

# BASES ESTÁNDAR DE LICITACIÓN PÚBLICA PARA LA CONTRATACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRAS

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



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

**SIMBOLOGÍA UTILIZADA:**

N°	Símbolo	Descripción
1	[ABC] / [.....]	La información solicitada dentro de los corchetes sombreados debe ser completada por la Entidad durante la elaboración de las bases.
2	[ABC] / [.....]	Es una indicación, o información que deberá ser completada por la Entidad con posterioridad al otorgamiento de la buena pro para el caso específico de la elaboración de la PROFORMA DEL CONTRATO; o por los proveedores, en el caso de los ANEXOS de la oferta.
3	<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 sombread.
- La nota **IMPORTANTE** no puede ser modificada ni eliminada en la Sección General. En el caso de la Sección Específica debe seguirse la instrucción que se indica en dicha nota.

Elaboradas en enero de 2019

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



## **BASES ESTÁNDAR DE LICITACIÓN PÚBLICA PARA LA CONTRATACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRAS<sup>1</sup>**

### **LICITACIÓN PÚBLICA N° 001-2024-MDI/CS PRIMERA CONVOCATORIA**

#### **CONTRATACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA:**

**MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE  
AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE  
ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE  
PACCHAHUALLHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA  
- VILCAS HUAMAN - AYACUCHO” Código Único de  
inversiones N° 2215785**

<sup>1</sup> Estas bases se utilizarán para la contratación de la ejecución de obras. Para tal efecto, se deberá tener en cuenta la siguiente definición:

**Obra:** Construcción, reconstrucción, rehabilitación, remodelación, mejoramiento, demolición, renovación, ampliación y habilitación de bienes inmuebles, tales como edificaciones, estructuras, excavaciones, perforaciones, carreteras, puentes, entre otros, que requieren dirección técnica, expediente técnico, mano de obra, materiales y/o equipos.

## 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.

#### Importante

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



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

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

#### Importante

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

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

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

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

#### Advertencia

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

#### Importante

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

### 1.7. FORMA DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS

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

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

#### Importante

- Los formularios electrónicos que se encuentran en el SEACE y que los proveedores deben

<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>

*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.*

## 1.8. PRESENTACIÓN Y APERTURA DE OFERTAS

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

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

### Importante

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

En la apertura electrónica de la oferta, 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.

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.

## 1.9. 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 admitidas, 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 monto del 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>.*

<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)



#### 1.10. CALIFICACIÓN DE OFERTAS

Luego de culminada la evaluación, el comité de selección califica a los postores que obtuvieron el primer, segundo, tercer y cuarto lugar, según el orden de prelación, 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.

Si alguno de los cuatro (4) postores no cumple con los requisitos de calificación, se aplica lo establecido en los numerales 75.2 y 75.3 del artículo 75 del Reglamento.

#### 1.11. 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.

#### 1.12. RECHAZO DE LAS OFERTAS

Previo al otorgamiento de la buena pro, el comité de selección revisa las ofertas económicas que cumplen los requisitos de calificación, de conformidad con lo establecido para el rechazo de ofertas, previsto en el artículo 68 del Reglamento, de ser el caso.

De rechazarse alguna de las ofertas calificadas, el comité de selección revisa el cumplimiento de los requisitos de calificación de los postores que siguen en el orden de prelación, en caso las hubiere.

#### 1.13. 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, evaluación, calificación, descalificación, rechazo y el otorgamiento de la buena pro.

#### 1.14. CONSENTIMIENTO DE LA BUENA PRO

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

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

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



### 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 ocho (8) días hábiles siguientes de haberse notificado el otorgamiento de la buena pro.

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



### CAPÍTULO III DEL CONTRATO

#### 3.1. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

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

Para perfeccionar el contrato, el postor ganador de la buena pro debe presentar los documentos señalados en 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 accesorio, 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**

**3.12.1. 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.

**3.12.2. 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 INDEPENDENCIA  
RUC N° : 20193164758  
Domicilio legal : PLAZA PRINCIPAL S/N DISTRITO DE INDEPENDENCIA  
PROVINCIA DE VILCASHUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE  
AYACUCHO

### 1.2. OBJETO DE LA CONVOCATORIA

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la contratación de la ejecución de la obra MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALLHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO" Código Único de inversiones N° 2215785

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

El valor referencial asciende a S/ 4'454,058.08 (CUATRO MILLONES CUATROCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL CINCUENTA Y OCHO Y 08 /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 agosto de 2024.

Valor Referencial (VR)	Límites <sup>5</sup>	
	Inferior	Superior
S/ 4'454,058.08 (CUATRO MILLONES CUATROCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL CINCUENTA Y OCHO Y 08 /100 SOLES)	S/ 4'008,652.28 (CUATRO MILLONES OCHO MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y DOS Y 28 /100 SOLES)	S/ 4'899,463.88 (CUATRO MILLONES OCHOCIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y TRES Y 88 /100 SOLES)

### 1.4. EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

Documento y fecha de aprobación del expediente de contratación : Resolución de Gerencia Municipal N°022-MDI/GM 06-09-2024  
Documento y fecha de Aprobación del expediente técnico : Resolución de Alcaldía N° 080-2023-MDI/A 31-07-2023  
Documento y fecha de actualización del expediente técnico, de corresponder : Resolución de Alcaldía N° 063-2024-MDI/A 29-08-2024  
Tipo y número del procedimiento de selección que se convocó para la elaboración del expediente técnico, de corresponder : No corresponde

<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.



**1.5. FUENTE DE FINANCIAMIENTO**

Recursos Ordinarios  
Recursos Determinados

**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 aplica

**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 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	: Pasaje Romero 125 San Juan Bautista-Huamanga-Ayacucho Oficina de Enlace
Recoger en	: Pasaje Romero 125 San Juan Bautista-Huamanga-Ayacucho Oficina de Enlace
Costo de bases	: digital: S/ 10:00
Costo del expediente técnico	: Impreso: S/400.00 [CONSIGNAR COSTO DE REPRODUCCIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO IMPRESO]

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.

**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 de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2024.
- Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público del año 2024.
- Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, modificado por el Decreto Legislativo 1444, en adelante la Ley.
- D.L. N° 1444-2018 que modifica la Ley N° 30225 Ley de Contrataciones del Estado.
- D.S. 344-2018-EF, Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.
- Directivas, Pronunciamientos y Opiniones del OSCE.
- Ley N° 27806, Ley de Transparencia y de Acceso a la Información Pública.
- Ley N° 27444, Ley de Procedimiento Administrativo General.
- 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.
- Resoluciones emitidas por el Tribunal de Contrataciones del Estado.
- Código Civil.

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.

### 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.

- 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)**
- 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 accesoria, cuando corresponda. **(Anexo N° 6)**

El precio total de la oferta y los subtotales que lo componen deben ser expresados

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



con dos (2) decimales. Los precios unitarios pueden ser expresados con más de dos (2) decimales.

### 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.

## 2.3. 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, alternativamente, lo dispuesto en la Ley N° 32077
- 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>7</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.
- 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>8</sup>. (**Anexo N° 12**)
- j) Constancia de capacidad libre de contratación expedida por el RNP<sup>9</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>10</sup>.
- p) Desagregado por partidas que dio origen a la oferta, en caso de obras a suma alzada.
- q) 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.
- r) 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>11</sup>.
- s) Copia de (i) contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal que conforma el plantel profesional clave.

<sup>7</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>8</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>9</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>10</sup> La Entidad puede requerir este documento en caso de obras a suma alzada.

<sup>11</sup> <https://enlinea.sunedu.gob.pe/>

## 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 mesa de partes de la Municipalidad Distrital de Independencia, sito en plaza principal S/N distrito de Independencia.

## 2.5. ADELANTOS

### 2.5.1. ADELANTO DIRECTO

*La Entidad otorgará 01 (UNO) adelanto directo por el 10% del monto del contrato original.*

*El contratista debe solicitar formalmente el adelanto dentro de los ocho (8) días siguientes a la suscripción del contrato, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos<sup>12</sup> mediante carta fianza o póliza de caución y el comprobante de pago correspondiente. La Entidad debe entregar el monto solicitado dentro de los siete (7) días contados a partir del día siguiente de recibida la solicitud del contratista.*

*Vencido el plazo para solicitar el adelanto no procede la solicitud.*

### 2.5.2. ADELANTO PARA MATERIALES E INSUMOS

*"La Entidad otorgará adelantos para materiales e insumos por el 20% del monto del contrato original, conforme al calendario de adquisición de materiales e insumos presentado por el contratista.*

*La entrega de los adelantos se realizará en un plazo de 07 días calendario previos a la fecha prevista en el calendario de adquisición de materiales e insumos para cada adquisición, con la finalidad que EL CONTRATISTA pueda disponer de los materiales e insumos en la oportunidad prevista en el calendario de avance de obra valorizado. Para tal efecto, EL CONTRATISTA debe solicitar la entrega del adelanto en un plazo de 07 días calendario anteriores al inicio del plazo antes mencionado, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos<sup>13</sup> mediante carta fianza o póliza de caución y el comprobante de pago respectivo".*

## 2.6. VALORIZACIONES

El periodo de valorización será mensual.

## 2.7. 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 15 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>12</sup> De conformidad con el artículo 153 del Reglamento, esta garantía debe ser emitida por idéntico monto y un plazo mínimo de vigencia de tres (3) meses, renovable por un plazo idéntico hasta la amortización total del adelanto otorgado. Cuando el plazo de ejecución contractual sea menor a tres (3) meses, las garantías pueden ser emitidas con una vigencia menor, siempre que cubra la fecha prevista para la amortización total del adelanto otorgado.

<sup>13</sup> De conformidad con el artículo 153 del Reglamento, esta garantía debe ser emitida por idéntico monto y un plazo mínimo de vigencia de tres (3) meses, renovable por un plazo idéntico hasta la amortización total del adelanto otorgado. Cuando el plazo de ejecución contractual sea menor a tres (3) meses, las garantías pueden ser emitidas con una vigencia menor, siempre que cubra la fecha prevista para la amortización total del adelanto otorgado.



### CAPÍTULO III - REQUERIMIENTO





## TERMINOS DE REFERENCIA (TDR)

**EJECUCIÓN DE LA OBRA:**  
**“MEJORAMIENTO Y AMPLIACION  
DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E  
INSTALACION DEL SISTEMA DE  
ALCANTARILLADO EN EL CENTRO  
POBLADO DE PACCHAHUALLHUA,  
DISTRITO DE INDEPENDENCIA -  
VILCAS HUAMAN - AYACUCHO”**  
**Código Único de inversiones N°  
2215785”**



## ÍNDICE

I. GENERALIDADES.....	1
1.1. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN .....	1
1.2. NOMBRE DE LA OBRA.....	1
1.3. FINALIDAD PÚBLICA .....	1
1.4. ANTECEDENTES .....	1
1.5. OBJETIVOS DE LA CONTRATACIÓN.....	2
1.6. DECLARATORIA DE VIABILIDAD .....	4
1.7. DISPONIBILIDAD DE TERRENO .....	4
1.8. NORMATIVA ESPECIFICA.....	4
II. TÉRMINOS DE REFERENCIA .....	5
2.1. ALCANCE Y DESCRIPCIÓN DE LA OBRA .....	
2.1.1. PARTIDAS A EJECUTAR.....	58
2.1.2. RESUMEN DE METRADOS SEGÚN PARTIDAS A EJECUTAR .....	59
2.1.3. PRESUPUESTO DEL PROYECTO .....	59
2.1.4. ESTRUCTURA FUNCIONAL PROGRAMÁTICA – FINANCIAMIENTO.....	160
2.1.5. FUENTE DE FINANCIAMIENTO .....	160
2.1.6. SISTEMA DE CONTRATACIÓN.....	160
2.1.7. MODALIDAD DE EJECUCIÓN CONTRACTUAL .....	161
2.1.8. RECURSOS A SER PROVISTOS POR EL CONTRATISTA .....	161
2.1.9. RECURSOS, INFORMACIÓN Y FACILIDADES A SER PROVISTOS POR EL PEHCBM .....	161
2.1.10. REGLAMENTOS TÉCNICOS, NORMAS METEOROLÓGICAS Y/O SANITARIAS NACIONALES.....	161
2.1.11. SEGUROS.....	161
2.1.12. NORMAS TÉCNICAS .....	161
2.1.13. IMPACTO AMBIENTAL.....	162
2.1.14. PRESTACIONES ACCESORIAS A LA PRESTACIÓN PRINCIPAL .....	162
2.1.15. PERSONAL.....	163
2.1.16. EQUIPOS REQUERIDOS .....	173
2.1.17. DEFINICIÓN DE OBRAS SIMILARES .....	173
2.2. CONDICIONES CONTRACTUALES .....	174
2.2.1. LUGAR EJECUCIÓN DE LA OBRA .....	174
2.2.2. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA .....	174
2.2.4. OTRAS OBLIGACIONES DE LA ENTIDAD.....	179







## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

2.2.5.	ADELANTO DIRECTO .....	179
2.2.6.	ADELANTO PARA MATERIALES .....	179
2.2.7.	SUBCONTRATACIÓN .....	180
2.2.8.	CONFIDENCIALIDAD .....	180
2.2.9.	MEDIDAS DE CONTROL DURANTE LA EJECUCION CONTRACTUAL 180	
2.2.10.	FORMA DE PAGO .....	180
2.2.11.	FORMULA POLINÓMICA .....	181
2.2.12.	OTRAS PENALIDADES APLICABLES .....	181
2.2.13.	RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS .....	182
2.2.15.	EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD .....	183

### III. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN ..... 183





## TERMINOS DE REFERENCIA (TDR)

**PARA LA EJECUCION DE LA OBRA: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALLHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO" Código Único de inversiones N° 2215785.**

### I. GENERALIDADES

#### 1.1. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN

Ejecución de la Obra: **MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALLHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO" Código Único de inversiones N° 2215785**

#### 1.2. NOMBRE DE LA OBRA

"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALLHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO" Código Único de inversiones N° 2215785".

#### 1.3. FINALIDAD PÚBLICA

Mejorar el servicio de saneamiento básico en la localidad de Pacchahuallhua, distrito de Independencia, provincia de Vilcas Huamán, región Ayacucho, a través de la ampliación del sistema de agua potable e instalación del sistema de alcantarillado.

#### 1.4. ANTECEDENTES

El Expediente SALDO DE OBRA del proyecto "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALLHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO", nace de la necesidad de la población de la localidad de Pacchahuallhua del distrito de Independencia; y plasmada en el plan de desarrollo del distrito de Independencia, la cual está inscrita en el Sistema Nacional de Inversión Pública con el código SNIP N°: 205819; el proyecto fue viabilizado con fecha 29 de Febrero del 2012. Por la MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA, la misma que fue financiado por el MVCS-PNSU (Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento - Programa Nacional de Saneamiento Urbano) en el año 2015.

- Con fecha 26/11/2015 la municipalidad distrital de Independencia y el consorcio INDEPENDENCIA, integrado por 03 empresas (PROPUCSA CONTRATISTAS GENERALES S.A. RUC N° 20266458089; CONSTRUCTORA ANDIA S.A.C. RUC N° 20527470740 y CORPORACIÓN



CONSTRUCTORA Y CONSULTORA TOLITO WAQ S.A.C. RUC N° 20491139511, suscribieron el contrato N° 01-2015, de fecha 26/11/2015, contrato para el Servicio de Ejecución de la obra "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALLHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO", por un monto ascendente a S/. 1-750,058.16 (UN MILLON SETECIENTOS CINCUENTA MIL CINCUENTA Y OCHO CON 16/100 NUEVOS SOLES), fijándose Ciento Ochenta (180) días calendario como plazo para la ejecución de la obra antes indicado. Contrato suscrito producto del otorgamiento de la Buena Pro del Proceso de selección N° 01-2015, Iniciándose la Ejecución de la Obra el día 01 de diciembre del 2015.

- El 01/12/2015, se da inicio formal y legal de la obra.
- No se tiene una fecha de culminación de obra.
- El 01/06/2017 se suscribió un acta de constatación de la obra, haciendo constar que la obra se encuentra inconclusa con deficiencia en su ejecución, acordando reiniciar la obra el 05/06/2017, previa realización de los trámites administrativos ante la municipalidad conforme exige la LCE, pero que tampoco ha prosperado, todo por desidia, desinterés e irresponsabilidad de la empresa.
- En la actualidad la obra se encuentra en MALAS CONDICIONES, la cual consta del sistema de agua potable por gravedad, sistema de agua potable por bombeo, sistema de alcantarillado y planta de tratamiento de aguas residuales; el sistema de agua potable por gravedad viene dotando de agua en malas condiciones, el sistema de bombeo de agua potable se encuentra abandonado e inoperativo, el sistema de alcantarillado se encuentra abandonado e inoperativo, la planta de tratamiento de aguas residuales se encuentra abandonado e inoperativo..

#### 1.5. OBJETIVOS DE LA CONTRATACIÓN.

La ejecución del Proyecto de Inversión Pública: " MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALLHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO" Código Único de inversiones N° 2215785" es debido a que se presentan frecuentes casos de enfermedades dermatológicas, intestinales, parasitarias y debido a que gran parte de la infraestructura del saneamiento básico tiene una antigüedad de 30 años y no garantizan el adecuado servicio, generado la deficiente dotación de agua para consumo humano y por las instalaciones inadecuadas para la eliminación de excretas; por lo cual sea





priorizado realizar una intervención mediante un proyecto en la localidad de Pacchahuallhua, Distrito de Independencia, dado que están viviendo en medio de focos infecciosos en donde se está proliferando enfermedades sobre todo den o de la población infantil y los de tercera edad.

El abastecimiento deficiente y discontinuo del agua obliga a los pobladores en la localidad de Pacchahuallhua, a abastecerse de aguas almacenadas de manera inadecuada que en la mayoría de casos resulta ser de mala calidad no apta para consumo humano ocasionando en los niños especialmente, enfermedades gastrointestinales, desnutrición y/o enfermedades cutáneas.

Las familias depositan el agua en baldes, bidones, ollas y tinajas de barro y latas que no tienen condiciones adecuadas de uso o de almacenamiento y los mantienen sin tapas, expuestas a caídas de basura, polvo, manipuleo de los niños con las manos sucias, caída de moscas, etc.; como consecuencia consumen agua contaminada y de mala calidad.

De igual manera la inadecuada disposición de excreta y el vertimiento de aguas residuales domesticas contamina el medio ambiente generando la propagación y reproducción de insectos (moscas, zancudos, perros callejeros, etc.) que como agentes de contaminación generan muchas enfermedades.

Las enfermedades gastrointestinales debido al deficiente servicio de agua potable y servicio de alcantarillado tiene importante prevalencia en el perfil epidemiológico en la localidad de Pacchahuallhua del Distrito de Independencia; e impactan en la salud de la población, al generar por causa de las infecciones de las enfermedades gastrointestinales, parasitarias sumida a esto la deshidratación, cuadros de desnutrición, lo cual incide en una disminución de la capacidad inmunológica de los pobladores principalmente de los niños.

Entonces, los objetivos generales y específicos, se han planteado, en función a disminuir los efectos de la actual situación del sistema ya descrito:

- Incremento de la calidad de vida de los pobladores en el la localidad de Pacchahuallhua del Distrito de Independencia.
- Baja incidencia de enfermedades gastrointestinales, parasitosis y dérmicas en los beneficiarios en la localidad de Pacchahuallhua del Distrito de Independencia.
- Adecuada infraestructura del sistema de agua potable.
- Adecuada infraestructura para disposición de excretas.
- Suficientes capacidades de gestión y educación sanitaria.
- Incorporar el plan de educación sanitaria para la población usuaria en la localidad de Pacchahuallhua del Distrito de Independencia
- Incorporar el plan de capacitación a la JASS de la comunidad de Taca.
- Incorporar el plan de capacitación de fortalecimiento municipal de santo tomas, para la gestión asistencia técnica y supervisión de los servicios de saneamiento



## 1.6. DECLARATORIA DE VIABILIDAD

### a) NOMBRE DEL PIP

"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALLHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO" Código Único de inversiones N° 2215785."

La Municipalidad Distrital de Independencia, a través de la Sub Gerencia de Infraestructura, ha contratado la elaboración el Expediente Técnico de la Obra: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALLHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO" Código Único de inversiones N° 2215785", como parte de los proyectos involucrados dentro del Presupuesto del presente año, obra que será ejecutada bajo la modalidad por contrata.

El presente expediente técnico constituye el diseño para la construcción de la infraestructura.

### b) CÓDIGO UNIFICADO DEL PIP

2215785

### c) NIVEL DE LOS ESTUDIOS DE PREINVERSIÓN

Ficha simplificada

### d) FECHA DE DECLARATORIA DE VIABILIDAD

29/02/2012

### e) APROBACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

El expediente Técnico fue aprobado mediante: **Resolución de Alcaldía N°063-2024-MD/A**, de fecha 29 - 08 -2024

## 1.7. DISPONIBILIDAD DE TERRENO

El Proyecto cuenta con disponibilidad de terreno para su inmediata ejecución de Obra.

## 1.8. NORMATIVA ESPECÍFICA

- Constitución Política del Perú.
- Ley N° 27867 - Ley Orgánica de Gobiernos Regionales.
- Ley N° 31954 - Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2024.
- Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado y sus modificatorias.
- Decreto Legislativo N° 1440 - Decreto Legislativo del Sistema Nacional de Presupuesto Público.
- Decreto Legislativo N° 1071 que norma el arbitraje y sus modificatorias.
- Ley N° 16053, Autorizando al colegio 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 al Colegio 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° 28966, Ley que complementa el marco legal vigente referido al ejercicio profesional del arquitecto.
- Ley N° 29664, Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres – SINAGERD.
- Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental; modificado por Decreto Legislativo N° 1078.
- Decreto Supremo N° 242-2018-EF - aprueba el TUO del Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.
- Resolución Directoral N° 005-2017-EF-63.01 que apruebe la Directiva N° 003-2017-EF-63.01, Directiva para la ejecución de inversiones públicas en el marco del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.
- Decreto Supremo N° 344-2018-EF que aprueba el Reglamento de la Ley N° 30225 y sus modificatorias.
- Decreto Supremo N° 004-2019-JUS que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM.
- Decreto Supremo N° 011-79-VC, sus modificatorias, ampliatorias y complementarias.
- Código Civil.
- Resolución de Contraloría N° 387-2020-CG que aprueba las Directiva N° 018-2020-CG/NORM "Servicio de Control Previo de las Prestaciones Adicionales de Obra" y Directiva N° 019-2020-CG/NORM "Servicio de Control Previo de las Prestaciones Adicionales de Supervisión de Obra".
- Resolución Ministerial N° 448-2020-MINSA.
- En general todo el Compendio de Normas emitidas por el Estado Peruano, para afrontar la Propagación del COVID-19 que han sido publicadas antes de la elaboración del presente y que son de aplicación al presente.
- Directivas y Opiniones del OSCE.
- Otras normas legales aplicables y vigentes.
- La referencia normativa descrita incluye sus modificatorias y ampliatorias de ser el caso.

## II. TÉRMINOS DE REFERENCIA

### 2.1. UBICACIÓN DEL PROYECTO





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas

batallas de Junín y Ayacucho"

El ámbito del proyecto se encuentra en la localidad de Pacchahuallhua, que pertenece al distrito de Independencia de la Provincia de Vilcas Huamán Región Ayacucho, El área geográfica donde se ubica el proyecto comprende a la localidad de Pacchahuallhua, la cual se encuentra ubicada de la siguiente manera:

### LOCALIZACION

- Departamento : Ayacucho
- Provincia : Vilcas Huamán
- Distrito : Independencia
- Localidad : Pacchahuallhua
- Zona : Urbana / Rural

### UBICACIÓN POLÍTICA

El proyecto se ubica geográficamente según la siguiente tabla:

REGIÓN	PROVINCIA		DISTRITO			COD. UBIGEO
AYACUCHO	VILCAS HUAMÁN		INDEPENDENCIA			051101
LOCALIDAD BENEFICIARIA	COORDENADAS UTM		COORDENADAS GEOGRÁFICAS		ALTURA (msnm)	COD. UBIGEO Y CC PP
	E	N	LATITUD S	LONGITUD O	Z	
Pacchahuallhua	621332.802	8468283.286	13° 51' 9.6"	73° 52' 38.0"	3606.20	0511060001

### LÍMITES LOCALIDAD PACCHAHUALLHUA

NORTE	SUR	ESTE	OESTE
C.P. Upiray	C.P. Paccha	C.P. Toma	Provincia de Victor Fajardo





El acceso principal para llegar al Distrito de Independencia donde se ubican la localidad de Pacchahuallhua capital de distrito ámbito de influencia del proyecto es a través de una carretera que conecta a la capital de la región Ayacucho (Huamanga), con el distrito de Independencia (Capital), El tiempo promedio de viaje hacia las diferentes localidades es la siguiente.

En el sistema Vial las principales vías de acceso al Distrito de Independencia:

#### Eje 1 PE 3S: Ciudad de Ayacucho - Localidad de Condorccocha

En el sistema Vial Nacional; tramo desde la ciudad de Ayacucho hasta la localidad de Condorccocha, el tiempo de viaje aproximado es de 1 hora 10 minutos en una distancia de 52 km de una vía asfaltada en un estado de conservación buena de la vía.

#### Eje 2 AY-103: Localidad de Condorccocha - Provincia de Vilcas Huamán.

En el sistema Vial Departamental; tramo desde la localidad de Condorccocha hasta la provincia de Vilcas Huamán, el tiempo de viaje aproximado es de 1 hora 20 minutos en una distancia de 55 km de una vía asfaltada en un estado de conservación buena de la vía.

#### Eje 3 AY-1019: Provincia de Vilcas Huaman - Distrito de Independencia (Capital)

En el sistema Vial Vecinal; tramo desde la provincia de Vilcas Huaman hasta el distrito de Independencia Capital, el tiempo de viaje aproximado es de 1 hora 50 minutos en una distancia de 37 km de una vía afirmada en un estado de conservación mala de la vía.

RECORRIDO AL PROYECTO CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALLHUA

De	Hasta	Tipo de vía	Distancia (km)	Tiempo (hr)	Estado
Ayacucho	Condorccocha	Asfaltado	52.00	1 h 10 m	Bueno
Condorccocha	Vilcas Huaman	Asfaltado	55.00	1 h 20 m	Bueno
Vilcas Huaman	Independencia	Afirmado	37.00	1 h 50 m	Malo
TOTAL			144.00	4 h 20 m	

## 2.2. DESCRIPCIÓN FÍSICA GEOGRAFICA

### ALTITUD DE LA ZONA:

El proyecto se encuentra a una altitud de: 3795.00 m.s.n.m

### CONDICIÓN CLIMÁTICA:

El territorio que comprende la jurisdicción de la Provincia de Vilcas Huamán, es atravesada por un valle interandino que termina en la parte más alta en





ecosistemas de puna y en la parte más baja en los bosques secos del río Pampas. El distrito de Independencia está a una altitud de 3606 m.s.n.m. (Coordenadas UTM 621332.80 m E 8468283.30 m S).

