Pasantía regional: Experiencia exitosa de la Organización Comunal.	Pasantía	3.00
1.26	Medición de indicadores y socialización de resultados	Informe	3.00
<b>02 PLAN DE EDUCACIÓN SANITARIA AMBIENTAL</b>			
02.01	Asamblea general informativa de inicio de obra: Componentes de proyecto, características de la opción técnica del Sistema de Saneamiento a construirse (de acuerdo al expediente técnico).	Asamblea	3.00
02.02	Visita de campo de verificación y validación de padrón de beneficiarios/asociados.	Visita	103.00
02.03	Asamblea de ratificación del padrón de beneficiarios/asociados del proyecto, firma de declaración unilateral del beneficiario/asociado para la instalación intradomiciliar de los servicios de saneamiento.	Asamblea	3.00
02.04	Diagnóstico inicial a las familias en Educación Sanitaria Ambiental.	Diagnóstico	41.22
02.05	Asamblea general de socialización de la problemática a partir de los resultados del diagnóstico/socialización del plan de gestión de los servicios de saneamiento, plan de educación sanitaria ambiental y plan de supervisión.	Asamblea	3.00
02.06	Sesión de capacitación N°01: Importancia del agua para la salud.	Sesión	4.00
02.07	Taller N°01: Las enfermedades ligadas a saneamiento y las medidas preventivas.	Taller	4.00
02.08	Taller N°02: Vivienda y entorno saludable.	Taller	4.00
02.09	Taller N°03: Manualidades para la protección de utensilios, agua y los alimentos.	Taller	4.00
02.10	Taller N°04: Lavado de manos (momentos críticos y técnica de lavado de manos).	Taller	4.00
02.11	Taller N°05: Cultura de pago.	Taller	4.00
02.12	Taller N°06: Higiene personal.	Taller	4.00
02.13	Taller N°07: Disposición sanitaria de residuos sólidos y aguas residuales.	Taller	4.00

"Año De La Unidad, La Paz Y El Desarrollo"

  
CIP 161548

Expediente Técnico





**EXPEDIENTE TÉCNICO**  
"MEJORAMIENTO, AMPLIACIÓN DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y  
SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERIOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY  
PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARIN - SANCHEZ CARRION - LA  
LIBERTAD"

Fecha:  
Mar. 2023



ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	META CANT.
01	PLAN DE GESTIÓN DEL SERVICIO DE SANEAMIENTO		
02.14	Sesión demostrativa N°01: Disposición sanitaria de excretas, operación y mantenimiento de la Unidad Básica de Saneamiento (UBS).	Sesión	4.00
02.15	Visitas domiciliarias de reforzamiento y seguimiento en: Taller N°02, 03 y 04.	Visita	103.00
2.16	Visitas domiciliarias de reforzamiento y seguimiento en: Taller N°06 y 07 y sesión demostrativa N°01.	Visita	103.00
2.17	Visitas domiciliarias de seguimiento y reforzamiento al cumplimiento de compromisos de la familia.	Visita	103.00
2.18	Sesión educativa N° 1: Uso limpieza y mantenimiento de la Unidad Básica de Saneamiento (UBS) en la Institución educativa.	Taller	1.00
2.19	Sesión educativa N° 2: Lavado de manos, higiene personal y limpieza del entorno de la Institución Educativa.	Taller	1.00
2.20	Pasacalle escolar con mensajes alusivos al cuidado y uso adecuado del agua, la Unidad Básica de Saneamiento (UBS) y la disposición adecuada de residuos sólidos.	Pasacalle	3.00
2.21	Comunicación comunitaria.	Spot radiales	1.00
2.22	Concurso de viviendas saludables.	Concurso	1.00
2.23	Diagnóstico final a las Familias en Educación Sanitaria Ambiental.	Documento	41.22
2.24	Asamblea general informativa: Socialización de los resultados del diagnóstico final del Plan de Educación Sanitaria Ambiental.	Asamblea	3.00
2.25	Informe final del Componente Social.	Informe	1.00

Fuente: Equipo Técnico

**Cuadro N° 77: Resumen de metas del Plan de Manejo Ambiental (PMA)**



ITEM	DESCRIPCION DE ACTIVIDADES DEL PMA	UNIDAD	META
1	TRABAJOS PRELIMINARES, SALUD Y SEGURIDAD		
1.1	TRABAJOS PRELIMINARES		
1.1.1	ACONDICIONAMIENTO DE TERRENO PARA COMPONENTES AMBIENTALES AUXILIARES	Glb	1
1.2	SEGURIDAD Y SALUD		
1.2.1	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL Y COLECTIVO	Glb	1
1.2.2	KIT DE MATERIALES PARA CAPACITACION EN SEGURIDAD Y SALUD (útiles)	Und.	60
2	PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS Y LIQUIDOS		
2.1	IMPLEMENTACION DE CILINDROS PROVISIONALES PARA ALMACENAR RESIDUOS	Und.	8
2.2	CONSTRUCCION DE TRINCHERA PARA RR.SS COMUNES (3x2.5x1.2m)	Und.	1
2.3	ACONDICIONAMIENTO DE PUNTO DE ACOPIO PARA RR.SS PELIGROSOS (3x2x1m)	Und.	1
2.4	ADQUISICION DE WAYPE	kg	8
2.5	ACONDICIONAMIENTO DEL AREA PARA LAS D.M.E	Und.	3
2.6	KIT DE MATERIALES PARA CHARLA DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS (Útiles)	Glb	60
3	PROGRAMA DE MITIGACION AMBIENTAL		
3.1	IMPLEMENTACIÓN DE LETRINAS DE HOYO SECO	Und.	2
3.2	RIEGO DE LAS AREAS DE TRABAJO	Glb	1
3.3	ADQUISICION DE MANTA (Malla Raschell 4 m x 100 mm)	m2	145
3.4	ACONDICIONAMIENTO DE AREA DE CONSERVACION DE TOP SOIL	Glb	1
3.5	REPOSICION DE COBERTURA VEGETAL (REVEGETACIÓN)	Glb	1
3.6	KIT DE MATERIALES PARA CHARLA DE INTRODUCCION AL MEDIO AMBIENTE	Und.	60
3.7	IMPLEMENTACIÓN DE LETREROS DE CUIDADO DE FLORA Y FAUNA (0.80x1.10 m)	Und.	12
4	PROGRAMA DE CONTINGENCIA		
4.1	CINTAS DE SEGURIDAD PARA SEÑALIZACION DE AREAS (Cinta Señalización 100 mt Amarillo)	Und.	10
4.2	EQUIPO DE PRIMEROS AUXILIOS (Botiquín)	Und.	1

"Año De La Unidad, La Paz Y El Desarrollo"

Ing. Jesus Omar Vento Flores  
CIP 161349

Expediente Técnico



	<p align="center"><b>EXPEDIENTE TÉCNICO</b></p> <p align="center">*MEJORAMIENTO, AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERIOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARIN - SANCHEZ CARRION - LA LIBERTAD*</p>	<p align="right">Fecha: Mar. 2023</p> 
---	---	---

ITEM	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES DEL PMA	UNIDAD	META
4.3	EQUIPO CONTRA INCENDIO (EXTINTORES 12 KG)	Und.	4
5	ETAPA DE CIERRE DE LA EJECUCION DE OBRA		
5.1	ELIMINACIÓN DE RESIDUOS COMUNES	m3	20
5.2	ELIMINACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS (EPS-REGISTRADO EN DIGESA)	m3	1.9
5.3	CLAUSURA DE LAS LETRINAS DE HOYO SECO	Und.	2
5.4	CLAUSURA DE LA TRINCHERA DE RR. SS COMUNES	Und.	1
5.5	CLAUSURA DE PUNTO DE ACOPIO DE RR. SS PELIGROSOS	Und.	1
5.6	TRASLADO DE MATERIAL EXCEDENTE	Gib	1
6	INFORMES AMBIENTALES	Und.	6

Fuente: Equipo Técnico

**NOTA:**

La instalación de las UBS-AH se iniciará solo luego de haber concluido con las obras de la captación e iniciado con las obras de la línea de conducción, reservorios y redes.  
Del mismo modo todas las estructuras y líneas deben ser replanteadas y tener aceptación de la población en referencia a su ubicación y disponibilidad de terrenos.

**1.7. CUADRO RESUMEN DE PRESUPUESTO**

Fecha de Presupuesto: marzo de 2023

**Cuadro N° 78: RESUMEN DE PRESUPUESTO BASE**



Item	Descripción	Parcial (\$)
01	SISTEMA DE AGUA POTABLE	1,239,536.29
01.01	TRABAJOS PRELIMINARES	196,303.23
01.02	SECTOR CHIR CHIR	444,202.10
01.02.02	LINEA DE CONDUCCIÓN - PROYECTADA - SECTOR CHIR CHIR (PVC SP ø1 1/2" - 9.00M)	334.28
01.02.03	RAP-01 V=10.00m3 - CHIR CHIR	34,044.02
01.02.04	RED DE DISTRIBUCION - CHIR CHIR (ø1 1/2 L=800.00 m) (ø1" L=2678.00M) (ø3" L=1824.00 m); TOTAL = 5,302.00m	180,715.17
01.02.05	CAMARA ROMPE PRESION TIPO 7 (3 UND ø1 1/2", 5 UND ø1") . CHIR CHIR	24,507.49
01.02.06	VÁLVULA DE CONTROL Y REGULACIÓN (ø1 1/2" 02 UND; ø1" 01 UND; ø3/4" 01 UND) - CHIR CHIR	3,229.36
01.02.07	VALVULA DE AIRE ø1/2" EN RED - CHIR CHIR (ø1" 01 UND)	762.98
01.02.08	VALVULA DE PURGA T-II EN RED (2 UND ø1"; 6 UND ø3/4") . CHIR CHIR	7,023.37
01.02.09	PASE AÉREO L=50M (01 UND) SECTOR: CHIR CHIR	24,031.43
01.02.10	CONEXIONES DOMICILIARIAS, ESTATALES Y SOCIALES - SECTOR CHIR CHIR (07 UND)	30,821.00
01.02.11	LAVADERO MULTIUSOS PARA VIVIENDA - SECTOR CHIR CHIR (66 UND)	53,146.38
01.02.12	FLETE	73,117.48
01.03	SECTOR HUALAY ALTO	245,496.77
01.03.01	CAPTACION MANANTIAL DE LADERA "HUALAINA" (01 UND)	12,474.90
01.03.02	LINEA DE CONDUCCIÓN - PROYECTADA - SECTOR HUALAY ALTO (PVC SP ø1 1/2" - 800.70m; HDPE ø40MM - 307.30m)	41,915.39
01.03.03	CAMARA ROMPE PRESION T-6 (ø1 1/2"; 5 UND)	12,077.28
01.03.04	VALVULA DE AIRE ø1/2" EN LC - HUALAY ALTO (03 UND ø1 1/2")	2,302.71
01.03.05	VALVULA DE PURGA T-I EN LC (4 UND ø1 1/2") - HUALAY ALTO	3,579.11
01.03.06	RAP-02 V=5.00m3 - HUALAY ALTO	21,307.39
01.03.07	RED DE DISTRIBUCION - HUALAY ALTO (ø1 1/2 L=300.00 m) (ø1" L=652.00M) (ø3/4" L=1385.00 m); TOTAL = 2,067.00m	71,053.65

\*Año De La Unidad, La Paz Y El Desarrollo\*

  
 Ing. Jesus Omar Nolasco Flores  
 CIP 1615-49

Expediente Técnico

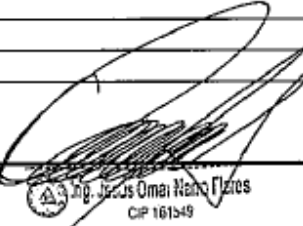


	<p align="center"><b>EXPEDIENTE TÉCNICO</b></p> <p align="center"><b>*MEJORAMIENTO, AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERIOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARIN - SANCHEZ CARRION - LA LIBERTAD*</b></p>	<p align="right"><b>Fecha:</b> Mar. 2023</p> <p align="right"></p>
---	--	---

01.03.08	CAMARA ROMPE PRESION TIPO 7 (2 UND ø1", 3 UND ø3/4"). HUALAY ALTO	14,826.36
01.03.09	VALVULA DE CONTROL Y REGULACIÓN (ø1" 02 UND) - HUALAY ALTO	1,633.90
01.03.10	VALVULA DE AIRE ø1/2" EN RED - HUALAY ALTO (ø1" 02 UND)	1,524.66
01.03.11	VALVULA DE PURGA T-II EN RED (4 UND ø3/4"). HUALAY ALTO	3,468.97
01.03.12	CONEXIONES DOMICILIARIAS, ESTATALES Y SOCIALES - SECTOR HUALAY ALTO (13 UND)	5,728.66
01.03.13	LAVADERO MULTUSOS PARA VIVIENDA - SECTOR HUALAY ALTO (13 UND)	10,468.47
01.03.14	FLETE	43,135.32
01.04	SECTOR HUALAY BAJO	353,534.19
01.04.01	CAPTACION MANANTIAL DE LADERA "CHUNA" (01 UND)	12,394.07
01.04.02	LINEA DE CONDUCCIÓN - PROYECTADA - SECTOR HUALAY BAJO (PVC SP ø1" - 783.00m)	26,567.44
01.04.03	VALVULA DE AIRE ø1/2" EN LC - HUALAY BAJO (02 UND ø1")	1,524.24
01.04.04	VALVULA DE PURGA T-I EN LC (02 UND ø1") - HUALAY BAJO	1,806.69
01.04.05	RAP-03 V=5.00m3 - HUALAY BAJO	21,310.65
01.04.06	RED DE DISTRIBUCION - HUALAY ALTO (ø1 1/2 L=1071.00 m) (ø1" L=919.00M) (ø3/4" L=2675.00 m); TOTAL = 4,665.00m	155,384.81
01.04.07	CAMARA ROMPE PRESION TIPO 7 (3 UND ø1 1/2", 4 UND ø1", 8 UND ø3/4"). HUALAY BAJO	44,942.57
01.04.08	VALVULA DE CONTROL Y REGULACIÓN (ø1 1/2" 02 UND; ø1" 01 UND; ø3/4" 01 UND) - HUALAY BAJO	3,229.36
01.04.09	VALVULA DE PURGA T-II EN RED (7 UND ø3/4"). HUALAY BAJO	6,064.87
01.04.10	CONEXIONES DOMICILIARIAS, ESTATALES Y SOCIALES - SECTOR HUALAY BAJO (24 UND)	10,569.54
01.04.11	LAVADERO MULTUSOS PARA VIVIENDA - SECTOR HUALAY BAJO (24 UND)	19,326.69
01.04.12	FLETE	50,413.26
02	SISTEMA DE SANEAMIENTO	1,189,651.52
02.01	CHIR CHIR	738,848.52
02.01.02	TRATAMIENTO INDIVIDUAL - BIODIGESTOR Y POZO DE PERCOLACIÓN 66 LOTES (66 VIVIENDAS)	230,024.83
02.01.03	FLETE EN SISTEMA DE SANEAMIENTO	138,176.56
02.02	HUALAY ALTO	159,726.70
02.02.01	CASETA DE SANEAMIENTO 13 LOTES (13 VIVIENDAS) - HUALAY ALTO	73,005.62
02.02.02	TRATAMIENTO INDIVIDUAL - BIODIGESTOR Y POZO DE PERCOLACIÓN 13 LOTES (13 VIVIENDAS)	45,307.08
02.02.03	FLETE EN SISTEMA DE SANEAMIENTO	41,414.00
02.03	HUALAY BAJO	291,076.30
02.03.01	CASETA DE SANEAMIENTO 24 LOTES (24 VIVIENDAS) - HUALAY BAJO	134,783.36
03	COMPONENTE SOCIAL	21,467.18
03.01	PLAN DE CAPACITACION PARA LA GESTION DEL SERVICIO Y ASISTENCIA TECNICA	5,569.13
03.01.01	EDUCACION SANITARIA AMBIENTAL	5,569.13
03.02	PLAN DE COMUNICACIÓN Y EDUCACIÓN SANITARIA AMBIENTAL	15,898.05
03.02.01	GESTION DEL SERVICIO DE SANEAMIENTO	15,898.05
	<b>COSTO DIRECTO TOTAL</b>	<b>S/. 2,450,654.99</b>
	<b>GASTOS GENERALES (12.22 %)</b>	<b>S/. 299,560.06</b>
	<b>UTILIDADES (5.00 %)</b>	<b>S/. 122,532.75</b>
	<b>SUB TOTAL</b>	<b>S/. 2,872,747.80</b>
	<b>IGV (18%)</b>	<b>S/. 517,094.60</b>
	<b>PRESUPUESTO DE OBRA</b>	<b>S/. 3,389,842.40</b>
	<b>EXPEDIENTE TÉCNICO</b>	<b>S/. 73,293.33</b>
	<b>SUPERVISIÓN</b>	<b>S/. 169,492.12</b>
	<b>TOTAL</b>	<b>S/. 3,632,627.85</b>





\*Año De La Unidad, La Paz Y El Desarrollo\*

  
Ing. Jesús Omar Naranjo Flores  
CIP 161549

Expediente Técnico



	<b>EXPEDIENTE TÉCNICO</b> "MEJORAMIENTO, AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERIOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARIN - SANCHEZ CARRION - LA LIBERTAD"	Fecha: Mar. 2023 
---	--	--

#### 1.8. MODALIDAD DE EJECUCIÓN DE OBRA

Será ejecutado por Administración Indirecta – Por Contrata

#### 1.9. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

La obra se ejecutará por contrata, a PRECIOS UNITARIOS y de allí la entidad o firma contratista que resulte responsable de la ejecución, cumplirá con los requerimientos, normas y procedimientos que la Inspección o supervisión exija lo indicado en los planos y especificaciones técnicas.

El Ingeniero residente que represente al Contratista, deberá estar presente en la obra en todas las etapas del presente proceso constructivo, y ejecutará las diversas etapas de acuerdo con lo indicado en los planos y especificaciones técnicas de obra. Además, llevará un registro diario de todas las informaciones existentes y referentes a la calidad del proceso constructivo; este se llevará en forma de un libro de obra, debidamente legalizado por un Notario Público, en el cual se registrará el acta de entrega y recepción de terreno.

La entidad como ejecutor nombrará un SUPERVISOR, el cual velará por el fiel cumplimiento de los planos y especificaciones técnicas de obra y normas específicas.

Cualquier modificación de los planos o especificaciones de obra por parte del contratista, requiere de autorización escrita de la inspección o supervisión, quien puede solicitar aprobación del proyectista cuando ella lo considere necesario; así mismo, el contratista debe brindar a la inspección todas las facilidades que ella requiera para el cabal cumplimiento de sus funciones.

#### 1.10. PLAZO DE EJECUCIÓN DE OBRA

El plazo de ejecución es de ciento ochenta (180) días calendarios (6 meses).



  
Ing. Jesus Omar Naro Flores  
CIP 161549

#### 1.7. Sistema de Contratación.

El presente procedimiento de selección se rige por el sistema de **PRECIOS UNITARIOS**, de acuerdo con lo establecido en el expediente de técnico de obra respectivo.



El postor formula su oferta por un monto determinado y un plazo determinado en el expediente técnico, por lo que debe presentar el desagregado de partidas de acuerdo a la estructura de costos contenida en el Expediente Técnico, usando el formato establecido en las Bases Estándar Integradas.

**1.8. Modalidad de Ejecución.**

Por Contrata.

**1.9. Tipo de Procedimiento de Selección.**

Adjudicación Simplificada – Ley 31728

**1.10. De las contrataciones por relación de ítems, paquetes o tramos.**

No corresponde.

**1.11. De la subcontratación.**

Queda expresamente prohibida la subcontratación, de acuerdo a lo señalado en el Artículo 35° de la Ley de Contrataciones del Estado.

**1.12. Vigencia del contrato.**

El contrato tiene vigencia desde el día siguiente de la suscripción del documento que lo contiene hasta el consentimiento de la liquidación de la obra y se efectúe el último pago.

**1.13. Plazo de ejecución de la obra.**

Se ha elaborado un cronograma de actividades detallado por cada partida del presupuesto tomando en cuenta los tiempos y rendimientos de cada una de ellas. A partir de estos datos se ha establecido la ruta crítica, mostrando en diagrama Gantt y cronograma valorizado tal como se muestra en el capítulo Cronogramas. El plazo de ejecución de la obra materia de la presente convocatoria, es de **CIENTO OCHENTA (180) días calendario**, en concordancia con lo establecido en el expediente técnico de obra.

Y se contabilizará siempre y cuando se dé cumplimiento de las exigencias indicadas en el Artículo 176°, sobre el Inicio del plazo de ejecución de obra del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante Decreto Supremo N° 344-2018-EF.

**Inicio del plazo de ejecución de obra:**

El plazo de ejecución de obra inicia a partir del día siguiente de que se cumplan las siguientes condiciones establecidas en el artículo 176° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado:

- a) Que LA ENTIDAD notifique a EL CONTRATISTA quien es el Inspector o el Supervisor, según corresponda.
- b) Que LA ENTIDAD haya hecho entrega total o parcial del terreno o lugar donde se ejecuta la obra, según corresponda.
- c) Que LA ENTIDAD provea el calendario de entrega de los materiales e insumos que, de acuerdo con las bases, hubiera asumido como obligación.
- d) Que LA ENTIDAD haya hecho entrega del expediente técnico de Obra completo, en caso este haya sido modificado con ocasión de la absolución de consultas y observaciones.

Las condiciones a que se refieren los numerales literales precedentes, deben ser cumplidas dentro de los quince (15) días contados a partir del día siguiente de la suscripción del contrato. En caso no se haya solicitado la entrega del adelanto directo, el plazo se inicia con el cumplimiento de las demás condiciones.

LA ENTIDAD puede acordar con EL CONTRATISTA diferir la fecha de inicio del plazo de ejecución de la obra según los supuestos previstos en el artículo 176.9 del Reglamento. Las circunstancias invocadas se sustentan en un informe técnico que forma parte del expediente de contratación, debiendo suscribir la adenda correspondiente.

**1.14. Adelantos.**

**ADELANTO DIRECTO**

NO, se Otorgará ADELANTO DIRECTO.

#### ADELANTO PARA MATERIALES O INSUMOS

NO, se Otorgará ADELANTO DE MATERIALES.

#### 1.15. Datos de identificación de la obra.

a) Nombre de la obra	:	“MEJORAMIENTO, AMPLIACIÓN DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERÍOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARÍN - SÁNCHEZ CARRIÓN - LA LIBERTAD”.	
b) Ubicación	:	El lugar de ejecución de la obra es el siguiente:	
		Región	: La Libertad
		Provincia	: Sánchez Carrión
		Distrito	: Sarín
		Localidades	: Hualay Parte Baja y Parte Alta, y Chir Chir.
Código Único de Inversiones – CUI	:	2332239	
Código INFOBRAS	:	164748	

#### 1.16. Fuente de Financiamiento. RECURSOS ORDINARIO

#### 1.17. Valor referencial.

El valor referencial de la Obra asciende de **S/ 3,389,842.40 (TRES MILLONES TRESCIENTOS OCHENTA Y NUEVE MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y DOS CON 40/100 SOLES)**, el cual 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 de la obra a ejecutar. El valor referencial ha sido calculado al mes de **marzo 2023**.

El costo total del proyecto en sus diversos componentes son los siguientes:

RESUMEN DEL COSTO TOTAL DEL PROYECTO		
PROYECTO	<b>“MEJORAMIENTO, AMPLIACIÓN DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERÍOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARÍN - SÁNCHEZ CARRIÓN - LA LIBERTAD”</b>	
<b>COSTO DIRECTO</b>		<b>S/. 2,450,654.99</b>
GASTOS GENERALES	12.22367331 % CD	S/. 299,560.06
UTILIDAD	5.00% CD	S/. 122,532.75
<b>SUB TOTAL</b>		<b>S/. 2,872,747.80</b>
IGV	18.00%	S/. 517,094.60
<b>VALOR REFERENCIAL</b>		<b>S/. 3,389,842.40</b>
GASTOS DE SUPERVISIÓN (incluido IGV)		S/. 169,492.12
ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO		S/. 73,293.33
<b>COSTO TOTAL DEL PROYECTO</b>		<b>S/. 3,632,627.85</b>

**1.18. Actividades y/o metas.**

Las metas de la presente obra se encuentran detalladas la DESCRIPCION TECNICA DEL PROYECTO, de la Memoria Descriptiva del ETO.

**II. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS.**

**2.1. Sobre la disponibilidad física del terreno.**

LA ENTIDAD adoptará las medidas necesarias para asegurar la disponibilidad oportuna del terreno, a efecto de no generar mayores gastos por demoras en la entrega, bajo responsabilidad, de acuerdo al numeral 41.2 del artículo 41° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

**2.2. Sobre la certificación de inventario de restos arqueológicos - CIRA (de ser el caso).**

LA ENTIDAD al respecto de acuerdo al numeral 146.2 del artículo 146° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, es responsable de la obtención de las licencias, autorizaciones, permisos, servidumbre y similares para la ejecución y consultoría de obras, salvo que en los documentos del procedimiento de selección se estipule que la tramitación de éstas se encuentra a cargo de EL CONTRATISTA.

En este caso particular se indica que de acuerdo al numeral 2.3 del artículo 2° del Decreto Supremo N° 054-2013-MC., donde establece los requisitos para la emisión de la certificación de inventario de restos arqueológicos - CIRA, señala que: “Tratándose de proyectos que se ejecuten sobre infraestructura preexistente, no será necesaria la tramitación del CIRA, sino la presentación de un Plan de Monitoreo Arqueológico (antes del inicio de obras) ante la Dirección de Arqueología o las Direcciones Regionales de Cultura para su aprobación en un plazo máximo de diez (10) días hábiles, caso contrario se tendrá por aprobado dicho plan”.

**2.3. Sobre el impacto ambiental.**

LA ENTIDAD al respecto de acuerdo al numeral 146.2 del artículo 146° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, LA ENTIDAD es responsable de la obtención de las licencias, autorizaciones, permisos, servidumbre y similares para la ejecución y consultoría de obras, salvo que en los documentos del procedimiento de selección se estipule que la tramitación de éstas se encuentra a cargo de EL CONTRATISTA.

**2.4. Revisión del expediente técnico.**

En estricto cumplimiento del Artículo 177° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, sobre la Revisión del expediente técnico de obra “Dentro de los quince (15) días calendario del inicio

del plazo de ejecución de obra, para el caso de obras cuyo plazo sea menor o igual a ciento veinte (120) días (...), EL CONTRATISTA presenta al supervisor o inspector de obra, un informe técnico de revisión del expediente técnico de obra, que incluya entre otros, las posibles prestaciones adicionales, riesgos del proyecto y otros aspectos que sean materia de consulta. El Supervisor o Inspector dentro del plazo de siete (07) días calendario para obras con plazo sea menor o igual a ciento veinte (120) días (...), eleva el informe técnico de revisión del expediente técnico de obra a LA ENTIDAD, con copia al contratista, adjuntando su evaluación, pronunciamiento y verificaciones propias realizadas como supervisión o inspección”.

## **2.5. Acciones a Realizar**

En caso se presente un evento extraordinario, como es un desastre natural, se hará la verificación de los datos con un profesional especialista en el tema a tratar, el cual va a entregar un documento (informe técnico o expedientillo) con el resultado de su análisis.

Hecha la verificación y de comprobarse la gravedad del daño, que pudiera comprometer el proyecto, son varios los factores que involucrarían dichas modificaciones, las cuales deben ser analizadas según corresponda, el mismo que representaría (según una rápida estimación) +/- 3% del valor referencial.

De acuerdo al tipo de riesgos detectados (en el documento de la gestión de riesgos elaborado por el proyectista), se ha determinado quién será el que debe administrar dichos riesgos; pudiendo ser la entidad o el Contratista ejecutor; quienes deberán seguir los lineamientos establecidos a fin de minimizar la ocurrencia de éstos y, en caso fuera ineludible su ocurrencia, minimizar los daños que éste pudiera causar.

## **2.6. Licencias y Autorizaciones**

El Contratista deberá gestionar y recabar Autorizaciones y Licencias de los diferentes Organismos competentes (Municipalidades, Empresas Eléctricas, Telefónica, etc.) que resulten necesarios para la ejecución de la Obra.

Las gestiones pertinentes, la debe efectuar el Contratista con la oportunidad debida para no perjudicar el plazo de ejecución de la obra, la que será de toda su responsabilidad. La demora en esta gestión no será causal de ampliaciones de plazo, por lo cual el contratista deberá hacer seguimiento a sus trámites ante dichas entidades a fin de obtener las autorizaciones a la brevedad posible.

Los costos por las Licencias de autorización Municipal para la Ejecución de Obras Públicas y Autorización Municipal para interferencia de Vías y otras Entidades que se requiera para la ejecución de la obra, deberá ser asumida por el Contratista.

## **2.7. Obligaciones del Contratista.**

### **1. Errores o contradicciones.**

EL CONTRATISTA debe hacer notar a LA ENTIDAD cualquier error o contradicción en los documentos, poniéndolo de inmediato en conocimiento de LA SUPERVISIÓN.

### **2. Obras provisionales.**

EL CONTRATISTA deberá acondicionar ambientes temporales que permitan, tanto a EL CONTRATISTA y a LA SUPERVISIÓN, el normal desarrollo de sus actividades, debiendo incluir oficinas, almacenes de equipos y materiales, los mismos que deberán quedar habilitados y equipados a los quince (15) días calendario de iniciado el plazo de ejecución de la obra y conservarse hasta la recepción de la obra. Estos ambientes ofrecerán adecuadas condiciones de estabilidad, aislamiento, ventilación e iluminación y deberán estar provistos de adecuadas instalaciones eléctricas, sanitarias y comunicaciones de ser necesarias.

Asimismo, EL CONTRATISTA instalará las facilidades en función de la magnitud de la obra a realizar, debiendo reunir en cualquier caso las siguientes condiciones:

- a) El almacenaje de los materiales excepto los no perecederos se realizará bajo parte cubierta, exigiéndose cerramientos laterales que tengan ventilación natural mediante aberturas practicables. La obra dispondrá de servicios sanitarios adecuados a la cantidad de personal obrero empleado.
- b) Los depósitos o almacenes, talleres, casilla de vigilancia, vestuarios para el personal, servicios higiénicos, etc., cumplirán con las condiciones de higiene imprescindible para su uso, a criterio de EL SUPERVISOR.

Estas prescripciones no son excluyentes de otras previsiones que pudiera adoptar EL CONTRATISTA para el más eficaz desarrollo de las actividades relacionadas a la ejecución de la obra, pero, en cualquier caso, deberá mantener informado a LA SUPERVISIÓN de las modificaciones que sobre el particular llevará a cabo, debiendo merecer su visto bueno.

EL CONTRATISTA será responsable de la vigilancia general de la obra en forma continua, para prevenir sustracciones o deterioros de los materiales, enseres, estructuras y otros bienes propios o ajenos; en caso de pérdida correrá con los gastos que demande su sustitución.

EL CONTRATISTA deberá colocar cercos, protecciones, barreras, letreros, señales y luces de peligro y tomar las demás precauciones necesarias en todas las maquinarias y partes del campamento donde puedan producirse accidentes.

### **3. Cuaderno de obra física o digital.**

En la fecha de entrega del terreno, se abrirá el CUADERNO DE OBRA DIGITAL, en caso no existirá señal de internet y previa autorización del OSCE mediante sus procedimientos de exoneración de cuaderno de obra digital, se procederá a la utilización de cuaderno de obra físico, el cual deberá estar debidamente legalizado y foliado, el mismo que será firmado en todas sus páginas por LA SUPERVISIÓN y por el Residente de Obra, dichos profesionales son los únicos autorizados para hacer anotaciones en este cuaderno.

El Cuaderno de Obra debe constar de una hoja original con tres (03) copias desglosables, correspondiendo una de éstas a LA ENTIDAD, otra a EL CONTRATISTA, y la tercera a LA SUPERVISIÓN. El original de dicho cuaderno debe permanecer en la obra, bajo custodia del Ingeniero Residente, no pudiendo ser retenido por ninguna de las partes. Concluida la ejecución de la obra, el original quedará en poder de LA ENTIDAD.

En el Cuaderno de Obra se anotarán los hechos relevantes que ocurran durante la ejecución de ella, firmando al pie de cada anotación LA SUPERVISIÓN o Residente de Obra, según sea quién efectuó la anotación. Las solicitudes que se realicen como consecuencia de las ocurrencias anotadas en el Cuaderno de Obra, se harán directamente a LA ENTIDAD por EL CONTRATISTA o su representante que puede ser legal, común, o apoderado, etc., por medio de comunicación escrita.

Asimismo, EL CONTRATISTA anotará las instrucciones de LA SUPERVISIÓN y sus observaciones, además de cualquier hecho o acontecimiento importante de la Obra. EL CONTRATISTA deberá entregar mensualmente a LA ENTIDAD o a LA SUPERVISIÓN, copias del Cuaderno de Obra. El Cuaderno de Obra será cerrado por responsable de LA SUPERVISIÓN de Obra cuando la obra haya sido recibida definitivamente por LA ENTIDAD.

### **4. Programa de trabajo.**

Dentro del día siguiente al inicio contractual de la obra, EL CONTRATISTA deberá presentar para consideración de LA SUPERVISIÓN, el Calendario de Obra Valorizado Contratado, adecuado a la fecha de inicio del plazo contractual.

Dentro de los siete (07) días calendario siguientes al inicio contractual de la obra, EL CONTRATISTA deberá presentar para consideración de LA SUPERVISIÓN, un Calendario detallado de Adquisición de Equipos y Materiales ajustado a las fechas calendario de iniciación



efectiva y terminación contractual de la obra, en el que se muestre el orden en que se ha de proceder a la ejecución de los diferentes trabajos. Estos programas de trabajos deberán ser elaborados utilizando el Método del Camino Crítico (CPM) o El diagrama de barras de GANTT. Al actualizar su programa de trabajo y/o cronograma, EL CONTRATISTA deberá tomar en cuenta las restricciones originadas por caso fortuito o de fuerza mayor.

EL CONTRATISTA estará obligado a presentar la reprogramación de sus trabajos toda vez que le sea aprobada una prórroga justificada del plazo de ejecución de la obra o cuando LA SUPERVISIÓN lo requiera como consecuencia del atraso en el cumplimiento del cronograma vigente, conforme a los plazos establecidos vigentes, estando el nuevo programa de trabajos sujeto a la revisión y aprobación de LA SUPERVISIÓN.

La presentación del programa de trabajos y su aprobación por el responsable de la Supervisión de Obra, no eximirán a EL CONTRATISTA de ninguna de las obligaciones y responsabilidades emergentes del Contrato.

Se debe tener presente que en los momentos que se realice la convocatoria o el inicio efectivo de la obra, no se contará con la cobertura de acceso a internet en el lugar de la obra, registrá lo anteriormente descrito en este numeral. En caso se contará con la cobertura del internet en los momentos indicados EL CONTRATISTA, LA SUPERVISIÓN y la ENTIDAD, actuarán en marco a lo establecido en la Directiva N° 09-2020-OSCE/CD "Lineamientos para el Uso del Cuaderno de Obra Digital", en forma obligatoria y bajo responsabilidad.

**5. Tareas en horas extraordinarias.**

Cuando por distintas circunstancias sea necesario efectuar tareas fuera de la jornada normal de trabajo o en días feriados EL CONTRATISTA deberá solicitar autorización a LA SUPERVISIÓN con cuarenta y ocho (48) horas de anticipación a la iniciación de las mismas, tiempo del cual dispondrá LA SUPERVISIÓN lo necesario para su control.

En los casos en que estas situaciones sean imprevistas o que exista peligro, EL CONTRATISTA podrá realizar las tareas imprescindibles en horas extraordinarias, pero deberá comunicarlo a LA SUPERVISIÓN inmediatamente antes de su iniciación.

En cada caso LA SUPERVISIÓN procederá a dejar constancia en el Cuaderno de Obra de la situación y de su autorización o denegación según corresponda, para la ejecución de las horas extraordinarias.

**6. Limpieza general y retiro de obras provisionales.**

Cuando la obra se haya terminado, todas las instalaciones provisionales, depósitos y ambientes construidos deberán ser removidos y/o restablecidos a su forma original Para adquirir un aspecto limpio, debiendo EL CONTRATISTA efectuar dichos trabajos con cargo a sus gastos generales.

**7. Responsabilidad por pérdida de materiales o herramientas.**

LA ENTIDAD no asume ninguna responsabilidad por pérdida de materiales o herramientas de EL CONTRATISTA dentro y fuera de la obra.

**8. Calidad especificada.**

Teniendo en cuenta la importancia del Proyecto, es obligación de EL CONTRATISTA alcanzar la calidad especificada de la obra terminada, tanto de los materiales y equipos como de la ejecución de las partidas e instalaciones.

A tal efecto LA SUPERVISIÓN, establecerá los sistemas de control de ejecución y demás actividades de control de calidad.

LA SUPERVISIÓN tendrá el derecho, cada vez que lo juzgue necesario, a realizar las pruebas o ensayos de los materiales, estructuras o equipos, previstos o no en las Especificaciones Técnicas. La ejecución de tales pruebas o ensayos no relevará a EL CONTRATISTA de ninguna de sus obligaciones estipuladas en el Contrato de Ejecución de Obra. En el caso que los materiales y

equipos probados no cumplan con las Especificaciones Técnicas, el costo de las pruebas correrá a cargo de EL CONTRATISTA. Los resultados de cualquier prueba, ensayo y/o análisis realizados serán comunicados por escrito a EL CONTRATISTA, tan pronto como sea posible, a fin de que tome las medidas correctivas, de ser el caso.

Toda obra ejecutada bajo el Contrato, podrá ser rechazada por LA SUPERVISIÓN debido a su inconformidad o defectos, en cualquier etapa de construcción.

#### 9. Seguros aplicables.

La ejecución de la obra, implica realizar todas las actividades propias de la ejecución desde el inicio hasta la aprobación de la liquidación técnica y financiera, es responsabilidad de EL CONTRATISTA, contar con todos seguros necesarios para resguardar la integridad de los recursos que intervienen, así como también de los terceros eventualmente afectados entre ellos:

- ✓ ESSALUD (mensual).
- ✓ CONFOVICER (mensual).
- ✓ SENCICO (mensual) y otros que están dentro del contrato.

Asimismo, EL CONTRATISTA antes del inicio de la obra podrá tomar en cuenta todas las pólizas de seguro para la correcta ejecución de la obra, debiendo exhibir ante LA ENTIDAD las pólizas correspondientes, las veces que sean necesarias. Estas pólizas deben indicar el nombre, ubicación de la obra y nombre del proceso.