El clima predominante del Distrito es frío y lluvioso, con deficiencia de lluvias en otoño e invierno; comprendiendo los pisos ecológicos, comprendidos entre la zona Quechua, Puna, Jalca y Suni localizadas entre los 1900 m y 4350 m. La mayor parte del Distrito se ubica en la zona intermedia, caracterizado por un clima frío, con temperaturas promedio de 12 °C. Posee días prolongados anuales expuestos a heladas, siendo el rango máximo de 180 a 270 días/año en las zonas más altas y en los valles cercanos al río Pampas un rango de 0 a 5 días/año, las mismas se muestran a detalle en la (Imagen 1.4). Asimismo, los niveles de sequía oscilan entre moderado y alto (Imagen 1.5), ello se traduce en la agricultura de secano en la mayor parte de territorio.

El Provincia de Vilcas Huamán, posee tres (03) climas según el sistema de clasificación de climas de Werren Thornthwaite<sup>5</sup>; los cuales son:

C(o,i) B 2 H3. Zona simiesca, templada, con deficiencia de lluvias en otoño e invierno, con humedad relativa calificada como húmeda.

B(i) D H3. Zona de clima semi frígido, lluvioso, con deficiencia de lluvia en invierno con humedad relativa calificada como húmeda.

B(o,i) C H3. Zona de clima frío, lluvioso, con deficiencia de lluvias en otoño e invierno, con humedad relativa calificada como húmeda.

Los mismos que se plasman en el mapa de la (Imagen 1.6).

### PRECIPITACIÓN

La precipitación pluvial, como expresión del comportamiento de los fenómenos de la naturaleza inicia en el mes de setiembre y concluye en el mes de abril (Imagen 1.3), mostrándose con mayor intensidad en los meses de enero, febrero y marzo, época donde incrementa el caudal de los ríos y riachuelos. La precipitación acumulada promedio máximo total del año es de 1,119 mm, promedio mínimo de 410 mm y una precipitación media mensual de 164 m.m. Asimismo la humedad Relativa más elevada se presenta en el mes de marzo con 70.6% y la más bajas se presentan en los meses de junio y julio (SENHAMI 2007).

El rango de precipitación varía según la topografía y altitud, representándose detalladamente en el mapa de la (Imagen 1.7).

La localidad de Pacchahuallhua está expuesto a heladas en el rango de 180-270 días/año por encontrarse a una altura de 3606.00 msnm.

### RECURSOS HÍDRICOS

Los recursos hídricos en independencia representan los ríos, manantiales y quebradas, muchos de ellos son caudales temporales, dependiendo principalmente de las precipitaciones pluviales.





Tanto como los manantiales y quebradas de laderas que tienen pequeños caudales, son fuentes importantes para el abastecimiento de agua ya sea con fines de consumo humano como para el riego.

Las principales quebradas de aguas permanentes son los siguientes: Ocaña, Toma, Ocro, Pucapaccana, Runcua, Pacchahuallhua, Ayay huaycco, Collpa, Sasayco, Panteon huaycco, Llulluchayocc, Chirapayocc, Huanchos Huaycco, Chaupi Huaycco, Ñawin Puquio, Nogal Huaycco, Sunchupampa Huaycco.

En cuanto se refiere al río, el uno representativo es el río pampas, que tiene sus orígenes en las lagunas de Choclococha en el departamento de Huancavelica, y recorre toda la margen sur del distrito de Independencia.

### TOPOGRAFÍA

La superficie del distrito de Independencia abarca 85.28 km<sup>2</sup>. Su topografía es accidentada, presentando profundas quebradas cubiertas de vegetación diversa y en la parte media, principalmente de bosques y bosquetes de eucaliptos, quinal, lambras en las pequeñas quebradas, que se derivan hacia sus extremos oriental y occidental hasta el río Pampas. En las partes altas, presenta pequeñas llanuras cubiertas de pastos naturales como el Ichu. Su topografía se parece a una gran silla de montar por cuyos extremos pasa el río Pampas.

La provincia de Vilcas Huamán políticamente está dividida en 8 distritos: Vilcas Huamán (capital de la provincia), Accomarca, Carhuana, Concepción, Huambalpa, Independencia, Saurama y Vischongo.

Está conformada por ocho distritos, entre los que destaca el distrito de Vischongo como el más extenso, con el 21.00% de la superficie total, los distritos localizados a mayor altitud son Saurama y Vilcas Huamán y a menor altitud, Carhuana e independencia, los distritos de más antigua creación son Carhuana y Concepción, mientras que Saurama e Independencia los más recientes.

### 2.3. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA EXISTENTE SITUACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE CANTIDAD Y CALIDAD DE AGUA POTABLE

En la localidad de Pacchahuallhua se abastece de agua de las fuentes disponibles de los lugares denominados Vacaraquina y Ccoriminas.

El principal problema de los pobladores de la localidad de Pacchahuallhua, es el deficiente servicio en el tema de abastecimiento de agua potable puesto que esta infraestructura construida en el año 2016 se encuentra en malas condiciones y en el tema de saneamiento básico la infraestructura se encuentra abandonada e inoperativa; más del 90% de la población tiene conexiones domiciliarias pero el elemento líquido no abastece a los beneficiarios el factor importante de este problema es la mala conexión que se tiene y el deficiente captación de agua; otro factor que perjudica a la localidad de Pacchahuallhua es el deterioro de las obras de arte en la línea de conducción y la línea de aducción debido a que las estructuras que componen los sistemas se encuentran deteriorados esto





específicamente la captaciones y la línea de conducción y la red de distribución que no llega a todas las viviendas.

#### POBLACIÓN SERVIDA POR CONEXIONES DOMICILIARIAS Y PÚBLICAS:

En la localidad de Pacchahuallhua existen conexiones domiciliarias deficientes puesto que existentes cajas de registro construida en el año 2016 ya deterioradas y construidas sin criterio técnico ni especificaciones técnicas adecuadas y la otra parte hizo la conexión a través de conexiones deficientes o en peor de los casos no cuentan con conexión de agua potable por ser viviendas nuevas, la cobertura se detalla a continuación:

- Localidad de Pacchahuallhua: Actualmente de las 142 familias existentes 133 de ellas cuentan con conexiones domiciliarias a través de cajas de registro contruidos en el año 2016 y estas se encuentran en malas condiciones puesto que existen de diferentes medidas las cuales serán abandonadas en su totalidad y el resto de las familias acceden a los vecinos para poder abastecerse del agua potable por ser viviendas nuevas; de las 133 viviendas el 60% cuenta con agua potable en su domicilio y el 40 % no tiene agua potable con conexión domiciliaria.

#### SITUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA

En entrevistas con los pobladores y autoridades de la localidad de Pacchahuallhua del Distrito de Independencia, estos afirman que, SI cuentan con un sistema de agua potable en malas condiciones y colapsada a la actualidad, pero en el tema de saneamiento básico NO utilizan el sistema de alcantarillado existentes y estos se encuentran abandonadas e inoperativas en su totalidad.

#### CAPTACIÓN

La localidad de Pacchahuallhua se abastece mediante dos fuentes de agua denominada manantial Vacaraquina y manantial Ccoriminas; la estructura vacaraquina construida en el año 2016 se encuentra operativa y en condiciones malas, la captación no se realiza adecuadamente puesto que existe tuberías de conexión hacia el riachuelo Pacchahuallhua y mediante esta se realiza la captación, no cuenta con un cerco perimétrico adecuado; No existe una estructura construida en la fuente de agua Ccoriminas adecuada en el año 2020 con recursos propios sin una asistencia técnica.

#### CAPTACIÓN VACARAQUINA:

La Captación Vacaraquina está construido de concreto de forma captación de ladera y está en condiciones malas. Fue construido en el año 2016 por administración indirecta (contrata) por parte del CONSORCIO INDEPENDENCIA (Propuesta Contratistas Generales S.A, Constructora Andia S.A.C. - Corporación Constructora y Consultora Tolito WAQ S.A.C) y la entidad contratante la municipalidad Distrital de Independencia el cual fue financiado por MVCS - PNSU (Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento - Programa Nacional de Saneamiento Urbano) el cual se encuentra en las coordenadas UTM: E





622450.039, N 8467974.186, 3797.30 msnm. Basándonos en los resultados obtenidos del aforo en el manantial Vacaraquina, la cantidad de agua disponible que se obtuvo es de 0.425 litros por segundo; sin embargo, la estructura construida está en malas condiciones y no se realiza una correcta captación del elemento líquido pues esta estructura no está en una ubicación adecuada y la captación se realiza mediante una tubería conectada hacia el riachuelo en la quebrada Pacchahuallhua haciendo que en un evento de avenidas del riachuelo estas tuberías se encuentran vulnerables y es visible la falta de un cerco perimétrico de protección.

### CARACTERISTICAS

- Diseño inadecuado de la estructura para la captación del manantial de ladera Vacaraquina.
- Existencia de tapas sanitarias oxidadas y desoldadas.
- Inexistencia de una línea de rebose.
- Cámara seca en malas condiciones.
- Ubicación inadecuada fuera del límite del ojo de agua
- Carece de cerco perimétrico.
- Accesorios deteriorados.

El ingreso es mediante 03 orificios, la sección de la captación existente Vacaraquina es de 1.10 m x 1.00 m y una altura de 1.20 m de cuerpo receptor (aletas), la sección de la cámara húmeda es de forma rectangular de 1.00 m x 1.00 m y altura de 1.00 m y la sección de la cámara seca es de 0.70 m x 0.55 m y una altura de 0.55 m la tubería de salida es de PVC de 2" de diámetro.

### LINEA DE CONDUCCIÓN PACCHAHUALLHUA

#### Línea de conducción existente (Vacaraquina - Reservorio V=40m3) (Construida Año 2016)

La línea de conducción existente en la localidad de Pacchahuallhua es del año 2016 que tiene una longitud aproximada de 2155.00 m transportan agua en su condición con TUBERÍA PVC D=2" de clase C-5, C-7.5, HDPE y F°G°, el cual se encuentra en mal estado, existiendo fugas de agua y tuberías expuestas a la intemperie en todos los tramos de la línea de conducción, por ende, toda la línea de conducción viene dotando el agua en un pésimo estado a la población de la localidad de Pacchahuallhua.

Esta línea de conducción existente se ejecutó en el año 2016 por administración indirecta (contrata) por parte del CONSORCIO INDEPENDENCIA (Roprucsa Contratistas Generales S.A, Constructora Andia S.A.C. - Corporación Constructora y Consultora Tolito WAQ S.A.C) y la entidad contratante la municipalidad Distrital de Independencia el cual fue financiado por MVCS - PNSU (Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento - Programa Nacional de Saneamiento Urbano)





### **Línea de conducción existente (Ccoriminas-Empalme a L. de conducción Vacaraquina) (Construida Año 2020)**

La línea de conducción existente desde la fuente de agua Ccoriminas que abastece a la localidad de Pacchahuallhua es del año 2020 que tiene una longitud aproximada de 835.00 m transportan agua en su condición con manguera HDPE D=1", el cual se encuentra en mal estado, existiendo fugas de agua y expuestas a la intemperie en todos los tramos de la línea de conducción, por ende, toda la línea de conducción viene dotando el agua en un pésimo estado a la población de la localidad de Pacchahuallhua.

Esta línea de conducción existente se ejecutó en el año 2020 con participación de la municipalidad distrital de Independencia y la comunidad de Pacchahuallhua la modalidad de trabajo fue que la municipalidad apoyo con los materiales y la comunidad con la mano de obra; esta línea de conducción se instaló sin una asistencia técnica las tuberías se encuentran enterrados en zanjas de 0.20 m - 0.30 m y mucho menos existen obras de arte en todo el trayecto.

### **Válvula de Aire N° 01 - Línea de Conducción (Construida Año 2016)**

La válvula de aire N° 01 de concreto se encuentra en malas condiciones en la prog. 0 548.0, fue construido en el año 2016 por la modalidad de administración Indirecta (contrata) por parte del CONSORCIO INDEPENDENCIA (Propusa Contratistas Generales S.A, Constructora Andia S.A.C. - Corporación Constructora y Consultora Tolito WAQ S.A.C) y la entidad contratante la municipalidad Distrital de Independencia el cual fue financiado por MVCS - PNSU (Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento - Programa Nacional de Saneamiento Urbano) esta obra de arte se encuentra en las coordenadas UTM: E 621956.50, N 8468051.40, 3737.00 msnm. Según el diagnóstico realizado en campo actualmente esta obra de arte se encuentra en malas condiciones; esta estructura se abandonará por estar construido sin las especificaciones técnicas requeridas para este tipo de obra de arte.

### **Válvula de Aire N° 02 - Línea de Conducción (Construida Año 2016)**

La válvula de aire N° 02 de concreto se encuentra en malas condiciones en la prog. 1 437.0, fue construido en el año 2016 por la modalidad de administración indirecta (contrata) por parte del CONSORCIO INDEPENDENCIA (Propusa Contratistas Generales S.A, Constructora Andia S.A.C. - Corporación Constructora y Consultora Tolito WAQ S.A.C) y la entidad contratante la municipalidad Distrital de Independencia el cual fue financiado por MVCS - PNSU (Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento - Programa Nacional de Saneamiento Urbano) esta obra de arte se encuentra en las coordenadas UTM: E 621644.40, N 8468429.80, 3713.30 msnm. Según el diagnóstico realizado en campo actualmente esta obra de arte se encuentra en malas condiciones; esta estructura se abandonará por estar construido sin las especificaciones técnicas requeridas para este tipo de obra de arte.





## RESERVORIO (ALMACENAMIENTO DE AGUA)

### Reservorio existente V=40.0m<sup>3</sup> (Construida Año 2016)

El sistema de almacenamiento consta de un reservorio de concreto armado de forma rectangular, el cual se encuentra en regulares condiciones. Fue construido en el año 2016 por la modalidad de administración indirecta (contrata) por parte del CONSORCIO INDEPENDENCIA (Propusa Contratistas Generales S.A, Constructora Andia S.A.C. - Corporación Constructora y Consultora Tolito WAQ S.A.C) y la entidad contratante la municipalidad Distrital de Independencia el cual fue financiado por MVCS - PNSU (Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento - Programa Nacional de Saneamiento Urbano) la cual se encuentra en las coordenadas UTM: E 621137.648, N 8468486.495, 3660.54msnm.

Este reservorio está diseñado para almacenar un volumen de 40.00 m<sup>3</sup> de agua; el reservorio, tiene una antigüedad de aproximadamente 07 años; la estructura vienen funcionando en regulares condiciones y aún no cumplieron su tiempo de vida útil, los accesorios se encuentran en malas condiciones, se cuenta con un sistema de cloración deficiente esta fue instalado en el año 2017 por la municipalidad Distrital de Independencia; el ATM de la municipalidad distrital de Independencia viene capacitando regularmente para la cloración.

Cuenta con cerco perimétrico de alambre de púas con columnas de concreto que al pasar los años se fue deteriorando y ya no cumple su función de protección, los tarrajeos antiguos tanto exterior como interior presentan resquebrajamiento y la fachada esta pintada recientemente, las tapas metálicas se encuentran oxidados y desoldados.

Se realizaron labores de mantenimiento en los exteriores, pero no en los interiores puesto que se encuentra en malas condiciones la cámara húmeda y la cámara seca y los accesorios de ingreso y accesorios de salida así mismo la línea de rebose se encuentra colapsada.

No existe grava en la base de la caseta de válvulas.

La ubicación de este reservorio es el correcto puesto que dota de agua potable a toda la población por encontrarse en regulares condiciones y ubicación adecuada siendo motivos suficientes se rehabilitará este reservorio existente en la comunidad de Pacchahuallhua.

## LINEA DE ADUCCIÓN Y RED DISTRIBUCIÓN

### Línea de aducción y red de distribución (Construida Año 2016)

La actual línea de aducción y red de distribución NO abastece al 100 % de la población, los tramos se encuentran en malas condiciones y existe fugas en las tuberías, fue construido en el año 2016 por la modalidad de administración indirecta (contrata) por parte del CONSORCIO INDEPENDENCIA (Propusa Contratistas Generales S.A, Constructora Andia S.A.C. - Corporación Constructora y Consultora Tolito WAQ S.A.C) y la entidad contratante la municipalidad Distrital de Independencia el cual fue financiado por MVCS - PNSU (Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento - Programa Nacional de







Saneamiento Urbano), la línea de aducción están conformada por tubería de PVC de 1 1/2" de C-10 con una longitud aproximada de 121.70 m, la red de distribución cuenta con tubería de 2", 1 1/2 y 1" de C-10 con una longitud aproximada de 1133.900 m, 764.95 y 1434.40 respectivamente en malas condiciones.

En la red de distribución, existente muchas viviendas que no cuentan con el servicio de agua potable, con respecto a la tubería instalada en el año 2016 se encuentra malas condiciones y esta instalación se hizo sin las especificaciones técnicas requeridas; el cual abastece a un sector de la población en malas condiciones, y se cuenta con conexiones domiciliarias deficientes y muy malas, la parte de la población que no tiene agua potable se abastece del vecino o una fuente de agua (manantial) ubicada en el centro de la comunidad de Pacchahuallhua. Finalmente se cambiará en su totalidad la tubería instalada y se proyectará redes de distribución con todas las especificaciones requeridas y que todos los beneficiarios accedan a este servicio.

#### **Válvula de Control N° 01 (Construida Año 2016)**

La válvula de control N° 01 existente es de concreto el cual se encuentra en condiciones malas, fue construido en el año 2016 por la modalidad de administración indirecta (contrata) por parte del CONSORCIO INDEPENDENCIA (Propusa Contratistas Generales S.A, Constructora Andia S.A.C. - Corporación Constructora y Consultora Tolito WAQ S.A.C) y la entidad contratante la municipalidad Distrital de Independencia el cual fue financiado por MVCS - PNSU (Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento - Programa Nacional de Saneamiento Urbano) el cual se encuentra en las coordenadas UTM: E 621397.841, N 8468465.331, 3620.72 msnm. Según el diagnóstico realizado en campo actualmente esta obra de arte se encuentra en condiciones malas (Abandonado).

#### **Válvula de Control N° 02 (Construida Año 2016)**

La válvula de control N° 02 existente es de concreto el cual se encuentra en condiciones malas, fue construido en el año 2016 por la modalidad de administración indirecta (contrata) por parte del CONSORCIO INDEPENDENCIA (Propusa Contratistas Generales S.A, Constructora Andia S.A.C. - Corporación Constructora y Consultora Tolito WAQ S.A.C) y la entidad contratante la municipalidad Distrital de Independencia el cual fue financiado por MVCS - PNSU (Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento - Programa Nacional de Saneamiento Urbano) el cual se encuentra en las coordenadas UTM: E 621448.162, N 8468374.691, 3612.95 msnm. Según el diagnóstico realizado en campo actualmente esta obra de arte se encuentra en condiciones malas (Abandonado).





### Válvula de Control N° 03 (Construida Año 2016)

La válvula de control N° 03 existente es de concreto el cual se encuentra en condiciones malas, fue construido en el año 2016 por la modalidad de administración indirecta (contrata) por parte del CONSORCIO INDEPENDENCIA (Propusa Contratistas Generales S.A, Constructora Andia S.A.C. - Corporación Constructora y Consultora Tolito WAQ S.A.C) y la entidad contratante la municipalidad Distrital de Independencia el cual fue financiado por MVCS - PNSU (Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento - Programa Nacional de Saneamiento Urbano) el cual se encuentra en las coordenadas UTM: E 621362.747, N 8468397.682, 3604.62 msnm. Según el diagnóstico realizado en campo actualmente esta obra de arte se encuentra en condiciones malas (Abandonado).

### Válvula de Control N° 04 (Construida Año 2016)

La válvula de control N° 04 existente es de concreto el cual se encuentra en condiciones malas, fue construido en el año 2016 por la modalidad de administración indirecta (contrata) por parte del CONSORCIO INDEPENDENCIA (Propusa Contratistas Generales S.A, Constructora Andia S.A.C. - Corporación Constructora y Consultora Tolito WAQ S.A.C) y la entidad contratante la municipalidad Distrital de Independencia el cual fue financiado por MVCS - PNSU (Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento - Programa Nacional de Saneamiento Urbano) el cual se encuentra en las coordenadas UTM: E 621355.062, N 8468383.442, 3602.03msnm. Según el diagnóstico realizado en campo actualmente esta obra de arte se encuentra en condiciones malas (Abandonado).

### Válvula de Control N° 05 (Construida Año 2016)

La válvula de control N° 05 existente es de concreto el cual se encuentra en condiciones malas, fue construido en el año 2016 por la modalidad de administración indirecta (contrata) por parte del CONSORCIO INDEPENDENCIA (Propusa Contratistas Generales S.A, Constructora Andia S.A.C. - Corporación Constructora y Consultora Tolito WAQ S.A.C) y la entidad contratante la municipalidad Distrital de Independencia el cual fue financiado por MVCS - PNSU (Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento - Programa Nacional de Saneamiento Urbano) el cual se encuentra en las coordenadas UTM: E 621368.082, N 8468376.015, 3602.84msnm. Según el diagnóstico realizado en campo actualmente esta obra de arte se encuentra en condiciones malas (Abandonado).

### Válvula de Control N° 06 (Construida Año 2016)

La válvula de control N° 06 existente es de concreto el cual se encuentra en condiciones malas, fue construido en el año 2016 por la modalidad de administración indirecta (contrata) por parte del CONSORCIO INDEPENDENCIA (Propusa Contratistas Generales S.A, Constructora Andia S.A.C. - Corporación Constructora y Consultora Tolito WAQ S.A.C) y la entidad contratante la





municipalidad Distrital de Independencia el cual fue financiado por MVCS - PNSU (Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento - Programa Nacional de Saneamiento Urbano) el cual se encuentra en las coordenadas UTM: E 621288.976, N 8468391.121, 3597.50msnm. Según el diagnóstico realizado en campo actualmente esta obra de arte se encuentra en condiciones malas (Abandonado).

#### **Válvula de Control N° 07 (Construida Año 2016)**

La válvula de control N° 07 existente es de concreto el cual se encuentra en condiciones malas, fue construido en el año 2016 por la modalidad de administración indirecta (contrata) por parte del CONSORCIO INDEPENDENCIA (Propusa Contratistas Generales S.A, Constructora Andia S.A.C. - Corporación Constructora y Consultora Tolito WAQ S.A.C) y la entidad contratante la municipalidad Distrital de Independencia el cual fue financiado por MVCS - PNSU (Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento - Programa Nacional de Saneamiento Urbano) el cual se encuentra en las coordenadas UTM: E 621309.117, N 8468282.839, 3586.75msnm. Según el diagnóstico realizado en campo actualmente esta obra de arte se encuentra en condiciones malas (Abandonado).

#### **Válvula de Control N° 08 (Construida Año 2016)**

La válvula de control N° 08 existente es de concreto el cual se encuentra en condiciones malas, fue construido en el año 2016 por la modalidad de administración indirecta (contrata) por parte del CONSORCIO INDEPENDENCIA (Propusa Contratistas Generales S.A, Constructora Andia S.A.C. - Corporación Constructora y Consultora Tolito WAQ S.A.C) y la entidad contratante la municipalidad Distrital de Independencia el cual fue financiado por MVCS - PNSU (Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento - Programa Nacional de Saneamiento Urbano) el cual se encuentra en las coordenadas UTM: E 621288.370, N 8468280.493, 3583.95msnm. Según el diagnóstico realizado en campo actualmente esta obra de arte se encuentra en condiciones malas (Abandonado).

#### **Válvula de Control N° 09 (Construida Año 2016)**

La válvula de control N° 09 existente es de concreto el cual se encuentra en condiciones malas, fue construido en el año 2016 por la modalidad de administración indirecta (contrata) por parte del CONSORCIO INDEPENDENCIA (Propusa Contratistas Generales S.A, Constructora Andia S.A.C. - Corporación Constructora y Consultora Tolito WAQ S.A.C) y la entidad contratante la municipalidad Distrital de Independencia el cual fue financiado por MVCS - PNSU (Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento - Programa Nacional de Saneamiento Urbano) el cual se encuentra en las coordenadas UTM: E 621432.538, N 8468301.388, 3597.26msnm. Según el diagnóstico realizado en campo actualmente esta obra de arte se encuentra en condiciones malas (Abandonado).







### Válvula de Control N° 10 (Construida Año 2016)

La válvula de control N° 10 existente es de concreto el cual se encuentra en condiciones malas, fue construido en el año 2016 por la modalidad de administración indirecta (contrata) por parte del CONSORCIO INDEPENDENCIA (Propusa Contratistas Generales S.A, Constructora Andia S.A.C. - Corporación Constructora y Consultora Tolito WAQ S.A.C) y la entidad contratante la municipalidad Distrital de Independencia el cual fue financiado por MVCS - PNSU (Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento - Programa Nacional de Saneamiento Urbano) el cual se encuentra en las coordenadas UTM: E 621370.086, N 8468207.290, 3586.86msnm. Según el diagnóstico realizado en campo actualmente esta obra de arte se encuentra en condiciones malas (Abandonado)

### Válvula de Control N° 11 (Construida Año 2016)

La válvula de control N° 11 existente es de concreto el cual se encuentra en condiciones malas, fue construido en el año 2016 por la modalidad de administración indirecta (contrata) por parte del CONSORCIO INDEPENDENCIA (Propusa Contratistas Generales S.A, Constructora Andia S.A.C. - Corporación Constructora y Consultora Tolito WAQ S.A.C) y la entidad contratante la municipalidad Distrital de Independencia el cual fue financiado por MVCS - PNSU (Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento - Programa Nacional de Saneamiento Urbano) el cual se encuentra en las coordenadas UTM: E 621313.959, N 8468202.945, 3578.74 msnm. Según el diagnóstico realizado en campo actualmente esta obra de arte se encuentra en condiciones malas (Abandonado)

### Válvula de Control N° 12 (Construida Año 2016)

La válvula de control N° 12 existente es de concreto el cual se encuentra en condiciones malas, fue construido en el año 2016 por la modalidad de administración indirecta (contrata) por parte del CONSORCIO INDEPENDENCIA (Propusa Contratistas Generales S.A, Constructora Andia S.A.C. - Corporación Constructora y Consultora Tolito WAQ S.A.C) y la entidad contratante la municipalidad Distrital de Independencia el cual fue financiado por MVCS - PNSU (Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento - Programa Nacional de Saneamiento Urbano) el cual se encuentra en las coordenadas UTM: E 621208.783, N 8468332.272, 3578.74 msnm. Según el diagnóstico realizado en campo actualmente esta obra de arte se encuentra en condiciones malas (Abandonado).

### Válvula de Purgal N° 01 (Construida Año 2016)

La válvula de purga N° 01 existente es de concreto el cual se encuentra en malas condiciones, fue construido en el año 2016 por la modalidad de administración indirecta (contrata) por parte del CONSORCIO INDEPENDENCIA (Propusa Contratistas Generales S.A, Constructora Andia S.A.C. - Corporación Constructora y Consultora Tolito WAQ S.A.C) y la entidad contratante la





municipalidad Distrital de Independencia el cual fue financiado por MVCS - PNSU (Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento - Programa Nacional de Saneamiento Urbano) el cual se encuentra en las coordenadas UTM: E 621533.820, N 8468335.240, 3612.49 msnm. Según el diagnóstico realizado en campo actualmente esta obra de arte se encuentra en condiciones malas (Colapsado).