- a) **Seguro por accidentes:** póliza permanente que cubra contra accidentes provenientes del trabajo durante la ejecución del contrato a todo su personal. Deben mantenerse vigente desde el inicio de los trabajos hasta la culminación de los mismos, incluyendo el lapso comprendido hasta la recepción final de la obra.
- b) **Seguridad de responsabilidad civil frente a terceros:** para asumir los daños y/o cubrir sentencias firmes derivadas de demandas por actos derivados de las actividades o trabajos realizados por EL CONTRATISTA, con las coberturas siguientes:
  - ✓ Responsabilidad civil extra contractual
  - ✓ Responsabilidad civil patronal
  - ✓ Responsabilidad civil profesional
- c) **Seguro contra todo riesgo:** para proteger al personal, las instalaciones y trabajos ejecutados y en proceso de ejecución, que se encuentran en el área de ejecución de los trabajos. Es responsabilidad de EL CONTRATISTA, cumplir todas las condiciones y términos de los seguros para mantenerlos operantes o vigilantes, el pago de las primas y deducibles correspondientes será por su cuenta, incluso deberá dar el correspondiente aviso al asegurador en caso de siniestro dentro del término que fije la póliza respectiva.

#### 10. Prohibiciones.

El CONTRATISTA está prohibido hacer entrega a terceras personas de los planos y documentos, o copias de los mismos, sin autorización escrita por parte de LA SUPERVISIÓN, de darse el caso dichos documentos de autorización deberán entregarse una copia a LA ENTIDAD.

#### 11. Cumplimiento de normas y leyes.

- a) El CONTRATISTA debe conocer y cumplir estrictamente todas las leyes, reglamentos y ordenanzas que, en cualquier forma, estén relacionadas con la ejecución de los trabajos. Los daños y/o problemas causados por infracciones a este punto corren por cuenta de EL CONTRATISTA y deberán ser reparados por éste sin derecho a pago alguno.
- b) En caso de existir divergencias entre las Bases Estándar Integradas y dichas leyes, normas o reglamentos, es obligación de EL CONTRATISTA poner en conocimiento de LA SUPERVISIÓN esta situación previa a la realización de los trabajos a fin de que éste determine la acción a seguir.

- c) El CONTRATISTA tendrá a su cargo la confección de toda la documentación que fuera necesaria y su tramitación respectiva ante los entes que pudieran tener jurisdicción sobre el sitio de obra.
- d) El CONTRATISTA está obligado a hacer notar a LA ENTIDAD, por escrito e inmediatamente, cuando se haya dado una orden que va contra las medidas de seguridad. Caso contrario, toda la responsabilidad recaerá sobre El CONTRATISTA.
- e) Ningún trabajo adicional se comenzará sin autorización escrita de LA ENTIDAD, caso contrario no será reconocido para fines de pago y será de responsabilidad de EL CONTRATISTA.

**12. Conservación del medio ambiente.**

- a) E El CONTRATISTA tiene la obligación de velar por la conservación del Medio Ambiente, para lo cual deberá cumplir con todas las provisiones correspondientes, así mismo desarrollará una capacitación técnica adecuada, al inicio de cada actividad al personal que ejecutará la obra, por parte del capacitador del plan de mitigación de impacto ambiental.
- b) El CONTRATISTA deberá identificar y utilizar a su costo, depósitos temporales para colocar los residuos de materiales que por efecto de la obra se genere, evitando en lo posible el impacto negativo con el medio ambiente.
- c) El CONTRATISTA deberá asumir la responsabilidad por las infracciones que pudiera cometer, contra la legislación relacionada con la preservación del medio ambiente.

**13. Personal propuesto.**

- a) EL CONTRATISTA tiene la responsabilidad de ejecutar su prestación con el plantel profesional acreditado para la firma de contrato, de ser el caso, excepcionalmente y de manera justificada EL CONTRATISTA puede solicitar a LA ENTIDAD le autorice la sustitución del profesional propuesto, en cuyo caso el reemplazante debe reunir experiencia y calificaciones profesionales iguales o superiores a las del profesional consignadas en las Bases Estándar Integradas; teniendo LA ENTIDAD la potestad de aceptar o rechazar dicho cambio de considerarlo que no cumple con las condiciones señalada, la sustitución se realizará de acuerdo a lo establecido por el artículo 190° del Reglamento de Ley de Contrataciones del Estado.
- b) EL CONTRATISTA empleará obligatoriamente a los Profesionales propuestos para la Dirección Técnica de la Obra, guiados por el Residente de Obra, salvo que el responsable de la Supervisión de Obra solicite su remoción.
- c) EL CONTRATISTA tiene la obligación de reemplazar el personal no competente o no satisfactorio, de acuerdo a las órdenes de LA SUPERVISIÓN.
- d) EL CONTRATISTA tiene la obligación de proponer el personal clave para la ejecución de la obra, solo a profesionales que para el inicio efectivo sus funciones se encuentren debidamente colegiados y habilitados, por sus respectivos colegios profesionales.

**14. Seguridad y Salud en el Trabajo.**

EL CONTRATISTA se compromete a cumplir y observar lo establecido en la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (aprobado mediante Ley N° 29783) y en su Reglamento (aprobado mediante Decreto Supremo N° 005-2012-TR); durante la ejecución de las prestaciones de servicios a su cargo; obligándose a implementar, dotar, proveer y/o suministrar a cada uno de sus trabajadores los implementos de seguridad que corresponda de acuerdo al grado y/o nivel de riesgo que pueda evidenciarse en el desarrollo de las actividades propias de la presente contratación.

El CONTRATISTA debe cumplir íntegramente con La Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo vigente, con el personal que está laborando en los diferentes frentes de trabajo; así mismo, deberá garantizar que se adopten las medidas de seguridad necesarias en el entorno o perímetro, áreas de tránsito, cercado y delimitación de zonas de trabajo u otros que no puedan causar accidentes a terceros (transeúntes, vehículos, etc.), así mismo desarrollará una capacitación técnica adecuada, al inicio de cada actividad al personal que ejecutara la obra, por parte del especialista en seguridad de obra.

Todo el personal del CONTRATISTA incluido los profesionales, previo al inicio de sus labores del Servicio, deberá contar con su respectiva póliza de seguros contra todo riesgo y deberá portar y utilizar en todo momento su vestimenta o uniforme de trabajo, así como su equipo de protección personal (EPP).

**15. De las Valorizaciones y Metrados.**

- a) Las valorizaciones serán presentadas mensualmente en un (01) original y dos (2) copias más el digital en formato editable, acompañadas según el caso por los cómputos métricos resultantes de las mediciones de los trabajos ejecutados hasta la fecha y verificados por LA SUPERVISIÓN, en concordancia con los requisitos exigidos por LA ENTIDAD.
- b) El plazo máximo de aprobación por el responsable DE LA SUPERVISIÓN de Obra de las valorizaciones y su remisión a LA ENTIDAD para períodos mensuales es de cinco (5) días, contados a partir del primer día hábil del mes siguiente al de la valorización respectiva, y será cancelada por LA ENTIDAD en fecha no posterior al último día hábil de dicho mes.
- c) Luego de la Recepción de las Obras, EL CONTRATISTA presentará la Valorización de Liquidación Final, la cual será sometida a la aceptación u observaciones de LA SUPERVISIÓN en forma escrita.

**16. Contenido mínimo del informe de valorización de obra.**

I		DOCUMENTOS ADMINISTRATIVOS:
	1	CARATULA, Entidad, Periodo, Foto Actual, Nombre de Obra, Código Proyecto, Monto, Nombre Residente Supervisor
	2	INDICE
	3	CUADRO RESUMEN DEL PAGO AL CONTRATISTA
	4	FACTURA CORRESPONDIENTE AL MONTO Y MES DE VALORIZACIÓN
	5	CÓDIGO DE CUENTA INTERBANCARIA (CCI) Y CUENTA DE DETRACCIONES
	6	COPIA DE CONTRATO y COPIA DE CONTRATO DE CONSORCIO, en caso de corresponder
	7	EJECUTOR DE OBRAS – RNP
	8	PRESENTACIÓN DE DECLARACIÓN DE RENTA DE 3RA CATEGORIA Y CONSTANCIA DE PAGO DE IGV CORRESPONDIENTE AL MES ANTERIOR DE VALORIZACIÓN
	9	COPIA DEL DNI DEL REPRESENTANTE LEGAL (solo en caso que LA ENTIDAD no tenga acceso a la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE)
	10	GARANTIA DE FIEL CUMPLIMIENTO (Copia de Carta Fianza Vigente)
	11	CONTROL DE GARANTIA DE FIEL CUMPLIMIENTO.
	12	CORREO ELECTRÓNICO, NÚMERO DE CELULAR (con acceso a WhatsApp, de uso constante y permanente, en caso cambian estos datos del Anexo N° 1 de su propuesta, debe comunicar por escrito a la Entidad)
II		DOCUMENTOS TECNICOS:
	1	FICHA DE IDENTIFICACION TECNICA DE LA OBRA
	2	INFORME DEL RESIDENTE DE OBRA, CON PARTIDAS DE AVANCE DE OBRA Y PORCENTAJES DE ADELANTO O ATRAZO
	3	RESUMEN DE VALORIZACIONES TRAMITADAS
	4	RESUMEN DE VALORIZACION MENSUAL
	5	VALORIZACION MENSUAL DE AVANCE DE OBRA
	6	COPIA DEL ACTA DE ENTREGA DE TERRENO (incluir en el primer informe por única vez)
	7	COPIA DE ACTA DE INICIO DE OBRA (primera valorización)
	8	COPIA DE ACTA DE CULMINACIÓN DE OBRA (última valorización)

	9	ACTA DE SUSPENSIÓN O PARALIZACIÓN (en caso de ocurrir)
	10	CUADRO DE REAJUSTES DE PRECIOS
	11	COPIA DE FORMULA POLINOMICA DEL EXPEDIENTE APROBADO o REFORMULADO
	12	INDICES UNIFICADOS DEL DIARIO EL PERUANO
	13	DOCUMENTO DE CONTROL DE METRADOS EJECUTADOS ASIGNADOS AL PERIODO DE VALORIZACIÓN Y MATERIAL GRÁFICO QUE PERMITA SU VERIFICACIÓN (croquis y planos.)
	14	COPIA DEL CALENDARIO APROBADO DE AVANCE DE OBRA VALORIZADO (Programado)
	15	CALENDARIO VALORIZADO DEL MES CORRESPONDIENTE A LOS TRABAJOS EJECUTADOS
	16	CALENDARIO Y GRÁFICO DE AVANCE DE OBRA PROGRAMADA VS OBRA EJECUTADA
	17	CONTROL DE AVANCE DE OBRA (Grafico Curva "S"), detallando el avance acumulado de la obra.
	18	CÁLCULO DE PENALIDADES POR MORA Y OTRAS PENALIDADES (en caso de ocurrir).
	19	COPIA O REPORTE DIGITAL DEL CUADERNO DE OBRA
	20	COPIA DE CERTIFICADOS DE CONTROLES DE CALIDAD (ensayos y/o pruebas, diseño de mezcla)
	21	FOTOGRAFÍAS SATELITALES CON DRON DE PARTIDAS EJECUTADAS CON PRESENCIA DEL RESIDENTE (mínimo 12 vistas)
	22	INFORME DE SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA CON FOTOGRAFÍAS (elaborado y firmado por el especialista correspondiente)
	23	INFORME DE MITIGACION E IMPACTO AMBIENTAL (elaborado y firmado por el especialista correspondiente)
	24	INFORME DE LOS DEMÁS ESPECIALISTAS (requeridos en los gastos generales).
	25	CONSTANCIA DE PERMANENCIA DEL RESIDENTE (emitido por la autoridad local)
	26	COPIA DE LOS PAGOS DE OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA
		26.1 TODAS LAS POLIZAS DE SEGUROS CONSIDERADOS EN LOS GASTOS GENERALES.
		26.2 DECLARACIÓN DE PAGO DE PLANILLAS EN EL SISTEMA PLAME
		26.3 APORTACIONES ESSALUD, ONP O AFP (correspondiente al mes anterior valorizado)
		26.4 SENCICO (constancia de no adeudo correspondiente al mes)
		26.5 CONAFOVICER (del periodo anterior valorizado)
III		<b>DOCUMENTOS COMPLEMENTARIOS:</b>
	01	COPIA DE DESIGNACIÓN DEL RESIDENTE
	02	COPIA DEL CONTRATO DEL RESIDENTE DE OBRA CON EL CONTRATISTA
	03	COPIA DE CERTIFICADO DE HABILIDAD DEL RESIDENTE Y DE TODO LOS ESPECIALISTAS
	05	COPIA DE LOS CARGOS DE LOS INFORMES ANTERIORES (a partir de la segunda valorización)
	06	INFORMACION EN DIGITAL EN FORMATO EDITABLE DE VALORIZACION EN GENERAL



**17. Presentación de valorización.**

El plazo máximo de aprobación por LA SUPERVISIÓN de las valorizaciones mensuales y su remisión a LA ENTIDAD será de cinco (05) días, contados a partir del primer día hábil del mes siguiente al de la valorización respectiva y será cancelada por LA ENTIDAD, hasta el último día de tal mes, de conformidad con el numeral 194.6 del artículo 194° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

**18. Pago de Valorizaciones.**

Las valorizaciones de avance de obra tienen carácter de pagos a cuenta y serán elaboradas y presentadas el último día de cada periodo mensual por LA SUPERVISIÓN y EL CONTRATISTA sobre la base de los metrados realmente ejecutados en dicho periodo de conformidad con los artículos 194° y 196° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

El pago por la ejecución de la obra, será según el porcentaje de avance físico de ejecución de obra, la cual será valorizada en forma mensual, hasta la culminación de la misma, la **Subgerencia de supervisión y liquidación de obras públicas y/o subgerencia de obras** con el visto bueno de la **Gerencia de Infraestructura** de LA ENTIDAD a través de LA SUPERVISIÓN, verificará dicha valorización y emitirá el informe de conformidad, para la cual, como requisito mínimo, EL CONTRATISTA deberá presentar en su informe la estructura del informe de valorización.

**19. De la recepción de la obra.**

La recepción de la obra se realizará de conformidad con el artículo 208° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. Salvo vicios ocultos

EL CONTRATISTA proporcionará al Comité de Recepción un juego completo de los planos de replanteo para facilitar la verificación de la culminación de la obra, sin perjuicio de su obligación de presentarlo nuevamente en la liquidación de la obra.

El Comité de Recepción no recepcionará la obra sin verificar el funcionamiento satisfactorio de todos sistemas que conforman la obra.

En caso de existir la obligatoriedad que se produzca la recepción parcial no exime a EL CONTRATISTA del cumplimiento del plazo de ejecución; en caso contrario, se le aplican las penalidades correspondientes.

**20. La Liquidación Final de Obra.**

La liquidación Final debe estar respaldada por:

- a) Evidencia de que los trabajos comprendidos en el Contrato están libres de todo reclamo legal, deudas y prebendas.
- b) Cantidades de Obra ejecutada de acuerdo a la Valorización Final.
- c) Costo total de la Obra ejecutada, incluyendo todos los trabajos realizados.
- d) Monto total percibido por EL CONTRATISTA hasta la Valorización anterior.
- e) Deducciones en favor de EL CONTRATISTA por incumplimiento de plazo y otros conceptos, si los hubiera.
- f) Saldo a favor o en contra de EL CONTRATISTA.
- g) Certificados, cartas de garantía, protocolos de pruebas y control de calidad originales.
- h) Planos post construcción.
- i) Una cinta de video editada de post ejecución, en el que se muestre las metas logradas del proyecto.

Al concluir la obra y en un plazo de treinta (30) días después de la recepción de la obra, EL CONTRATISTA, deberá entregar a LA SUPERVISIÓN en original y tres (03) copias el Expediente Técnico Final, conformado por Memoria Descriptiva, Especificaciones Técnicas, Inventario Físico y Valorizado, Cálculos Justificativos y Planos.

De no presentar la Liquidación en los plazos señalados y en conformidad al artículo 209° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, LA ENTIDAD ordena a LA SUPERVISIÓN, la elaboración de la liquidación debidamente sustentada en el plazo previsto en el numeral 209.1, siendo los gastos a cargo de EL CONTRATISTA. LA ENTIDAD notifica la liquidación a EL CONTRATISTA para que éste se pronuncie dentro de los quince (15) días siguientes.

## **2.8. Condiciones de los consorciados**

De conformidad con el Anexo N° 1 - Definiciones del Reglamento, el consorcio es el contrato asociativo por el cual dos (2) o más personas se asocian, con el criterio de complementariedad de recursos, capacidades y aptitudes, para contratar con el Estado. De acuerdo con el numeral 49.5 del artículo 49 del Reglamento, el área usuaria puede establecer un número máximo de consorciados en función a la naturaleza de la prestación. Asimismo, puede establecer un porcentaje mínimo de participación de cada consorciado, así como que el integrante del consorcio que acredite mayor experiencia cumpla con un determinado porcentaje de participación. En los procedimientos de selección pueden participar varios proveedores (personas naturales y/o personas jurídicas, tanto nacionales como extranjeras) agrupados en consorcio con la finalidad de ejecutar el contrato, con excepción de los procedimientos que tengan por objeto implementar o extender la vigencia de los Catálogos Electrónicos de Acuerdo Marco. En ningún caso, la participación en consorcio implica la obligación de crear una persona jurídica diferente. Los integrantes del consorcio son responsables solidariamente ante la Entidad por las consecuencias derivadas de su participación durante la ejecución del contrato derivado de este, conforme al artículo 13 de la Ley. De otro lado, de acuerdo con el artículo 258 del Reglamento, las infracciones cometidas por un consorcio durante el procedimiento de selección y la ejecución del contrato, se imputan a todos los integrantes del mismo, aplicándose a cada uno de ellos la sanción que le corresponda, salvo que, por la naturaleza de la infracción, la promesa, contrato de consorcio o el contrato suscrito con la Entidad, pueda individualizarse la responsabilidad. La carga de la prueba de la individualización corresponde al presunto infractor. En esa medida, para el presente procedimiento de selección, se ha determinado que el número máximo de consorciados será de dos integrantes, así mismo el porcentaje mínimo de participación en la ejecución del contrato, para el integrante del consorcio que acredite mayor experiencia, es de cincuenta por ciento. Las personas naturales o jurídicas que participen en consorcio en un procedimiento de selección, deben contar con inscripción vigente en el Registro correspondiente según el objeto del procedimiento, con independencia de la prestación que se haya obligado a realizar cada integrante en la promesa de consorcio, salvo en los procedimientos de consultoría convocados por paquete para la elaboración de los estudios de pre inversión de proyectos de inversión, y del expediente técnico de obra, así como en los procedimientos de ejecución de obras bajo modalidad de contratación. En el caso de consorcios, basta que uno de sus integrantes se haya registrado como participante en el procedimiento de selección, para lo cual dicho integrante debe contar con inscripción vigente en el RNP, correspondiente al objeto del procedimiento. Los demás integrantes del consorcio deben contar con inscripción vigente en el RNP, en las demás etapas del procedimiento conforme a lo establecido en el artículo 9 del Reglamento. 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. Tratándose de un procedimiento por relación de ítems, los integrantes del consorcio pueden participar en ítems distintos al que se presentaron en consorcio, ya sea en forma individual o en consorcio. Para efectos de su participación en el procedimiento de selección, el consorcio debe presentar en su oferta el contrato de consorcio con firmas legalizadas, detallando el porcentaje de obligaciones de cada consorciado respecto del objeto del contrato. La documentación que conforma la oferta de un consorcio debe ser suscrita y llevar la rúbrica, según corresponda, de su representante común, o de todos los integrantes del consorcio seguida de la razón social o denominación de cada uno de ellos. Lo mismo aplica para los documentos que deban ser suscritos en forma independiente por cada integrante del consorcio, de acuerdo a lo establecido en los documentos del procedimiento. En el caso de un consorcio integrado por una persona natural, cuya oferta sea suscrita por todos los integrantes del consorcio, bastará que la persona natural indique debajo de su rúbrica, sus nombres y apellidos completos. La documentación que conforma la oferta compromete a todos los integrantes del consorcio.

## **2.9. Obligaciones de LA ENTIDAD.**

1. Entrega del terreno. LA ENTIDAD comunicará dentro de los quince (15) días calendario siguiente a la firma del contrato, el día que tendrá lugar la Entrega del Terreno de la obra, solo en caso excepcionales también procederá con la entrega de terrenos en forma parcial.
2. Designación del responsable de LA SUPERVISIÓN.
3. Entrega del Expediente técnico.
4. Realizar las inspecciones a obra las veces que crea conveniente.
5. Pago de las valorizaciones, y otros.
6. Pronunciarse sobre cualquier situación dentro de los previstos en la Ley y el Reglamento de Contrataciones.
7. Designar el Comité de Recepción.

## **2.10. Medidas de control.**

### **1. Áreas que supervisan:**

LA SUPERVISIÓN, estará a cargo de la Sub Gerencia de supervisión y liquidaciones de obras públicas y/o subgerencia de obras de LA ENTIDAD, a través de un Ingeniero, colegiado y habilitado, mediante persona jurídica o natural, quien hará el seguimiento, control, coordinación y revisión de los avances. Podrá ser funcionario o servidor de LA ENTIDAD expresamente designado por esta o especialmente contratado para dicho fin. EL CONTRATISTA estará sujeto a la verificación de la participación del personal profesional y técnico y del equipamiento propuesto en los documentos para la firma de contrato, durante la ejecución de la obra. El incumplimiento de los plazos establecidos será evaluado de acuerdo al contrato firmado con EL CONTRATISTA.

### **2. Áreas que coordinarán con EL CONTRATISTA:**

La Sub Gerencia de Logística, Sub Gerencia de supervisión y liquidaciones de obras públicas, Sub Gerencia de Estudios de Proyectos de Inversión. Unidad Formuladora y otras dependencias de la Gerencia de Infraestructura y de la Gerencia Municipal de LA ENTIDAD.

### **3. Área que brindará la conformidad:**

- a) 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.
- b) La encargada de dar la conformidad de la ejecución de la obra recae en la Sub Gerencia de supervisión y liquidaciones de obras públicas y/o sub gerencia de obras con el visto bueno de la Gerencia de Infraestructura de LA ENTIDAD.

## **2.11. Orden de prelación de los documentos complementarios.**

En caso de discrepancia entre partes, de acuerdo al sistema de contratación se cumplirá lo establecido en el artículo 35° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

## **2.12. Solución de controversias durante la ejecución contractual**

De acuerdo con los artículos 223°, 243°, 244°, 245° y 251° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, 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.

**2.13. Garantías.**

La garantía de fiel cumplimiento será por una suma equivalente al 10% del monto del contrato original y tendrá vigencia hasta el consentimiento de la Liquidación Final, en conformidad con el Artículo 149° de Reglamento de la Ley de Contrataciones aprobada mediante Decreto Supremo N° 344-2018-EF.

Cuando habiéndose practicado la liquidación final y exista una controversia sobre el saldo a favor de LA ENTIDAD menor al monto de la garantía de fiel cumplimiento, esta se devuelve, siempre que EL CONTRATISTA entregue una garantía por una suma equivalente al monto que LA ENTIDAD determinó en su liquidación. La última garantía se mantiene vigente hasta el consentimiento de la liquidación final.

**2.14. Penalidades por mora.**

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:

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

Donde:

F = 0.15. para plazos mayores a sesenta (60) días.

Tanto el monto como el plazo se refieren, según corresponda, al contrato o ítem que debió ejecutarse. Se considera justificado el retraso, cuando EL CONTRATISTA acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable.

De acuerdo con el numeral 162.5., del artículo 162° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, 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 ese 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.

**2.15. Confidencialidad.**

Se mantendrá la confidencialidad y reserva absoluta en el manejo de la información o la que tenga acceso y que se encuentre relacionada con la prestación del contrato quedando prohibido revelar dicha información a terceros.

**2.16. Propiedad intelectual.**

LA ENTIDAD tendrá todos los derechos de propiedad intelectual, incluidos sin limitación, las patentes, los derechos de autor, nombres comerciales y marcas registradas respecto a los productos, documentos y otros materiales que guarden relación directa con la ejecución de la obra o que se hubiera creado o producido como consecuencia o en curso de la producción de la misma.

**2.17. Responsabilidad por vicios ocultos.**

De acuerdo a lo dispuesto en el artículo, queda claramente establecido que el hecho de haber recepcionado la obra, haber emitido la conformidad respectiva o haber consentido la liquidación de la obra, no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto en el artículo 40° de la Ley de Contrataciones del Estado y el artículo 173° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Se establece el plazo de responsabilidad para EL CONTRATISTA de siete (07) años. Para lo cual el contratista tendrá que adjuntar una declaración jurada para que su oferta se considere como admitida. En razón a que EL CONTRATISTA es el responsable absoluto de la ejecución de la obra, deberá garantizar la calidad de ésta y responder por el trabajo realizado, por lo que, en caso de ser requerido

para cualquier aclaración o corrección, no podrá negar su concurrencia. En caso de no concurrir al requerimiento indicado, se hará conocer su negativa primeramente a la Oficina de Asesoría Jurídica y finalmente al Tribunal de Contrataciones del Estado, a los efectos legales consiguientes, en razón de que el servicio prestado es un acto administrativo por el cual es responsable ante el Estado. Asimismo, se debe cumplir lo dispuesto en los numerales 2 y 3 del artículo 1774° del Código Civil.

LA ENTIDAD tendrá un plazo de hasta pasados treinta (30) días desde la expiración del periodo de responsabilidad por defectos o vicios ocultos para reclamar por el respectivo defecto o vicio oculto. En caso se detecte un defecto o vicio oculto a criterio de LA ENTIDAD, EL CONTRATISTA tendrá la carga de la prueba en caso que considere que no se trata de un defecto o vicio oculto o que el mismo no le es imputable. La responsabilidad de EL CONTRATISTA comprende la reparación de los respectivos defectos o vicios ocultos o la compensación a LA ENTIDAD por los costos de reparación que sean necesarios.

## 2.18. Reajustes.

Las valorizaciones que se efectúen a precios originales del contrato y sus ampliaciones son ajustadas multiplicándolas por el respectivo coeficiente de reajuste "K" que se obtenga de aplicar la fórmula o fórmulas polinómicas previstas en el expediente técnico de obra, los índices Unificados de Precios de la Construcción que publica el Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI, correspondiente al mes en que debe ser pagada la valorización. Una vez publicados los índices correspondientes al mes en que debió efectuarse el pago, se realizan las regularizaciones necesarias.

## 2.19. Resolución de contrato.

Para la resolución del contrato de obra debe aplicarse el Artículo 36° de la Ley de Contrataciones del Estado y los Artículos 165°, 166° y 207° del Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 344-2018-EF.

## 2.20. Enfoque de Gestión de Riesgos.

Un riesgo identificado es un posible desastre natural, como lluvias intensas, sismos o deslizamientos de tierra, etc. Para ello, se cuenta con la gestión de riesgos elaborada en el expediente técnico, respecto de aquellos riesgos detectados que pudieran ocurrir durante la ejecución de la obra, en estricto cumplimiento de la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD, aprobado mediante Resolución N° 014-2017OSCE/CD, emitido el 09 de mayo de 2017.

## 2.21. De las otras penalidades.

- ✓ De acuerdo con el artículo 163° del Reglamento, se pueden establecer otras penalidades, distintas al retraso o mora, las cuales deben ser objetivas, razonables, congruentes y proporcionales con el objeto de la contratación.
- ✓ Según lo previsto en los artículos 190° y 191° del Reglamento, adicionalmente a la penalidad por mora se aplicarán las siguientes penalidades.

N°	SUPUESTOS DE APLICACIÓN DE PENALIDAD	PROCEDIMIENTO	FORMA DE CALCULO %
1	<b>DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE</b> 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.	Según informe del inspector o supervisor o funcionario de LA ENTIDAD, según corresponda.	0.5 de UIT por cada día de ausencia del personal en obra en el plazo previsto.
2	<b>PERSONAL CLAVE PROPUESTO</b> En caso el CONTRATISTA incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido. En caso culmine la relación contractual entre el contratista y el personal ofertado y la Entidad no	Según informe del inspector o supervisor o funcionario de LA ENTIDAD, según corresponda.	0.5 de UIT por cada día de ausencia del personal en obra.



	haya aprobado la sustitución del personal por no cumplir con la experiencia y calificaciones requeridas.		
<b>3</b>	<b>DEL CUADERNO DE OBRA FÍSICO O DIGITAL.</b>  <b>CUADERNO DE OBRA FÍSICA.</b> Si el contratista o su personal, no permite el acceso al cuaderno de obra al INSPECTOR O SUPERVISOR DE LA OBRA, impidiéndole anotar las ocurrencias.  <b>CUADERNO DE OBRA DIGITAL.</b> Por la omisión de anotar en el cuaderno de obra, los hechos, según lo previsto en la Ley, el Reglamento, así como lo dispuesto en la presente Directiva N° 09-2020-OSCE.	Según informe del inspector o supervisor o funcionario de LA ENTIDAD, según corresponda, en la inmediatez del caso o término de la distancia	Cinco por mil (5/1000) del monto de la valorización del periodo por cada día de dicho impedimento.
<b>4</b>	<b>DE LA PERMANENCIA EN OBRA DE LOS PROFESIONALES ACREDITADOS</b> No se cumple la permanencia del personal acreditado para la firma de contrato, de acuerdo al porcentaje de participación indicado en el Expediente Técnico.	Según informe del inspector o supervisor o funcionario de LA ENTIDAD, según corresponda, que corrobore presencialmente la inasistencia en visitas programadas y/o inopinadas.	0.5 UIT por cada día de ausencia del personal en obra
<b>5</b>	<b>SEGURIDAD DE OBRA Y SEÑALIZACIÓN</b> 4.1 Cuando el Contratista no cuente con los dispositivos de seguridad en la obra incumpliendo las normas, además de las señalizaciones solicitadas por el supervisor de obra. 4.2 No reportar los accidentes de trabajo que se produzcan de acuerdo con lo señalado en la Ley N° 29783 "Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo" y su Reglamento aprobado mediante D.S. N° 005-2012-TR.	Según informe del inspector o supervisor o funcionario de LA ENTIDAD, según corresponda, que corrobore presencialmente la inasistencia en visitas programadas y/o inopinadas.	0.5 UIT por cada día de ocurrencia y si no hubiera subsanado en el día.  0.5 UIT por cada ocurrencia
<b>6</b>	<b>INDUMENTARIA E IMPLEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL</b> Cuando el contratista no cumpla con dotar a su personal de los equipos de protección personal, así como de la indumentaria correspondiente.	Según informe del inspector o supervisor o funcionario de LA ENTIDAD, según corresponda, que corrobore presencialmente la inasistencia en visitas programadas y/o inopinadas.	0.5 UIT por cada día de ocurrencia y si no hubiera subsanado en el día
<b>7</b>	<b>DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA - ETO</b> Por no ejecutar la obra de acuerdo a los planos y especificaciones técnicas.	Según informe del inspector o supervisor o funcionario de LA	0.10 % del monto contractual por incidencia

		ENTIDAD, según corresponda.	
8	<b>SEGURO COMPLEMENTARIO DE TRABAJO DE RIESGO Y SALUD</b> De no presentar EL CONTRATISTA, las constancias de los SCTR y SALUD de todo el personal que trabaja en obra, conjuntamente con el expediente de la valorización mensual, se le aplicará la penalidad que se señala.	Según informe del inspector o supervisor o funcionario de LA ENTIDAD, según corresponda.	0.5 UIT por cada ocurrencia y por cada día de atraso en la presentación.
9	<b>ACCIDENTES DE TRABAJO</b> No reporta a LA ENTIDAD los accidentes de trabajo de acuerdo a lo estipulado en la Ley N° 29783 – Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.	Según informe del inspector o supervisor o funcionario de LA ENTIDAD, según corresponda.	0.5 UIT por cada día no reportado.
10	<b>DEL TRAMITE DE VALORIZACIONES DE OBRA Y OTROS</b> Por presentar valorizaciones de Obras y/o metrados no ejecutados (sobre - valorizaciones) y pagos en exceso, valorizaciones adelantadas u otros actos que ocasionen pagos indebidos o no encuadrados en las disposiciones vigentes, sin perjuicio de las acciones legales que pudieran corresponder.	Según informe del inspector o supervisor o funcionario de LA ENTIDAD, según corresponda.	UNA (1) UIT vigente a la oportunidad que se produce la infracción
11	<b>POR CADA DÍA DE AUSENCIA DEL PERSONAL EN OBRA<sup>12</sup></b> En cada caso particular, deberá determinarse si cierto evento constituye un supuesto de caso fortuito o fuerza mayor a efectos de penalizar o no al contratista en cuanto a la ausencia de los profesionales.	Según informe del inspector o supervisor o funcionario de LA ENTIDAD, según corresponda que corrobore presencialmente en visitas programadas y/o inopinadas.	0.5 UIT por cada profesional clave y por día.  0.25 UIT por cada profesional de apoyo y por día
12	<b>IMPACTO AMBIENTAL</b> No cumple con realizar las medidas de mitigación ambiental	Según informe del inspector o supervisor o funcionario de LA ENTIDAD, que corrobore presencialmente la inasistencia en visitas programadas o inopinadas	0.5 de UIT por cada día
13	<b>CALENDARIO ACTUALIZADO</b> Por no presentar la reprogramación de sus trabajos cuando LA SUPERVISIÓN lo requiera como consecuencia del atraso en el cumplimiento del cronograma vigente, dentro del plazo de 48 horas.	Según informe del inspector o supervisor o funcionario de LA ENTIDAD.	0.05% del monto contractual por cada día de incumplimiento
14	<b>NO IMPLEMENTACIÓN DE PLANES DE CONTROL Y MONITOREO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de Seguridad y Salud en obra</li> <li>- Plan de Mitigación Ambiental</li> <li>- Plan de Monitoreo Arqueológico</li> </ul> La aplicación de penalidad será por cada plan no implementado y cada vez que se evidencie la ocurrencia	Según informe del inspector o supervisor o funcionario de LA ENTIDAD, según corresponda, que compruebe el incumplimiento de las normas de seguridad de obra y protección del medio ambiente	0.05% del monto contractual por cada día de incumplimiento

15	<b>CRONOGRAMA VALORIZADO AL INICIO DEL PLAZO CONTRACTUAL</b> Cuando EL CONTRATISTA no cumpla con entregar el calendario valorizado adecuado a la fecha de inicio del plazo de ejecución de obra. El plazo de entrega será de 7 días calendario y se contabilizará a partir del cumplimiento de las exigencias indicadas en el artículo 176° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. La multa será por cada día de retraso en la presentación.	Según informe del inspector o supervisor o funcionario de LA ENTIDAD, según corresponda.	0.05% del monto contractual por cada día de incumplimiento
16	<b>CARTEL DE OBRA.</b> Cuando EL CONTRATISTA no coloque el cartel de obra dentro de los siete (07) días calendario posterior a la entrega del terreno, asimismo, es obligación del contratista mantener el cartel de obra en óptimas condiciones durante la ejecución de la obra hasta la recepción de Obra, caso contrario se efectuará la penalidad.	Según informe del inspector o supervisor o funcionario de LA ENTIDAD, según corresponda, que compruebe el incumplimiento de colocación del cartel	0.05% del monto contractual por cada día de incumplimiento
17	<b>INCUMPLIMIENTO DEL PLAZO DE LA PRESENTACIÓN DE VALORIZACIONES</b> Cuando EL CONTRATISTA no cumpla con presentar las valorizaciones a LA SUPERVISIÓN dentro de los establecidos en numeral 2.6. Obligaciones del Contratista, específicamente en el punto 17. La multa será por cada día de retraso en la presentación.	Según informe del inspector o supervisor o funcionario de LA ENTIDAD, según corresponda.	1/1000 del monto contractual por cada día de incumplimiento
18	<b>EQUIPOS DECLARADOS PARA LA SUSCRIPCIÓN DE CONTRATO</b> Cuando el contratista no presente los equipos declarados en la suscripción del contrato dentro de los tres (03) días contados desde el día siguiente de lo requerido por el Supervisor o entidad.  Cuando el contratista ingresa a obra material no autorizados por la supervisión o se niegue a retirar los habiendo sido requerido.  Cuando el contratista no realiza las pruebas o ensayos oportunamente para verificar la calidad de los materiales de acuerdo con las especificaciones técnicas del Expediente Técnico y las normas aplicables.	Según informe del inspector o supervisor o funcionario de LA ENTIDAD, según corresponda que corrobore presencialmente en visitas programadas y/o inopinadas.	0.5 UIT por día y equipo  0.5 UIT por día  0.5 UIT por ensayo y/o prueba incumplida dentro de lo establecido
19	<b>INFORMACIÓN REQUERIDA POR LA ENTIDAD</b>  Informe de implementación de recomendaciones de la entidad y/o supervisor; siendo esta solicitada por entidad como mínimo 3 días de anticipación.	Según informe del inspector o supervisor o funcionario de LA ENTIDAD, según corresponda.	0.2 UIT por cada día de retraso

**Procedimiento de aplicación:**

- a) De detectarse alguna infracción cometida por EL CONTRATISTA el responsable de LA SUPERVISIÓN, deberá comunicarle mediante el cuaderno de obra la situación verificada (que considera como un pre aviso), otorgando un plazo de 24 horas para la subsanación de la infracción. En los casos de infracciones reincidentes pasa directamente a aplicar la penalidad sin aviso previo.

- b) EL CONTRATISTA revisa el caso notificado y procede a subsanarlo en el plazo establecido, de no hacerlo LA SUPERVISIÓN comunicará mediante cuaderno de obra a EL CONTRATISTA, que se aplicará la penalidad en vista de su incumplimiento.
- c) LA SUPERVISIÓN procede a calcular la penalidad según las consideraciones establecidas en la tabla de acuerdo a la forma de cálculo, verificando antes que el monto acumulado de penalidades aplicadas no haya excedido el monto máximo de penalidad admisible, equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, caso contrario se procede a la resolución de contrato.
- d) LA SUPERVISIÓN mediante informe comunica a LA ENTIDAD la aplicación de la penalidad, la cual deberá ser deducida de los pagos a cuenta, del pago final, o en la liquidación final, o si fuese necesario se cobrará del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento, de acuerdo a la Sub Gerencia supervisión y liquidación de obras Públicas y/o subgerencia de obras de la Gerencia de Infraestructura de LA ENTIDAD.

Las penalidades serán aplicadas por la Sub Gerencia supervisión y liquidación de obras Públicas y/o subgerencia de obras de la Gerencia de Infraestructura de LA ENTIDAD y serán deducidas en la valorización del mes que ocurrió la falta y/o en liquidación del contrato de la ejecución de la obra.