#### **Válvula de Purgal N° 02 (Construida Año 2016)**

La válvula de purga N° 02 existente es de concreto el cual se encuentra en malas condiciones, fue construido en el año 2016 por la modalidad de administración indirecta (contrata) por parte del CONSORCIO INDEPENDENCIA (Propusa Contratistas Generales S.A, Constructora Andia S.A.C. - Corporación Constructora y Consultora Tolito WAQ S.A.C) y la entidad contratante la municipalidad Distrital de Independencia el cual fue financiado por MVCS - PNSU (Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento - Programa Nacional de Saneamiento Urbano) el cual se encuentra en las coordenadas UTM: E 621525.722, N 8468274.994, 3594.45 msnm. Según el diagnóstico realizado en campo actualmente esta obra de arte se encuentra en condiciones malas (Colapsado).

#### **Válvula de Purgal N° 03 (Construida Año 2016)**

La válvula de purga N° 03 existente es de concreto el cual se encuentra en malas condiciones, fue construido en el año 2016 por la modalidad de administración indirecta (contrata) por parte del CONSORCIO INDEPENDENCIA (Propusa Contratistas Generales S.A, Constructora Andia S.A.C. - Corporación Constructora y Consultora Tolito WAQ S.A.C) y la entidad contratante la municipalidad Distrital de Independencia el cual fue financiado por MVCS - PNSU (Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento - Programa Nacional de Saneamiento Urbano) el cual se encuentra en las coordenadas UTM: E 621436.712, N 8468157.485, 3581.50 msnm. Según el diagnóstico realizado en campo actualmente esta obra de arte se encuentra en condiciones malas (Colapsado).

#### **Válvula de Purgal N° 04 (Construida Año 2016)**

La válvula de purga N° 04 existente es de concreto el cual se encuentra en malas condiciones, fue construido en el año 2016 por la modalidad de administración indirecta (contrata) por parte del CONSORCIO INDEPENDENCIA (Propusa Contratistas Generales S.A, Constructora Andia S.A.C. - Corporación Constructora y Consultora Tolito WAQ S.A.C) y la entidad contratante la municipalidad Distrital de Independencia el cual fue financiado por MVCS - PNSU (Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento - Programa Nacional de Saneamiento Urbano) el cual se encuentra en las coordenadas UTM: E 621319.867, N 8468124.461, 3577.00 msnm. Según el diagnóstico realizado en campo actualmente esta obra de arte se encuentra en condiciones malas (Colapsado).





### **Válvula de Purgal N° 05 (Construida Año 2016)**

La válvula de purga N° 05 existente es de concreto el cual se encuentra en malas condiciones, fue construido en el año 2016 por la modalidad de administración indirecta (contrata) por parte del CONSORCIO INDEPENDENCIA (Propusa Contratistas Generales S.A, Constructora Andia S.A.C. - Corporación Constructora y Consultora Tolito WAQ S.A.C) y la entidad contratante la municipalidad Distrital de Independencia el cual fue financiado por MVCS - PNSU (Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento - Programa Nacional de Saneamiento Urbano) el cual se encuentra en las coordenadas UTM: E 621257.267, N 8468131.290, 3574.26 msnm. Según el diagnóstico realizado en campo actualmente esta obra de arte se encuentra en condiciones malas (Colapsado).

### **Válvula de Purgal N° 06 (Construida Año 2016)**

La válvula de purga N° 06 existente es de concreto el cual se encuentra en malas condiciones, fue construido en el año 2016 por la modalidad de administración indirecta (contrata) por parte del CONSORCIO INDEPENDENCIA (Propusa Contratistas Generales S.A, Constructora Andia S.A.C. - Corporación Constructora y Consultora Tolito WAQ S.A.C) y la entidad contratante la municipalidad Distrital de Independencia el cual fue financiado por MVCS - PNSU (Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento - Programa Nacional de Saneamiento Urbano) el cual se encuentra en las coordenadas UTM: E 621224.170, N 8468250.881, 3577.03 msnm. Según el diagnóstico realizado en campo actualmente esta obra de arte se encuentra en condiciones malas (Colapsado).

### **Válvula de Aire N° 01 - Red de distribución (Construida Año 2016)**

La válvula de aire N° 01 de concreto se encuentra en malas condiciones en la red de distribución, fue construido en el año 2016 por la modalidad de administración indirecta (contrata) por parte del CONSORCIO INDEPENDENCIA (Propusa Contratistas Generales S.A, Constructora Andia S.A.C. - Corporación Constructora y Consultora Tolito WAQ S.A.C) y la entidad contratante la municipalidad Distrital de Independencia el cual fue financiado por MVCS - PNSU (Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento - Programa Nacional de Saneamiento Urbano) esta obra de arte se encuentra en las coordenadas UTM: E 621490.388, N 8468456.151, 3639.47 msnm. Según el diagnóstico realizado en campo actualmente esta obra de arte se encuentra en malas condiciones; esta estructura se abandonará por estar construido sin las especificaciones técnicas requeridas para este tipo de obra de arte

### **CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE:**

#### **Conexiones domiciliarias (Construida Año 2016)**

Las conexiones domiciliarias cuentan con un tendido de tubería de PVC de 1/2" de diámetro fue construido en el año 2016 por la modalidad de administración indirecta (contrata) por parte del CONSORCIO INDEPENDENCIA (Propuca





Contratistas Generales S.A, Constructora Andia S.A.C. - Corporación Constructora y Consultora Tolito WAQ S.A.C) y la entidad contratante la municipalidad Distrital de Independencia el cual fue financiado por MVCS - PNSU (Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento - Programa Nacional de Saneamiento Urbano) la mayoría de ellos cuenta con cajas de registro acondicionados o construidos por los beneficiarios de los cuales 9 viviendas NO tienen conexiones domiciliaria por ser nuevas construcciones.

### **SITUACIÓN DEL SERVICIO DE LA LINEA DE IMPULSIÓN SITUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA**

En entrevistas con los pobladores y autoridades de la localidad de Pacchahuallhua del Distrito de Independencia, estos afirman que NO cuentan con un sistema de agua potable a través de la captación Llulluchayocc puesto que a la actualidad este sistema de impulsión se encuentra abandonada e inoperativa en su totalidad.

### **CAPTACIÓN**

La localidad de Pacchahuallhua cuenta con la fuente de agua denominada manantial Llulluchayocc; la estructura Llulluchayocc fue construida en el año 2016 se encuentra inoperativa y en condiciones malas, la captación de agua no se realiza desde esta fuente de agua.

### **CAPTACIÓN LLULLUCHAYOCC:**

La Captación Llulluchayocc está construido de concreto de forma captación de ladera y está en condiciones malas. Fue construido en el año 2016 por administración indirecta (contrata) por parte del CONSORCIO INDEPENDENCIA (Propuesta Contratistas Generales S.A, Constructora Andia S.A.C. - Corporación Constructora y Consultora Tolito WAQ S.A.C) y la entidad contratante la municipalidad Distrital de Independencia el cual fue financiado por MVCS - PNSU (Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento - Programa Nacional de Saneamiento Urbano) el cual se encuentra en las coordenadas UTM: E 621706.40, N 8468101.80, 3591.892 msnm. Basándonos en los resultados obtenidos del aforo en el manantial Lluchayocc, la cantidad de agua disponible que se obtuvo es de 0.37 litros por segundo; sin embargo, la estructura construida está por debajo de la comunidad de Pacchahuallhua y hace imposible la captación de agua puesto que la línea de impulsión no fue construida en su totalidad.

### **CARACTERISTICAS**

- Diseño inadecuado de la estructura para la captación del manantial de ladera Lluchayocc.
- Existencia de tapas sanitarias oxidadas y desoldadas.
- Inexistencia de una línea de rebose.
- Cámara seca en malas condiciones.
- Ubicación inadecuada se encuentra por debajo de la comunidad de Pacchahuallhua.



- Accesorios deteriorados.

El ingreso es mediante 03 orificios, la sección de la captación existente Lluchayocc es de 1.65 m x 1.00 m y una altura de 1.20 m de cuerpo receptor (aletas), la sección de la cámara húmeda es de forma rectangular de 1.00 m x 1.00 m y altura de 1.00 m y la sección de la cámara seca es de 0.60 m x 0.55 m y una altura de 0.55 m la tubería de salida es de PVC de 1 1/2" de diámetro.

### **LINEA DE IMPULSIÓN PACCHAHUALLHUA**

Línea de impulsión existente (Llulluchayocc) (Construida Año 2016)

La línea de conducción existente en la localidad de Pacchahuallhua es del año 2016 que tiene una longitud aproximada de 700 m transportan agua en su condición con TUBERÍA PVC D=1 1/2" de clase C-10, el cual se encuentra inoperativo y abandonado.

Esta línea de conducción existente se ejecutó en el año 2016 por administración indirecta (contrata) por parte del CONSORCIO INDEPENDENCIA (Propusa Contratistas Generales S.A, Constructora Andia S.A.C. - Corporación Constructora y Consultora Tolito WAQ S.A.C) y la entidad contratante la municipalidad Distrital de Independencia el cual fue financiado por MVCS - PNSU (Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento - Programa Nacional de Saneamiento Urbano)

### **Válvula de Purgal N° 01 (Construida Año 2016)**

La válvula de purga N° 01 existente es de concreto el cual se encuentra en malas condiciones, fue construido en el año 2016 por la modalidad de administración indirecta (contrata) por parte del CONSORCIO INDEPENDENCIA (Propusa Contratistas Generales S.A, Constructora Andia S.A.C. - Corporación Constructora y Consultora Tolito WAQ S.A.C) y la entidad contratante la municipalidad Distrital de Independencia el cual fue financiado por MVCS - PNSU (Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento - Programa Nacional de Saneamiento Urbano) el cual se encuentra en las coordenadas UTM: E 621624.4, N 8468216.60, 3576.71 msnm. Según el diagnóstico realizado en campo actualmente esta obra de arte se encuentra en condiciones malas (Colapsado).

### **Caseta de Bombeo (Construida Año 2016)**

La caseta de bombeo existente es de concreto armado esta se encuentra abandonado e inoperativo sin ningún equipamiento, fue construido en el año 2016 por la modalidad de administración indirecta (contrata) por parte del CONSORCIO INDEPENDENCIA (Propusa Contratistas Generales S.A, Constructora Andia S.A.C. - Corporación Constructora y Consultora Tolito WAQ S.A.C) y la entidad contratante la municipalidad Distrital de Independencia el cual fue financiado por MVCS - PNSU (Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento - Programa Nacional de Saneamiento Urbano) el cual se encuentra en las coordenadas UTM: E 621614.30, N 8468242.50, 3589.326 msnm. Según





el diagnóstico realizado en campo actualmente esta obra de arte se encuentra en condiciones abandonado e inoperativo.

#### Válvula de Aire N° 01 (Construida Año 2016)

La válvula de aire N° 01 existente es de concreto el cual se encuentra en malas condiciones, fue construido en el año 2016 por la modalidad de administración indirecta (contrata) por parte del CONSORCIO INDEPENDENCIA (Propuesta Contratistas Generales S.A, Constructora Andia S.A.C. - Corporación Constructora y Consultora Tolito WAQ S.A.C) y la entidad contratante la municipalidad Distrital de Independencia el cual fue financiado por MVCS - PNSU (Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento - Programa Nacional de Saneamiento Urbano) el cual se encuentra en las coordenadas UTM: E 621550.80, N 8468310.70, 3624.11 msnm. Según el diagnóstico realizado en campo actualmente esta obra de arte se encuentra abandonado e inoperativo.

#### SITUACIÓN DEL SERVICIO DE ELIMINACIÓN SANITARIA DE EXCRETAS

Los pobladores de la localidad de Pacchahuallhua SI disponen de un servicio de eliminación sanitaria de excretas adecuado, existen redes de alcantarillado y buzones de inspección las cuales fueron construidos en el año 2016 por la modalidad de administración indirecta (contrata) por parte del CONSORCIO INDEPENDENCIA (Propuesta Contratistas Generales S.A, Constructora Andia S.A.C. - Corporación Constructora y Consultora Tolito WAQ S.A.C) y la entidad contratante la municipalidad Distrital de Independencia el cual fue financiado por MVCS - PNSU (Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento - Programa Nacional de Saneamiento Urbano) que a la actualidad no lo usan por encontrarse colapsado e inoperativo este sistema nunca estuvo en funcionamiento desde el año 2016 algunos beneficiarios lo utilizaron y lo que paso es que se generó malos olores, contaminación y focos infecciosos por ende en la mayoría de los casos se adecuaron o construidos letrinas cada usuario sin una asistencia técnica y muchos de ellos fueron hechos con material rustico como plásticos en zonas alejadas, la mayoría de la población utilizan el campo para realizar dicha necesidad.

#### COBERTURA DEL SERVICIO

Cobertura del servicio de eliminación sanitaria de excretas

Actualmente SI existe la cobertura, es tal como se describe en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 1.30: Cobertura de eliminación sanitaria de excretas.

LOCALIDAD	Población (Habitantes)	Familias (Fam.)	Cobertura del servicio de eliminación de excretas
Pacchahuallhua	378	142	5.63%





Número de hogares que cuentan con el servicio de eliminación sanitaria de excretas De acuerdo al diagnóstico de campo en la localidad de Pacchahuallhua cuenta con servicio de eliminación de excretas a través de redes de alcantarillado.

LOCALIDAD	Población (Hab)	N° Hogares	Cobertura del servicio de eliminación de excretas		
			N° de población con acceso	N° de Hogares con acceso	%
Pacchahuallhua	378	142	22.0	8.0	5.63%

### SITUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA

En la localidad de Pacchahuallhua la red de alcantarillado se encuentra abandonado e inoperativo, estas tuberías se instalaron sin ningún criterio técnico y muchos menos las especificaciones técnicas y en muchos de los tramos no tiene un punto de salida o continuidad generando un foco infeccioso si algún beneficiario lo utiliza.

En resumen, estas redes de alcantarillado y los buzones representan un peligro para los pobladores que lo utilizan o intentan utilizar generándose focos latentes de contaminación debido a la presencia de insectos (moscas) y la emanación de olores insoportables.

### REDES DE ALCANTARILLADO PACCHAHUALLHUA

#### Red Colectora y Red Emisora (Construida Año 2016)

Se cuenta tuberías de alcantarillado en la red colectora y emisora con diámetro de 200 mm y 160 mm, fueron construidos en el año 2016 por la modalidad de administración indirecta (contrata) por parte del CONSORCIO INDEPENDENCIA (Propusa Contratistas Generales S.A, Constructora Andia S.A.C. - Corporación Constructora y Consultora Tolito WAQ S.A.C) y la entidad contratante la municipalidad Distrital de Independencia el cual fue financiado por MVCS - PNSU (Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento - Programa Nacional de Saneamiento Urbano) a la actualidad esta inoperativo en toda las redes, la población no se beneficia de este servicio, las autoridades mencionan que nunca estuvo en funcionamiento y la instalación de estas tuberías se realizó sin ninguna especificación técnica que se requiere para este tipo de tuberías.

### BUZONES DE INSPECCIÓN PACCHAHUALLHUA

#### Buzones de Inspección (Construida Año 2016)

Se cuenta con buzones de diferentes alturas fueron construidos en el año 2016 por la modalidad de administración indirecta (contrata) por parte del CONSORCIO INDEPENDENCIA (Propusa Contratistas Generales S.A, Constructora Andia S.A.C. - Corporación Constructora y Consultora Tolito WAQ S.A.C) y la entidad contratante la municipalidad Distrital de Independencia el cual fue financiado por MVCS - PNSU (Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento - Programa Nacional de Saneamiento Urbano) a la actualidad





estos buzones de inspección se encuentran abandonadas e inoperativas y muchos de ellos sin tapas y obstruidas con tierra y vegetación por el motivo en que toda la red de alcantarillado se encuentra abandonada.

**Buzones de Inspección BZ-01 (Construida Año 2016)**

El buzón N° 01 se encuentra en regulares condiciones con tapa de concreto se encuentra en las coordenadas UTM: E 621416.266, N 8468499.473, 3629.46 msnm. Altura de buzón es de 1.20 m

**Buzones de Inspección BZ-03 (Construida Año 2016)**

El buzón N° 03 se encuentra en regulares condiciones con tapa de concreto se encuentra en las coordenadas UTM: E 621487.299, N 8468460.412, 3640.95 msnm. Altura de buzón es de 1.60 m

**Buzones de Inspección BZ-04 (Construida Año 2016)**

El buzón N° 04 se encuentra en regulares condiciones con tapa de concreto se encuentra en las coordenadas UTM: E 621536.969, N 8468397.742, 3631.54 msnm. Altura de buzón es de 1.10 m

**Buzones de Inspección BZ-05 (Construida Año 2016)**

El buzón N° 05 se encuentra en regulares condiciones con tapa de concreto se encuentra en las coordenadas UTM: E 621507.495, N 8468418.151, 3629.96 msnm. Altura de buzón es de 1.20 m

**Buzones de Inspección BZ-06 (Construida Año 2016)**

El buzón N° 06 se encuentra en regulares condiciones con tapa de concreto se encuentra en las coordenadas UTM: E 621467.496, N 8468420.811, 3629.79 msnm. Altura de buzón es de 2.20 m

**Buzones de Inspección BZ-07 (Construida Año 2016)**

El buzón N° 07 se encuentra en regulares condiciones con tapa de concreto se encuentra en las coordenadas UTM: E 621440.601, N 8468454.290, 3625.06 msnm. Altura de buzón es de 1.20 m.

**Buzones de Inspección BZ-08 (Construida Año 2016)**

El buzón N° 08 se encuentra en regulares condiciones con tapa de concreto se encuentra en las coordenadas UTM: E 621401.313, N 8468468.529, 3621.21 msnm. Altura de buzón es de 2.50 m.

**Buzones de Inspección BZ-09 (Construida Año 2016)**

El buzón N° 09 se encuentra en regulares condiciones con tapa de concreto se encuentra en las coordenadas UTM: E 621354.492, N 8468483.546, 3624.54 msnm. Altura de buzón es de 1.10 m.

**Buzones de Inspección BZ-10 (Construida Año 2016)**

El buzón N° 10 se encuentra en regulares condiciones con tapa de concreto se encuentra en las coordenadas UTM: E 621435.436, N 8468429.213, 3620.78 msnm. Altura de buzón es de 1.20 m.



**Buzones de Inspección BZ-11 (Construida Año 2016)**

El buzón N° 11 se encuentra en regulares condiciones con tapa de concreto se encuentra en las coordenadas UTM: E 621386.264, N 8468460.982, 3614.57 msnm. Altura de buzón es de 2.00 m.

**Buzones de Inspección BZ-13 (Construida Año 2016)**

El buzón N° 13 se encuentra en regulares condiciones con tapa de concreto se encuentra en las coordenadas UTM: E 621273.505, N 8468457.295, 3612.57 msnm. Altura de buzón es de 1.80 m.

**Buzones de Inspección BZ-14 (Construida Año 2016)**

El buzón N° 14 se encuentra en regulares condiciones con tapa de concreto se encuentra en las coordenadas UTM: E 621248.925, N 8468455.544, 3613.89 msnm. Altura de buzón es de 1.40 m.

**Buzones de Inspección BZ-15 (Construida Año 2016)**

El buzón N° 15 se encuentra en regulares condiciones con tapa de concreto se encuentra en las coordenadas UTM: E 621195.630, N 8468421.379, 3616.78 msnm. Altura de buzón es de 1.25 m.

**Buzones de Inspección BZ-16 (Construida Año 2016)**

El buzón N° 16 se encuentra en regulares condiciones con tapa de concreto se encuentra en las coordenadas UTM: E 621144.747, N 8468385.479, 3618.20 msnm. Altura de buzón es de 1.20 m.

**Buzones de Inspección BZ-17 (Construida Año 2016)**

El buzón N° 17 se encuentra en regulares condiciones con tapa de concreto se encuentra en las coordenadas UTM: E 621105.406, N 8468350.181, 3620.74 msnm. Altura de buzón es de 1.00 m.

**Buzones de Inspección BZ-18 (Construida Año 2016)**

El buzón N° 18 se encuentra en regulares condiciones con tapa de concreto se encuentra en las coordenadas UTM: E 621282.500, N 8468421.778, 3602.64 msnm. Altura de buzón es de 1.20 m.

**Buzones de Inspección BZ-19 (Construida Año 2016)**

El buzón N° 19 se encuentra en regulares condiciones con tapa de concreto se encuentra en las coordenadas UTM: E 621458.646, N 8468397.602, 3621.88 msnm. Altura de buzón es de 1.25 m.

**Buzones de Inspección BZ-20 (Construida Año 2016)**

El buzón N° 20 se encuentra en regulares condiciones sin tapa de concreto se encuentra en las coordenadas UTM: E 621534.525, N 8468339.678, 3612.45 msnm. Altura de buzón es de 1.30 m.







**Buzones de Inspección BZ-21 (Construida Año 2016)**

El buzón N° 21 se encuentra en regulares condiciones con tapa de concreto se encuentra en las coordenadas UTM: E 621506.150, N 8468351.369, 3609.16 msnm. Altura de buzón es de 1.20 m.

**Buzones de Inspección BZ-22 (Construida Año 2016)**

El buzón N° 22 se encuentra en regulares condiciones sin tapa de concreto se encuentra en las coordenadas UTM: E 621441.772, N 8468364.274, 3608.85 msnm. Altura de buzón es de 2.10 m.

**Buzones de Inspección BZ-23 (Construida Año 2016)**

El buzón N° 23 se encuentra en regulares condiciones con tapa de concreto se encuentra en las coordenadas UTM: E 621368.704, N 8468381.242, 3603.36 msnm. Altura de buzón es de 1.20 m.

**Buzones de Inspección BZ-24 (Construida Año 2016)**

El buzón N° 24 se encuentra en regulares condiciones con tapa de concreto se encuentra en las coordenadas UTM: E 621361.999, N 8468391.857, 3603.90 msnm. Altura de buzón es de 1.20 m.

**Buzones de Inspección BZ-26 (Construida Año 2016)**

El buzón N° 26 se encuentra en regulares condiciones con tapa de concreto se encuentra en las coordenadas UTM: E 621265.821, N 8468381.076, 3592.77msnm. Altura de buzón es de 1.25 m.

**Buzones de Inspección BZ-27 (Construida Año 2016)**

El buzón N° 01 se encuentra en regulares condiciones con tapa de concreto se encuentra en las coordenadas UTM: E 621242.632, N 8468397.744, 3594.79 msnm. Altura de buzón es de 1.25 m.

**Buzones de Inspección BZ-28 (Construida Año 2016)**

El buzón N° 28 se encuentra en regulares condiciones con tapa de concreto se encuentra en las coordenadas UTM: E 621228.291, N 8468398.253, 3596.06 msnm. Altura de buzón es de 1.15 m.

**Buzones de Inspección BZ-29 (Construida Año 2016)**

El buzón N° 29 se encuentra en regulares condiciones con tapa de concreto se encuentra en las coordenadas UTM: E 621176.851, N 8468349.854, 3601.46 msnm. Altura de buzón es de 1.10 m.

**Buzones de Inspección BZ-30 (Construida Año 2016)**

El buzón N° 30 se encuentra en regulares condiciones con tapa de concreto se encuentra en las coordenadas UTM: E 621139.835, N 8468317.204, 3604.14 msnm. Altura de buzón es de 1.20 m.

**Buzones de Inspección BZ-31 (Construida Año 2016)**

El buzón N° 31 se encuentra en regulares condiciones con tapa de concreto se encuentra en las coordenadas UTM: E 621089.573, N 8468308.516, 3608.32 msnm. Altura de buzón es de 1.10 m.





**Buzones de Inspección BZ-32 (Construida Año 2016)**

El buzón N° 32 se encuentra en regulares condiciones con tapa de concreto se encuentra en las coordenadas UTM: E 621279.598, N 8468361.871, 3591.76 msnm. Altura de buzón es de 1.70 m.

**Buzones de Inspección BZ-33 (Construida Año 2016)**

El buzón N° 33 se encuentra en regulares condiciones con tapa de concreto se encuentra en las coordenadas UTM: E 621154.827, N 8468290.112, 3583.65 msnm. Altura de buzón es de 1.20 m.

**Buzones de Inspección BZ-34 (Construida Año 2016)**

El buzón N° 34 se encuentra en regulares condiciones con tapa de concreto se encuentra en las coordenadas UTM: E 621208.829, N 8468333.399, 3584.92 msnm. Altura de buzón es de 1.80 m.

**Buzones de Inspección BZ-35 (Construida Año 2016)**

El buzón N° 35 se encuentra en regulares condiciones con tapa de concreto se encuentra en las coordenadas UTM: E 621222.630, N 8468287.286, 3579.34 msnm. Altura de buzón es de 1.25 m

**Buzones de Inspección BZ-36 (Construida Año 2016)**

El buzón N° 36 se encuentra en regulares condiciones con tapa de concreto se encuentra en las coordenadas UTM: E 621285.185, N 8468318.360, 3588.04msnm. Altura de buzón es de 1.20 m.

**Buzones de Inspección BZ-37 (Construida Año 2016)**

El buzón N° 37 se encuentra en regulares condiciones con tapa de concreto se encuentra en las coordenadas UTM: E 621368.968, N 8468331.978, 3598.51 msnm. Altura de buzón es de 1.20 m.

**Buzones de Inspección BZ-38 (Construida Año 2016)**

El buzón N° 38 se encuentra en regulares condiciones con tapa de concreto se encuentra en las coordenadas UTM: E 621435.696, N 8468331.314, 3601.32 msnm. Altura de buzón es de 1.20 m

**Buzones de Inspección BZ-39 (Construida Año 2016)**

El buzón N° 39 se encuentra en regulares condiciones con tapa de concreto se encuentra en las coordenadas UTM: E 621519.303, N 8468277.886, 3594.32 msnm. Altura de buzón es de 1.10 m.

**Buzones de Inspección BZ-40 (Construida Año 2016)**

El buzón N° 40 se encuentra en regulares condiciones con tapa de concreto se encuentra en las coordenadas UTM: E 621507.160, N 8468284.187, 3592.36 msnm. Altura de buzón es de 2.90 m.

**Buzones de Inspección BZ-41 (Construida Año 2016)**

El buzón N° 41 se encuentra en regulares condiciones con tapa de concreto se encuentra en las coordenadas UTM: E 621474.723, N 8468290.010, 3590.83 msnm. Altura de buzón es de 1.10 m.





**Buzones de Inspección BZ-42 (Construida Año 2016)**

El buzón N° 42 se encuentra en regulares condiciones con tapa de concreto se encuentra en las coordenadas UTM: E 621430.428, N 8468294.248, 3596.36 msnm. Altura de buzón es de 1.20 m.

**Buzones de Inspección BZ-43 (Construida Año 2016)**

El buzón N° 43 se encuentra en regulares condiciones con tapa de concreto se encuentra en las coordenadas UTM: E 621368.459, N 8468297.499, 3595.22 msnm. Altura de buzón es de 1.20 m.

**Buzones de Inspección BZ-44 (Construida Año 2016)**

El buzón N° 44 se encuentra en regulares condiciones con tapa de concreto se encuentra en las coordenadas UTM: E 621362.488, N 8468298.115, 3594.68msnm. Altura de buzón es de 1.20 m.

**Buzones de Inspección BZ-46 (Construida Año 2016)**

El buzón N° 46 se encuentra en regulares condiciones con tapa de concreto se encuentra en las coordenadas UTM: E 621297.313, N 8468278.783, 3584.53 msnm. Altura de buzón es de 1.20 m.

**Buzones de Inspección BZ-47 (Construida Año 2016)**

El buzón N° 47 se encuentra en regulares condiciones con tapa de concreto se encuentra en las coordenadas UTM: E 621292.243, N 8468274.149, 3583.62 msnm. Altura de buzón es de 1.20 m.

**Buzones de Inspección BZ-48 (Construida Año 2016)**

El buzón N° 48 se encuentra en regulares condiciones sin tapa de concreto se encuentra en las coordenadas UTM: E 621232.636, N 8468253.344, 3577.46 msnm. Altura de buzón es de 1.20 m.

**Buzones de Inspección BZ-49 (Construida Año 2016)**

El buzón N° 49 se encuentra en regulares condiciones con tapa de concreto se encuentra en las coordenadas UTM: E 621306.191, N 8468235.147, 3580.77 msnm. Altura de buzón es de 1.20 m.

**Buzones de Inspección BZ-50 (Construida Año 2016)**

El buzón N° 50 se encuentra en regulares condiciones con tapa de concreto se encuentra en las coordenadas UTM: E 621367.251, N 8468251.880, 3591.07msnm. Altura de buzón es de 1.15 m

**Buzones de Inspección BZ-51 (Construida Año 2016)**

El buzón N° 51 se encuentra en regulares condiciones con tapa de concreto se encuentra en las coordenadas UTM: E 621429.252, N 8468243.869, 3586.12 msnm. Altura de buzón es de 3.30 m.

**Buzones de Inspección BZ-52 (Construida Año 2016)**

El buzón N° 52 se encuentra en malas condiciones con tapa de concreto se encuentra en las coordenadas UTM: E 621461.322, N 8468256.895, 3584.67 msnm. Altura de buzón es de 1.10 m.







**Buzones de Inspección BZ-53 (Construida Año 2016)**

El buzón N° 53 se encuentra en malas condiciones con tapa de concreto se encuentra en las coordenadas UTM: E 621501.798, N 8468264.103, 3586.84 msnm. Altura de buzón es de 1.05 m.

**Buzones de Inspección BZ-54 (Construida Año 2016)**

El buzón N° 54 se encuentra en regulares condiciones con tapa de concreto se encuentra en las coordenadas UTM: E 621431.683, N 8468207.609, 3580.75 msnm. Altura de buzón es de 1.25 m.

**Buzones de Inspección BZ-55 (Construida Año 2016)**

El buzón N° 55 se encuentra en regulares condiciones con tapa de concreto se encuentra en las coordenadas UTM: E 621402.382, N 8468204.677, 3581.17 msnm. Altura de buzón es de 1.25 m.

**Buzones de Inspección BZ-56 (Construida Año 2016)**

El buzón N° 56 se encuentra en regulares condiciones con tapa de concreto se encuentra en las coordenadas UTM: E 621372.298, N 8468200.071, 3586.25 msnm. Altura de buzón es de 1.25 m.

**Buzones de Inspección BZ-57 (Construida Año 2016)**

El buzón N° 57 se encuentra en regulares condiciones con tapa de concreto se encuentra en las coordenadas UTM: E 621312.194, N 8468195.173, 3578.45 msnm. Altura de buzón es de 1.20 m.

**Buzones de Inspección BZ-58 (Construida Año 2016)**

El buzón N° 58 se encuentra en regulares condiciones con tapa de concreto se encuentra en las coordenadas UTM: E 621252.855, N 8468181.513, 3575.50 msnm. Altura de buzón es de 1.20 m.

**Buzones de Inspección BZ-59 (Construida Año 2016)**

El buzón N° 59 se encuentra en regulares condiciones con tapa de concreto se encuentra en las coordenadas UTM: E 621256.975, N 8468140.328, 3574.74msnm. Altura de buzón es de 1.30 m.

**Buzones de Inspección BZ-60 (Construida Año 2016)**

El buzón N° 60 se encuentra en regulares condiciones con tapa de concreto se encuentra en las coordenadas UTM: E 621287.326, N 8468131.467, 3573.67 msnm. Altura de buzón es de 1.10 m.

**Buzones de Inspección BZ-61 (Construida Año 2016)**

El buzón N° 61 se encuentra en regulares condiciones con tapa de concreto se encuentra en las coordenadas UTM: E 621321.311, N 8468129.489, 3577.08 msnm. Altura de buzón es de 1.20 m.

**Buzones de Inspección BZ-62 (Construida Año 2016)**

El buzón N° 62 se encuentra en regulares condiciones con tapa de concreto se encuentra en las coordenadas UTM: E 621380.399, N 8468137.004, 3583.10 msnm. Altura de buzón es de 1.80 m.





**Buzones de Inspección BZ-63 (Construida Año 2016)**

El buzón N° 63 se encuentra en regulares condiciones con tapa de concreto se encuentra en las coordenadas UTM: E 621438.542, N 8468158.913, 3581.83 msnm. Altura de buzón es de 3.15 m.

**Buzones de Inspección BZ-64 (Construida Año 2016)**

El buzón N° 64 se encuentra en regulares condiciones con tapa de concreto se encuentra en las coordenadas UTM: E 621288.137, N 8468102.449, 3563.42 msnm. Altura de buzón es de 1.25 m.

**Buzones de Inspección BZ-65 (Construida Año 2016)**

El buzón N° 65 se encuentra en regulares condiciones con tapa de concreto se encuentra en las coordenadas UTM: E 621351.116, N 8468056.820, 3549.18msnm. Altura de buzón es de 1.35 m.

**Buzones de Inspección BZ-66 (Construida Año 2016)**

El buzón N° 66 se encuentra en regulares condiciones con tapa de concreto se encuentra en las coordenadas UTM: E 621408.886, N 8468059.337, 3536.43msnm. Altura de buzón es de 1.30 m.

**Buzones de Inspección BZ-68 (Construida Año 2016)**

El buzón N° 67 se encuentra en regulares condiciones con tapa de concreto se encuentra en las coordenadas UTM: E 621447.336, N 8467996.942, 3519.40 msnm. Altura de buzón es de 1.20 m.

**Buzones de Inspección BZ-69 (Construida Año 2016)**

El buzón N° 68 se encuentra en regulares condiciones con tapa de concreto se encuentra en las coordenadas UTM: E 621470.102, N 8467905.161, 3498.03 msnm. Altura de buzón es de 1.50 m.

**Buzones de Inspección BZ-70 (Construida Año 2016)**

El buzón N° 69 se encuentra en regulares condiciones con tapa de concreto se encuentra en las coordenadas UTM: E 621453.219, N 8467802.750, 3481.96 msnm. Altura de buzón es de 1.35 m.

**CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA DESAGUE:**

**Conexiones domiciliarias (Construida Año 2016)**

Las conexiones domiciliarias de alcantarillado es el mayor problema que se tiene en la comunidad de Pacchahuallhua fue construido en el año 2016 por la modalidad de administración indirecta (contrata) por parte del CONSORCIO INDEPENDENCIA (Propusa Contratistas Generales S.A, Constructora Andia S.A.C. - Corporación Constructora y Consultora Tolito WAQ S.A.C) y la entidad contratante la municipalidad Distrital de Independencia el cual fue financiado por MVCS - PNSU (Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento - Programa Nacional de Saneamiento Urbano) todas las viviendas identificadas en el trabajo de capo cuentan con cajas de registro acondicionados por el proyecto o construidos por ellos mismos de los cuales las viviendas se encuentran en cotas





inferiores a las cajas de desagüe haciendo imposible que el usuario se conecte a la red de alcantarillado.

## SITUACIÓN DEL SERVICIO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO SITUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA

Los la comunidad de Pacchahuallhua existe una planta de tratamiento a través de un desarenador Tanque Imhoff, Lecho de secado, Filtro Biológico, Cámara de Cloración y un pozo percolador, las cuales fueron construidos en el año 2016 por la modalidad de administración indirecta (contrata) por parte del CONSORCIO INDEPENDENCIA (Propusa Contratistas Generales S.A, Constructora Andia S.A.C. - Corporación Constructora y Consultora Tolito WAQ S.A.C) y la entidad contratante la municipalidad Distrital de Independencia el cual fue financiado por MVCS - PNSU (Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento - Programa Nacional de Saneamiento Urbano) que a la actualidad se encuentra colapsado e inoperativo este sistema nunca estuvo en funcionamiento desde el año 2016 el principal problema de esta planta de tratamiento es la ubicación puesto que a 20 m se encuentra una vivienda beneficiaria y las autoridades de la comunidad de Pacchahuallhua mencionan que esta zona es una zona de expansión para futuras viviendas y el otro motivo es la libre disponibilidad de terreno para poder construir infraestructuras complementarias para el correcto funcionamiento y por la ubicación cercana a la vivienda se generará malos olores, contaminación y focos infecciosos por la presencia de insectos (moscas) por los motivos antes descritos esta planta de tratamiento se abandonará.

### Desarenador (Construida Año 2016)

Se cuenta con un desarenador de concreto armado, esta se ubica en la planta de tratamiento abandonada e inoperativa aproximadme a 500 m de la localidad de Pacchahuallhua y a 20 m de la última vivienda (V-141) en dirección a esta planta de tratamiento, esta estructura fue construidos en el año 2016 por la modalidad de administración indirecta (contrata) por parte del CONSORCIO INDEPENDENCIA (Propusa Contratistas Generales S.A, Constructora Andia S.A.C. - Corporación Constructora y Consultora Tolito WAQ S.A.C) y la entidad contratante la municipalidad Distrital de Independencia el cual fue financiado por MVCS - PNSU (Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento - Programa Nacional de Saneamiento Urbano) a la actualidad esta inoperativo y abandonada, las autoridades mencionan que nunca estuvo en funcionamiento se encuentra en las coordenadas UTM: E 621640.00, N 84677890.00, 3468.42 msnm.

### Tanque Imhoff (Construida Año 2016)

Se cuenta con un Tanque Imhoff de concreto armado, esta se ubica en la planta de tratamiento abandonada e inoperativa aproximadme a 500 m de la localidad de Pacchahuallhua y a 20 m de la última vivienda (V-141) en dirección a esta planta de tratamiento, esta estructura fue construidos en el año 2016 por la modalidad de administración indirecta (contrata) por parte del CONSORCIO







INDEPENDENCIA (Propusa Contratistas Generales S.A, Constructora Andia S.A.C. - Corporación Constructora y Consultora Tolito WAQ S.A.C) y la entidad contratante la municipalidad Distrital de Independencia el cual fue financiado por MVCS - PNSU (Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento - Programa Nacional de Saneamiento Urbano) a la actualidad esta inoperativo y abandonada, las autoridades mencionan que nunca estuvo en funcionamiento se encuentra en las coordenadas UTM: E 621650.00, N 84677880.00, 3466.82 msnm. Así mismo esta estructura fue construida sobre un relleno y a la actualidad se pueden evidenciar rajaduras mayores a 2 cm en esta estructura.

#### **Filtro Biológico (Construida Año 2016)**

Se cuenta con un Filtro Biológico de concreto armado, esta se ubica en la planta de tratamiento abandonada e inoperativa aproximadme a 500 m de la localidad de Pacchahuallhua y a 30 m de la última vivienda (V-141) en dirección a esta planta de tratamiento, esta estructura fue construidos en el año 2016 por la modalidad de administración indirecta (contrata) por parte del CONSORCIO INDEPENDENCIA (Propusa Contratistas Generales S.A, Constructora Andia S.A.C. - Corporación Constructora y Consultora Tolito WAQ S.A.C) y la entidad contratante la municipalidad Distrital de Independencia el cual fue financiado por MVCS - PNSU (Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento - Programa Nacional de Saneamiento Urbano) a la actualidad esta inoperativo y abandonada, las autoridades mencionan que nunca estuvo en funcionamiento se encuentra en las coordenadas UTM: E 621655.00, N 8467768.00, 3462.06 msnm. Así mismo esta estructura se encuentra en regulares condiciones.

#### **Lecho de Secado (Construida Año 2016)**

Se cuenta con un Lecho secado armado con tijerales de madera y techo de calamina, esta se ubica en la planta de tratamiento abandonada e inoperativa aproximadme a 500 m de la localidad de Pacchahuallhua y a 30 m de la última vivienda (V-141) en dirección a esta planta de tratamiento, esta estructura fue construidos en el año 2016 por la modalidad de administración indirecta (contrata) por parte del CONSORCIO INDEPENDENCIA (Propusa Contratistas Generales S.A, Constructora AndiaS.A.C. - Corporación Constructora y Consultora Tolito WAQ S.A.C) y la entidad contratante la municipalidad Distrital de Independencia el cual fue financiado por MVCS - PNSU (Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento - Programa Nacional de Saneamiento Urbano) a la actualidad esta inoperativo y abandonada y colapsada por la acumulación de agua producto de las lluvias en los meses de diciembre a abril, las autoridades mencionan que nunca estuvo en funcionamiento se encuentra en las coordenadas UTM: E 621640.00, N 8467770.00, 3465.52 msnm. Así mismo esta estructura se encuentra en regulares condiciones.

#### **Cámara de contacto (Construida Año 2016)**

Se cuenta con una cámara de contacto de concreto armado con separadores de madera, esta se ubica en la planta de tratamiento abandonada e inoperativa





aproximadme a 500 m de la localidad de Pacchahuallhua y a 35 m de la última vivienda (V-141) en dirección a esta planta de tratamiento, esta estructura fue construidos en el año 2016 por la modalidad de administración indirecta (contrata) por parte del CONSORCIO INDEPENDENCIA (Propusa Contratistas Generales S.A, Constructora Andia S.A.C. - Corporación Constructora y Consultora Tolito WAQ S.A.C) y la entidad contratante la municipalidad Distrital de Independencia el cual fue financiado por MVCS – PNSU (Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento - Programa Nacional de Saneamiento Urbano) a la actualidad está inoperativo y abandonada y colapsada por la acumulación de agua producto de las lluvias en los meses de diciembre a abril, las autoridades mencionan que nunca estuvo en funcionamiento se encuentra en las coordenadas UTM: E 621665.00, N 8467764.00, 3460.08 msnm. Así mismo esta estructura se encuentra en regulares condiciones.

#### **Pozo percolador (Construida Año 2016)**

Se cuenta con pozo percolador los muros están a base de piedra y la tapa a base de concreto, esta se ubica en la planta de tratamiento abandonada e inoperativa aproximadme a 500 m de la localidad de Pacchahuallhua y a 35 m de la última vivienda (V-141) en dirección a esta planta de tratamiento, esta estructura fue construidos en el año 2016 por la modalidad de administración indirecta (contrata) por parte del CONSORCIO INDEPENDENCIA (Propusa Contratistas Generales S.A, Constructora Andia S.A.C. - Corporación Constructora y Consultora Tolito WAQ S.A.C) y la entidad contratante la municipalidad Distrital de Independencia el cual fue financiado por MVCS – PNSU (Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento - Programa Nacional de Saneamiento Urbano) a la actualidad esta inoperativo y abandonada esta conecta con la cámara de contacto, las autoridades mencionan que nunca estuvo en funcionamiento se encuentra en las coordenadas UTM: E 621675.00, N 8467760.00, 3459.62 msnm. Así mismo esta estructura se encuentra en malas condiciones, pero no debería estar conectado hacia la cámara de contacto, la población menciona que dieron esta solución por falta de disponibilidad de terreno para la descarga del efluente.

#### **PARTICIPACIÓN DE LA UNIDAD DE GESTIÓN MUNICIPAL (UGM)**

La Unidad de Gestión Municipal es el órgano de la municipalidad distrital competente a través de la cual se brinda el servicio de saneamiento de manera directa. En efecto, de acuerdo a la Ley Marco y su Reglamento, dado que la responsabilidad de la prestación de los servicios en el ámbito rural recae en la municipalidad distrital dicha labor puede ser efectuada de manera directa bajo la modalidad del prestador denominado Unidad de Gestión Municipal.

La UGM distrital tiene entre sus características principales la obligación de contar con una contabilidad independiente respecto de la municipalidad, mediante la cual llevará un registro de los ingresos y egresos recabados por la prestación de los servicios de saneamiento destinado los recursos percibidos sólo a la





prestación de los servicios de saneamiento. Asimismo, debe contar con la asistencia y apoyo de las demás áreas del gobierno local.

La Municipalidad Distrital de Independencia que, la Municipalidad Distrital de Independencia es un órgano de gobierno local, con autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia, conforme reconoce la Constitución Política del Estado en su Art.194, concordante con el Artículo 11° del Título Preliminar de la Ley N° 27972, El Concejo Municipal de la Municipalidad Distrital de Independencia en Sesión extraordinaria de fecha 13 de enero del 2022, mediante INFORME N° 001-2022-MDA-GGDS de la Sub Gerencia de Desarrollo Social que propone la creación de la Unidad de Gestión Municipal- UGM, para la prestación de los servicios de Saneamiento en el ámbito rural del Distrito.

Corresponde a la Unidad de Gestión de los servicios de Saneamiento, las siguientes funciones y atribuciones:

- a) Implementar y cumplir la normativa edil que regula el desarrollo de los servicios de saneamiento, así como la atención y orientación del usuario para la correcta aplicación de los dispositivos legales que regulan el uso, instalación y mantenimiento de los servicios de saneamiento.
- b) Elaborar anualmente las actividades de la UGM para ser incorporadas en el POI de la municipalidad, permitiéndoles ordenar y orientar la gestión de la UGM.
- c) Otorgar conformidad para la autorización de instalación de conexiones domiciliarias de los servicios de saneamiento, previa inspección.
- d) Otorgar conformidad de la evaluación de los aspectos técnicos para el otorgamiento de la autorización de instalación de conexiones domiciliarias de los servicios de saneamiento.
- e) Verificar la factibilidad de la instalación de las nuevas conexiones domiciliarias de agua potable alcantarillado.
- f) Organizar, evaluar y controlar el pago por los servicios de saneamiento, así como también participar de las estrategias de cobro.
- g) Suscribir contrato de suministro con los usuarios por los servicios de saneamiento.
- h) Otorgar facilidades de pago mediante convenio de fraccionamiento por la venta de conexiones domiciliarias de agua potable y alcantarillado.
- i) Informar semestralmente el estado físico de la infraestructura sanitaria y mensualmente el estado financiero a la Gerencia Municipal.
- j) Promover la participación de la población en la operación, mantenimiento, ordenamiento y modernización de los servicios de saneamiento.
- k) Organizar y difundir programas de educación sanitaria y ambiental a nivel de la población rural.
- l) Desarrollar un sistema de información de los servicios de saneamiento en coordinación con las unidades de la Entidad.







- m) Emitir trimestralmente informes estadísticos sobre el logro de los objetivos específicos y metas alcanzadas de su competencia.
- n) Resolver en primera instancia administrativa los recursos impugnativos que se interpongan.
- o) Brindar las facilidades al Área Técnica Municipal para las acciones de fiscalización o supervisión vinculadas a la prestación de los servicios.
- p) Otras funciones que le asigne el Gerente Municipal.

#### **CAPACIDAD DE PAGO DE PAGO DE LOS BENEFICIARIOS**

La capacidad de pago, se define como la proporción máxima del ingreso familiar que se puede destinar al pago del servicio de agua potable y alcantarillado Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS), así como el BID (Banco Interamericano de Desarrollo), esta proporción no debe superar el 5% de los ingresos de las familias beneficiadas por el Proyecto En esta sección se analiza la capacidad de pago de los usuarios teniendo como guía este 5%, como proporción máxima del ingreso familiar.

Para estimar la capacidad de pago, se tuvo en cuenta los resultados de la encuesta socio-económica aplicada a una muestra de la población de la comunidad de Pacchahuallhua. A través de las encuestas se estimó que el ingreso de las familias de la comunidad de Pacchahuallhua, es en promedio S/ 160.00 Soles al mes y considerando el 5% como la proporción máxima del ingreso que se puede utilizar para el pago del servicio de agua potable, se determinó que el promedio de la capacidad de pago, es de S/ 7.50 mensual por familia. Sin embargo, se debe indicar que el área del proyecto corresponde a un área rural en el que los ingresos son distribuidos para el pago de servicios, alimentación, medicinas y educación de sus integrantes y es una zona considerada "pobre" y "muy pobre", según la selección de localidades a criterio del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

#### **EL LOCAL COMUNAL PARA LA UNIDAD DE GESTIÓN MUNICIPAL.**

La municipalidad Distrital de Independencia cuenta con un LOCAL destinado para el desarrollo de asambleas y otras actividades en bien de sus comunidades. Las Autoridades del distrito de Independencia decidieron mediante una asamblea general conceder un local exclusivamente para tales fines, para así contar con un espacio para realizar las reuniones y toma de decisiones; las reuniones ya no se realizarán en campo abierto y además contarán con un almacén para guardar todas sus herramientas y materiales.

#### **CONSIDERACIONES DE DISEÑO DEL SISTEMA PROPUESTO.**

Para desarrollar el diseño de los respectivos componentes se han tomado las siguientes

consideraciones:

- Delimitación Geográfica de la influencia del Proyecto



## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

El ámbito del proyecto se encuentra en la localidad de Pacchahuallhua de la Provincia de Vilcas Huamán y el Distrito de Independencia.

REGIÓN	PROVINCIA	DISTRITO				COD. UBIGEO
AYACUCHO	VILCAS HUAMÁN	INDEPENDENCIA				051101
LOCALIDAD BENEFICIARIA	COORDENADAS UTM		COORDENADAS GEOGRÁFICAS		ALTURA (msnm)	COD. UBIGEO Y CC PP
	E	N	LATITUD S	LONGITUD O	Z	
Pacchahuallhua	621332.802	8468283.286	13° 51' 9.6"	73° 52' 38.0"	3606.20	0511060001

### Población Atendida

Según el padrón general en la actualidad la localidad de Pacchahuallhua cuenta con un total de 378 habitantes, distribuidos en 142 familias. Además, dentro de esta comunidad existente una institución educativa de nivel inicial, institución educativa primaria e institución educativa secundaria, un puesto de salud, iglesia católica y un local comunal.

Existen conexiones domiciliarias de agua potable deficientes, la cobertura se detalla a continuación:

Para la población actual en el año 2023, para la localidad de Pacchahuallhua existen en total de 142 viviendas y 378 habitantes de los cuales 133 viviendas cuentan con conexión de agua potable deficiente (existe una caja de registro) y el resto no cuenta con este servicio por ser viviendas nuevas.

### FUENTES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA IDENTIFICADAS PARA CONSUMO HUMANO (SUPERFICIAL, SUBTERRÁNEA O PLUVIAL)

#### Tipo de Fuente y Ubicación

Para el abastecimiento del sistema de agua potable se contará con una fuente de agua subterránea (manantial), el cual garantiza el caudal necesario por el tiempo útil del proyecto.

N°	Localidad	Nombre de la Fuente de Agua	Coordenadas UTM			Caudal Aforado (lps)	Volumen Requerido (m3/año)	Volumen Acreditado (ALA) (m3/año)
			N	E	Z (msnm)			
1	Pacchahuallhua	Ccoriminas	8468770.696	622394.692	4074.18	0.72	14788.34	8023.64
2	Pacchahuallhua	Vacaraquina 01	8467986.634	622476.963	3804.94	0.37		13215.41
3	Pacchahuallhua	Vacaraquina 02	8467975.883	622469.764	3800.27	0.17		4719.79
								25958.85

### CAUDALES ACREDITADOS POR ALA

La fuente cuenta con Resolución de licencia de uso de agua y con acreditación hídrica, las mismas que están presentadas en el Capítulo correspondiente.



Calidad del Agua en la Fuente De acuerdo a los últimos muestreos y análisis de agua para consumo humano realizados en atención al decreto supremo N° 004-2017-MINAM: Modifican los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua y establecen disposiciones complementarias para su aplicación, en el que se establece los estándares de calidad que el agua para consumo humano debe cumplir.

Análisis de laboratorio que concluyen que las aguas de las fuentes de abastecimiento que serán usadas para el proyecto son aptas para consumo humano de acuerdo a los resultados presentados en el ITEM: Estudio de Fuentes de Agua.

N°	Localidad	Nombre de la Fuente de Agua	Laboratorio	N° Analisis Físico-Químico Analisis Microbiológico	Fecha de Muestra	Fecha de Emision Resultados
1	Pacchahuallhua	Ccoriminas	SGS DEL PERÚ S.A.C.	N° 133688-219 / MA1922521	09/09/2019	17/09/2019
2	Pacchahuallhua	Vacaraquina 01 y 02	SGS DEL PERÚ S.A.C.	N° 133688-219 / MA1922522	09/09/2019	17/09/2019

La calidad del agua es un aspecto de mucha importancia, por un lado, para el diseño de los sistemas de abastecimiento de agua potable, siendo determinante para el uso o no de la fuente y por otro, es un factor decisivo en la salud de la población. El agua potable es aquella que al consumirla no daña el organismo del ser humano ni daña los materiales a ser usados en la construcción del sistema.

Del análisis de las muestras de aguas, donde se proyecta la captación de estas fuentes de agua, enviadas al laboratorio, se tiene que el agua de estas fuentes es apta para el consumo humano, tal como indican los Análisis Físico – Químico y bacteriológico correspondientes adjuntos a la presente, realizados por el Laboratorio.

El documento del análisis del Agua Físico - Químico y Microbiológico; indica que es apta para el consumo humano; ya que los valores de sus componentes se encuentran dentro de los rangos permitidos por norma. Se adjunta la copia al presente en el Estudio de Fuentes de Agua.

Actualmente el manantial de encuentra en la categoría A1 "aguas que pueden ser potabilizadas con desinfección".

### SOLUCIÓN TECNOLÓGICA DEL SISTEMA DE ABASTACIMIENTO DE AGUA POTABLE:

Para definir el tipo de intervención más adecuada para el proyecto se ha hecho uso del árbol de decisión de abastecimiento de agua para consumo humano en el ámbito rural contenido en la Resolución Ministerial N° 198-2018-VIVIENDA. Se parte aquí de los niveles de servicio en abastecimiento de agua y de las opciones tecnológicas para brindarlos, para llegar a la descripción de los sistemas convencionales y no convencionales de abastecimiento con especificaciones técnicas de sus componentes principales referidas a su diseño,





construcción, operación y mantenimiento, incluyendo posibles tratamientos de agua en los sistemas convencionales y culminando en métodos de tratamiento de agua.

### SOLUCIÓN TECNOLÓGICA PARA EL SISTEMA DE ALCANTARILLADO:

Para definir el tipo de intervención más adecuada para el proyecto se ha hecho uso del reglamento nacional de edificaciones (DS N° 011-2006-VIVIENDA) OS.070 REDES DE AGUAS RESIDUALES.

#### REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES (DS N° 011-2006-VIVIENDA)

##### TÍTULO II HABILITACIONES URBANAS

##### II.3. OBRAS DE SANEAMIENTO

- OS 010 Captación y conducción de agua para consumo humano
- OS 020 Plantas de tratamiento de agua para consumo humano
- OS 030 Almacenamiento de agua para consumo humano
- OS 040 Estaciones de bombeo de agua para consumo humano
- OS 050 Redes de distribución de agua para consumo humano
- OS 060 Drenaje pluvial urbano
- OS 070 Redes de aguas residuales
- OS 080 Estaciones de bombeo de aguas residuales
- OS 090 Plantas de tratamiento de aguas residuales
- OS 100 Consideraciones básicas de diseño de infraestructura Sanitaria

### SOLUCIÓN TECNOLÓGICA PARA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES:

Para definir el tipo de intervención más adecuada para el proyecto se ha hecho uso del reglamento nacional de edificaciones (DS N° 011-2006-VIVIENDA) OS.090 PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES.

#### REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES (DS N° 011-2006-VIVIENDA)

##### TÍTULO II HABILITACIONES URBANAS

##### II.3. OBRAS DE SANEAMIENTO

- OS 010 Captación y conducción de agua para consumo humano
- OS 020 Plantas de tratamiento de agua para consumo humano
- OS 030 Almacenamiento de agua para consumo humano
- OS 040 Estaciones de bombeo de agua para consumo humano
- OS 050 Redes de distribución de agua para consumo humano
- OS 060 Drenaje pluvial urbano
- OS 070 Redes de aguas residuales
- OS 080 Estaciones de bombeo de aguas residuales
- OS 090 Plantas de tratamiento de aguas residuales
- OS 100 Consideraciones básicas de diseño de infraestructura Sanitaria

### SOLUCIÓN TECNOLÓGICA PARA EL SISTEMA DE SANEAMIENTO PARA (UBS):

Las opciones para la disposición sanitaria de excretas a utilizar tienen que permitir la separación adecuada de la parte sólida y líquida de las aguas residuales generadas por las familias. Dichas opciones tecnológicas operan con arrastre hidráulico y otras en un medio seco. La siguiente tabla describe las características y principales ventajas y desventajas de las diversas opciones



tecnológicas para la disposición sanitaria de excretas que son seleccionables en los proyectos de saneamiento rural.

Para el presente proyecto se planteará un sistema con arrastre hidráulico, con tratamiento de tanque séptico mejorado y tratamiento complementario de pozo de absorción y zanja de infiltración.

### Cobertura del servicio de Agua Potable

De acuerdo al estudio realizado se determinó lo siguiente:

Para la población actual en el año 2023, para la localidad de Pacchahuallhua existe un total de 142 viviendas y 378 Habitantes de los cuales 133 viviendas cuenta con conexión domiciliaria deficiente de agua potable (80 viviendas con agua potable y 40 viviendas sin agua potable).

### Cobertura del servicio Sanitario de Excretas

Actualmente SI cuentan con redes de alcantarillado y buzones de inspección, pero estas se encuentran abandonadas e inoperativo por completo por parte de los beneficiarios y por ende este servicio es inexistente.

### Diseño de Redes de Alcantarillado

#### Criterios Básicos

El análisis y la investigación de flujo hidráulico, han establecido que las condiciones del flujo y las pendientes hidráulicas en sistemas de alcantarillados sanitarios de PVC por gravedad, pueden ser diseñadas conservadoramente utilizando la ecuación de MANNING.

Para simplificar el diseño de sistemas de alcantarillado, es necesario asumir condiciones constantes de flujo, a pesar de que la mayoría de estos sistemas funcionan con caudales sumamente variables.

Los sistemas de alcantarillado se diseñan como canales, si la condición de canal no se cumple, se dice que la tubería trabaja bajo carga o presión interna.

$$V = \frac{1}{n} R^{2/3} S^{1/2}$$

#### Dónde:

V = es la velocidad de flujo, en metros por segundo.

n = es el coeficiente de rugosidad, n = 0.009 para PVC.

R = es el radio hidráulico de la sección mojada de la tubería en metros.

S = es la pendiente hidráulica, expresada en décimas.

El valor "n" ha sido determinado para los materiales más comunes usados en sistemas de alcantarillado.

La mayoría de los ingenieros han seleccionado históricamente el valor de 0.013 para sistemas de alcantarillado con tubos de concreto y de 0.009 para tubería de PVC. Estudios en el laboratorio han determinado que el valor de "n" para tubería de PVC puede ser menor. Estos valores relativamente bajos se deben a:

La lisura de la tubería de PVC (rugosidad de 1 a 1.3 micras)

Las longitudes mayores sin uniones.





Las longitudes largas y con menos juntas proporcionan un gradiente de energía más uniforme y constante, reduciendo las pérdidas por fricción y por lo tanto contribuyendo a un bajo valor de "n".

#### Consideraciones de diseño

Se efectuará el diseño de los colectores y emisores, de acuerdo a los rangos adjuntos, teniendo en cuenta los siguientes escurrimientos.

Colectores = 0.67 Diámetro como Máximo.

Emisor = 0.75 Diámetro como Máximo.

En ningún caso las tuberías trabajaran a presión.

Las cámaras de Inspección (Buzones) serán ubicadas en:

- Intercepción de las calles.
- En el inicio de cada colector.
- En todos los empalmes de colectores.
- En los cambios de pendiente.
- En todos cambios de dirección.
- En todos los cambios de diámetros.
- En los cambios de material.
- En todos lugares donde sea necesario por razones de inspección y limpieza

Además, se recomienda lo siguiente:

La profundidad de las Cámaras (buzones) será de 1.20 metros (mínimo).

Los diámetros interiores de la Cámara serán como mínimo de 1.20 metros.

La distancia máxima entre buzones con fines de operación y mantenimiento serán:

- Para tuberías de 160 mm NTP ISO 4435: 60 mts.
- Para tuberías de 200 mm a 250 mm NTP ISO 4435: 80m - 100 mts.

En las cámaras de más de 2.00 metros de profundidad se podrán aceptar tuberías que no lleguen al fondo, siempre que su cota de llegada sea de 0.50 metros como mínimo sobre el fondo, empleándose dispositivos especiales, cuando la calda exceda del orden de 1.00 metro.

En el fondo de las cámaras de inspección se deberá diseñar media caña en dirección del flujo, y una pendiente del 25% entre el borde de la media caña y las paredes laterales de la cámara.

En los elementos de conducción, la pendiente mínima de diseño será del orden de 15 por mil. De no conseguirse condiciones de flujo favorable debido al pequeño caudal evacuado, en los 300 metros iniciales de cada colector se deberá mantener una pendiente mínima del 10 por mil o aquellas que satisfagan la velocidad mínima.





### III. DESCRIPCION TÉCNICA DEL PROYECTO

El proyecto comprende el mejoramiento construcción e instalación de los siguientes componentes:

#### 3.1 COMPONENTE 1: MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE

El planteamiento del agua potable en el proyecto se da a través de sistemas, los cuales cuentan con una captación, luego la línea de conducción, unidad de almacenamiento, línea de aducción y finalmente red de distribución, con sus consiguientes obras de arte, dependiendo del sistema.

El proyecto consta de 1 sistema, como se detalla a continuación:

#### SISTEMA 01: MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE

Localidad de Pacchahuallhua: Mejoramiento del Sistema de Agua Potable

##### CAPTACIÓN: PROYECTAR CCORIMINAS (01 UND)

Se proyectará la captación de tipo ladera de concreto para el sistema de agua potable de la localidad de Pacchahuallhua, el aforo se realizó mediante el método volumétrico teniendo un resultado de 0.50 lt/seg en la fuente denominada Ccoriminas, en esta fuente de agua se realizará los trabajos la construcción de captación de las dimensiones internas de 1.10x1.10 m de cámara húmeda y 0.60x0.80 de cámara seca, así mismo las aletas son de 2.00 m.

Para la cámara húmeda se proyectará una tapa sanitaria de plancha estriada e=1/8" de 0.80mx0.80m incluido el marco. Para la caja de válvulas se proyectará una tapa sanitaria de plancha estriada e=1/8" de 0.80mx0.80m incluido marco, se soldará los pines y los marcos para el adecuado mantenimiento.

La captación proyectada tiene 3 orificios de ingreso de 2", una tubería de salida de HDPE de 1", y una tubería de limpia y rebose de 2".

La captación contará con cerco perimétrico de malla galvanizado y alambre con púas, postes de fierro galvanizado de "2" e=2.0mm y anclajes de concreto f·c=140kg/cm2.

El sistema de agua potable para la localidad de Pacchahuallhua son abastecidos desde la fuente de agua Ccoriminas la cual según la R.D. N° 0489-2023-ANA-AAA.PA, que acredita la disponibilidad del recurso hídrico para el proyecto, nos da el siguiente detalle de acreditación anual:

Fuente de Agua:		:Ccoriminas					
Acreditación para Proyecto (m3)							
Ene:	Feb:	Mar:	Abr:	May:	Jun:	Jul:	
689.86	623.10	689.86	667.61	689.86	667.61	682.99	
Ago:	Set:	Oct:	Nov:	Dic:	Total		
646.57	625.71	682.99	667.61	689.86	8023.64		

**CAPTACIÓN: PROYECTAR VACARAQUINA (02 UND)**

Se proyectará la captación de tipo ladera de concreto para el sistema de agua potable de la localidad de Pacchahuallhua, el aforo se realizó mediante el método volumétrico teniendo un resultado de 0.26 lt/seg y 0.16 lt/seg en la fuente denominada Vacaraquina 01 y Vacaraquina 02 respectivamente, en estas fuentes de agua se realizara los trabajos la construcción de captación de las dimensiones internas de 0.90x0.90 m de cámara húmeda y 0.60x0.80 de cámara seca, así mismo las aletas son de 2.00 m, estas se adecuarán al terreno.

Para la cámara húmeda se proyectará una tapa sanitaria de plancha estriada e=1/8" de 0.60mx0.60m incluido el marco. Para la caja de válvulas se proyectará una tapa sanitaria de plancha estriada e=1/8" de 0.60mx0.60m incluido marco, se soldará los pines y los marcos para el adecuado mantenimiento.

La captación proyectada tiene 3 orificios de ingreso de 1 1/2", las tuberías de salida son de HDPE de 1", y una tubería de limpia y rebose de 2".

La captación contará con cerco perimétrico de malla galvanizado y alambre con púas, postes de fierro galvanizado de "2" e=2.0mm y anclajes de concreto f'c=140kg/cm<sup>2</sup>.

El sistema de agua potable para la localidad de Pacchahuallhua son abastecidos desde la fuente de agua Vacaraquina 01 y Vacaraquina 02 la cual según la R.D. N° 0489-2023-ANA-AAA.PA, que acredita la disponibilidad del recurso hídrico para el proyecto, nos da el siguiente detalle de acreditación anual:

Fuente de Agua:			:Vacaraquina 01			
Acreditación para Proyecto (m3)						
Ene:	Feb:	Mar:	Abr:	May:	Jun:	Jul:
1136.25	1026.29	1136.25	1099.59	1136.25	1099.59	1124.93
Ago:	Set:	Oct:	Nov:	Dic:	Total	
1064.93	1030.58	1124.93	1099.59	1136.25	13215.41	

Lo cual nos da un caudal promedio de 0.42 l/s, la ubicación y principales características del manante se presentan en el cuadro N° 1.62:

Fuente de Agua:			:Vacaraquina 02			
Acreditación para Proyecto (m3)						
Ene:	Feb:	Mar:	Abr:	May:	Jun:	Jul:
405.80	366.53	405.80	392.71	405.80	392.71	401.76
Ago:	Set:	Oct:	Nov:	Dic:	Total	
380.33	368.06	401.76	392.71	405.80	4719.79	



### LÍNEA DE CONDUCCIÓN: INSTALAR (L=3367.141 M)

A partir de la captación proyectada Ccoriminas, Vacaraquina 01 y Vacaraquina 02 se proyectará las líneas de conducción hasta las cámaras de reunión de caudales 01 y 02, las cuales se extienden las líneas de conducción del sistema de agua potable Pacchahuallhua, con las longitudes que se muestran en el siguiente cuadro, esta línea consiste en una tubería de tubería de NTP-ISO 4427 DN 32mm (' 1") y DN 50mm (' 1 1/2") PN=10 bar SDR 13.6; así mismo existe tramos en los cuales la tubería estará expuesta y protegida con manguera HDPE y estas anclada en roca fija con los siguientes detalles que se muestran en los planos.

TUBERIA LINEA DE CONDUCCIÓN	Und.	Longitud (m)
TUB. NTP-ISO 4427 DN=32mm, 1" PN=10 bar SDR 13.6 (Vacaraquina 01 - Cámara de Reunión N° 01)	M	31.610
TUB. NTP-ISO 4427 DN=32mm, 1" PN=10 bar SDR 13.6 (Vacaraquina 02 - Cámara de Reunión N° 01)	M	4.495
TUB. NTP-ISO 4427 DN=32mm, 1" PN=10 bar SDR 13.6 (Ccoriminas - Cámara de Reunión N° 02)	M	1184.488
TUB. NTP-ISO 4427 DN=50mm, 1 1/2" PN=10 bar SDR 13.6 (Cámara Reunión N° 01 - Cámara de Reunión N° 02)	M	1144.005
TUB. NTP-ISO 4427 DN=50mm, 1 1/2" PN=10 bar SDR 13.6 (Cámara de Reunión N° 02 - Reservorio Exist. V=40m3)	M	1002.543

### CÁMARA REUNION DE CAUDALES: PROYECTAR (02 UND)

Las cámara reunión de caudales que se proyectarán, cuentan con 02 cámaras, la cámara seca de entrada tienen unas dimensiones de 0.80 m x 0.80 m (internas) y espesor de muro de 0.10 m, las cámaras húmedas de salida tienen unas dimensiones de 0.80 m x 0.80 m (internas) los muros tendrán un espesor de 0.10 m, estos serán de concreto armado f'c=210 kg/cm<sup>2</sup>, con refuerzos de acero estructural fy=4200 kg/cm<sup>2</sup> de ' =3/8", espaciados según lo indicado en los planos, en estas estructuras se tarrajeará el exterior (normal), y el interior con impermeabilizante luego se colocará sus respectivos accesorios de acuerdo a los planos constructivos.

### CÁMARAS ROMPE PRESIONES TIPO - 06: PROYECTAR (05 UND)

Se proyectará 05 cámaras rompe presión T-6 que cuentan con 01 cámara, que tienen unas dimensiones de 1.00 m x 0.60 m (internas), los muros tendrán un espesor de 0.15 m, estos serán de concreto armado f'c=210 kg/cm<sup>2</sup>, con refuerzos de acero estructural fy=4200 kg/cm<sup>2</sup> de ' =3/8", espaciados según lo indicado en los planos, en estas estructuras se tarrajeará el exterior (normal), y el interior con impermeabilizante luego se colocará sus respectivos accesorios.

### VÁLVULA DE AIRE EN LINEA DE CONDUCCIÓN: PROYECTAR (02 UND)

Las válvulas de aire, consisten en la construcción de una cámara, que tiene unas dimensiones de 0.60 m x 0.60 m (internas), los muros tendrán un espesor de





0.10 m, estos serán de concreto armado  $f_c=210 \text{ kg/cm}^2$ , con refuerzos de acero estructural  $f_y=4200 \text{ kg/cm}^2$  de  $\phi=3/4"$ , espaciadas según lo indicado en los planos, en estas estructuras se tarrajeará el exterior con mezcla 1:4 cemento: arena, y 1.5cm de espesor, mientras que el interior con mezcla 1:2 cemento: arena, y 1.5cm de espesor, luego se colocará sus respectivos planos.

#### **VÁLVULA DE PURGA EN LINEA DE CONDUCCIÓN: PROYECTAR (03 UND):**

Las válvulas de purga, consisten en la construcción de una cámara, que tiene las dimensiones de 0.60 m x 0.60 m (internas), los muros tendrán un espesor de 0.10 m, estos serán de concreto armado  $f_c=210 \text{ kg/cm}^2$ , con refuerzos de acero estructural  $f_y=4200 \text{ kg/cm}^2$  de  $\phi=3/8"$ , espaciados según lo indicado en los planos, en estas estructuras se tarrajeará el exterior con mezcla 1:4 cemento: arena, y 1.5 cm de espesor, mientras que el interior con mezcla 1:2 cemento: arena, y 1.5cm de espesor, luego se colocará sus respectivos accesorios según los planos.

#### **RESERVORIO $V=40.00 \text{ m}^3$ : REHABILITAR (01 UND)**

El reservorio existente es de una capacidad de 40.0 m<sup>3</sup>, cuenta con unas dimensiones de 4.40 m x 4.40 m (internas), el espesor de los muros de 0.20 m, y una losa de 0.20 m, mientras que la caja de válvulas tiene las dimensiones de 1.00 m x 0.90 m exterior, los muros con un espesor de 0.20 m, todos los elementos son de concreto, en esta estructura existente se realizará el picado y su posterior tarrajeo tanto el exterior (normal), y el interior con impermeabilizante, luego se colocará sus respectivos accesorios de PVC de clase pesado, así mismo se demolerá la caja de válvulas por tener las dimensiones mínimas y se construirá una caseta que sea acorde para la operación y mantenimiento de dimensiones de 1.10x0.90 m y su posterior pintado de toda la estructura según los planos correspondientes. Respecto al sistema de cloración la caseta será de estructura metálica compuesta

por tubos cuadrados de 2"x2",  $e=2.0\text{mm}$ , plancha acanalada metálica de 0.40mm y techo de planchas galvanizadas, las dimensiones de la caseta serán de 1.40m x 1.40m y 2.30 m de altura promedio.

Se realizará una limpieza general del reservorio y cambio total de los accesorios con accesorios PVC de clase pesada.

Del mismo modo, se plantea la construcción de un cerco perimétrico de protección del reservorio, con dados de concreto, postes de tubo galvanizado de  $\phi=2"$ ,  $e=2.0\text{mm}$ , malla de alambre galvanizado N° 10 cocada 2"x2" con perfil angular 1 1/2" x 1 1/2"  $e=1/8"$  y su correspondiente puerta de acceso que será construido de marco de tubo fierro galvanizado con malla olímpica.

#### **CÁMARA DE DISTRIBUCIÓN: PROYECTAR (01 UND)**

Las cámaras distribuidoras de caudales, cuentan con 04 cámaras, la cámara seca de ingreso y la cámara seca de salida o de accesorios tienen las siguientes dimensiones de 0.80x0.80 m (internas) y la cámara húmeda de entrada tienen unas dimensiones de 0.85 m x 1.20 m (internas), las cámaras húmedas de salida



tienen unas dimensiones de 1.20 m x 0.65 m (internas) divididas en dos cámaras de dimensiones de 0.55x0.65 m todos los muros tendrán un espesor de 0.10 m, estos serán de concreto armado  $f_c=210 \text{ kg/cm}^2$ , con refuerzos de acero estructural  $f_y=4200 \text{ kg/cm}^2$  de  $\phi=3/8"$ , espaciados según lo indicado en los planos, en estas estructuras se tarrajeará el exterior (normal), y el interior con impermeabilizante luego se colocará sus respectivos accesorios de acuerdo a los planos constructivos, la cámara húmeda tendrá el control a través de la válvula flotadora tipo barra de bronce de 1 1/2".

#### RED DE DISTRIBUCIÓN: INSTALAR (L=7010.070 M)

La red de distribución del sistema de agua potable de la localidad de Pacchahuallhua, se plantea una red de distribución del tipo cerrada y abierta, puesto que las viviendas que conforman el sector se encuentran de forma dispersa y concentrada en el centro de la comunidad de Pacchahuallhua definido por lotes y manzanas, consiste en tuberías de PVC NTP 399.002, C-10 de 48 mm ( $\phi=1 \frac{1}{2}"$ ), de una longitud de 98.340 m, tuberías de PVC NTP 399.002, C-10 de 33 mm ( $\phi=1"$ ), de una longitud de 3825.670 m, tuberías de PVC NTP 399.002, C-10 de 26.5 mm ( $\phi=3/4"$ ), de una longitud de 723.313 m y tubería NTP-ISO 4427 DN=25mm, 3/4" PN=10bar SDR 13.6 de una longitud de 2362.747 hacia la planta de tratamiento.

#### CÁMARA ROMPE PRESIÓN TIPO 7: PROYECTAR (04 UND):

Se construirá un total de 04 Cámara Rompe Presión Tipo 7 que está ubicada dentro de la línea de aducción y red de distribución, cuenta con 02 cámaras, la cámara húmeda de entrada tienen unas dimensiones de 0.80 m x 0.80 m y altura 0.90 m (internas), las cámaras seca de salida tienen unas dimensiones de 0.80 m x 0.80 m de una altura 0.80m (internas), los muros tendrán un espesor de 0.10 m, estos serán de concreto armado  $f_c=210 \text{ kg/cm}^2$ , con refuerzos de acero estructural  $f_y=4200 \text{ kg/cm}^2$  de  $\phi=3/8"$ , espaciado según lo indicado en los planos, en estas estructuras se tarrajeará el exterior (normal), y el interior con impermeabilizante luego se colocará sus respectivos accesorios.

#### VÁLVULA DE PURGA EN RED DE DISTRIBUCIÓN: PROYECTAR (10 UND):

Las válvulas de purga, consisten en la construcción de una cámara, que tiene las dimensiones de 0.60 m x 0.60 m (internas), los muros tendrán un espesor de 0.10 m, estos serán de concreto armado  $f_c=210 \text{ kg/cm}^2$ , con refuerzos de acero estructural  $f_y=4200 \text{ kg/cm}^2$  de  $\phi=3/8"$ , espaciados según lo indicado en los planos, en estas estructuras se tarrajeará el exterior con mezcla 1:4 cemento arena, y 1.5 cm de espesor, mientras que el interior con mezcla 1:2 cemento arena, y 1.5cm de espesor, luego se colocará sus respectivos accesorios según los planos.

#### VÁLVULA DE CONTROL RED DE DISTRIBUCIÓN: PROYECTAR (25 UND):

Las válvulas de control, consisten en la construcción de una cámara, que tiene unas dimensiones de 0.60 m x 0.60 m (internas), los muros tendrán un espesor de 0.10 m, estos serán de concreto armado  $f_c=210 \text{ kg/cm}^2$ , con refuerzos de



acero estructural  $f_y=4200 \text{ kg/cm}^2$  de  $\phi=3/8$ , espaciados según lo indicado en los planos, en estas estructuras se terrajera el exterior con mezcla 1:4 cemento: arena, y 1.5 cm de espesor, mientras que el interior con mezcla 1:2 cemento: arena y 1.5 cm de espesor, luego se colocará sus respectivos accesorios según los planos.

#### LAVADEROS DOMICILIARIOS: PROYECTAR (02 UND):

Así mismo, se construirán lavaderos del tipo domiciliario con estructura de concreto  $f_c=175 \text{ kg/cm}^2$  con cimientos corridos mezcla 1:10 cemento hormigón 30% piedra grande. Los muros interiores tendrán un acabado de cemento pulido con mezcla 1:2 cemento: arena, los muros exteriores serán tarrajeados con mezcla C:A 1:4 cemento: arena, además se suministrará e instalará accesorios, según lo indicado en los planos.

**3.2 COMPONENTE 02:** Instalación del servicio de Alcantarillado El sistema de Alcantarillado consiste en un enmallado de tuberías y obras complementarias, necesarias para recibir y evacuar las aguas residuales de la población y la escorrentía superficial producida por la lluvia y filtraciones subterráneas que incrementan el volumen de agua que permiten evacuarlo hacia una planta de tratamiento.

El sistema de alcantarillado estará constituido por una red de colectores, y cámaras de inspección según el siguiente detalle:

#### SISTEMA 02: MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO

Localidad de Pacchahuallhua: Mejoramiento del Sistema de Alcantarillado

##### REDES COLECTORAS DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO: INSTALAR (3991.900 M):

El proyecto contempla la construcción de las redes colectoras de 3991.900 m de tubería en la red colectora proyectado (ver planos respectivos), que consistirá en la instalación de TUBERIA PVC

ALCANT. UF. ISO 4435, S-25 160MM de acuerdo a los cálculos hidráulicos adjuntos a la presente.

##### RED EMISORA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO: INSTALAR (1852.070 M):

El proyecto contempla la construcción de la red emisora de 1852.070 m de tubería en la red emisora

proyectado (ver planos respectivos), que consistirá en la instalación de TUBERIA PVC ALCANT. UF. ISO 4435, S-25 200MM de acuerdo a los cálculos hidráulicos adjuntos a la presente.

##### RED CONDOMINIAL DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO: INSTALAR (672.490 M):

El proyecto contempla la construcción de las redes condominales de 672.490 m de tubería estas se instalarán dentro de las manzanas y pasarán por los lotes;





servirán para evacuar a los buzones ubicados en el centro de las avenidas o calles (ver planos respectivos), que consistirá en la instalación de TUBERIA PVC ALCANT. UF. ISO 4435, S-25 110MM de acuerdo a los cálculos hidráulicos adjuntos a la presente.

**CONSTRUCCIÓN DE BUZONETAS (H=0.60 m, D=0.60 m): PROYECTAR (62 UND):**

Se construirán buzonetas de recolección para las tuberías condominales estas se ubicarán dentro de las manzanas o lotes para poder evacuar hacia los buzones en las calles o avenidas principales de la localidad de Pacchahuallhua; se proyecta la construcción de 62 Cámaras de inspección (buzonetas) de concreto armado D=0.60 m interior y H=0.60 m interna de acuerdo a los planos adjuntos.

**CONSTRUCCIÓN DE BUZONETAS (H=0.80 m, D=1.20 m): PROYECTAR (05 UND):**

Se construirán buzonetas de recolección para las tuberías de la red emisor estas se ubicarán en el trayecto hacia la planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) de la localidad de Pacchahuallhua; se proyecta la construcción de 03 Cámaras de inspección (buzonetas) de concreto armado D=1.20 m interior y H=0.80 m interna de acuerdo a los planos adjuntos.

**CONSTRUCCIÓN DE BUZONETAS (H=0.80 m, D=0.80 m): PROYECTAR (163 UND):**

Se construirán buzonetas de recolección para las tuberías de la red emisor estas se ubicarán en el trayecto hacia la planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) de la localidad de Pacchahuallhua; se proyecta la construcción de 163 Cámaras de inspección (buzonetas) de concreto armado D=0.80 m interior y H=0.80 m interna de acuerdo a los planos adjuntos.

**CONSTRUCCIÓN DE BUZONES ESTÁNDAR: PROYECTAR (36 UND):**

En toda la red colectora a construir del sistema de alcantarillado de la localidad de Pacchahuallhua; se proyecta la construcción de 36 Cámaras de inspección (buzones) de concreto armado D=1.20 m y altura variable de acuerdo a los planos adjuntos.

**RECONSTRUIR BUZONES EXISTENTES: PROYECTAR (58 UND):**

En toda la red colectora a construir del sistema de alcantarillado del centro poblado de Pacchahuallhua; se reconstruirá los buzones existentes de un total de 58 Cámaras de inspección (buzones) de concreto armado D=1.20 m y altura variable de acuerdo a los planos adjuntos, estos trabajos corresponden al reemplazo de las tapas de concreto y la habilitación de las direcciones de flujo mediante la media caña, así mismo se instalará las escaleras para el mantenimiento en buzones de alturas mayores a 2.50 m.