Cabe precisar que la penalidad por mora y las otras 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.

## 2.22. Operación y mantenimiento.

EL CONTRATISTA deberá realizar las acciones necesarias para garantizar la conservación idónea de la infraestructura construida, de acuerdo a los componentes de capacitación indicada en el expediente técnico.

## III. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

### 1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (EE.TT) DE LOS EQUIPOS Y/O MAQUINARIA INDISPENSABLE.

EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO MÍNIMO: MAQUINARIA Y EQUIPO MÍNIMOS PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

N°	CANTIDAD	LISTA DE EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO
1	1	CAMION CISTERNA 4X2 (AGUA) 1,500 GAL.
2	2	CAMION VOLQUETE 6x4 330 HP 10 M3.
3	3	PISON MANUAL
4	3	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3
5	1	BOMBA MANUAL DE PRESION ESTATICA PARA PRUEBA DE TUBERIA CON MANOMETRO CALIBRADO
6	3	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"
7	3	ZARANDA ARTESANAL DE FIERRO DE 1.00x2.00M
8	1	EQUIPO TOPOGRAFICO

\*Se podrá ofertar equipos o maquinaria de mayor capacidad y cantidad mayor, siempre que éstos permitan ejecutar la obra de manera adecuada.

### ACREDITACION:

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.

Así mismo, se debe presentar documentación fehaciente que den fe de la propiedad y/o alquiler del bien, con una antigüedad de máximo cinco años.



## GASTOS GENERALES DEL EXPEDIENTE TÉCNICO:

DESCONSOLIDADO DE GASTOS GENERALES							
PROYECTO: "MEJORAMIENTO, AMPLIACIÓN DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERIOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARÍN - SÁNCHEZ CARRIÓN - LA LIBERTAD"							
GASTOS GENERALES FIJOS							
COSTO DIRECTO					S/.	2,450,654.99	
GASTOS DE LICITACION Y CONTRATACION							
DESCRIPCION	UND	CANT.	MES	COSTO	SUB TOTAL	PARCIAL	
Compra de Bases de Licitacion				100.00	100.00	S/.	100.00
Elaboracion de Propuesta				500.00	500.00	S/.	500.00
Gastos de Visita a Obra				1,000.00	1,000.00	S/.	1,000.00
Gastos Notariales				100.00	100.00	S/.	100.00
Presentacion y aprobacion del Plan de Monitoreo Arqueologico				250.00	250.00	S/.	250.00
Aprobacion de Informe Final de PMA				250.00	250.00	S/.	250.00
SubTotal					S/.	2,200.00	
GASTOS GENERALES VARIABLES							
GASTOS DE ADMINISTRACION DE OFICINA							
DESCRIPCION	UND	CANT.	MES	COSTO	SUB TOTAL	PARCIAL	
Fotografias y Copias	mes	1	6	100.00	600.00	S/.	600.00
Planos de Repanteo	mes	1	6	400.00	2,400.00	S/.	2,400.00
Alquiler de Oficina y Mantenimiento	mes	1	6	800.00	4,800.00	S/.	4,800.00
Pago de Luz, Agua, Telefono e Internet	mes	1	6	210.00	1,260.00	S/.	1,260.00
Impresora	und	1		600.00	600.00	S/.	600.00
Computadora	und	1		3,000.00	3,000.00	S/.	3,000.00
Mueble para Computadora + Silla	und	1		500.00	500.00	S/.	500.00
Papel A4	mill.	5		22.00	110.00	S/.	110.00
Casco de Ingeniero	und	4		60.00	240.00	S/.	240.00
Zapatos de Seguridad punta de acero	und	4		390.90	1,563.60	S/.	1,563.60
Wincha de 50 mts	und	2		70.00	140.00	S/.	140.00
Material de Oficina (Lapiceros, Tinta para impresora, Archibadores, otros)	gib	1		500.00	500.00	S/.	500.00
SubTotal					S/.	15,713.60	
GASTOS DE OPERACIÓN DE OFICINA EN OBRA							
DESCRIPCION	UND	CANT.	MES	COSTO	SUB TOTAL	PARCIAL	
* Ing. Residente de Obra (Ingeniero civil o ingeniero Sanitario)	mes	1	6	6,500.00	39,000.00	S/.	39,000.00
* Ing. Especialista en Calidad (Ingeniero civil o ingeniero Sanitario)	mes	1	6	5,500.00	33,000.00	S/.	33,000.00
* Ing. Especialista Ambiental (Ingeniero Ambiental o Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales o Ingeniero de Recursos Naturales o Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales o Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil o Ingeniero Mecánica de Fluidos)	mes	1	6	5,500.00	33,000.00	S/.	33,000.00
* Ing. Especialista en Seguridad en Obra y Salud Ocupacional (Ingeniero de Higiene y Seguridad Industrial o Ingeniero Industrial o Ingeniería de Seguridad y Salud en el Trabajo o Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil)	mes	1	6	5,500.00	33,000.00	S/.	33,000.00
* Gestor Social - Componente Social	mes	1	2	3,500.00	7,000.00	S/.	7,000.00
* Capacitador Técnico - Componente Social	mes	1	2	1,750.00	3,500.00	S/.	3,500.00
Arqueologo	mes	1	2	5,000.00	10,000.00	S/.	10,000.00
Maestro General de Obra	mes	1	6	3,500.00	21,000.00	S/.	21,000.00
Almacenero	mes	1	6	1,200.00	7,200.00	S/.	7,200.00
Alquiler de Camioneta (Incluye Combustible y Chofer)	mes	1	6	4,000.00	24,000.00	S/.	24,000.00
SubTotal					S/.	210,700.00	

\*Obtenidos de la RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 249-2020-VIVIENDA (HOMOLOGACIÓN)

\*Obtenidos de la RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 249 -2020-VIVIENDA (HOMOLOGACIÓN)

## 2 TÉRMINOS DE REFERENCIA (TDR) DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE

### 1. FORMACION ACADEMICA Y EXPERIENCIA PROFESIONAL:

#### 1. Residente de obra

Formación académica del plantel profesional clave		
Nivel Grado o titulo	Profesión	Acreditación
Título profesional	Ingeniero civil o ingeniero Sanitario.	Documentos para acreditación de formación académicas: dicho requisito de calificación se acreditará para suscripción del contrato. (Ver nota 5).

Experiencia
-------------



Cargo desempeñando	Tipo de experiencia	Tiempo de experiencia	Acreditación de Experiencia
Residente o supervisor o inspector o gerente de construcción o jefe de supervisión o asistente de residente o asistente de supervisión o la combinación de estos, en: la ejecución de obra o inspección de obra o supervisión de obra. en obras de saneamiento u obras similares. (Ver nota 6)	Obras de saneamiento u obras similares. (Ver nota 7)	<b>48 meses en el cargo desempeñado</b> (Computada desde la fecha de la colegiatura).	Copia simple de (i) contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manes fehaciente demuestre la experiencia del personal clave propuesto. <b>Documentos para la acreditación de formación académica:</b> dicho requisito de calificación se acreditará para la suscripción del contrato.

**Nota 1:** Los requisitos de este profesional del personal clave se sustentan en los siguientes documentos normativos: Ley N° 30225. Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento; Ley N° 16053. Autorizando a los colegios de Arquitectos del Perú y al colegio de Ingenieros del Perú para supervisar a los profesionales de Arquitectura e Ingeniería de la Republica: Ley N° 28858. Ley que complementa la Ley N° 16053, Ley que autoriza a los Colegios de Arquitectos del Perú y al Colegio de Ingenieros del Perú para supervisar a los profesionales de arquitectura e ingeniería de la República y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 016-2008-VIVIENDA, el Reglamento Nacional de Edificaciones aprobado con Decreto Supremo N° 011-2006- VIVIENDA y sus actualizaciones, y Resolución Ministerial N° 192-2018-VIVIENDA que aprueba la "Norma Técnica de Diseño: Opciones Tecnológicas para Sistemas de Saneamiento en el Ámbito Rural".

## 2. Especificaciones de seguridad en Obra y Salud Ocupacional

Formación académica del plantel profesional clave			
Nivel Grado o título	Profesión	Acreditación	
Título profesional	Ingeniero de Higiene y Seguridad Industrial o Ingeniero Industrial o Ingeniería de Seguridad y Salud en el Trabajo o Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil	Documentos para la acreditación de formación académica: dicho requisito de calificación se acreditará para la suscripción del contrato. (Ver nota 5)	
Experiencia			
Cargo desempeñando	Tipo de experiencia	Tiempo de experiencia	Acreditación de Experiencia
Especialista, ingeniero, supervisor, jefe, responsable, coordinador o la combinación de estos, en seguridad y salud ocupacional o seguridad e higiene ocupacional seguridad de obra o seguridad en el trabajo o seguridad y salud ocupacional y medio ambiente o salud ocupacional o implementación de planes de seguridad e higiene ocupacional; en la ejecución y/o inspección y/o supervisión de obras en general. (Ver nota 6)	Obras en general	12 meses en el cargo desempeñado (Computada desde la fecha de la colegiatura).	Copia simple 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 propuesto. Documentos para la acreditación de formación académica: dicho requisito de calificación se acreditará para la suscripción del contrato.

**Nota 2:** Los requisitos de este profesional del personal clave se sustentan en los siguientes documentos normativos: Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el trabajo y su reglamento; Decreto Supremo N° 005-2017-TR. Decreto Supremo que aprueba el Plan Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo 2017-2021; Ley N° 28806, Ley General de Inspección del Trabajo y su reglamento; Resolución Suprema N° 021-83-TR, Normas Básicas de Seguridad e Higiene en Obras de Edificación; Norma G. 050 Seguridad durante la construcción del Reglamento Nacional de Edificaciones aprobado con Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA y sus actualizaciones; Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento; Ley N° 16053, Autorizando a los colegios de Arquitectos del Perú y al colegio de Ingenieros del Perú para supervisar a los profesionales de Arquitectura e Ingeniería de la República; Ley N° 28858, Ley que complementa la Ley N° 16053, Ley que autoriza a los Colegios de Arquitectos del Perú y al Colegio de Ingenieros del Perú para supervisar a los profesionales de arquitectura e ingeniería de la República y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 016-2008-VIVIENDA, y Resolución Ministerial N° 192-2018-VIVIENDA que aprueba la "Norma Técnica de Diseño. Opciones Tecnológicas para Sistemas de Saneamiento en el Ámbito Rural".

### 3. Especialista Ambiental

Formación académica del plantel profesional clave		
Nivel Grado o título	Profesión	Acreditación
Título profesional	Ingeniero Ambiental o Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales o Ingeniero de Recursos Naturales o Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil o Ingeniero Mecánica de Fluidos.	<b>Documentos para la acreditación de formación académica:</b> dicho requisito de calificación se acreditará para la suscripción del contrato. (Ver nota 5)

Experiencia			
Cargo desempeñando	Tipo de experiencia	Tiempo de experiencia	Acreditación de Experiencia
Especialista ingeniero supervisor o jefe o responsable residente o la combinación de estos, en ambiental o mitigación ambiental ambientalista monitoreo mitigación ambiental o impacto ambiental o medio ambiente o protección de medio ambiente, en la ejecución y/o inspección y/o supervisión de obras en general. (Ver nota 6)	Obras en general	<b>12 meses</b> en el cargo desempeñado (Computada desde la fecha de la colegiatura)	Copia simple 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 propuesto. Documentos para la acreditación de formación académica: dicho requisito de calificación se acreditará para la suscripción del contrato.

**Nota 3:** Los requisitos de este profesional del personal clave se sustentan en los siguientes documentos normativos: Ley N° 28245, Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental; Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento; Ley N° 27446. Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, Ley N° 16053, Autorizando a los colegios de Arquitectos del Perú y al colegio de Ingenieros del Perú para supervisar a los profesionales de Arquitectura e Ingeniería de la República; Ley N° 28858, Ley que complementa la Ley N° 16053, Ley que autoriza a los Colegios de Arquitectos del Perú y al Colegio de Ingenieros del Perú para supervisar a los profesionales de arquitectura e ingeniería de la República y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 016-2008-VIVIENDA, y Resolución Ministerial N° 192-2018-VIVIENDA que aprueba la "Norma Técnica de Diseño. Opciones Tecnológicas para Sistemas de Saneamiento en el Ámbito Rural".

### 4. Especialista en Calidad

Formación académica del plantel profesional clave		
Nivel Grado o título	Profesión	Acreditación
Título profesional	Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil	<b>Documentos para la acreditación de formación académica:</b> dicho requisito de calificación se acreditará para la suscripción del contrato. (Ver nota 5)

Experiencia			
Cargo desempeñando	Tipo de experiencia	Tiempo de experiencia	Acreditación de Experiencia
Especialista en calidad, ingeniero, supervisor, jefe, residente, responsable, coordinador o la combinación de estos, en: control de calidad o calidad o aseguramiento de calidad o programa de calidad o protocolos de calidad; en la ejecución y/o inspección y/o supervisión de obras en general. (Ver nota 6)	Obras en general	<b>12 meses</b> en el cargo desempeñado (Computada desde la fecha de la colegiatura)	Copia simple 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 propuesto. Documentos para la acreditación de formación académica: dicho requisito de calificación se acreditará para la suscripción del contrato.

**Nota 4:** Los requisitos de este profesional del personal clave se sustentan en los siguientes documentos normativos: Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento; Ley N° 16053, Autorizando a los colegios de Arquitectos del Perú y al colegio de Ingenieros del Perú para supervisar a los profesionales de Arquitectura e Ingeniería de la Republica; Ley N° 28858, Ley que complementa la Ley N° 16053, Ley que autoriza a los Colegios de Arquitectos del Perú y al Colegio de Ingenieros del Perú para supervisar a los profesionales de arquitectura e ingeniería de la Republica y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 016-2008-VIVIENDA, Norma GE.030 del Reglamento Nacional de Edificaciones aprobado con Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA y sus actualizaciones. NTP 712.201:2018 CALIDAD EN LA CONSTRUCCION. Lineamientos para la aplicación de la NTP-ISO 9001:2015 en el Sector Construcción. la Edición, y Resolución Ministerial N° 192-2018-VIVIENDA que aprueba la "Norma. Técnica de Diseño: Opciones Tecnológicas para Sistemas de Saneamiento en el Ámbito Rural".

**Nota 5:** Se verificará en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: <https://enlinea.sunedu.gob.pe/>. De no encontrarse inscrito, presentar la copia del diploma respectivo. La colegiatura y habilitación se requerirá para el inicio de su participación efectiva en la ejecución de la prestación.

**Nota 6: Documentos para la acreditación del cargo desempeñado:** La Entidad debe valorar de manera integral los documentos presentados para acreditar dicha experiencia, se debe validar la experiencia si las actividades que realice el profesional corresponden con la función propia del cargo o puesto requerido, desarrollados en el sector público o privado.

**Nota 7:**

**Definición de obra de saneamiento:** Sistemas de agua potable o Unidades Básicas de Saneamiento (UBS) de arrastre hidráulico o ecológica o compostera o de hoyo seco.

**Definición de obras similares** Las obras de construcción y/o instalación y/o remodelación y/o ampliación y/o mejoramiento y/o reconstrucción y/o rehabilitación y/o reparación y/o renovación y/o reposición y/o cambio y/o reubicación y/u optimización de infraestructura de sistemas y/o servicios de agua potable, como captaciones y/o líneas de conducción y/o reservorios y/o plantas de tratamiento de agua potable y/o líneas de aducción y/o redes

de agua y/o acueductos y/o conexiones domiciliarias de agua potable y/o redes secundarias de agua potable: y/o infraestructura de saneamiento de sistemas y/o servicios de alcantarillado y/o desagüe como plantas de tratamiento de aguas residuales y/o conexiones domiciliarias de alcantarillado y/o redes secundarias de alcantarillado y/o redes secundarias de desagüe y/o unidades básicas de saneamiento (UBS) de arrastre hidráulico o ecológica o compostera o de hoyo seco.

#### **ACREDITACION:**

2. Copia de los diplomas que acrediten la formación académica requerida del plantel profesional clave, en caso que el grado o título profesional requerido no se encuentre publicado en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales a cargo de la de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria – SUNEDU.
3. 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 requerida del personal que conforma el plantel profesional clave.

De la aprobación de Fichas de Homologación de requisitos de calificación de Perfiles profesionales de proyectos de saneamiento para el ámbito rural”, las mismas que, como Anexo, forman parte integrante de la presente Resolución Ministerial, Resolución Ministerial N° 249-2020-VIVIENDA del 7 de octubre de 2020.

### **3 EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD:**

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a **UNA (1) VEZ EL VALOR REFERENCIAL DE LA CONTRATACIÓN**, en la ejecución de obras similares, durante los 10 años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la suscripción del acta de recepción de obra. Dicha evaluación se realizará considerando las obras similares que se detallan a continuación, los mismos que, obligatoriamente deberán contener los componentes de sistema de agua potable, captaciones tipo ladera, cerco perimétrico, reservorios, línea de conducción (igual o mayor a 2,600ML), caseta y/o sistema de cloración, línea de aducción y/o distribución, pases aéreos (min. 4 pases), conexiones domiciliarias, tanque séptico y zanja o pozos de percolación, unidades básicas de saneamiento y/u otro sistema de saneamiento en general, cámara reunión de caudales, cámara rompe presión (Tipo 6 y 7), cámara de distribución y/o repartida de caudales, cámara de lodos y/o anclaje y/o cámara húmeda y seca, válvula de purga, válvula de aire y válvula de control y regulación.

**SE CONSIDERARÁ OBRA SIMILAR:** Construcción y/o instalación y/o remodelación y/o ampliación y/o mejoramiento y/o reconstrucción y/o rehabilitación y/o reparación y/o renovación y/o reposición y/o cambio y/o reubicación y/u optimización de infraestructura de sistemas y/o servicios de agua potable, como captaciones y/o líneas de conducción y/o reservorios y/o plantas de tratamiento de agua potable y/o líneas de aducción y/o redes de agua y/o acueductos y/o conexiones domiciliarias de agua potable y/o redes secundarias de agua potable; y/o infraestructura de saneamiento de sistemas y/o servicios de alcantarillado y/o desagüe como plantas de tratamiento de aguas residuales y/o conexiones domiciliarias de alcantarillado y/o redes secundarias de alcantarillado y/o redes secundarias de desagüe y/o unidades básicas de saneamiento (UBS) de arrastre hidráulico o ecológica o compostera o de hoyo seco.

La experiencia del postor se acreditará con copia simple de: (i) contratos y sus respectivas actas de recepción de obra; (ii) contratos y sus respectivas resoluciones de liquidación; o (iii) contratos y sus respectivas constancias de prestación o cualquier otra documentación de la cual se desprenda fehacientemente que la obra fue concluida, así como el monto total que implicó su ejecución; correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.

Sin perjuicio de la presunción de veracidad de los documentos aportados por los postores, la Entidad podrá hacer uso de las páginas web públicas disponibles, a fin de agenciarse, corroborar, verificar o cruzar

información respecto a la documentación presentada.