## CONEXIONES DOMICILIARIAS: PROYECTAR (140 UND) INSTITUCIÓN PÚBLICAS (04 UND):

El proyecto, contempla la instalación de 140 conexiones domiciliarias al sistema de alcantarillado de la localidad de Pacchahuallhua cuyos accesorios y detalles se muestran en los planos. Cabe indicar, que el sistema de alcantarillado será instalado en las zonas donde existan viviendas agrupadas, es decir en las zonas urbanas de la localidad; por otra parte, cabe indicar, que las conexiones domiciliarias a la que hace referencia el proyecto, solo es hasta las cajas de inspección ubicadas en las puertas de cada vivienda; es decir que las instalaciones domiciliarias internas de cada vivienda del sistema de alcantarillado serán responsabilidad de cada beneficiario.

### 3.3 Componente 03: Construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales

#### SISTEMA 03: CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

Localidad de Pacchahuallhua: Construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales

##### TUBERÍAS EN PLANTA DE TRATAMIENTO (508.60 M)

Se instalará 508.60 m de tubería PVC ALCANT. UF ISO 4435, S-25 200mm y 110 mm según la distribución de la planta de tratamiento ver planos constructivos.

##### TUBERÍAS DE AGUA EN PLANTA DE TRATAMIENTO (92.62 M)

Se instalará 77.92 m de tubería PVC SAP NTP 399.002 ' 26.5 mm, 3/4"x5m, C-10 y 14.70 m de tubería PVC SAP NTP 399.002 ' 21.0 mm, 1/2"x5m, C-10 según la distribución de la planta de tratamiento ver planos constructivos.

##### ESTRUCTURA CÁMARA DE INGRESO: PROYECTAR (01 UND):

El proyecto, contempla la construcción de 01 cámara de ingreso de forma circular con las dimensiones de Diámetro de 0.80 y altura de 1.20 internas (ver detalle en los planos), esta estructura se encuentra después del buzón final de la red emisor específicamente en la planta de tratamiento de aguas residuales esta se une mediante tuberías PVC S-25 ISO 4435 de 200 mm a la cámara de rejillas y mediante tubería bypass PVC S-25 ISO 4435 de 200 mm a la cámara de inspección N° 06; las cuales tienen la función de la distribución de caudales en la planta de tratamiento de aguas servidas; esta estructura será de concreto armado  $f_{Cc} = 210 \text{ Kg/cm}^2$  con refuerzo de acero grado 60 cuyo esfuerzo de fluencia es de  $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$  diámetro de 3/8".

##### CÁMARA DE REJAS (1 UND)

Aun en los procesos de pretratamiento y de tratamiento más simples como son los tanques sépticos, son indispensables para impedir la obstrucción de vertederos, facilidades de división de flujo y la formación de natas, de modo que deben utilizarse en toda planta de tratamiento.



Se diseñarán preferentemente cribas de limpieza manual, salvo que la cantidad de material cribado justifique las de limpieza mecanizada.

Para el dimensionamiento se considera dos canales con cribas dimensionadas para el caudal máximo horario del final del periodo de diseño, pasando por una sola unidad. En este caso se asume que una de las unidades esta fuera de operación.

La cámara de rejas, será de concreto armado  $f_{Cc} = 210 \text{ Kg/cm}^2$  con una rejilla inclinada que sirve para retener sólidos y sedimentar arenilla con el objeto de que estos materiales no ingresen al tanque séptico.

#### **ESTRUCTURA DE INSPECCIÓN T-01: PROYECTAR (05 UND):**

El proyecto, contempla la construcción de 05 cámara de ingreso de forma circular con las dimensiones de Diámetro de 0.80 y altura de 1.20 internas (ver detalle en los planos), esta estructura se encuentra entre las estructuras proyectadas específicamente en la planta de tratamiento de aguas residuales esta se une mediante tuberías PVC S-25 ISO 4435 de 200 mm a las diferentes estructuras; las cuales sirven para la inspección y su posterior operación y mantenimiento; esta estructura será de concreto armado  $f_{Cc} = 210 \text{ Kg/cm}^2$  con refuerzo de acero grado 60 cuyo esfuerzo de fluencia es de  $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$  con diámetro de  $3/8"$ , estas son las cámaras de inspección N° 01, 02, 03, 04 y 05.

#### **ESTRUCTURA DE INSPECCIÓN T-02: PROYECTAR (05 UND):**

El proyecto, contempla la construcción de 05 cámara de ingreso de forma circular con las dimensiones de diámetro de 0.80 y altura de 0.85 internas (ver detalle en los planos), esta estructura se encuentra entre las estructuras proyectadas específicamente en la planta de tratamiento de aguas residuales esta se une mediante tuberías PVC S-25 ISO 4435 de 200 mm a las diferentes estructuras; las cuales sirven para la inspección y su posterior operación y mantenimiento; esta estructura será de concreto armado  $f_{Cc} = 210 \text{ Kg/cm}^2$  con refuerzo de acero grado 60 cuyo esfuerzo de fluencia es de  $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$  con diámetro de  $3/8"$ , estas son las cámaras de inspección N° 06, 07, 08, 09 y 10.

#### **ESTRUCTURA DE CAJA DISTRIBUIDORA DE CAUDALES: PROYECTAR (01 UND):**

El proyecto, contempla la construcción de 01 cajas de distribución de forma rectangular de dimensiones de 1.45x0.60 m internas (ver detalle en los planos), esta estructura se encuentra entre el tanque Imhoff y el filtro biológico de la planta de tratamiento de aguas residuales unidas entre sí mediante tuberías PVC S-25 ISO 4435 de 200 mm; las cuales tienen la función de la distribución de caudales desde el tanque Imhoff hacia las cámaras de inspección N° 02 y N° 03 y posteriormente al filtro biológico; esta estructura será de concreto armado  $f_{Cc} = 210 \text{ Kg/cm}^2$  con refuerzo de acero grado 60 cuyo esfuerzo de fluencia es de  $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$  con diámetro de  $3/8"$ , con 3 tapas movibles para el mantenimiento.





### ESTRUCTURA DE TANQUE IMHOFF: PROYECTAR (01 UND)

El proyecto contempla la construcción de un tanque Imhoff que es la unidad de tratamiento primario cuya finalidad es la remoción de sólidos suspendidos. Para la comunidad de Pacchahuallhua, se plantea este sistema de tratamiento mediante tanque Imhoff; El tanque Imhoff es un tipo de tanque de doble función recepción y procesamiento para aguas residuales. La estructura de tanque Imhoff planteada es de forma, rectangular de dimensiones de 4.4 x 4.10 m con espesor de muro de 0.40 m y dispone de una cámara superior por la que pasan las aguas negras en su período de sedimentación, además de otra cámara inferior donde la materia recibida por gravedad permanece en condiciones tranquilas para su digestión anaeróbica. De la forma del tanque se obtienen varias ventajas los sólidos sedimentables alcanzan la cámara inferior en menor tiempo; la forma de la ranura y de las paredes inclinadas que tiene la cámara acanalada de sedimentación, fuerza a los gases de la digestión a tomar un camino hacia arriba que no perturba la acción sedimentadora.

A pesar de esto, los tanques Imhoff todavía tienen su propio lugar en el tratamiento primario de las aguas negras, especialmente debido a su simplicidad de operación, esta estructura será de concreto armado con  $f_{cc} = 210 \text{ Kg/cm}^2$  con refuerzo de acero grado 60 cuyo esfuerzo de fluencia es de  $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$  con diámetro de 1/2".

El proyecto contempla la construcción de un lecho de secado de lodos de 7.00m x 3.50m internas; donde los lodos ya estabilizados en la etapa anterior (digestor) se envían a los lechos de secado donde se deshidratan. El estrato filtrante estará formado por 03 capas; filtro de grava con un espesor de 40 cm, ladrillo corriente de arcilla sobre arena fina de  $E=0.15$  filtro de grava seleccionada de 1/2" con un espesor variable de 5 cm a 25 cm y filtro de grava de 3" con un espesor de 20 cm en canaleta de drenaje de 0.20x0.20, las dimensiones del lecho de secado serán de 5.20 m de largo, 2.90 m de ancho y con una profundidad de 1.0 m, también se contempla la construcción de las 2 cajas de salida de 0.75 m x 0.45 m con sus respectivas tapas removibles de concreto armado de 0.30 m x 0.60 m.

### ESTRUCTURA FILTRO BIOLÓGICO: PROYECTAR (01 UND)

El proyecto contempla la construcción de un filtro biológico de 5.60m x 2.80m internas, el tratamiento no es tan completo como en una estación depuradora de aguas residuales en el tanque Imhoff por este motivo se plantea el filtro biológico. El filtro biológico proyectado es una estructura cuya función principal, es el tratamiento secundario de las aguas residuales para la remoción de los sólidos suspendidos y disminución del DBO.

De acuerdo a CEPIS, se define el proceso de filtración biológica puede definirse como un sistema de lechos de distintos de materiales sobre los cuales se vierten de una manera continua o intermitente las aguas residuales. Al percolar por el lecho de material granular las aguas residuales entran en contacto con las películas de limo biológico que crecen sobre la superficie del material.



En el lecho se mantienen condiciones aeróbicas mediante el flujo de aire a través del lecho, el cual es inducido por los gradientes de temperatura existentes entre la temperatura del aire en el lecho y la temperatura ambiental.

A medida que las aguas residuales y el aire fluyen a través del lecho, el limo biológico hace uso de ellos para obtener de los compuestos orgánicos la energía necesaria para sus procesos vivientes, material y energía para sintéticas nueva masa celular, el oxígeno necesario para las reacciones de oxidación bioquímica y los nutrientes indispensables para la síntesis celular. Como resultado, al igual que en los otros procesos biológicos de tratamientos de aguas residuales, se logra la remoción de la materia orgánica mediante su conversión a masa celular CO<sub>2</sub> y H<sub>2</sub>O. La acumulación de crecimiento biológico sobre la superficie del medio que constituye el lecho tiene un límite, al cabo del cual se desprende y es arrastrado con el efluente del filtro. Por tal razón se requiere como complemento de este proceso biológico un sedimentador secundario donde se remuevan las películas biológicas que se desprenden del lecho.

Su operación es bastante simple cuando se compara con otros procesos físico – químicos o biológicos de tratamientos de aguas residuales, lo que implica que no se requiere personal altamente calificado para control su operación y mantenimiento.

El filtro biológico está compuesta de piedra con un espesor de 70 cm de piedra de diámetro 1" #2", y la siguiente capa con un espesor de 60 cm, de piedra de diámetro 1/2" # 1" y la última capa de área de espesor de 60 cm de diámetro de 0.50 # 1.5 mm, en esta área se distribuirá mediante canaletas de drenaje con ángulos de F°G° tipo L de 3"x3"x1/4" con una pendiente de 2%, la profundidad del filtro biológico es de 2.20m, también se contempla la construcción de las 1 caja de salida de 1.00 m x 1.00 m con sus respectivas tapas removibles de concreto armado de 0.90 m x 0.45 m.

#### **ESTRUCTURA SEDIMENTADOR SECUNDARIO: PROYECTAR (01 UND)**

El Sedimentador secundario proyectado es una estructura cuya función principal, es el tratamiento terciario de las aguas residuales para la remoción de los sólidos suspendidos y disminución del DBO.

El objetivo de la sedimentación es remover los residuos sólidos sedimentables y material flotante para disminuir la concentración de los sólidos suspendidos.

Los sedimentadores secundarios son empleados como tratamiento del agua residual, remueven entre el 50% y 70% de sólidos suspendidos y entre 25% y 40% del DBO.

Su operación es bastante simple cuando se compara con otros procesos físico – químicos o biológicos de tratamientos de aguas residuales, lo que implica que no se requiere personal altamente calificado para control su operación y mantenimiento.





### ESTRUCTURA CÁMARA DE CONTACTO: PROYECTAR (01 UND)

La cámara de contacto tiene por finalidad promover el tiempo de contacto necesario para permitir la acción bactericida del cloro con un máximo de eficiencia. Del mismo modo que para un floculador, las cámaras de contacto deben ser objeto de un diseño hidráulico cuidadoso.

### POZO INFILTRACIÓN (01 UND)

El pozo percolador se ubicará a una distancia próxima al lecho de secado; los residuos inorgánicos retenidos en el lecho de secado, serán conducidos mediante una tubería PVC NTP 4435:2005  $\phi=110\text{mm}$  al pozo percolador. El pozo percolador estará construido con ladrillo cubiertos de grava de 1", 2 columnas de sección  $0.25\text{m} \times 0.25\text{m}$  y una viga circular de  $0.25\text{m} \times 0.25\text{m}$ .

### POZO PERCOLADOR (01 UND)

El pozo percolador se ubicará a una distancia próxima al lecho de secado; los residuos inorgánicos retenidos en el lecho de secado, serán conducidos mediante una tubería PVC NTP 4435:2005  $\phi=110\text{mm}$  al pozo percolador. El pozo percolador estará construido con ladrillo cubiertos de grava de 1", 2 columnas de sección  $0.25\text{m} \times 0.25\text{m}$  y una viga circular de  $0.25\text{m} \times 0.25\text{m}$ .

### ESTRUCTURA DISPOSITIVO DE DESCARGAR: PROYECTAR (01 UND):

El proyecto, contempla la construcción de 01 Dispositivo de descarga de forma trapezoidal de dimensiones de  $2.15 \times 1.30\text{ m}$  externas (ver detalle en los planos), esta estructura se encuentra en el último punto de descarga del efluente de la planta de tratamiento de aguas residuales unidas entre sí mediante Buzonetas de altura de  $0.80\text{ m}$  y tuberías PVC S-25 ISO 4435 de  $200\text{ mm}$ ; las cuales tienen la función de mitigar la erosión de la zona donde se descarga el líquido proveniente de la planta de tratamiento esta estructura será de concreto armado  $f_{cc} = 140\text{ Kg/cm}^2$  con refuerzo de acero grado 60 cuyo esfuerzo de fluencia es de  $f_y = 4200\text{ Kg/cm}^2$  con diámetro de  $3/8"$ .

### CERCO PERIMÉTRICO Y PUERTA DE INGRESO (164.62 M)

El proyecto, contempla la construcción de  $164.62\text{ m}$  de cerco perimétrico con malla metálica y alambre de púas con cimiento de concreto ubicadas cada  $2.50\text{ m}$ ; así mismo, el proyecto contempla la construcción de una puerta de metal.

## 3.4 COMPONENTE 04: INSTALACIÓN DE UNIDADES BÁSICAS DE SANEAMIENTO

El planteamiento del componente 04, consiste en la construcción de Unidades Básicas de Saneamiento (UBS), la cual será de 01 tipo: UBS con arrastre hidráulico, la disposición de acuerdo a los sectores que componen el proyecto, se describe en la tabla: "1 Opciones tecnológicas para sistemas de saneamiento en el ámbito rural" adoptadas en la localidad de Pacchahuallhua.

Las características que presentan cada tipo de UBS, se describen a continuación:





## COMPONENTE 04: INSTALACIÓN DE UNIDADES BÁSICAS DE SANEAMIENTO

### Sistema 1.4: UBS CON ARRASTRE HIDRÁULICO

#### CASETA DE UBS TÍPICO CON ARRASTRE HIDRÁULICO

Consta de 01 ambiente de servicio higiénico, que tiene 01 ducha y 01 inodoro, el cual será construido con muro de ladrillo artesanal, tarrajado interiormente y caravista exterior, el piso de concreto  $f\text{-}c=175 \text{ kg/cm}^2$  x 4 cm pulido 1:2 x 1cm, cobertura con planchas de calamina con puerta y ventana metálica que incluye malla mosquitero, además dispondrá con la colocación de aparatos sanitarios como se indica en los planos.

#### CAJA DE REGISTRO: (02 Und)

Las cajas de registro sirven como recolectores de desagüe, consiste en cajas de concreto simple de  $f\text{-}c=175 \text{ kg/cm}^2$ , cuenta con dimensiones internas de 0.25 m x 0.50 m y altura de 0.40 m, con lo que se facilita su mantenimiento y limpieza.

#### BIODIGESTOR AUTOLIMPIABLE: (01 Unid)

Contenedor cerrado, hermético e impermeable dentro del cual se deposita el material orgánico a tratarse, para transformar los residuos sólidos humanos en biogás y fertilizante su capacidad será de 600 lts, su transporte, disposición y tratamiento se dará de acuerdo a lo indicado en los planos y las recomendaciones del fabricante.

#### CAJA DE EVACUACIÓN DE LODOS: (01 Unid)

Se construirá un pozo de lodos que servirá para la separación de sólidos que acondiciona las aguas residuales para su buena infiltración y estabilización su estructura será de concreto  $f\text{-}c=175 \text{ kg/cm}^2$ , sus medidas son de 0.60 m x 0.60 m y 1.05 m de altura y el espesor de muros de 0.10 m.

#### POZO PERCOLADOR: (01 Unid)

Se excavarán 01 pozo circular de una profundidad variable de acuerdo los planos constructivos y 1.20 m de diámetro interior en las cuales se colocara un cimiento circular de concreto  $f\text{-}c=175 \text{ kg/cm}^2$  y sobre ella se elevara muros de ladrillo de cabeza con juntas verticales sin rellenar de 5 cm y juntas horizontales con mortero entre filas de ladrillos (mortero 1:4) y juntas de 1.5 cm como máximo y este pozo será cubierta con una tapa de concreto armado de  $f\text{-}c=175 \text{ kg/cm}^2$  e=10 cm con acero estructural  $f_y=4200 \text{ kg/cm}^2$  de diámetro ( $\phi=3/8$ ), y la tapa de inspección de 0.60 x 0.60 de e=5 cm, además se dispondrá con la colocación de aparatos sanitarios como se indica en los planos respectivos.

### 3.5 Componente 05: IMPLEMENTACIÓN PLAN DE EDUCACIÓN SANITARIA AMBIENTAL Y PLAN GESTIÓN DEL SERVICIO

La Municipalidad Distrital de Independencia ha considerado y de manera imperiosa, la inclusión del componente social en el proyecto de inversión; en este contexto, es determinante y de vital importancia el desarrollo conjunto y articulado de las actividades del componente de infraestructura con el



componente social; este último, orientado a la gestión de los servicios de saneamiento y la educación sanitaria ambiental como pilares fundamentales para la sostenibilidad y la adopción de hábitos sanitarios saludables en la comunidad.

La intervención del componente social, se da desde la identificación del proyecto de inversión, y debe promoverse para que la población ingrese a un proceso de sensibilización y empoderamiento para la adecuada gestión de los servicios de saneamiento; de esta manera, se podrá garantizar que, posterior a la ejecución del proyecto, o sea durante la puesta en funcionamiento del mismo, se haya logrado en los usuarios la valoración del servicio y por ende, la administración, operación, mantenimiento, reposición y rehabilitaciones menores de los sistemas se realicen de manera oportuna.

En ese contexto, se desarrollarán actividades de fortalecimiento de las capacidades, tanto organizativas como a los dirigentes, líderes y lideresas, así como a los miembros integrantes de la comunidad.

La educación sanitaria ambiental es una de estas actividades y está orientada a lograr cambios saludables y sostenibles en las personas, mejorando las condiciones de vida de las mismas. Este componente se desarrolla en un escenario de trabajo muy cercano a las familias de la comunidad; estableciendo compromisos de participación y realización de actividades que coadyuvan al mejoramiento de los ambientes de la vivienda y la adopción de hábitos saludables para cada uno de los miembros de la familia. Tiene 2 estrategias claves para el cumplimiento de sus objetivos: Los talleres de capacitación, que son demostrativos y dinámicos, dirigidos a los miembros de la comunidad para promover la valoración del servicio y, segundo, las visitas domiciliarias con la finalidad de brindar un acompañamiento personalizado a las familias para el adecuado uso de los sistemas de saneamiento, valoración del servicio; así como para el reforzamiento de prácticas de higiene saludable.

Las actividades de capacitación del componente social están orientadas a la gestión de los servicios de saneamiento – UGM como pilares fundamentales para la sostenibilidad y la adopción de hábitos sanitarios saludables en la comunidad.

El proceso de intervención en la gestión de los servicios de saneamiento debe lograr que la población participe en el proceso y asuma compromisos en la prestación de los servicios; en consecuencia, durante la implementación del componente, se desarrollará el proceso fortaleciendo las capacidades, tanto a la UGM como a los usuarios, logrando la participación activa de los dirigentes y líderes comunales:

#### PLAN DE PLAN EDUCACIÓN SANITARIA AMBIENTAL

Proceso de sensibilización, desarrollo de capacidades y acompañamiento a las familias usuarias y población escolar, durante a la implementación de la infraestructura de un proyecto de saneamiento, a fin de garantizar la adopción



de hábitos sanitarios saludables e higiene personal en el hogar y el medio ambiente.

#### OBJETIVO GENERAL.

Fortalecer capacidades y competencias para promover la adopción de hábitos y prácticas saludables de higiene en las familias beneficiarias del proyecto, así como lograr la valoración de los servicios de saneamiento para garantizar la sostenibilidad del servicio y por ende mejorar las condiciones de salud y calidad de vida de la población.

#### Objetivos Específicos.

- Promover la adopción de hábitos de higiene personal, prácticas y espacios saludables en la vivienda la comunidad que contribuyan a la reducción de los riesgos de enfermedades ligadas al saneamiento.
- Fortalecer en las familias la cultura de valoración social y económica de los servicios de saneamiento.

Indicadores de resultado de educación sanitaria ambiental El/la gestor/a social debe revisar la línea de base del diseño del proyecto y de ser necesario reajustar en coordinación con el Ing. residente de acuerdo a la modalidad de ejecución del proyecto.

Al finalizar la intervención deberá informar sobre los resultados logrados; además, esta herramienta será de utilidad para el ejecutor y supervisor del proyecto en el proceso de ejecución y recepción una vez culminado el proyecto.

#### PLAN DE GESTIÓN DEL SERVICIO DE SANEAMIENTO (fortalecimiento a la UGM).

Es el acto de dirigir, motivar y coordinar las acciones de las personas y recursos mediante el desarrollo de capacidades personales y locales de los usuarios y el Gobierno Local - UGM, orientadas a la gestión y prestación de los servicios, contribuyendo a crear las condiciones de la sostenibilidad del proyecto de agua y saneamiento.

#### OBJETIVOS.

##### OBJETIVO GENERAL.

- La municipalidad donde se ejecuta el proyecto de Agua Potable y Saneamiento, alcanzará un nivel de gestión capaz de dar continuidad al funcionamiento, renovación y mejoramiento de los servicios en condiciones de calidad, eficiencia y sostenibilidad.

##### OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- La Unidad de Gestión Municipal (UGM), estará en la capacidad de Administrar, Operar y Mantener correctamente los servicios de Saneamiento del distrito.
- Los usuarios, bajo el liderazgo de la UGM, accederán a la prestación de los servicios de saneamiento en condiciones de calidad, eficiencia y sostenibilidad.





- La UGM hará una operación correcta y dará el mantenimiento permanente al sistema de Agua y Saneamiento.
- Los usuarios y familias de la comunidad desarrollarán habilidades y destrezas para optimizar su participación en las etapas de construcción, para contribuir a la sostenibilidad de los mismos.

Indicadores de los resultados del plan de gestión del servicio.

El gestor social o equipo responsable debe revisar la línea de base del diseño del proyecto y de ser necesario reajustar en coordinación con el Ing. residente de acuerdo a la modalidad de ejecución del proyecto. Al finalizar la intervención deberá informar sobre los resultados logrados; además, esta herramienta será de utilidad para el ejecutor y supervisor del proyecto en el proceso de ejecución y recepción una vez culminado el proyecto.

### 3.6 Componente 06: MITIGACIÓN AMBIENTAL, RIESGO Y OTROS

#### Objetivos

##### Objetivo general:

Formular un conjunto de medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales significativos, de manera que sus efectos en el enrabiote serán neutralizados o reducidos hasta cumplir con la normativa ambiental vigente y las buenas prácticas ambientales, durante la construcción y generación del proyecto mejoramiento y ampliación de los servicios de saneamiento básico de la localidad del proyecto.

Fortalecer capacidades y competencias para promover la adopción de hábitos y prácticas saludables de higiene en las familias beneficiarias del proyecto, así como lograr la valoración de los servicios de saneamiento para garantizar la sostenibilidad del servicio y por ende mejorar las condiciones de salud y calidad de vida de la población.

##### Objetivos específicos:

Se realizará un conjunto de actividades que se organizará con el propósito de mantener el equilibrio ambiental, mediante la implementación de acciones de prevención y acciones de mitigación, que conlleva al uso y manejo eficiente de recursos naturales. Así mismo sirven para prevenir mitigar e incluso compensar los impactos ambientales ocasionados durante la construcción del proyecto.

Promover la adopción de hábitos de higiene personal, prácticas y espacios saludables en la vivienda y la comunidad que contribuyan a la reducción de los riesgos de enfermedades ligadas al saneamiento.

Fortalecer en las familias la cultura de valoración social y económica de los servicios de saneamiento.

Las 142 familias identificadas de la localidad de Pacchahuallhua, constituyen como la principal población objetivo del presente Plan de Mitigación Ambiental, puesto que serán los usuarios directos de los sistemas de agua y saneamiento planteados. Ante este escenario, es importante lograr su participación.



#### IV. INSTITUCIONALIDAD

• Unidad ejecutora	:	Municipalidad Provincial de Independencia
• Función	:	18: SANEAMIENTO
• División funcional	:	040: SANEAMIENTO
• Institución a la que pertenece	:	Municipalidad Provincial de Independencia
• Departamento	:	Ayacucho
• Provincia	:	Vilcas Huamán
• Distrito	:	Independencia

#### PRE INVERSIÓN

La etapa de pre inversión estará a cargo de la Unidad Formuladora UF de la Municipalidad Distrital de Independencia, gobierno local adscrito al Sistema de Programación Multianual y Gestión de Inversiones – INVIERTE.PE.

#### INVERSIÓN

La unidad ejecutora del proyecto estará a cargo de la Sub Gerencia de Infraestructura y Obras Públicas de la Municipalidad Distrital de Independencia durante la elaboración del Expediente Técnico y durante la ejecución del proyecto, siendo la MDI responsable de la entrega de obra.

#### POST INVERSIÓN

La entidad responsable de la operación y mantenimiento del proyecto será la Municipalidad Distrital de Independencia, la cual, mediante coordinación y apoyo con la población del distrito, realizarán el cuidado, operación y mantenimiento del proyecto durante el horizonte de evaluación del mismo.

La unidad formuladora es el órgano responsable de formular proyectos a nivel de perfil en el marco del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, los que permitan atender las necesidades de la población bajo su jurisdicción.

El gobierno local en mención se encuentra incorporado en el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, asimismo la UF está debidamente registrada en el aplicativo del Banco de Proyectos.

La unidad Formuladora, de acuerdo con la Directivas Generales del INVIERTE.PE, tiene las siguientes funciones:

- Elabora y suscribe los estudios de pre inversión y los registra en el Banco de Inversiones.
- Durante la fase de pre inversión, podrán a disposición de la DGIP y de los demás órganos del INVIERTE.PE toda la información referente al proyecto, en caso éstos la soliciten.
- Solamente pueden formular proyectos que se enmarquen en las competencias que corresponden al gobierno local.
- Deben realizar las coordinaciones y consultas necesarias con la entidad respectiva para evitar la duplicación de proyectos, como requisito previo a la remisión del estudio para la evaluación.