#### Importante

*Para determinar que los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, el comité de selección incorpora los requisitos de calificación que se extraen del expediente técnico, no pudiendo incluirse requisitos adicionales a los previstos en el mismo, ni distintos a los siguientes:*

### 3.2. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

A	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL																											
A.1	EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO																											
	<div>Requisitos:</div> <table><tr><th>Nº</th><th>CANTIDAD</th><th>LISTA DE EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO</th></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>CAMION CISTERNA 4X2 (AGUA) 1,500 GAL.</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>CAMION VOLQUETE 6x4 330 HP 10 M3.</td></tr><tr><td>3</td><td>3</td><td>PISON MANUAL</td></tr><tr><td>4</td><td>3</td><td>MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3</td></tr><tr><td>5</td><td>1</td><td>BOMBA MANUAL DE PRESION ESTATICA PARA PRUEBA DE TUBERIA CON MANOMETRO CALIBRADO</td></tr><tr><td>6</td><td>3</td><td>VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"</td></tr><tr><td>7</td><td>3</td><td>ZARANDA ARTESANAL DE FIERRO DE 1.00x2.00M</td></tr><tr><td>8</td><td>1</td><td>EQUIPO TOPOGRAFICO</td></tr></table> <div>Acreditación:</div> <p>Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad del 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.</p> <div><div>Importante</div><div>No corresponde solicitar como equipamiento que el postor cuente con oficinas, locales u otros espacios físicos. Asimismo, no se puede requerir características, años de antigüedad y demás condiciones del equipamiento que no consten en el expediente técnico.</div></div>	Nº	CANTIDAD	LISTA DE EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO	1	1	CAMION CISTERNA 4X2 (AGUA) 1,500 GAL.	2	2	CAMION VOLQUETE 6x4 330 HP 10 M3.	3	3	PISON MANUAL	4	3	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	5	1	BOMBA MANUAL DE PRESION ESTATICA PARA PRUEBA DE TUBERIA CON MANOMETRO CALIBRADO	6	3	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	7	3	ZARANDA ARTESANAL DE FIERRO DE 1.00x2.00M	8	1	EQUIPO TOPOGRAFICO
Nº	CANTIDAD	LISTA DE EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO																										
1	1	CAMION CISTERNA 4X2 (AGUA) 1,500 GAL.																										
2	2	CAMION VOLQUETE 6x4 330 HP 10 M3.																										
3	3	PISON MANUAL																										
4	3	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3																										
5	1	BOMBA MANUAL DE PRESION ESTATICA PARA PRUEBA DE TUBERIA CON MANOMETRO CALIBRADO																										
6	3	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"																										
7	3	ZARANDA ARTESANAL DE FIERRO DE 1.00x2.00M																										
8	1	EQUIPO TOPOGRAFICO																										
A.2	CALIFICACIONES DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE																											
	FORMACIÓN ACADÉMICA DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE																											
	<div>Requisitos:</div> <div>TÍTULO PROFESIONAL Y COLEGIATURA</div> <div><div>1. Residente de obra:</div><div>Ingeniero civil o ingeniero Sanitario.</div><div>2. Especificaciones de seguridad en Obra y Salud Ocupacional:</div><div>Ingeniero de Higiene y Seguridad Industrial o Ingeniero Industrial o Ingeniería de Seguridad y Salud en el Trabajo o Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil.</div><div>3. Especialista Ambiental:</div><div>Ingeniero Ambiental o Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales o Ingeniero de Recursos Naturales o Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil o Ingeniero Mecánica de Fluidos.</div><div>4. Especialista en Calidad:</div><div>Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil.</div></div> <div>Acreditación:</div>																											



	<p>Copia de los diplomas que acrediten la formación académica requerida del plantel profesional clave, en caso que el grado o título profesional requerido no se encuentre publicado en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales a cargo de la de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria – SUNEDU<sup>15</sup>.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>Importante</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>El residente de la obra debe cumplir las calificaciones establecidas en el artículo 179 del Reglamento.</i></li> <li>• <i>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).</i></li> </ul> </div>
<b>A.3</b>	<b>EXPERIENCIA DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE</b>
	<p><u>Requisitos:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Residente de obra:</b> Experiencia de 48 meses en el cargo desempeñado (Computada desde la fecha de la colegiatura), como Residente o supervisor o inspector o gerente de construcción o jefe de supervisión o asistente de residente o asistente de supervisión o la combinación de estos, en: la ejecución de obra o inspección de obra o supervisión de obra. en obras de saneamiento u obras similares.</li> <li>2. <b>Especializaciones de seguridad en Obra y Salud Ocupacional:</b> Experiencia de 12 meses en el cargo desempeñado (Computada desde la fecha de la colegiatura), como Especialista, ingeniero, supervisor, jefe, responsable, coordinador o la combinación de estos, en seguridad y salud ocupacional o seguridad e higiene ocupacional seguridad de obra o seguridad en el trabajo o seguridad y salud ocupacional y medio ambiente o salud ocupacional o implementación de planes de seguridad e higiene ocupacional; en la ejecución y/o inspección y/o supervisión de obras en general.</li> <li>3. <b>Especialista Ambiental:</b> Experiencia de 12 meses en el cargo desempeñado (Computada desde la fecha de la colegiatura), como Especialista ingeniero supervisor o jefe o responsable residente o la combinación de estos, en ambiental o mitigación ambiental ambientalista monitoreo mitigación ambiental o impacto ambiental o medio ambiente o protección de medio ambiente, en la ejecución y/o inspección y/o supervisión de obras en general.</li> <li>4. <b>Especialista en Calidad:</b> Experiencia de 12 meses en el cargo desempeñado (Computada desde la fecha de la colegiatura), como Especialista en calidad, ingeniero, supervisor, jefe, residente, responsable, coordinador o la combinación de estos, en: control de calidad o calidad o aseguramiento de calidad o programa de calidad o protocolos de calidad; en la ejecución y/o inspección y/o supervisión de obras en general.</li> </ol> <p><b>Nota 7:</b> <b>Definición de obra de saneamiento:</b> Sistemas de agua potable o Unidades Básicas de Saneamiento (UBS) de arrastre hidráulico o ecológica o compostera o de hoyo seco.</p> <p><b>Definición de obras similares</b> Las obras de construcción y/o instalación y/o remodelación y/o ampliación y/o mejoramiento y/o reconstrucción y/o rehabilitación y/o reparación y/o renovación y/o reposición y/o cambio y/o reubicación y/o optimización de infraestructura de sistemas y/o servicios de agua potable, como captaciones y/o líneas de conducción y/o reservorios y/o plantas de tratamiento de agua potable y/o líneas de aducción y/o redes de agua y/o acueductos y/o conexiones domiciliarias de agua potable y/o redes secundarias de agua potable: y/o infraestructura de saneamiento de sistemas y/o servicios de alcantarillado y/o desagüe como plantas de tratamiento de aguas residuales y/o conexiones domiciliarias de alcantarillado y/o redes secundarias de alcantarillado y/o redes secundarias de desagüe y/o unidades básicas de saneamiento (UBS) de arrastre hidráulico o ecológica o compostera o de hoyo seco.</p> <p><u>Acreditación:</u> 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 requerida del personal que conforma el plantel profesional clave.</p>

<sup>15</sup> <https://enlinea.sunedu.gob.pe/>

#### **Importante**

- *El residente de la obra debe cumplir la experiencia mínima establecida en el artículo 179 del Reglamento.*
- *Los documentos que acreditan la experiencia del personal deben incluir como mínimo los nombres y apellidos del profesional, el cargo desempeñado, el plazo de la prestación indicando el día, mes y año de inicio y culminación, el nombre de la Entidad u organización que emite el documento, la fecha de emisión y nombres y apellidos de quien suscribe el documento.*

*En caso estos documentos establezcan el plazo de la experiencia adquirida por el profesional 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 residente de obra, no se considera ninguna de las experiencias acreditadas, salvo la ejecución 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.*

#### **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.*
- *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.*

## CAPÍTULO IV FACTORES DE EVALUACIÓN

La evaluación se realiza sobre la base de cien (100) puntos. El factor de evaluación referido al precio no debe superar el 40 % de la evaluación total.

Para determinar la oferta con el mejor puntaje y el orden de prelación de las ofertas, se considera lo siguiente:

FACTOR DE EVALUACIÓN	PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
<b>A. PRECIO</b>	
<p><u>Evaluación:</u></p> <p>Se evaluará considerando el precio ofertado por el postor.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Se acreditará mediante el documento que contiene el precio de la oferta (<b>Anexo N° 6</b>).</p>	<p>La evaluación consistirá en otorgar el máximo puntaje a la oferta de precio más bajo y se otorga a las demás ofertas puntajes inversamente proporcionales a sus respectivos precios, según la siguiente fórmula:</p> $P_i = \frac{O_m \times PMP}{O_i}$ <p>I = Oferta P<sub>i</sub> = Puntaje de la oferta a evaluar O<sub>i</sub> = Precio i O<sub>m</sub> = Precio de la oferta más baja PMP = Puntaje máximo del precio</p> <p style="text-align: right;"><b>[40]<sup>16</sup> puntos</b></p>

FACTORES DE EVALUACIÓN		PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
<b>B.</b>	<b>EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD</b>	<b>[30] puntos</b>
	<p><u>Evaluación:</u></p> <p>El postor acredita un monto facturado acumulado equivalente a (1) VEZ EL VALOR REFERENCIAL DE LA CONTRATACIÓN, en la ejecución de obras similares, durante los 10 años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la suscripción del acta de recepción de obra.</p> <p>Se considerará obra similar a: Construcción y/o instalación y/o remodelación y/o ampliación y/o mejoramiento y/o reconstrucción y/o rehabilitación y/o reparación y/o renovación y/o reposición y/o cambio y/o reubicación y/o optimización de infraestructura de sistemas y/o servicios de agua potable, como captaciones y/o líneas de conducción y/o reservorios y/o plantas de tratamiento de agua potable y/o líneas de aducción y/o redes de agua y/o acueductos y/o conexiones domiciliarias de agua potable y/o redes secundarias de agua potable; y/o infraestructura de saneamiento de sistemas y/o servicios de alcantarillado y/o desagüe como plantas de tratamiento de aguas residuales y/o conexiones domiciliarias de alcantarillado y/o redes secundarias de alcantarillado y/o redes secundarias de desagüe y/o unidades básicas de saneamiento (UBS) de arrastre hidráulico o ecológica o compostera o de hoyo seco.</p>	<p><b>M</b> = Monto facturado acumulado por el postor</p> <p>M &gt;= [1]<sup>18</sup> veces el valor referencial: <b>[30] puntos</b></p> <p>M &gt;= [0.5] veces el valor referencial y &lt; [1] veces el valor referencial: <b>[20] puntos</b></p> <p>M &gt; [0.25] veces el valor referencial y &lt; [0.5] veces el valor referencial: <b>[10] puntos</b></p>

<sup>16</sup> Hasta un máximo de 40 puntos, de conformidad con el numeral 5.2 del artículo 5 de la Ley N° 31728.

<sup>18</sup> El monto no puede ser mayor a una (1) vez el valor referencial. En ese sentido, si por ejemplo se opta por evaluar hasta una (1) vez el valor referencial, la metodología del factor de evaluación podría ser la siguiente:

M >= 1 vez el valor referencial	[...] puntos
M >= 0.5 veces el valor referencial y < 1 vez el valor referencial	[...] puntos
M > 0.25 veces el valor referencial y < 0.5 veces el valor referencial	[...] puntos

FACTORES DE EVALUACIÓN	PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
<p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia del postor se acreditará con copia simple de: (i) contratos y sus respectivas actas de recepción de obra; (ii) contratos y sus respectivas resoluciones de liquidación; o (iii) contratos y sus respectivas constancias de prestación o cualquier otra documentación<sup>17</sup> de la cual se desprenda fehacientemente que la obra fue concluida, así como el monto total que implicó su ejecución; correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Si el postor acredita experiencia de otra persona jurídica como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el <b>Anexo N° 9</b>.</p> <p>Cuando los contratos presentados se encuentren expresados en moneda extranjera, debe indicarse el tipo de cambio venta publicado por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP correspondiente a la fecha de suscripción.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el <b>Anexo N° 10</b> referido a la experiencia del postor en la especialidad.</p> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>Importante</b></p> <p><i>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".</i></p> </div>	

<b>C.</b>	<b>CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL</b>	<b>[23] puntos</b>
<b>C.1</b>	<b>EXPERIENCIA DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE</b>	<b>[20] puntos</b>
	<p><b>1. Residente de obra:</b> Ingeniero civil o ingeniero Sanitario.</p> <p><u>Criterio:</u></p> <p>Se evaluará en función al tiempo de experiencia que supere el periodo de tiempo exigido como requisito de calificación del personal que conforma el plantel profesional clave.</p>	<p>Más de [5] años: <b>[23] puntos</b></p> <p>Más de [4.5 hasta [5] años: <b>[15] puntos</b></p> <p>Más de [4] hasta [4.5]</p>

<sup>17</sup> De acuerdo con la **Opinión N° 185-2017/DTN** "cualquier otra documentación", se entiende como tal a todo documento emitido por la Entidad contratante con ocasión de la ejecución de la obra que cumpla con demostrar de manera indubitable aquello que se acredita, por ejemplo, mediante las resoluciones de liquidación de obra, las actas de recepción de conformidad, entre otros.

	<p><u>Acreditación:</u></p> <p>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 requerida del personal que conforma el plantel profesional clave.</p> <div data-bbox="352 416 1102 719"> <p><b>Importante</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Este factor evalúa el periodo de tiempo de experiencia que supere el requisito de calificación. Por ejemplo, si el requisito de calificación establecido es 2 años de experiencia, el factor debe evaluar más de 2 años hasta 3 años y así sucesivamente.</li> <li>• Las disposiciones sobre el requisito de calificación “Experiencia del plantel profesional clave” previstas en el literal A.3 del numeral 3.2 del Capítulo III de la presente sección de las bases resultan aplicables para el presente factor.</li> </ul> </div>	<p>años: <b>[10] puntos</b></p>
--	---	-------------------------------------

<b>D. PROTECCIÓN SOCIAL Y DESARROLLO HUMANO</b>	
<p><u>Evaluación:</u></p> <p>Certificación como “Empresa segura, libre de violencia y discriminación contra la mujer”</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Copia simple del documento del Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables (MIMP) que lo reconoce como una de las empresas que obtuvo la marca de certificación “Empresa segura, libre de violencia y discriminación contra la mujer” en la última edición (<a href="https://www.mimp.gob.pe/">https://www.mimp.gob.pe/</a>)</p> <p>En caso que el postor se presente en consorcio, cada uno de sus integrantes, debe acreditar que cuenta con la certificación para obtener el puntaje.</p>	<p><b>(Máximo 2 puntos)</b></p> <p>Presenta documento que acredita que obtuvo el sello “Empresa segura, libre de violencia y discriminación contra la mujer”</p> <p style="text-align: right;"><b>[2] puntos</b></p> <p>No presenta documento que acredita que obtuvo el sello “Empresa segura, libre de violencia y discriminación contra la mujer”</p> <p style="text-align: right;"><b>0 puntos</b></p>

<b>E. SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL Y SOCIAL</b>	
<p><u>Evaluación:</u></p> <p>Se evaluará que el postor cuente con una (1) práctica de sostenibilidad ambiental o social</p> <p>En caso que el postor se presente en consorcio, cada uno de sus integrantes, debe acreditar alguna de las prácticas de sostenibilidad ambiental o social para obtener el puntaje.</p>	<p><b>(Máximo 3 puntos)</b></p> <p>Acredita una (1) de las prácticas de sostenibilidad</p> <p style="text-align: right;"><b>[3] puntos</b></p> <p>No acredita ninguna práctica en sostenibilidad</p> <p style="text-align: right;"><b>0 puntos</b></p>
<p><b>E.1 Práctica:</b></p> <p>Certificación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Copia simple del certificado que acredita que se ha implementado un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo acorde con la norma ISO 45001:2018, o con la Norma Técnica Peruana equivalente (NTP-ISO 45001:2018) o norma que la sustituya, cuyo alcance o campo de aplicación considere Obras de</p>	



agua potable y saneamiento<sup>19 20</sup>

El certificado debe haber sido emitido por un Organismo de Certificación acreditado para dicho sistema de gestión, ya sea ante el INACAL (antes INDECOPI) u otro organismo acreditador que cuente con reconocimiento internacional.<sup>21</sup>

El referido certificado debe corresponder a la sede, filial u oficina a cargo de la prestación<sup>22</sup>, y estar vigente<sup>23</sup> a la fecha de presentación de ofertas.

## **E.2 Práctica:**

Certificación del sistema de gestión de la responsabilidad social

### Acreditación:

Copia simple del certificado que acredita que se ha implementado un sistema de gestión de la responsabilidad social acorde con el estándar SA 8000:2014<sup>24</sup>.

El certificado debe haber sido emitido por un Organismo de Certificación acreditado ante el "Social Accountability Accreditation Services" (SAAS).

El referido certificado debe corresponder a la sede, filial u oficina a cargo de la prestación<sup>25</sup>, y estar vigente<sup>26</sup> a la fecha de presentación de ofertas.

## **E.3 Práctica:**

Certificación del sistema de gestión ambiental.

### Acreditación:

Copia simple del certificado que acredita que se ha implementado un sistema de gestión ambiental acorde con la norma ISO 14001:2015, o con la Norma Técnica Peruana equivalente (NTP-ISO 14001:2015), cuyo alcance o campo de aplicación considere Obras de agua potable y saneamiento<sup>27 28</sup>

El certificado debe haber sido emitido por un Organismo de Certificación acreditado para dicho sistema de gestión, ya sea ante el INACAL (antes INDECOPI) u otro organismo acreditador que cuente con reconocimiento internacional<sup>29</sup>.

<sup>19</sup> Respecto de la definición del alcance o campo de aplicación del certificado, se podrían considerar certificados cuyos alcances involucren el objeto de contratación, tales como "ejecución o construcción de": obras de edificación, obras civiles, obras viales o de infraestructura vial, obras de saneamiento, obras electromecánicas, obras energéticas, obras de suministro de energía, entre otros.

<sup>20</sup> El postor en su oferta podrá acompañar el certificado con documentación complementaria emitida por la misma Entidad certificadora para precisar el alcance de su certificación; la cual debe corresponder a la sede que efectuará la prestación.

<sup>21</sup> Sea firmante/signatario del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo (MLA) del International Accreditation Forum-IAF (<http://www.iaf.nu>) o del InterAmerican Accreditation Cooperation-IAAC (<http://www.iaac.org.mx>) o del European co-operation for Accreditation-EA (<http://www.european-accreditation.org/>) o Cooperación de Acreditación de Asia Pacífico – APAC (<https://www.apac-accreditation.org/>).

<sup>22</sup> En el certificado debe estar consignada la dirección exacta de la sede, filial u oficina a cargo de la prestación.

<sup>23</sup> Se refiere al periodo de vigencia que señala el certificado presentado.

<sup>24</sup> Entre las certificaciones voluntarias más difundidas mundialmente, referidas al desempeño social en aspectos de la responsabilidad social en los lugares de trabajo, se encuentra la correspondiente al estándar SA 8000, propuesto por la Social Accountability International (SAI). La certificación bajo este estándar refiere que una organización ha demostrado mediante una evaluación (Auditoría de Tercera Parte) que cumple con sus requisitos en los siguientes aspectos: Trabajo infantil, trabajo forzoso o bajo coacción, salud y seguridad, libertad de asociación y derecho a la negociación colectiva, discriminación, prácticas disciplinarias, horas de trabajo y remuneración.

<sup>25</sup> En el certificado debe estar consignada la dirección exacta de la sede, filial u oficina a cargo de la prestación.

<sup>26</sup> Se refiere al periodo de vigencia que señala el certificado presentado.

<sup>27</sup> Respecto de la definición del alcance o campo de aplicación del certificado, se podrían considerar certificados cuyos alcances involucren el objeto de contratación, tales como "ejecución o construcción de": obras de edificación, obras civiles, obras viales o de infraestructura vial, obras de saneamiento, obras electromecánicas, obras energéticas, obras de suministro de energía, entre otros.

<sup>28</sup> El postor en su oferta podrá acompañar el certificado con documentación complementaria emitida por la misma Entidad certificadora para precisar el alcance de su certificación; la cual debe corresponder a la sede que efectuará la prestación.

<sup>29</sup> Sea firmante/signatario del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo (MLA) del International Accreditation Forum-IAF (<http://www.iaf.nu>) o del InterAmerican Accreditation Cooperation-IAAC (<http://www.iaac.org.mx>) o del European co-operation for Accreditation-EA (<http://www.european-accreditation.org/>) o Cooperación de Acreditación de Asia Pacífico – APAC (<https://www.apac-accreditation.org/>).

El referido certificado debe corresponder a la sede, filial u oficina a cargo de la prestación <sup>30</sup> , y estar vigente <sup>31</sup> a la fecha de presentación de ofertas.	
<b>E.4</b>	<p><u>Práctica:</u></p> <p>Responsabilidad hídrica</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Copia simple del Certificado Azul emitido por la Autoridad Nacional del Agua que lo reconoce como empresa hídricamente responsable del “Programa Huella Hídrica” (<a href="http://www.ana.gob.pe/certificado_azul">http://www.ana.gob.pe/certificado_azul</a>).</p>
<b>E.5</b>	<p><u>Práctica:</u></p> <p>Certificación del sistema de gestión de la energía</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Copia simple del certificado que acredita que se ha implementado un SGE acorde con la norma ISO 50001:2018, o con la Norma Técnica Peruana equivalente (NTP ISO 50001) o norma que la sustituya, cuyo alcance o campo de aplicación considere Obras de agua potable y saneamiento<sup>32 33</sup></p> <p>El certificado debe haber sido emitido por un Organismo de Certificación acreditado para dicho sistema de gestión, ya sea ante el INACAL (antes INDECOPI) u otro organismo acreditador que cuente con reconocimiento internacional.<sup>34</sup></p> <p>El referido certificado debe corresponder a la sede, filial u oficina a cargo de la prestación<sup>35</sup>, y estar vigente<sup>36</sup> a la fecha de presentación de ofertas.</p>

<b>F. INTEGRIDAD EN LA CONTRATACIÓN PÚBLICA</b>	
<p><u>Evaluación:</u></p> <p>Se evaluará que el postor cuente con certificación del sistema de gestión antisoborno</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Copia simple del certificado que acredita que se ha implementado un sistema de gestión antisoborno acorde con la norma ISO 37001:2016 o con la Norma Técnica Peruana equivalente (NTP-ISO 37001:2017).</p> <p>El certificado debe haber sido emitido por un Organismo de Certificación acreditado para dicho sistema de gestión, ya sea ante el INACAL (antes INDECOPI) u otro organismo acreditador que cuente con reconocimiento internacional.<sup>37</sup></p>	<p><b>(Máximo 2 puntos)</b></p> <p>Presenta Certificado ISO 37001 <b>[2] puntos</b></p> <p>No presenta Certificado ISO 37001 <b>0 puntos</b></p>

<sup>30</sup> En el certificado debe estar consignada la dirección exacta de la sede, filial u oficina a cargo de la prestación.

<sup>31</sup> Se refiere al periodo de vigencia que señala el certificado presentado.

<sup>32</sup> Respecto de la definición del alcance o campo de aplicación del certificado, se podrían considerar certificados cuyos alcances involucren el objeto de contratación, tales como “ejecución o construcción de”: obras de edificación, obras civiles, obras viales o de infraestructura vial, obras de saneamiento, obras electromecánicas, obras energéticas, obras de suministro de energía, entre otros.

<sup>33</sup> El postor en su oferta podrá acompañar el certificado con documentación complementaria emitida por la misma Entidad certificadora para precisar el alcance de su certificación; la cual debe corresponder a la sede que efectuará la prestación.

<sup>34</sup> Sea firmante/signatario del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo (MLA) del International Accreditation Forum-IAF (<http://www.iaf.nu>) o del InterAmerican Accreditation Cooperation-IAAC (<http://www.iaac.org.mx>) o del European co-operation for Accreditation-EA (<http://www.european-accreditation.org/>) o Cooperación de Acreditación de Asia Pacífico – APAC (<https://www.apac-accreditation.org/>).

<sup>35</sup> En el certificado debe estar consignada la dirección exacta de la sede, filial u oficina a cargo de la prestación.

<sup>36</sup> Se refiere al periodo de vigencia que señala el certificado presentado.

<sup>37</sup> Sea firmante/signatario del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo (MLA) del International Accreditation Forum-IAF (<http://www.iaf.nu>) o del InterAmerican Accreditation Cooperation-IAAC (<http://www.iaac.org.mx>) o del European co-operation

**F. INTEGRIDAD EN LA CONTRATACIÓN PÚBLICA**

El referido certificado debe corresponder a la sede, filial u oficina a cargo de la prestación<sup>38</sup>, y estar vigente<sup>39</sup> a la fecha de presentación de ofertas.

En caso que el postor se presente en consorcio, cada uno de sus integrantes, debe acreditar que cuenta con la certificación para obtener el puntaje.

**PUNTAJE TOTAL**

**100 puntos<sup>40</sup>**

**Importante**

*Los factores de evaluación elaborados por el comité de selección deben ser objetivos y guardan vinculación, razonabilidad y proporcionalidad con el objeto de la contratación. Asimismo, estos no pueden calificar con puntaje el cumplimiento del Expediente Técnico ni los requisitos de calificación.*

for Accreditation-EA (<http://www.european-accreditation.org/>) o Cooperación de Acreditación de Asia Pacífico – APAC (<https://www.apac-accreditation.org/>).

<sup>38</sup> En el certificado debe estar consignada la dirección exacta de la sede, filial u oficina a cargo de la prestación.

<sup>39</sup> Se refiere al periodo de vigencia que señala el certificado presentado.

<sup>40</sup> Es la suma de los puntajes de todos los factores de evaluación.

## 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.*
- *En el caso de contratación de obras por paquete, se debe suscribir un contrato por cada obra incluida en el paquete.*

Conste por el presente documento, la contratación de la ejecución de la obra [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA CONVOCATORIA], que celebra de una parte [CONSIGNAR EL NOMBRE DE LA ENTIDAD], 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 de la **ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN]** para la contratación de la ejecución de la obra [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA CONVOCATORIA], 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 [CONSIGNAR EL OBJETO DE LA CONTRATACIÓN].

### **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 de la ejecución de la 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 de la prestación materia del presente contrato.

### **CLÁUSULA CUARTA: DEL PAGO<sup>41</sup>**

LA ENTIDAD se obliga a pagar la contraprestación a EL CONTRATISTA en [INDICAR MONEDA], en periodos de valorización [CONSIGNAR MENSUALES U OTRO TIPO DE PERIODO], conforme a lo previsto en la sección específica de las bases. Asimismo, LA ENTIDAD o EL CONTRATISTA, según corresponda, se obligan a pagar el monto correspondiente al saldo de la liquidación del contrato de obra, en el plazo de [CONSIGNAR PLAZO EN DÍAS] días calendario, computados desde el día siguiente del consentimiento de la liquidación.

En caso de retraso en el pago de las valorizaciones, por razones imputables a LA ENTIDAD, EL CONTRATISTA tiene derecho al reconocimiento de los intereses legales efectivos, de conformidad con el artículo 39 de la Ley de Contrataciones del Estado y los artículos 1244, 1245 y 1246 del

<sup>41</sup> En cada caso concreto, dependiendo de la naturaleza del contrato, podrá adicionarse la información que resulte pertinente a efectos de generar el pago.

Código Civil. Para tal efecto, se formulará una valorización de intereses y el pago se efectuará en las valorizaciones siguientes.

#### **CLÁUSULA QUINTA: DEL PLAZO DE LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN**

El plazo de ejecución del presente contrato es de [.....] días calendario, el mismo que se computa desde el día siguiente de cumplidas las condiciones previstas en el artículo 176 del Reglamento.

##### **Importante para la Entidad**

- Cuando en el expediente de contratación se establezca que la obra debe ejecutarse bajo la modalidad de ejecución llave en mano, en lugar del párrafo anterior, deberá considerarse lo siguiente, según corresponda:

*“El plazo de ejecución de la obra, el equipamiento, mobiliario y montaje hasta la puesta en servicio, materia de la presente convocatoria, es de [CONSIGNAR EL PLAZO DE EJECUCIÓN DE ESTA PRESTACIÓN, EL CUAL DEBE ESTAR EXPRESADO EN DÍAS CALENDARIO] días calendario, el mismo que se computa desde el día siguiente de cumplidas las condiciones previstas en el artículo 176 del Reglamento.”<sup>42</sup>*

*“El plazo de ejecución de la obra, el equipamiento, mobiliario y montaje hasta la puesta en servicio, materia de la presente convocatoria, es de [CONSIGNAR EL PLAZO DE EJECUCIÓN DE ESTA PRESTACIÓN, EL CUAL DEBE ESTAR EXPRESADO EN DÍAS CALENDARIO] días calendario, el mismo que se computa desde el día siguiente de cumplidas las condiciones previstas en el artículo 176 del Reglamento y el plazo de la operación asistida de la obra es de [CONSIGNAR EL PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN ASISTIDA DE LA OBRA, EL CUAL DEBE ESTAR EXPRESADO EN DÍAS CALENDARIO] días calendario.”<sup>43</sup>*

*Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda*

#### **CLÁUSULA SEXTA: PARTES INTEGRANTES DEL CONTRATO**

El presente contrato está conformado por las bases integradas, la oferta ganadora, 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.

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.

#### **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

<sup>42</sup> Este párrafo debe ser incluido en el caso de obras que se ejecuten bajo la modalidad de ejecución llave en mano que no incluya operación asistida.

<sup>43</sup> Este párrafo debe ser incluido en el caso de obras que se ejecuten bajo la modalidad de ejecución llave en mano que incluya operación asistida.



155.1 del artículo 155 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

### **CLÁUSULA UNDÉCIMA: CONFORMIDAD DE LA OBRA**

La conformidad de la obra será dada con la suscripción del Acta de Recepción de Obra.

### **CLÁUSULA DUODÉCIMA: 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.

### **CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA: ASIGNACIÓN DE RIESGOS DEL CONTRATO DE OBRA**

Anexo N° 01						
Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos						
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Número	1			
		Fecha	20/10/2021			
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO	Nombre del Proyecto	"MEJORAMIENTO, AMPLIACIÓN DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN LOS CASERIOS HUALAY PARTE BAJA, HUALAY PARTE ALTA Y CHIR CHIR, DISTRITO DE SARIN - SANCHEZ CARRION - LA LIBERTAD"			
		Ubicación Geográfica	DISTRITO DE SARIN - PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION - DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD			
3	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS					
	3.1	CÓDIGO DE RIESGO	R1			
	3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	Riesgo de errores o deficiencias en el diseño al cálculos estructurales de la infraestructura proyectada, topografía o estudio de suelos.			
	3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)	Causa N° 1	Estudio topográfico no compatible con el terreno.		
			Causa N° 2	Deficiente estudio de Mecánica de Suelos		
			Causa N° 3	Errores en los cálculos estructurales de la infraestructura proyectada.		
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	X	Bajo	0.10
		Moderada	0.50		Moderado	0.20
		Alta	0.70		Alto	0.40
		Muy alta	0.90		Muy alto	0.80
		Baja	0.300		Alto	0.400
	4.3	PRIORIZACIÓN DEL RIESGO				
		Puntuación del Riesgo = Probabilidad x Impacto	0.120	Prioridad del Riesgo	Prioridad Moderada	
5	RESPUESTA A LOS RIESGOS					
	5.1	ESTRATEGIA	Mitigar Riesgo		Evitar Riesgo	
			Aceptar Riesgo	X	Transferir Riesgo	
	5.2	DISPARADOR DE RIESGO	LA MUNICIPALIDAD A TRAVÉS DE LA SUPERVISIÓN REALIZARÁ UN INFORME DETALLADO DE COMPATIBILIDAD DEL TERRENO CON LOS PLANOS DEL EXPEDIENTE TÉCNICO, ASÍ MISMO DEBERÁ ANALIZAR Y EMITIR OPINIÓN TÉCNICA EN REFERENCIA AL ESTUDIO DE SUELOS Y AL DISEÑO DE LOS CÁLCULOS ESTRUCTURALES DE LA INFRAESTRUCTURA PROYECTADA, DURANTE LOS PRIMEROS OCHO DÍAS DE INICIADO EL PLAZO DE EJECUCIÓN DE OBRA.			
	5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO	-REALIZAR UN REPLANTEO SEGÚN DETALLE DE PLANOS ADECUÁNDOSE A LA TOPOGRAFÍA DEL TERRENO PARA LÍNEA DE CONDUCCIÓN, REALIZAR UN NUEVO CÁLCULO DE LAS ESTRUCTURAS DE OBRAS			

### **CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA: RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS**

Ni la suscripción del Acta de Recepción de Obra, ni el consentimiento de la liquidación del contrato de obra, enervan el derecho de LA ENTIDAD 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 de EL CONTRATISTA es de [CONSIGNAR TIEMPO EN AÑOS, NO MENOR DE 7 AÑOS] años, contados a partir de la conformidad de la recepción [INDICAR TOTAL O PARCIAL, SEGÚN CORRESPONDA] de la obra.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: 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 = 0.15 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:

<b>Otras penalidades</b>			
<b>N°</b>	<b>Supuesto de aplicación de penalidad</b>	<b>Forma de cálculo</b>	<b>Procedimiento</b>
1	Cuando el personal acreditado permanece menos de sesenta (60) días desde el inicio de su participación en la ejecución del contrato o del íntegro del plazo de ejecución, si este es menor a los sesenta (60) días, de conformidad con las disposiciones establecidas en el numeral 190.2 del artículo 190 del Reglamento.	[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 obra en el plazo previsto.	Según informe del [CONSIGNAR INSPECTOR O SUPERVISOR DE LA OBRA, SEGÚN CORRESPONDA].
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 en obra.	Según informe del [CONSIGNAR INSPECTOR O SUPERVISOR DE LA OBRA, SEGÚN CORRESPONDA].
3	[INCLUIR OTRAS PENALIDADES, DE SER EL CASO]		

*En caso se haya autorizado el uso del cuaderno de obra físico, incluir la siguiente penalidad<sup>44</sup>:*

<b>Otras penalidades</b>			
<b>N°</b>	<b>Supuesto de aplicación de penalidad</b>	<b>Forma de cálculo</b>	<b>Procedimiento</b>

<sup>44</sup> De conformidad con el numeral 9.3 de la Directiva N° 009-2020-OSCE/PRE "Lineamientos para el uso del Cuaderno de Obra Digital", excepcionalmente, una Entidad, de manera previa a la convocatoria del procedimiento de selección de la contratación de una obra, puede solicitar autorización para usar un cuaderno de obra físico, cuando en el lugar donde se ejecuta la obra no haya acceso a internet. Para dicho efecto, debe presentar la respectiva solicitud, por cada contrato de obra, a través del formato previsto en el Anexo N° 1 de dicha Directiva.

(...)	Si el contratista o su personal, no permite el acceso al cuaderno de obra al [CONSIGNAR INSPECTOR O SUPERVISOR DE LA OBRA, SEGÚN CORRESPONDA], impidiéndole anotar las ocurrencias.	Cinco por mil (5/1000) del monto de la valorización del periodo por cada día de dicho impedimento.	Según informe del [CONSIGNAR INSPECTOR O SUPERVISOR DE LA OBRA, SEGÚN CORRESPONDA].
Esta penalidad solo aplica si el cuaderno de obra es físico.			

#### Importante

*De haberse previsto otras penalidades a las previstas, incluir 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 las valorizaciones o en la liquidación final, según corresponda; o si fuera necesario, se cobra del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento.

La penalidad por mora y las otras 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, LA ENTIDAD puede resolver el contrato por incumplimiento.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: 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 los artículos 165 y 207 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA: 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 OCTAVA: ANTICORRUPCIÓN**

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 NOVENA: 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 VIGÉSIMA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS<sup>45</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.

#### **Importante para la Entidad**

*De acuerdo con lo dispuesto en el numeral 243.4 del artículo 243 del Reglamento, la obligatoriedad de someter a Junta de Resolución de Disputas las controversias en los contratos de obra por montos superiores a veinte millones con 00/100 Soles (S/ 20 000 000,00), es obligatoria. Asimismo, el sometimiento de la solución de controversias a una Junta de Resolución de Disputas en los contratos cuyos montos sean iguales o menores a veinte millones con 00/100 Soles (S/ 20 000 000,00) es facultativa. En tal sentido, para el presente procedimiento de selección se puede incluir la siguiente cláusula:*

#### **CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMERA: JUNTA DE RESOLUCIÓN DE DISPUTAS**

*Las partes acuerdan para la solución de las controversias derivadas del presente Contrato de Obra conformar una Junta de Resolución de Disputas (en adelante, la JRD) de acuerdo a las disposiciones de la Ley de Contrataciones del Estado, su Reglamento y las directivas que emita OSCE al respecto (en adelante, las "Normas Aplicables a la JRD"); encargando su organización y administración al [DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CENTRO DE ADMINISTRACIÓN DESIGNADO POR LAS PARTES AL CUAL ENCARGAN LA ORGANIZACIÓN DE LA JRD].*

*La JRD estará compuesta por [TRES (3) MIEMBROS / UN (1) MIEMBRO], los/el cual/es será/n designado/s conforme a las Normas Aplicables a la JRD.*

*Todas las controversias generadas entre las partes con ocasión al presente Contrato de Obra deben ser sometidas, en primer lugar, a la decisión de la JRD de conformidad con las Normas Aplicables a las JRD.*

*La decisión que emita la JRD es vinculante y, por tanto, de inmediato y obligatorio cumplimiento para las partes conforme a lo establecido en las Normas Aplicables a la JRD. El incumplimiento de la decisión otorga a la parte afectada la potestad de resolver el contrato, previo aviso requiriendo el cumplimiento.*

<sup>45</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).

*En caso alguna de las Partes no esté de acuerdo con la decisión emitida por la JRD, podrá someter la controversia a arbitraje conforme a lo establecido en las Normas Aplicables a la JRD. Las Partes acuerdan que es condición obligatoria para el inicio del arbitraje el haber concluido de modo previo el procedimiento ante la JRD.*

*Si una Parte no manifiesta su disconformidad con una decisión emitida por la JRD en el plazo previsto en las Normas Aplicables a las JRD, entonces dicha decisión adquiere el carácter de definitiva y no podrá ser sometida a arbitraje. Si una Parte manifiesta su disconformidad con una decisión emitida por la JRD en el plazo previsto en las Normas Aplicables a las JRD, pero no inicia el arbitraje respectivo en el plazo previsto en dichas Normas, aquella adquiere la calidad de definitiva.*

***Incorporar o eliminar, según corresponda***

## **CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA: 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 TERCERA: 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: [.....]