#### PARTIDAS A EJECUTAR



Las partidas que ejecutara el postor ganador se encuentran plasmadas en el expediente técnico aprobado debiendo realizar la ejecución acorde a los lineamientos estipulados en el mismo.

#### MODALIDAD DE EJECUCIÓN:

La modalidad de ejecución de sus tres componentes será **POR ADMINISTRACION INDIRECTA – A PRECIOS UNITARIOS.**

#### META FÍSICA:

La meta física es realizar los trabajos proyectados, según Expediente Técnico del Componente al 100%.

#### OBSERVACIONES:

##### DE LOS PROCESOS DE EJECUCIÓN:

Se debe tomar en consideración lo siguiente:

- ✓ Se recomienda que el responsable de la actividad, se ciña a lo señalado en las Especificaciones Técnicas y las recomendaciones de la supervisión.

##### DE LOS IMPREVISTOS EN EJECUCIÓN:

Cualquier observación y/o modificación al presente proyecto debe ser motivo de consulta y aprobación por parte de la supervisión respectiva y el área usuaria, así como solicitar el registro de la modificación en el Banco de Proyectos por parte de la OPI, Región Arequipa

#### RESUMEN DE METRADOS SEGÚN PARTIDAS A EJECUTAR

El resumen de metrados que ejecutará el postor ganador se encuentra plasmado en el expediente técnico aprobado debiendo realizar la ejecución acorde a los lineamientos estipulados en el mismo.

#### PRESUPUESTO DEL PROYECTO

El Costo de la Obra por la modalidad de contrata asciende a la suma de S/. 4,454,058.08 (**CUATRO MILLONES CUATROCIENTOS CINCUENTA Y CUTRO MIL CINCUENTA Y OCHO Y 08/100SOLES**) con precios al mes de agosto de 2024 (incluyendo Gastos Generales, Utilidad más I.G.V 18.00%.)

Este monto comprende la mano de obra y cumplimiento de la normativa laboral, pagos a Entidades de Seguridad Social, SENCICO, costo de equipos, maquinaria, herramientas, materiales, fletes, seguros e impuestos; protección y mantenimiento de la obra durante el período de construcción y hasta la entrega de la misma, dirección técnica, gastos generales, utilidad, y todo aquello que sea necesario para la correcta ejecución de la obra hasta su total terminación y entrega.; Los gastos generales propuestos, no podrán ser diferentes al consignado en el presupuesto del expediente técnico

COSTO DIRECTO		S/ 3,279,673.38
GASTOS GENERALES (9.91% CD)	10.16%	S/ 333,228.65
UTILIDAD (5%)	4.93%	161,723.46
SUB TOTAL		S/ 3,774,625.49
IGV (18%)	18.00%	S/ 679,432.59
VALOR REFERENCIAL		4,454,058.08





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas

batallas de Junín y Ayacucho"

### 1.7. CUADRO DE RESUMEN DE METAS:

Item	Descripción	Und.	Unidad	Metrado
<b>01</b>	<b>MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE</b>			
01.01	CAPTACIÓN CCORIMINAS: PROYECTAR	PROYECTAR	Und	1.0
01.02	CAPTACIÓN VACARAQUINA 01: PROYECTAR	PROYECTAR	Und	1.0
01.03	CAPTACIÓN VACARAQUINA 02: PROYECTAR	PROYECTAR	Und	1.0
01.04	LÍNEA DE CONDUCCIÓN	INSTALAR	m	3367.14
01.05	CAMARA DE REUNION DE CAUDALES N° 01: PROYECTAR	PROYECTAR	Und	1.0
01.06	CAMARA DE REUNION DE CAUDALES N° 02: PROYECTAR	PROYECTAR	Und	1.0
01.07	CÁMARA ROMPE PRESIÓN TIPO 6: PROYECTAR	PROYECTAR	Und	5.0
01.08	VALVULA DE AIRE: PROYECTAR	PROYECTAR	Und	2.0
01.09	CAJA DE VALVULAS DE PURGA TIPO I: PROYECTAR	PROYECTAR	Und	3.0
01.10	RESERVORIO 40.00 M3: REHABILITAR	REHABILITAR	Und	1.0
01.11	LÍNEA DE ADUCCIÓN Y RED DE DISTRIBUCIÓN	INSTALAR	M	7010.07
01.12	CAMARA DE DISTRIBUCION DE CAUDALES: PROYECTAR	PROYECTAR	Und	1.0
01.13	CÁMARA ROMPE PRESIÓN TIPO 7: PROYECTAR	PROYECTAR	Und	4.0
01.14	CAJA DE VÁLVULAS DE CONTROL: PROYECTAR	PROYECTAR	Und	25.0
01.15	CAJA DE VALVULAS DE PURGA TIPO I: PROYECTAR	PROYECTAR	Und	10.0
01.16	CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE	REHABILITAR	Und	80.0
01.17	CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE	PROYECTAR	Und	62.0
01.18	CONEXIONES NO DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE	PROYECTAR	Und	4.0
01.19	LAVADEROS DOMICILIARIOS PROYECTAR	PROYECTAR	Und	2.0
<b>02</b>	<b>INSTALACIÓN DE UNIDADES BASICAS DE SANEAMIENTO (UBS)</b>			
02.01	CONSTRUCCIÓN DE SERVICIOS HIGIÉNICOS DOMICILIARIOS DE LADRILLO – INDUSTRIAL	PROYECTAR	Und	2.0
02.02	INSTALACIÓN DE BIODIGESTOR, POZO DE ABSORCION	PROYECTAR	Und	2.0
<b>03</b>	<b>CREACIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO</b>			
03.01	RED DE ALCANTARILLADO (6276.05 M)	INSTALAR	m	6276.05
03.02	CONSTRUCCION DE BUZONES (264 UND)	PROYECTAR	Und	264.0
03.02.01	BUZONES EXISTENTES REHABILITAR	REHABILITAR	Und	58.0
03.02.02	BUZONETA D=0.60M Y PROFUNDIDAD H=0.60M	PROYECTAR	Und	62.0
03.02.03	BUZONETA D=0.80M Y PROFUNDIDAD H=0.80M	PROYECTAR	Und	163
03.02.04	BUZONETA D=1.20M Y PROFUNDIDAD H=0.80M	PROYECTAR	Und	3.0
03.02.05	BUZON D=1.20M Y PROFUNDIDAD H=1.20M	PROYECTAR	Und	29.0
03.02.06	BUZON D=1.20M Y PROFUNDIDAD H=1.40M	PROYECTAR	Und	1.0
03.02.07	BUZON D=1.20M Y PROFUNDIDAD H=2.05M	PROYECTAR	Und	1.0

"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO" - SALDO DE OBRA CODIGO ÚNICO: 2215785.



## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas

batallas de Junín y Ayacucho"

03.02.08	BUZON D=1.20M Y PROFUNDIDAD H=2.50M	PROYECTAR	Und	1.0
03.02.09	BUZON D=1.20M Y PROFUNDIDAD H=2.60M	PROYECTAR	Und	1.0
03.02.10	BUZON D=1.20M Y PROFUNDIDAD H=2.80M	PROYECTAR	Und	1.0
03.02.11	BUZON D=1.20M Y PROFUNDIDAD H=2.85M	PROYECTAR	Und	1.0
03.02.12	BUZON D=1.20M Y PROFUNDIDAD H=3.35M	PROYECTAR	Und	1.0
03.03	CONEXIONES DOMICILIARIAS ALCANTARILLADO	REHABILITAR	Und	80.0
03.04	CONEXIONES DOMICILIARIAS ALCANTARILLADO	PROYECTAR	Und	60.0
03.05	CONEXIONES NO DOMICILIARIAS ALCANTARILLADO	PROYECTAR	Und	4.0
03.06	CRUCES AEREOS EMISOR ALCANTARILLADO	PROYECTAR	Und	4.0
03.06.01	CRUCE AEREO N° 01 EMISOR ALCANTARILLADO L=30.0 M	PROYECTAR	M	30.0
03.06.02	CRUCE AEREO N° 01 EMISOR ALCANTARILLADO L=7.0 M	PROYECTAR	M	7.0
03.06.03	CRUCE AEREO N° 01 EMISOR ALCANTARILLADO L=25.0 M	PROYECTAR	M	25.0
03.06.04	CRUCE AEREO N° 01 EMISOR ALCANTARILLADO L=25.0 M	PROYECTAR	M	25.0
<b>04</b>	<b>INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES</b>			
04.01	CAMARA DE REJAS + DESARENADOR	PROYECTAR	Und	1.0
04.02	TANQUE IMHOFF	PROYECTAR	Und	1.0
04.03	LECHO DE SECADO	PROYECTAR	Und	1.0
04.04	FILTRO BIOLOGICO	PROYECTAR	Und	1.0
04.05	SEDIMENTADOR SECUNDARIO	PROYECTAR	Und	1.0
04.06	CAMARA DE CONTACTO Y CLORACIÓN	PROYECTAR	Und	1.0
04.07	CERCO PERIMÉTRICO (INCL. PUERTA DE INGRESO)	PROYECTAR	m	164.62
<b>05</b>	<b>IMPLEMENTACIÓN PLAN DE EDUCACIÓN SANITARIA AMBIENTAL Y PLAN GESTIÓN DEL SERVICIO</b>			
05.01	PLAN DE EDUCACIÓN SANITARIA AMBIENTAL	EJECUCIÓN	Und	1
05.02	PLAN DE GESTIÓN DEL SERVICIO DE SANEAMIENTO	EJECUCIÓN	Und	1
<b>06</b>	<b>MITIGACIÓN AMBIENTAL, RIESGO Y OTROS</b>			
06.01	MITIGACIÓN AMBIENTAL	EJECUCIÓN	Und	1
06.02	MITIGACIÓN DE RIESGO DE DESASTRE	EJECUCIÓN	Und	1
06.03	IMPLEMENTACION DE SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA	EJECUCIÓN	Und	1



## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

CUADRO COMPARATIVO DE PRESUPUESTOS (EXP. ORIGINAL VS ACTUALIZADO)					
PROYECTO	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO*				
FECHA	AGOSTO DE 2024				
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO	EXP. ACTUALIZADO	
				Precio (S/.)	Parcial (S/.)
01	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE				1,053,264.56
01.01	TRABAJOS PROVISIONALES Y PRELIMINARES				295,601.19
01.01.01	OBRAS PROVISIONALES GENERALES				5,863.95
01.01.01.01	CARTEL DE OBRA INC. INSTALACIÓN (3.60X4.80M)	UND	1.00	1,410.75	1,410.75
01.01.01.02	ALMACEN PROVISIONAL DE OBRA	M2	120.00	37.11	4,453.20
01.01.02	OBRAS PRELIMINARES GENERALES				289,737.24
01.01.02.01	FLETE TERRESTRE PACCHAHUALHUA	GLB	1.00	219,947.64	219,947.64
01.01.02.02	FLETE RURAL PACCHAHUALHUA	GLB	1.00	61,773.67	61,773.67
01.01.02.03	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIAS	GLB	1.00	8,015.93	8,015.93
01.02	CAPTACION CCORIMINAS: PROYECTAR (01 UND)				20,052.82
01.02.01	TRABAJOS PRELIMINARES				50.08
01.02.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	16.26	1.00	16.26
01.02.01.02	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	M2	16.26	2.08	33.82
01.02.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				3,762.90
01.02.02.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS PARA ESTRUCTURA				3,554.05
01.02.02.01.01	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO	M3	38.62	51.21	1,977.73
01.02.02.01.02	EXCAVACION MANUAL EN ROCA SUELTA	M3	1.87	105.84	197.92
01.02.02.01.03	NIVELACION COMPACTACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO	M2	16.26	6.57	106.83
01.02.02.01.04	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE HASTA 30M	M3	50.62	25.12	1,271.57
01.02.02.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS PARA LINEA DE REBOSE				208.85
01.02.02.02.01	EXCAVACIÓN MANUAL DE ZANJA DE 0.40X0.70M EN MATERIAL SUELTO	M	5.70	14.34	81.74
01.02.02.02.02	EXCAVACIÓN MANUAL DE ZANJA DE 0.40X0.70M EN ROCA SUELTA	M	0.30	30.11	9.03
01.02.02.02.03	REFINE Y NIVELACION DE FONDO DE ZANJA B=0.40M EN MATERIAL SUELTO	M	5.70	4.18	23.83
01.02.02.02.04	REFINE Y NIVELACION DE FONDO DE ZANJA B=0.40M EN ROCA SUELTA	M	0.30	5.57	1.67
01.02.02.02.05	CAMA DE APOYO PARA TUBERIA CON MAT. PRESTAMO 0.40X0.10M	M	6.00	4.68	28.08
01.02.02.02.06	RELLENO COMPACT. C/EQUIPO C/MAT. PROPIO	M3	0.96	42.24	40.55
01.02.02.02.07	RELLENO COMPACT. C/EQUIPO C/MAT. SELECCIONADO/ZARANDEADO	M3	0.48	49.89	23.95
01.02.03	CONCRETO SIMPLE				1,837.39
01.02.03.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 P/CIMIENTO CORRIDO (P/MANUAL)	M3	0.20	497.77	99.55
01.02.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/CIENTOS	M2	2.02	64.51	130.31
01.02.03.03	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 P/LOSA DE TECHO (P/MANUAL)	M3	0.61	458.65	279.78
01.02.03.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/LOSA DE TECHO	M2	6.60	64.51	425.77
01.02.03.05	DADO CONCRETO F'C=140 KG/CM2 (0.30X0.20X0.20M)	M3	0.01	458.65	4.59
01.02.03.06	ASENTADO DE PIEDRA F'C=140KG/CM2 + 30 % PM (P/MANUAL)	M2	0.25	40.16	10.04
01.02.03.07	MATERIAL IMPERMEABLE (LECHADA DE CEMENTO)	M2	0.61	33.51	20.44
01.02.03.08	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 + 30% PM (P/MANUAL) - PIRELLENO (PRO)	M3	2.22	390.50	866.91
01.02.04	CONCRETO ARMADO				3,704.81
01.02.04.01	PROTECCION DE AFLORAMIENTO				1,324.86
01.02.04.01.01	MURO REFORZADO				1,324.86
01.02.04.01.01.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 P/MURO REFORZADO (P/MANUAL)	M3	0.82	497.77	408.17
01.02.04.01.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/MURO REFORZADO	M2	11.29	64.51	728.32
01.02.04.01.01.03	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2	KG	32.20	5.85	188.37
01.02.04.02	CAMARA HUMEDA				1,779.16
01.02.04.02.01	LOSA DE FONDO				309.39
01.02.04.02.01.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 P/LOSA DE FONDO (P/MANUAL)	M3	0.36	497.77	179.20
01.02.04.02.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/LOSA DE FONDO	M2	0.93	64.51	59.99
01.02.04.02.01.03	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2	KG	12.10	5.85	70.79
01.02.04.02.02	MURO REFORZADO				1,150.30
01.02.04.02.02.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 P/MURO REFORZADO (P/MANUAL)	M3	0.78	497.77	388.26
01.02.04.02.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/MURO REFORZADO	M2	8.47	64.51	546.40
01.02.04.02.02.03	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2	KG	38.40	5.85	224.84
01.02.04.02.03	LOSA DE TECHO				309.85
01.02.04.02.03.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 P/LOSA DE TECHO (P/MANUAL)	M3	0.15	497.77	74.67
01.02.04.02.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/LOSA DE TECHO	M2	2.82	64.51	181.02

"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO" - SALDO DE OBRA CODIGO ÚNICO: 2215785.





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

CUADRO COMPARATIVO DE PRESUPUESTOS (EXP. ORIGINAL VS ACTUALIZADO)					
PROYECTO	"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALLHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO"				
FECHA	AGOSTO DE 2024				
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO	EXP. ACTUALIZADO	
				Precio (S/.)	Parcial (S/.)
01.02.04.02.03.03	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2	KG	9.11	5.85	53.29
01.02.04.03	CAMARA SECA				600.79
01.02.04.03.01	LOSA DE FONDO				139.14
01.02.04.03.01.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 P/LOSA DE FONDO (P/MANUAL)	M3	0.15	497.77	74.67
01.02.04.03.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/LOSA DE FONDO	M2	0.40	64.51	25.80
01.02.04.03.01.03	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2	KG	6.61	5.85	38.67
01.02.04.03.02	MURO REFORZADO				335.44
01.02.04.03.02.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 P/MURO REFORZADO (P/MANUAL)	M3	0.17	497.77	84.62
01.02.04.03.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/MURO REFORZADO	M2	3.10	64.51	199.96
01.02.04.03.02.03	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2	KG	8.69	5.85	50.84
01.02.04.03.03	LOSA DE TECHO				126.21
01.02.04.03.03.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 P/LOSA DE TECHO (P/MANUAL)	M3	0.04	497.77	19.91
01.02.04.03.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/LOSA DE TECHO	M2	1.16	64.51	74.83
01.02.04.03.03.03	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2	KG	5.38	5.85	31.47
01.02.05	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS				867.47
01.02.05.01	TARRAJEO C/A 1:2 E=1.5CM INTERIOR	M2	2.48	39.79	98.68
01.02.05.02	TARRAJEO C/A 1:2 E=1.5CM INTERIOR (IMPERMEABILIZANTE)	M2	6.66	43.29	288.31
01.02.05.03	TARRAJEO C/A 1:4 E=1.5CM EXTERIOR	M2	12.83	37.45	480.48
01.02.06	MATERIAL FILTRANTE				210.40
01.02.06.01	FILTRO PARA CAPTACION - GRAVA 3/4" A 1"	M3	1.46	116.89	170.66
01.02.06.02	FILTRO PARA CAPTACION - GRAVA DE 1 1/2" - 2"	M3	0.34	116.89	39.74
01.02.07	CARPINTERIA METALICA				567.86
01.02.07.01	TAPA METALICA DE 0.60X0.60M, E=1/8" INC. CANDADO	UND	2.00	283.93	567.86
01.02.08	PINTURA				203.61
01.02.08.01	PINTURA ESMALTE 2 MANOS, EN ESTRUCTURAS EXTERIORES	M2	12.83	15.87	203.61
01.02.09	SUMINISTRO E INST. DE ACCESORIOS EN: CAPTACION				740.77
01.02.09.01	SUMINISTRO E INST. DE VÁLVULA DE BRONCE Y ACCESORIOS DE 1" EN	UND	1.00	740.77	740.77
01.02.10	CERCO PERIMETRICO				8,107.53
01.02.10.01	TRABAJOS PRELIMINARES				85.38
01.02.10.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	27.72	1.00	27.72
01.02.10.01.02	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	M2	27.72	2.08	57.66
01.02.10.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				466.40
01.02.10.02.01	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 EN DADOS DE POSTES (P/MANUAL)	M3	0.99	471.11	466.40
01.02.10.03	VARIOS				7,555.75
01.02.10.03.01	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE COLUMNAS DE TUBO DE F'G', DE 2	M	32.81	42.78	1,403.61
01.02.10.03.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MALLA METÁLICA N° 10 COCADAS 2"	M2	40.81	56.45	2,303.72
01.02.10.03.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALAMBRE DE PUAS	M	68.10	3.13	213.15
01.02.10.03.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PERFIL ANGULAR 1 1/2" X 1 1/2" X 1/8"	M	93.16	26.31	2,451.04
01.02.10.03.05	PUERTA METALICA DE 1.20X2.20M. UNA HOJA CON TUBO DE 2" Y MAL	UND	1.00	1,184.23	1,184.23
01.03	CAPTACIÓN VACARAQUINA 01: PROYECTAR (01 UNDI)				19,739.94
01.03.01	TRABAJOS PRELIMINARES				62.74
01.03.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	20.37	1.00	20.37
01.03.01.02	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	M2	20.37	2.08	42.37
01.03.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				3,566.50
01.03.02.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS PARA ESTRUCTURA				2,760.94
01.03.02.01.01	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO	M3	4.03	51.21	206.38
01.03.02.01.02	EXCAVACION MANUAL EN ROCA SUELTA	M3	12.09	105.84	1,279.61
01.03.02.01.03	EXCAVACION MANUAL EN ROCA FIJA	M3	4.03	129.01	519.91
01.03.02.01.04	NIVELACION COMPACTACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO	M2	19.98	6.57	131.27
01.03.02.01.05	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE HASTA 30M	M3	25.19	25.12	632.77
01.03.02.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS PARA LINEA DE REBOSE				736.05
01.03.02.02.01	EXCAVACIÓN MANUAL DE ZANJA DE 0.40X0.70M EN MATERIAL SUELTO	M	3.00	14.34	43.02
01.03.02.02.02	EXCAVACIÓN MANUAL DE ZANJA DE 0.40X0.70M EN ROCA SUELTA	M	9.00	30.11	270.99
01.03.02.02.03	EXCAVACIÓN MANUAL DE ZANJA DE 0.40X0.70M EN ROCA FIJA	M	3.00	36.16	108.48

"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALLHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO" - SALDO DE OBRA CODIGO ÚNICO: 2215785.



## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

CUADRO COMPARATIVO DE PRESUPUESTOS (EXP. ORIGINAL VS ACTUALIZADO)					
PROYECTO	: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALLHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO				
FECHA	: AGOSTO DE 2024				
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO	EXP. ACTUALIZADO	
				Precio (S/.)	Parcial (S/.)
01.03.02.02.04	REFINE Y NIVELACION DE FONDO DE ZANJA B=0.40M EN MATERIAL S	M	3.00	4.16	12.54
01.03.02.02.05	REFINE Y NIVELACION DE FONDO DE ZANJA B=0.40M EN ROCA SUEL	M	9.00	5.57	50.13
01.03.02.02.06	REFINE Y NIVELACION DE FONDO DE ZANJA B=0.40M EN ROCA FIJA	M	3.00	6.66	20.04
01.03.02.02.07	CAMA DE APOYO PARA TUBERIA CON MAT. PRESTAMO 0.40X0.10M	M	15.00	4.68	70.20
01.03.02.02.08	RELLENO COMPACT. C/EQUIPO C/MAT. PROPIO	M3	2.40	42.24	101.36
01.03.02.02.09	RELLENO COMPACT. C/EQUIPO C/MAT. SELECCIONADO/ZARANDEADO	M3	1.20	49.89	59.87
01.03.03	CONCRETO SIMPLE				1,379.58
01.03.03.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 P/CIMIENTO CORRIDO (P/MANUAL)	M3	0.18	497.77	89.60
01.03.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/CIMENTOS	M2	1.80	64.51	116.12
01.03.03.03	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 P/LOSA DE TECHO (P/MANUAL)	M3	1.86	458.85	853.09
01.03.03.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/LOSA DE TECHO	M2	3.45	64.51	222.56
01.03.03.05	DADO CONCRETO F'C=140 KG/CM2 (0.30X0.20X0.20M)	M3	0.01	458.85	4.59
01.03.03.06	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 + 30% PM H=0.10M (P/MANUAL)	M2	0.25	40.16	10.04
01.03.03.07	MATERIAL IMPERMEABLE (LECHADA DE CEMENTO)	M2	0.28	33.51	9.38
01.03.03.08	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 + 30% PM (P/MANUAL) - P/RELLENO (PROT	M3	0.19	390.50	74.20
01.03.04	CONCRETO ARMADO				2,732.23
01.03.04.01	PROTECCION DE AFLORAMIENTO				657.11
01.03.04.01.01	MURO REFORZADO				657.11
01.03.04.01.01.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 P/MURO REFORZADO (P/MANUAL)	M3	0.41	497.77	204.09
01.03.04.01.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/MURO REFORZADO	M2	5.85	64.51	377.38
01.03.04.01.01.03	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2	KG	12.93	5.85	75.64
01.03.04.02	CAMARA HUMEDA				1,474.33
01.03.04.02.01	LOSA DE FONDO				211.01
01.03.04.02.01.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 P/LOSA DE FONDO (P/MANUAL)	M3	0.22	497.77	109.51
01.03.04.02.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/LOSA DE FONDO	M2	0.72	64.51	46.45
01.03.04.02.01.03	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2	KG	9.41	5.85	55.05
01.03.04.02.02	MURO REFORZADO				1,805.43
01.03.04.02.02.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 P/MURO REFORZADO (P/MANUAL)	M3	0.68	497.77	338.48
01.03.04.02.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/MURO REFORZADO	M2	7.23	64.51	466.41
01.03.04.02.02.03	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2	KG	34.28	5.85	200.54
01.03.04.02.03	LOSA DE TECHO				257.89
01.03.04.02.03.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 P/LOSA DE TECHO (P/MANUAL)	M3	0.10	497.77	49.78
01.03.04.02.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/LOSA DE TECHO	M2	2.40	64.51	154.82
01.03.04.02.03.03	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2	KG	9.11	5.85	53.29
01.03.04.03	CAMARA SECA				600.79
01.03.04.03.01	LOSA DE FONDO				139.14
01.03.04.03.01.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 P/LOSA DE FONDO (P/MANUAL)	M3	0.15	497.77	74.67
01.03.04.03.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/LOSA DE FONDO	M2	0.40	64.51	25.80
01.03.04.03.01.03	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2	KG	6.61	5.85	38.67
01.03.04.03.02	MURO REFORZADO				335.44
01.03.04.03.02.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 P/MURO REFORZADO (P/MANUAL)	M3	0.17	497.77	84.62
01.03.04.03.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/MURO REFORZADO	M2	3.10	64.51	199.98
01.03.04.03.02.03	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2	KG	8.69	5.85	50.84
01.03.04.03.03	LOSA DE TECHO				126.21
01.03.04.03.03.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 P/LOSA DE TECHO (P/MANUAL)	M3	0.04	497.77	19.91
01.03.04.03.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/LOSA DE TECHO	M2	1.16	64.51	74.83
01.03.04.03.03.03	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2	KG	5.38	5.85	31.47
01.03.05	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS				1,077.19
01.03.05.01	TARRAJEO C/A 1:2 E=1.5CM INTERIOR	M2	2.46	39.79	98.68
01.03.05.02	TARRAJEO C/A 1:2 E=1.5CM INTERIOR (IMPERMEABILIZANTE)	M2	6.66	43.29	288.31
01.03.05.03	TARRAJEO C/A 1:4 E=1.5CM EXTERIOR	M2	18.43	37.45	690.20
01.03.06	MATERIAL FILTRANTE				59.61
01.03.06.01	FILTRO PARA CAPTACION - GRAVA 3/4" A 1"	M3	0.41	116.89	47.92
01.03.06.02	FILTRO PARA CAPTACION - GRAVA DE 1 1/2" - 2"	M3	0.10	116.89	11.69

"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALLHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO" - SALDO DE OBRA CODIGO UNICO: 2215785.