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>46</sup>.*

<sup>46</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>



## CAPÍTULO VI CONSTANCIA DE PRESTACIÓN DE EJECUCIÓN 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			
	Descripción del objeto del contrato			
	Fecha de suscripción del contrato			
	Monto del contrato			
<b>4 DATOS DE LA OBRA</b>	Denominación de la obra			
	Ubicación de la obra (Región, Provincia y Distrito)			
	Nombres y apellidos del Supervisor de la Obra			
	Plazo de ejecución de la obra	Plazo original	días calendario	
		Ampliación(es) de plazo	días calendario	
		Total plazo	días calendario	
		Fecha de culminación de la obra		
		Fecha de recepción de la obra		
		Fecha de liquidación de la obra		
	Monto 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 (sólo componente de obra)				

<b>5 APLICACIÓN DE PENALIDADES</b>	Monto de las penalidades por mora				
	Monto de otras penalidades				
	Monto total de las penalidades aplicadas				
<b>6 SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS DEL CONTRATO</b>	Junta de Resolución de Disputas	Si		No	
	Arbitraje	Si		No	
	N° de arbitrajes				
<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**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**

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) :		
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**

*Cuando se trate de consorcios, la declaración jurada es la siguiente:*

**ANEXO N° 1**

**DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR**

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**

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) :		
Correo electrónico :			

Datos del consorciado 2			
Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
Correo electrónico :			

Datos del consorciado ...			
Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
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.
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**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**

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 DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**

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 la ejecución de la obra [CONSIGNAR EL OBJETO DE LA CONVOCATORIA], de conformidad con el respectivo Expediente Técnico y las demás condiciones 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**

## ANEXO N° 4

### DECLARACIÓN JURADA DE PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**

Presente.-

Mediante el presente, con pleno conocimiento de las condiciones que se exigen en las bases del procedimiento de la referencia, me comprometo a ejecutar la obra [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA CONVOCATORIA] en el plazo de [CONSIGNAR EL PLAZO OFERTADO, EL CUAL DEBE SER EXPRESADO EN DÍAS CALENDARIO] días calendario.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o  
Representante legal o común, según corresponda**

#### Importante para la Entidad

- Cuando en el expediente de contratación establezca que la obra debe ejecutarse bajo la modalidad de ejecución llave en mano, considerar lo siguiente, según corresponda

*“Mediante el presente, con pleno conocimiento de las condiciones que se exigen en las bases del procedimiento de la referencia, me comprometo a ejecutar la obra [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA CONVOCATORIA], su equipamiento, mobiliario y montaje hasta la puesta en servicio, en el plazo de [CONSIGNAR EL PLAZO OFERTADO, EL CUAL DEBE ESTAR EXPRESADO EN DÍAS CALENDARIO] días calendario”<sup>47</sup>*

*“Mediante el presente, con pleno conocimiento de las condiciones que se exigen en las bases del procedimiento de la referencia, me comprometo a ejecutar la obra [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA CONVOCATORIA], su equipamiento, mobiliario y montaje hasta la puesta en servicio, en el plazo de [CONSIGNAR EL PLAZO OFERTADO, EL CUAL DEBE ESTAR EXPRESADO EN DÍAS CALENDARIO] días calendario, y la ejecución de la operación asistida de la obra en el plazo de [CONSIGNAR EL PLAZO OFERTADO DE LA PRESTACIÓN ASISTIDA DE LA OBRA, EL CUAL DEBE ESTAR EXPRESADO EN DÍAS CALENDARIO] días calendario.”<sup>48</sup>*

**Incluir las disposiciones, según corresponda. Una vez culminada la elaboración de las bases, las notas que no se incorporen deben ser eliminadas.**

<sup>47</sup> Este párrafo debe ser incluido en el caso de obras que se ejecuten bajo la modalidad de ejecución llave en mano que no incluya operación asistida.

<sup>48</sup> Este párrafo debe ser incluido en el caso de obras que se ejecuten bajo la modalidad de ejecución llave en mano que incluya operación asistida.

## ANEXO N° 5

### PROMESA DE CONSORCIO

(Sólo para el caso en que un consorcio se presente como postor)

Señores

#### COMITÉ DE SELECCIÓN

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**

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 a la **ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**.

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>49</sup>

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 1]

2. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2] [ % ]<sup>50</sup>

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 2]

TOTAL OBLIGACIONES 100%<sup>51</sup>

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

<sup>49</sup> Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

<sup>50</sup> Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

<sup>51</sup> Este porcentaje corresponde a la sumatoria de los porcentajes de las obligaciones de cada uno de los integrantes del consorcio.



.....  
**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 la contratación de la ejecución de una obra 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**

**PRECIO DE LA OFERTA**

**ÍTEM N° [INDICAR NÚMERO]**

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**

Presente.-

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que, de acuerdo con las bases, mi oferta es la siguiente:

[INCLUIR LA ESTRUCTURA DEL PRESUPUESTO DE OBRA, A FIN DE QUE EL POSTOR CONSIGNE LOS PRECIOS UNITARIOS Y EL PRECIO TOTAL DE SU OFERTA, TAL COMO SE MUESTRA DE MANERA REFERENCIAL EN EL SIGUIENTE EJEMPLO:]

N° ITEM	PARTIDA	UNIDAD	METRADO	PU	SUB TOTAL

1	Total costo directo (A)	
2	Gastos generales	
2.1	Gastos fijos	
2.2	Gastos variables	
	Total gastos generales (B)	
3	Utilidad (C)	
	SUBTOTAL (A+B+C)	
4	IGV <sup>52</sup>	
5	Monto total de la oferta	

...]

El precio de la oferta en [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 de la obra a ejecutar; excepto la de aquellos postores que gocen de alguna exoneración legal, no incluirán en el precio de su oferta los tributos respectivos.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

<sup>52</sup> Para el cálculo del IGV, aplica el redondeo previsto en la Resolución de Superintendencia SUNAT N° 025-2000/SUNAT o norma que la reemplace. En ese sentido, el porcentaje se calcula considerando dos (2) decimales. Para efectos del redondeo i) Si el primer decimal siguiente es inferior a cinco (5), el valor permanecerá igual, suprimiéndose los decimales posteriores y ii) Si el primer decimal siguiente es igual o superior a cinco (5), el valor será incrementado en un centésimo.

.....  
**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]”.*
- *El análisis de precios unitarios y el detalle de los gastos generales fijos y variables no se presentan en la oferta, sino para el perfeccionamiento del contrato.*

**Importante para la Entidad**

- *A fin de facilitar la labor del comité de selección se recomienda publicar conjuntamente con las bases un archivo en Excel del presupuesto de la obra conforme el expediente técnico a fin de que los postores puedan utilizarlo al momento de elaborar su oferta. En tal caso, consignar lo siguiente:*  
  
*“Adicionalmente al documento escaneado del presente anexo, el postor puede adjuntar el archivo en Excel del presupuesto de la obra (que fue publicado conjuntamente con las bases), completando la información que sustenta el precio de su oferta. En caso de divergencia prevalece el documento escaneado del precio de la oferta”.*
- *En caso de procedimientos según relación de ítems, consignar lo siguiente:*  
  
*“El postor debe presentar el precio de su oferta en forma independiente, en los ítems que se presente”.*
- *En caso de contratación de obras por paquete, consignar lo siguiente:*  
  
*“El postor debe presentar el precio de su oferta con el detalle de cada obra incluida en el paquete”.*
- *En caso de contrataciones que conllevan la ejecución de prestaciones accesorias, consignar lo siguiente:*  
  
*“El postor debe detallar en el precio de su oferta, 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 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 la contratación de la ejecución de una obra 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**

**PRECIO DE LA OFERTA**

**ÍTEM N° [INDICAR NÚMERO]**

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**

Presente.-

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que, de acuerdo con las bases, mi oferta es la siguiente:

CONCEPTO	PRECIO TOTAL
<b>TOTAL</b>	

El precio de la oferta [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 de la obra a ejecutar; excepto la de aquellos postores que gocen de alguna exoneración legal, no incluirán en el precio de su oferta los tributos respectivos.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o  
Representante legal o común, según corresponda**

**Importante**

- El postor debe adjuntar el desagregado de partidas que sustenta su oferta, tal como se muestra de manera referencial en el siguiente ejemplo:*

N° ITEM	PARTIDA	UNIDAD	METRADO	PU	SUB TOTAL

1	Total costo directo (A)	
2	Gastos generales	
2.1	Gastos fijos	
2.2	Gastos variables	

	Total gastos generales (B)	
3	Utilidad (C)	
	SUBTOTAL (A+B+C)	
4	IGV <sup>53</sup>	
5	Monto total de la oferta	

- *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]".*
- *De ser el caso, el análisis de precios unitarios y el detalle de los gastos generales fijos y variables no se presentan en la oferta, sino para el perfeccionamiento del contrato.*

#### Importante para la Entidad

- *A fin de facilitar la labor del comité de selección se recomienda publicar conjuntamente con las bases un archivo en Excel del presupuesto de la obra conforme el expediente técnico a fin de que los postores puedan utilizarlo al momento de elaborar su oferta. En tal caso, consignar lo siguiente:  
  
"Adicionalmente al documento escaneado del presente anexo, el postor puede adjuntar el archivo en Excel del presupuesto de la obra (que fue publicado conjuntamente con las bases), completando la información que sustenta el precio de su oferta. En caso de divergencia prevalece el documento escaneado del precio de la oferta".*
- *En caso de procedimientos según relación de ítems, consignar lo siguiente:  
  
"El postor debe presentar el precio de su oferta en forma independiente, en los ítems que se presente".*
- *En caso de contratación de obras por paquete, consignar lo siguiente:  
  
"El postor debe presentar el precio de su oferta con el detalle de cada obra incluida en el paquete".*
- *En caso de contrataciones que conllevan la ejecución de prestaciones accesorias, consignar lo siguiente:  
  
"El postor debe detallar en el precio de su oferta, 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 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**

<sup>53</sup> Para el cálculo del IGV, aplica el redondeo previsto en la Resolución de Superintendencia SUNAT N° 025-2000/SUNAT o norma que la reemplace. En ese sentido, el porcentaje se calcula considerando dos (2) decimales. Para efectos del redondeo  
i) Si el primer decimal siguiente es inferior a cinco (5), el valor permanecerá igual, suprimiéndose los decimales posteriores  
y ii) Si el primer decimal siguiente es igual o superior a cinco (5), el valor será incrementado en un centésimo.



**Importante para la Entidad**

*En caso de la contratación de la ejecución de una obra bajo el esquema mixto de suma alzada y precios unitarios incluir el siguiente anexo:*

*Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases*

**ANEXO N° 6**

**PRECIO DE LA OFERTA**

**ÍTEM N° [INDICAR NÚMERO]**

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**

Presente.-

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que, de acuerdo con las bases, mi oferta es la siguiente:

[INCLUIR LA ESTRUCTURA DEL PRESUPUESTO DE OBRA EXTRAIDA DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LOS COMPONENTES, CUYAS CANTIDADES Y MAGNITUDES ESTÁN DEFINIDAS, A FIN DE QUE EL POSTOR CONSIGNE LOS PRECIOS UNITARIOS Y EL PRECIO TOTAL DE SU OFERTA, TAL COMO SE MUESTRA DE MANERA REFERENCIAL EN EL SIGUIENTE EJEMPLO:

OFERTA A PRECIOS UNITARIOS DE LOS COMPONENTES SIGUIENTES:

N° ITEM	PARTIDA	UNIDAD	METRADO	PU	SUB TOTAL

1	Total costo directo (A)	
2	Gastos generales	
2.1	Gastos fijos	
2.2	Gastos variables	
	Total gastos generales (B)	
3	Utilidad (C)	
	SUBTOTAL (A+B+C)	
4	IGV <sup>54</sup>	
5	Monto del componente a precios unitarios	

...]

OFERTA A SUMA ALZADA DE LOS COMPONENTES SIGUIENTES:

CONCEPTO	PRECIO
Monto del componente a suma alzada	

Asimismo, el postor debe adjuntar el desagregado de partidas que sustenta su oferta a suma alzada, tal como se muestra de manera referencial en el siguiente ejemplo:

<sup>54</sup> Para el cálculo del IGV, aplica el redondeo previsto en la Resolución de Superintendencia SUNAT N° 025-2000/SUNAT o norma que la reemplace. En ese sentido, el porcentaje se calcula considerando dos (2) decimales. Para efectos del redondeo i) Si el primer decimal siguiente es inferior a cinco (5), el valor permanecerá igual, suprimiéndose los decimales posteriores y ii) Si el primer decimal siguiente es igual o superior a cinco (5), el valor será incrementado en un centésimo.

N° ITEM	PARTIDA	UNIDAD	METRADO	PU	SUB TOTAL

1	Total costo directo (A)	
2	Gastos generales	
2.1	Gastos fijos	
2.2	Gastos variables	
	Total gastos generales (B)	
3	Utilidad (C)	
	SUBTOTAL (A+B+C)	
4	IGV <sup>55</sup>	
5	Monto de la oferta a suma alzada	

Monto total de la oferta	
--------------------------	--

El precio de la oferta [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 de la obra a ejecutar; excepto la de aquellos postores que gocen de alguna exoneración legal, no incluirán en el precio de su oferta 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.  
"Mi oferta no incluye [CONSIGNAR EL TRIBUTO MATERIA DE LA EXONERACIÓN]".*
- *El análisis de precios unitarios y el detalle de los gastos generales fijos y variables no se presentan en la oferta, sino para el perfeccionamiento del contrato.*

#### Importante para la Entidad

- *A fin de facilitar la labor del comité de selección se recomienda publicar conjuntamente con las bases un archivo en Excel del presupuesto de la obra conforme el expediente técnico a fin de que los postores puedan utilizarlo al momento de elaborar su oferta. En tal caso, consignar lo siguiente:*

<sup>55</sup> Para el cálculo del IGV, aplica el redondeo previsto en la Resolución de Superintendencia SUNAT N° 025-2000/SUNAT o norma que la reemplace. En ese sentido, el porcentaje se calcula considerando dos (2) decimales. Para efectos del redondeo i) Si el primer decimal siguiente es inferior a cinco (5), el valor permanecerá igual, suprimiéndose los decimales posteriores y ii) Si el primer decimal siguiente es igual o superior a cinco (5), el valor será incrementado en un centésimo.

*“Adicionalmente al documento escaneado del presente anexo, el postor puede adjuntar el archivo en Excel del presupuesto de la obra (que fue publicado conjuntamente con las bases), completando la información que sustenta el precio de su oferta. En caso de divergencia prevalece el documento escaneado del precio de la oferta”.*

- *En caso de procedimientos según relación de ítems, consignar lo siguiente:*

*“El postor debe presentar el precio de su oferta en forma independiente, en los ítems que se presente”.*

- *En caso de contratación de obras por paquete, consignar lo siguiente:*

*“El postor debe presentar el precio de su oferta con el detalle de cada obra incluida en el paquete”.*

- *En caso de contrataciones que conllevan la ejecución de prestaciones accesorias, consignar lo siguiente:*

*“El postor debe detallar en el precio de su oferta, 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 de los postores que presenten la Declaración Jurada de cumplimiento de condiciones para la aplicación de la exoneración del IGV (**Anexo N° 8**), 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**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**

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>56</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 ejecuta obras fuera de la Amazonía.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o Representante legal, según corresponda**

**Importante**

*Quando 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>56</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."

**Importante para la Entidad**

*En el caso de procedimientos por relación de ítems cuando la obra se ejecute fuera de las provincias de Lima y Callao y el monto del valor referencial de algún ítem no supere los novecientos mil Soles (S/. 900,000.00) debe considerarse el siguiente anexo:*

*Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases.*

**ANEXO N° 8**

**SOLICITUD DE BONIFICACIÓN DEL DIEZ POR CIENTO (10%) POR OBRAS EJECUTADAS FUERA DE LA PROVINCIA DE LIMA Y CALLAO  
(DE SER EL CASO, SOLO PRESENTAR ESTA SOLICITUD EN EL ÍTEM [INCLUIR EN CASO CORRESPONDA, EN PROCEDIMIENTOS POR RELACIÓN DE ÍTEMS, CONSIGNANDO EL N° DEL ÍTEM O ÍTEMS CUYO VALOR REFERENCIAL NO SUPERA LOS NOVECIENTOS MIL SOLES (S/ 900,000.00)])**

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**

Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURIDICA], 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 obra.

[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° 8**

**SOLICITUD DE BONIFICACIÓN DEL DIEZ POR CIENTO (10%) POR OBRAS EJECUTADAS FUERA DE LA PROVINCIA DE LIMA Y CALLAO  
(DE SER EL CASO, SOLO PRESENTAR ESTA SOLICITUD EN EL ÍTEM [INCLUIR EN CASO CORRESPONDA, EN PROCEDIMIENTOS POR RELACIÓN DE ÍTEMS, CONSIGNANDO EL N° DEL ÍTEM O ÍTEMS CUYO VALOR REFERENCIAL NO SUPERA LOS NOVECIENTOS MIL SOLES (S/ 900,000.00)])**

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**

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 obra.

[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.*



## ANEXO N° 9

### DECLARACIÓN JURADA (NUMERAL 49.4 DEL ARTÍCULO 49 DEL REGLAMENTO)

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**

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/rnp/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.*

## ANEXO N° 10

### EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°** [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

Mediante el presente, el suscrito detalla lo siguiente como EXPERIENCIA EN OBRAS SIMILARES:

N°	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	N° CONTRATO	FECHA DEL CONTRATO <sup>57</sup>	FECHA DE RECEPCIÓN DE LA OBRA	EXPERIENCIA PROVENIENTE <sup>58</sup> DE:	MONEDA	IMPORTE <sup>59</sup>	TIPO DE CAMBIO VENTA <sup>60</sup>	MONTO FACTURADO ACUMULADO <sup>61</sup>
1										
2										
3										
4										
5										

<sup>57</sup> Se refiere a la fecha de suscripción del contrato.

<sup>58</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>59</sup> Se refiere al monto del contrato ejecutado incluido adicionales y reducciones, de ser el caso.

<sup>60</sup> El tipo de cambio venta debe corresponder al publicado por la SBS correspondiente a la fecha de suscripción del contrato.

<sup>61</sup> Consignar en la moneda establecida para el valor referencial.

[CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD]  
[CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	Nº CONTRATO	FECHA DEL CONTRATO <sup>57</sup>	FECHA DE RECEPCIÓN DE LA OBRA	EXPERIENCIA PROVENIENTE <sup>58</sup> DE:	MONEDA	IMPORTE <sup>59</sup>	TIPO DE CAMBIO VENTA <sup>60</sup>	MONTO FACTURADO ACUMULADO <sup>61</sup>
6										
7										
8										
9										
10										
TOTAL										

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
Firma, Nombres y Apellidos del postor o  
Representante legal o común, según corresponda

**Nota para la Entidad**

*En el caso de procedimientos por relación de ítems cuando el monto del valor referencial de algún ítem corresponda al monto establecido por la Ley de Presupuesto del Sector Público para la Adjudicación Simplificada, se incluye el siguiente anexo:*

*Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases*

**ANEXO Nº 11**

**SOLICITUD DE BONIFICACIÓN DEL CINCO POR CIENTO (5%) POR TENER LA CONDICIÓN DE MICRO Y PEQUEÑA EMPRESA**

**ITEM [CONSIGNAR EL Nº DEL ÍTEM O ÍTEMS CUYO VALOR REFERENCIAL CORRESPONDE AL MONTO ESTABLECIDO POR LA LEY DE PRESUPUESTO DEL SECTOR PÚBLICO PARA LA ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA]**

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA Nº [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**

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 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 Nº 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**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA Nº [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**

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] Nº [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.*