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

CUADRO COMPARATIVO DE PRESUPUESTOS (EXP. ORIGINAL VS ACTUALIZADO)					
PROYECTO	"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO"				
FECHA	AGOSTO DE 2024				
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO	EXP. ACTUALIZADO	
				Precio (S/.)	Parcial (S/.)
01.03.07	CARPINTERIA METALICA				567.86
01.03.07.01	TAPA METALICA DE 0.60X0.60M E=1/8" INC. CANDADO	UND	2.00	283.93	587.86
01.03.08	PINTURA				292.48
01.03.08.01	PINTURA ESMALTE 2 MANOS, EN ESTRUCTURAS EXTERIORES	M2	18.43	15.87	292.48
01.03.09	SUMINISTRO E INST. DE ACCESORIOS EN: CAPTACIÓN				740.77
01.03.09.01	SUMINISTRO E INST. DE VÁLVULA DE BRONCE Y ACCESORIOS DE 1" EN	UND	1.00	740.77	740.77
01.03.10	CERCO PERIMETRICO				9,320.89
01.03.10.01	TRABAJOS PRELIMINARES				75.18
01.03.10.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	24.41	1.00	24.41
01.03.10.01.02	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	M2	24.41	2.08	50.77
01.03.10.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				2,501.15
01.03.10.02.01	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 + 30% PM (P/MANUAL)	M3	2.08	390.50	812.24
01.03.10.02.02	CONCRETO CICLOPEO C:H 1:10 + 30% P.G. EN CIMIENTOS (P/MANUAL)	M3	1.99	330.84	658.37
01.03.10.02.03	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 P/LOSA DE TECHO (P/MANUAL)	M3	1.23	458.65	564.14
01.03.10.02.04	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 EN DADOS DE POSTES (P/MANUAL)	M3	0.99	471.11	466.40
01.03.10.03	VARIOS				6,744.56
01.03.10.03.01	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE COLUMNAS DE TUBO DE F"G". DE 2"	M	34.60	42.78	1,480.19
01.03.10.03.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MALLA METÁLICA N° 10 COCADAS 2"	M2	33.80	56.45	1,908.01
01.03.10.03.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALAMBRE DE PUAS	M	61.02	3.13	190.99
01.03.10.03.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PERFIL ANGULAR 1 1/2" X 1 1/2" X 1/8"	M	75.30	26.31	1,981.14
01.03.10.03.05	PUERTA METALICA DE 1.20X2.20M. UNA HOJA CON TUBO DE 2" Y MAL	UND	1.00	1,184.23	1,184.23
01.04	CAPTACION VACARAQUINA.02: PROYECTAR (01 UND)				18,197.34
01.04.01	TRABAJOS PRELIMINARES				41.12
01.04.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	13.35	1.00	13.35
01.04.01.02	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	M2	13.35	2.08	27.77
01.04.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				3,234.94
01.04.02.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS PARA ESTRUCTURA				2,989.39
01.04.02.01.01	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO	M3	4.43	51.21	226.86
01.04.02.01.02	EXCAVACION MANUAL EN ROCA SUELTA	M3	13.29	105.84	1,406.61
01.04.02.01.03	EXCAVACION MANUAL EN ROCA FIJA	M3	4.43	129.01	571.51
01.04.02.01.04	NIVELACION COMPACTACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO	M2	13.56	6.57	89.09
01.04.02.01.05	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE HASTA 30M	M3	27.68	25.12	695.32
01.04.02.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS PARA LINEA DE REBOSE				245.55
01.04.02.02.01	EXCAVACIÓN MANUAL DE ZANJA DE 0.40X0.70M EN MATERIAL SUELTO	M	1.00	14.34	14.34
01.04.02.02.02	EXCAVACIÓN MANUAL DE ZANJA DE 0.40X0.70M EN ROCA SUELTA	M	3.00	30.11	90.33
01.04.02.02.03	EXCAVACIÓN MANUAL DE ZANJA DE 0.40X0.70M EN ROCA FIJA	M	1.00	36.16	36.16
01.04.02.02.04	REFINE Y NIVELACION DE FONDO DE ZANJA B=0.40M EN MATERIAL S	M	1.00	4.18	4.18
01.04.02.02.05	REFINE Y NIVELACION DE FONDO DE ZANJA B=0.40M EN ROCA SUEL	M	3.00	5.57	16.71
01.04.02.02.06	REFINE Y NIVELACION DE FONDO DE ZANJA B=0.40M EN ROCA FIJA	M	1.00	6.68	6.68
01.04.02.02.07	CAMA DE APOYO PARA TUBERIA CON MAT. PRESTAMO 0.40X0.10M	M	5.00	4.68	23.40
01.04.02.02.08	RELLENO COMPACT. C/EQUIPO C/MAT. PROPIO	M3	0.80	42.24	33.79
01.04.02.02.09	RELLENO COMPACT. C/EQUIPO C/MAT. SELECCIONADO/ZARANDEADO	M3	0.40	49.89	19.96
01.04.03	CONCRETO SIMPLE				1,585.16
01.04.03.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 P/CIMIENTO CORRIDO (P/MANUAL)	M3	0.16	497.77	89.60
01.04.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/CIMIENTOS	M2	1.80	64.51	116.12
01.04.03.03	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 P/LOSA DE TECHO (P/MANUAL)	M3	2.22	458.65	1,018.20
01.04.03.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/LOSA DE TECHO	M2	5.42	64.51	349.64
01.04.03.05	DADO CONCRETO F'C=140 KG/CM2 (0.30X0.20X0.20M)	M3	0.01	458.65	4.59
01.04.03.06	ASENTADO DE PIEDRA F'C=140KG/CM2 + 30 % PM (P/MANUAL)	M2	0.25	40.16	10.04
01.04.03.07	MATERIAL IMPERMEABLE (LECHADA DE CEMENTO)	M2	0.33	33.51	11.06
01.04.03.08	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 + 30% PM (P/MANUAL) - P/RELLENO (PROT	M3	0.22	390.50	85.91
01.04.04	CONCRETO ARMADO				2,953.19
01.04.04.01	PROTECCION DE AFLORAMIENTO				878.07
01.04.04.01.01	MURO REFORZADO				878.07

"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO" - SALDO DE OBRA CODIGO ÚNICO: 2215785.





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas

batallas de Junín y Ayacucho"

CUADRO COMPARATIVO DE PRESUPUESTOS (EXP. ORIGINAL VS ACTUALIZADO)					
PROYECTO	"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO"				
FECHA	: AGOSTO DE 2024				
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO	EXP ACTUALIZADO	
				Precio (\$/.)	Parcial (\$/.)
01.04.04.01.01.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 P/MURO REFORZADO (P/MANUAL)	M3	0.56	497.77	278.75
01.04.04.01.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/MURO REFORZADO	M2	7.99	64.51	515.43
01.04.04.01.01.03	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2	KG	14.34	5.85	83.89
01.04.04.02	CAMARA HUMEDA				1,474.33
01.04.04.02.01	LOSA DE FONDO				211.91
01.04.04.02.01.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 P/LOSA DE FONDO (P/MANUAL)	M3	0.22	497.77	109.51
01.04.04.02.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/LOSA DE FONDO	M2	0.72	64.51	46.45
01.04.04.02.01.03	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2	KG	9.41	5.85	55.05
01.04.04.02.02	MURO REFORZADO				1,005.43
01.04.04.02.02.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 P/MURO REFORZADO (P/MANUAL)	M3	0.68	497.77	338.48
01.04.04.02.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/MURO REFORZADO	M2	7.23	64.51	466.41
01.04.04.02.02.03	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2	KG	34.28	5.85	200.54
01.04.04.02.03	LOSA DE TECHO				207.69
01.04.04.02.03.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 P/LOSA DE TECHO (P/MANUAL)	M3	0.10	497.77	49.78
01.04.04.02.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/LOSA DE TECHO	M2	2.40	64.51	154.82
01.04.04.02.03.03	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2	KG	9.11	5.85	53.29
01.04.04.03	CAMARA SECA				600.79
01.04.04.03.01	LOSA DE FONDO				139.14
01.04.04.03.01.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 P/LOSA DE FONDO (P/MANUAL)	M3	0.15	497.77	74.67
01.04.04.03.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/LOSA DE FONDO	M2	0.40	64.51	25.80
01.04.04.03.01.03	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2	KG	6.61	5.85	38.67
01.04.04.03.02	MURO REFORZADO				335.44
01.04.04.03.02.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 P/MURO REFORZADO (P/MANUAL)	M3	0.17	497.77	84.62
01.04.04.03.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/MURO REFORZADO	M2	3.10	64.51	199.98
01.04.04.03.02.03	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2	KG	8.69	5.85	50.84
01.04.04.03.03	LOSA DE TECHO				126.21
01.04.04.03.03.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 P/LOSA DE TECHO (P/MANUAL)	M3	0.04	497.77	19.91
01.04.04.03.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/LOSA DE TECHO	M2	1.16	64.51	74.83
01.04.04.03.03.03	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2	KG	5.38	5.85	31.47
01.04.05	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS				867.47
01.04.05.01	TARRAJEO C:A 1:2 E=1.5CM INTERIOR	M2	2.48	39.79	98.68
01.04.05.02	TARRAJEO C:A 1:2 E=1.5CM INTERIOR (IMPERMEABILIZANTE)	M2	6.60	43.29	288.31
01.04.05.03	TARRAJEO C:A 1:4 E=1.5CM EXTERIOR	M2	12.83	37.45	480.48
01.04.06	MATERIAL FILTRANTE				156.63
01.04.06.01	FILTRO PARA CAPTACION - GRAVA 3/4" A 1"	M3	1.09	116.89	127.41
01.04.06.02	FILTRO PARA CAPTACION - GRAVA DE 1 1/2" - 2"	M3	0.25	116.89	29.22
01.04.07	CARPINTERIA METALICA				567.86
01.04.07.01	TAPA METALICA DE 0.60X0.60M, E=1/8" INC. CANDADO	UND	2.00	283.93	567.86
01.04.08	PINTURA				203.61
01.04.08.01	PINTURA ESMALTE 2 MANOS, EN ESTRUCTURAS EXTERIORES	M2	12.83	15.87	203.61
01.04.09	SUMINISTRO E INST. DE ACCESORIOS EN: CAPTACION				740.77
01.04.09.01	SUMINISTRO E INST. DE VÁLVULA DE BRONCE Y ACCESORIOS DE 1" EN	UND	1.00	740.77	740.77
01.04.10	CERCO PERIMETRICO				7,746.59
01.04.10.01	TRABAJOS PRELIMINARES				73.92
01.04.10.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	24.00	1.00	24.00
01.04.10.01.02	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	M2	24.00	2.08	49.92
01.04.10.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				419.29
01.04.10.02.01	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 EN DADOS DE POSTES (P/MANUAL)	M3	0.89	471.11	419.29
01.04.10.03	VARIOS				7,253.38
01.04.10.03.01	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE COLUMNAS DE TUBO DE F"G". DE	M	31.46	42.78	1,345.86
01.04.10.03.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MALLA METÁLICA N° 10 COCADAS 2"	M2	39.68	56.45	2,239.94
01.04.10.03.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALAMBRE DE PUAS	M	60.00	3.13	187.80
01.04.10.03.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PERFIL ANGULAR 1 1/2" X 1 1/2" X 1/8"	M	87.25	26.31	2,295.55
01.04.10.03.05	PUERTA METALICA DE 1.20X2.20M. UNA HOJA CON TUBO DE 2" Y MAL	UND	1.00	1,184.23	1,184.23

"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO" - SALDO DE OBRA CODIGO ÚNICO: 2215785.



## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas

Batallas de Junín y Ayacucho"

CUADRO COMPARATIVO DE PRESUPUESTOS (EXP. ORIGINAL VS ACTUALIZADO)					
PROYECTO	"MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO"				
FECHA	AGOSTO DE 2024				
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	METRADO	EXP. ACTUALIZADO	
				Precio (S/.)	Parcial (S/.)
01.05	LÍNEA DE CONDUCCIÓN (3367,14 M)				157.432,77
01.05.01	TRABAJOS PRELIMINARES				8.566,21
01.05.01.01	DESBROCE Y LIMPIEZA MANUAL	M2	3.367,14	1,00	3.367,14
01.05.01.02	TRAZO, NIVELACIÓN Y REPLANTEO DURANTE EL PROCESO CONSTRUCCION	M	3.367,14	1,55	5.219,07
01.05.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				114.224,19
01.05.02.01	EXCAVACIÓN MANUAL DE ZANJA DE 0.40X0.70M EN MATERIAL SUELTO	M	2.833,65	14,34	40.634,54
01.05.02.02	EXCAVACIÓN MANUAL DE ZANJA DE 0.40X0.70M EN ROCA SUELTA	M	272,04	30,11	8.191,12
01.05.02.03	EXCAVACIÓN MANUAL DE ZANJA DE 0.40X0.70M EN ROCA FIJA	M	72,22	36,16	2.611,48
01.05.02.04	REFINE Y NIVELACION DE FONDO DE ZANJA B=0.40M EN MATERIAL SUELTO	M	2.833,65	4,18	11.844,66
01.05.02.05	REFINE Y NIVELACION DE FONDO DE ZANJA B=0.40M EN ROCA SUELTA	M	272,04	5,57	1.515,26
01.05.02.06	REFINE Y NIVELACION DE FONDO DE ZANJA B=0.40M EN ROCA FIJA	M	72,22	6,68	482,43
01.05.02.07	CAMA DE APOYO PARA TUBERIA CON MAT. PRESTAMO 0.40X0.10M	M	3.172,14	4,68	14.045,62
01.05.02.08	RELLENO COMPACT. C/EQUIPO C/MAT. PROPIO	M3	507,54	42,24	21.438,49
01.05.02.09	RELLENO COMPACT. C/EQUIPO C/MAT. SELECCIONADO/ZARANDEADO	M3	253,77	49,89	12.660,59
01.05.03	TUBERIAS Y ACCESORIOS				34.622,37
01.05.03.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS DE ANCLAJE Y FIJACIÓN	PTO	16,00	308,01	4.928,16
01.05.03.02	SUMINISTRO E INST. DE TUBERIA HDPE LISA DN 50 Ø=1 1/2" NTP - ISO 4427	M	2.146,55	5,83	12.514,39
01.05.03.03	SUMINISTRO E INST. DE TUBERIA HDPE LISA DN 32 Ø=1" NTP - ISO 4427	M	1.220,59	5,34	6.517,95
01.05.03.04	SUMINISTRO E INST. DE TUBERIA HDPE LISA DN 63 Ø=2" NTP - ISO 4427	M	195,00	7,56	1.474,20
01.05.03.05	SUMINISTRO E INST. DE TUBERIA HDPE LISA DN 50 Ø=1 1/2" NTP - ISO 4427	M	31,61	5,83	184,29
01.05.03.06	UNIÓN TERMOFUSIÓN HDPE	PTO	35,00	78,30	2.740,50
01.05.03.07	PRUEBA HIDRAULICA P/TUB. AGUA POTABLE (INCL. DESINFECCION)	M	3.367,14	1,86	6.262,88
01.06	CÁMARA DE REUNIÓN DE CAUDALES N° 01: PROYECTAR (01 UND)				5.294,17
01.06.01	TRABAJOS PRELIMINARES				11,55
01.06.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	3,75	1,00	3,75
01.06.01.02	TRAZO, NIVELACIÓN Y REPLANTEO	M2	3,75	2,08	7,80
01.06.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				980,36
01.06.02.01	DEMOLICION MANUAL DE ESTRUCTURA EXISTENTE	M3	2,66	129,01	343,17
01.06.02.02	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO	M3	0,66	51,21	33,80
01.06.02.03	EXCAVACION MANUAL EN ROCA SUELTA	M3	1,99	105,84	210,62
01.06.02.04	EXCAVACION MANUAL EN ROCA FIJA	M3	0,66	129,01	85,15
01.06.02.05	REFINE Y COMPACTACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO	M2	1,48	10,27	15,20
01.06.02.06	REFINE Y COMPACTACION MANUAL EN ROCA SUELTA	M2	4,44	12,86	57,10
01.06.02.07	REFINE Y COMPACTACION MANUAL EN ROCA FIJA	M2	1,48	16,72	24,75
01.06.02.08	RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	M3	1,24	49,89	61,86
01.06.02.09	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA 30M	M3	5,92	25,12	148,71
01.06.03	OBRAS DE CONCRETO				1.770,20
01.06.03.01	CONCRETO F'C=100 KG/CM2 (P/MANUAL)	M3	0,62	397,58	246,50
01.06.03.02	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 (P/MANUAL)	M3	0,01	458,65	4,59
01.06.03.03	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 (P/MANUAL)	M3	0,85	497,77	423,10
01.06.03.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	11,84	64,51	763,80
01.06.03.05	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2	KG	53,23	5,85	311,40
01.06.03.06	EMBOQUILLADO DE PIEDRA, CONCRETO F'C=140 KG/CM2, E=0.15 M. (P/MANUAL)	M3	0,05	390,50	19,53
01.06.03.07	FILTRO DE GRAVA Ø=1/2"	M3	0,01	127,57	1,28
01.06.04	ACABADOS				577,92
01.06.04.01	TARRAJEO C:A 1:2 E=1.5CM INTERIOR (IMPERMEABILIZANTE)	M2	3,52	43,29	152,38
01.06.04.02	TARRAJEO C:A 1:4 E=1.5CM EXTERIOR	M2	8,66	37,45	324,32
01.06.04.03	PINTURA ESMALTE 2 MANOS, EN ESTRUCTURAS EXTERIORES	M2	2,00	15,87	31,74
01.06.04.04	PINTURA BITUMINOSA	M2	3,76	18,48	69,48
01.06.05	EQUIPAMIENTO				1.954,14
01.06.05.01	TAPA METALICA DE 0.60X0.60M, E=1/8" INC. CANDADO	UND	1,00	283,93	283,93
01.06.05.02	TAPA METALICA DE 0.80X0.80M, E=1/8" INC. CANDADO	UND	1,00	343,25	343,25
01.06.05.03	SUMINISTRO E INST. DE ACCESORIOS EN: CAM. DE REUNION E 1", 1" Y 1 1/2"	UND	1,00	1.326,96	1.326,96
01.07	CÁMARA DE REUNIÓN DE CAUDALES N° 02: PROYECTAR (01 UND)				4.859,17

"MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO" - SALDO DE OBRA CODIGO ÚNICO: 2215785.





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas

Batallas de Junín y Ayacucho"

CUADRO COMPARATIVO DE PRESUPUESTOS (EXP. ORIGINAL VS ACTUALIZADO)					
PROYECTO	"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALLHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO"				
FECHA	: AGOSTO DE 2024				
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO	EXP. ACTUALIZADO	
				Precio (S/.)	Parcial (S/.)
01.07.01	TRABAJOS PRELIMINARES				11.55
01.07.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	3.75	1.00	3.75
01.07.01.02	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	M2	3.75	2.08	7.80
01.07.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				557.05
01.07.02.01	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO	M3	4.66	51.21	238.64
01.07.02.02	EXCAVACION MANUAL EN ROCA SUELTA	M3	0.52	105.84	55.04
01.07.02.03	REFINE Y COMPACTACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO	M2	6.66	10.27	68.40
01.07.02.04	REFINE Y COMPACTACION MANUAL EN ROCA SUELTA	M2	0.74	12.86	9.52
01.07.02.05	RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	M3	1.24	49.89	61.86
01.07.02.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA 30M	M3	4.92	25.12	123.59
01.07.03	OBRAS DE CONCRETO				1,754.67
01.07.03.01	CONCRETO F'C=100 KG/CM2 (P/MANUAL)	M3	0.62	397.58	246.50
01.07.03.02	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 (P/MANUAL)	M3	0.01	458.65	4.59
01.07.03.03	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 (P/MANUAL)	M3	0.85	497.77	423.10
01.07.03.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	11.84	64.51	763.80
01.07.03.05	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2	KG	53.23	5.85	311.40
01.07.03.06	EMBOQUILLADO DE PIEDRA, CONCRETO F'C=140 KG/CM2, E=0.15 M. (P)	M2	0.05	79.97	4.00
01.07.03.07	FILTRO DE GRAVA Ø=1/2"	M3	0.01	127.57	1.28
01.07.04	ACABADOS				577.92
01.07.04.01	TARRAJEO C:A 1:2 E=1.5CM INTERIOR (IMPERMEABILIZANTE)	M2	3.52	43.29	152.38
01.07.04.02	TARRAJEO C:A 1:4 E=1.5CM EXTERIOR	M2	8.66	37.45	324.32
01.07.04.03	PINTURA ESMALTE 2 MANOS, EN ESTRUCTURAS EXTERIORES	M2	2.00	15.87	31.74
01.07.04.04	PINTURA BITUMINOSA	M2	3.76	18.48	69.48
01.07.05	EQUIPAMIENTO				1,957.98
01.07.05.01	TAPA METALICA DE 0.60X0.60M, E=1/8" INC. CANDADO	UND	1.00	283.93	283.93
01.07.05.02	TAPA METALICA DE 0.80X0.80M, E=1/8" INC. CANDADO	UND	1.00	343.25	343.25
01.07.05.03	SUMINISTRO E INST. DE ACCESORIOS EN: CAM. DE REUNION E 1 1/2".	UND	1.00	1,330.80	1,330.80
01.08	CÁMARA ROMPE PRESION TIPO 6: PROYECTAR (05 UND)				20,966.58
01.08.01	TRABAJOS PRELIMINARES				113.34
01.08.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	36.80	1.00	36.80
01.08.01.02	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	M2	36.80	2.08	76.54
01.08.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				2,644.18
01.08.02.01	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO	M3	21.83	51.21	1,117.91
01.08.02.02	EXCAVACION MANUAL EN ROCA SUELTA	M3	1.23	105.84	130.18
01.08.02.03	EXCAVACION MANUAL EN ROCA FIJA	M3	0.18	129.01	23.22
01.08.02.04	REFINE Y COMPACTACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO	M2	21.02	10.27	215.88
01.08.02.05	REFINE Y COMPACTACION MANUAL EN ROCA SUELTA	M2	1.60	12.86	20.58
01.08.02.06	REFINE Y COMPACTACION MANUAL EN ROCA FIJA	M2	0.23	16.72	3.85
01.08.02.07	RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	M3	21.80	49.89	1,087.60
01.08.02.08	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA 30M	M3	1.79	25.12	44.96
01.08.03	OBRAS DE CONCRETO				9,923.98
01.08.03.01	CONCRETO F'C=100 KG/CM2 (P/MANUAL)	M3	1.04	397.58	413.48
01.08.03.02	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 (P/MANUAL)	M3	0.06	458.65	27.52
01.08.03.03	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 (P/MANUAL)	M3	4.89	497.77	2,434.10
01.08.03.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	61.15	64.51	3,944.79
01.08.03.05	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2	KG	341.72	5.85	1,999.06
01.08.03.06	EMBOQUILLADO DE PIEDRA, CONCRETO F'C=140 KG/CM2, E=0.15 M. (P)	M2	2.50	79.97	199.93
01.08.03.07	FILTRO DE GRAVA Ø=1/2"	M3	0.04	127.57	5.10
01.08.04	ACABADOS				3,060.95
01.08.04.01	TARRAJEO C:A 1:2 E=1.5CM INTERIOR (IMPERMEABILIZANTE)	M2	23.40	43.29	1,012.99
01.08.04.02	TARRAJEO C:A 1:4 E=1.5CM EXTERIOR	M2	40.05	37.45	1,499.87
01.08.04.03	PINTURA ESMALTE 2 MANOS, EN ESTRUCTURAS EXTERIORES	M2	34.53	15.87	547.99
01.08.05	EQUIPAMIENTO				6,124.23
01.08.05.01	TAPA METALICA DE 0.60X0.60M, E=1/8" INC. CANDADO	UND	5.00	283.93	1,419.65

"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALLHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO" - SALDO DE OBRA CODIGO ÚNICO: 2215785.





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

CUADRO COMPARATIVO DE PRESUPUESTOS (EXP. ORIGINAL VS ACTUALIZADO)					
PROYECTO	: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALLHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO"				
FECHA	: AGOSTO DE 2024				
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO	EXP ACTUALIZADO	
				Precio (\$/.)	Parcial (\$/.)
01.08.05.02	TAPA METALICA DE 0.50X0.40M, E=1/8" INC. CANDADO	UND	5.00	266.98	1,334.90
01.08.05.03	SUMINISTRO E INST. DE ACCESORIOS EN: CAM. ROMPEPRESION T-6 E	UND	4.00	647.24	2,588.96
01.08.05.04	SUMINISTRO E INST. DE ACCESORIOS EN: CAM. ROMPEPRESION T-6 E	UND	1.00	780.72	780.72
01.09	VALVULA DE AIRE: PROYECTAR (02 UND)				3,266.54
01.09.01	TRABAJOS PRELIMINARES				15.77
01.09.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	5.12	1.00	5.12
01.09.01.02	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	M2	5.12	2.08	10.65
01.09.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				405.02
01.09.02.01	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO	M3	3.69	51.21	188.96
01.09.02.02	EXCAVACION MANUAL EN ROCA SUELTA	M3	0.31	105.84	32.81
01.09.02.03	EXCAVACION MANUAL EN ROCA FIJA	M3	0.10	129.01	12.90
01.09.02.04	REFINE Y COMPACTACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO	M2	2.00	10.27	20.54
01.09.02.05	RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	M3	1.15	49.89	57.37
01.09.02.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA 30M	M3	3.68	25.12	92.44
01.09.03	OBRAS DE CONCRETO				1,081.96
01.09.03.01	CONCRETO F'C=100 KG/CM2 (P/MANUAL)	M3	0.20	397.58	79.52
01.09.03.02	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 (P/MANUAL)	M3	0.01	458.65	4.59
01.09.03.03	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 (P/MANUAL)	M3	0.54	497.77	268.80
01.09.03.04	ENCOFRADO Y DESENCOFADO	M2	7.60	64.51	490.28
01.09.03.05	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2	KG	40.38	5.85	236.22
01.09.03.06	FILTRO DE GRAVA Ø=1/2"	M3	0.02	127.57	2.55
01.09.04	ACABADOS				360.59
01.09.04.01	TARRAJEO C:A 1:2 F=1.5CM INTERIOR (IMPERMEABILIZANTE)	M2	3.60	43.29	155.84
01.09.04.02	TARRAJEO C:A 1:4 E=1.5CM EXTERIOR	M2	3.84	37.45	143.81
01.09.04.03	PINTURA ESMALTE 2 MANOS, EN ESTRUCTURAS EXTERIORES	M2	3.84	15.87	60.94
01.09.05	EQUIPAMIENTO				1,403.20
01.09.05.01	TAPA METALICA DE 0.80X0.80M, E=1/8" INC. CANDADO	UND	2.00	343.25	686.50
01.09.05.02	SUMINISTRO E INST. DE ACCESORIOS EN: VALVULA DE AIRE DE 1 1/2"	UND	2.00	358.35	716.70
01.10	CAJA DE VALVULAS DE PURGA TIPO I: PROYECTAR (03 UND)				5,270.93
01.10.01	TRABAJOS PRELIMINARES				40.29
01.10.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	13.08	1.00	13.08
01.10.01.02	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	M2	13.08	2.08	27.21
01.10.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				469.50
01.10.02.01	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO	M3	4.18	51.21	214.06
01.10.02.02	EXCAVACION MANUAL EN ROCA SUELTA	M3	0.30	105.84	31.75
01.10.02.03	REFINE Y COMPACTACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO	M2	5.73	10.27	58.85
01.10.02.04	RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	M3	1.30	49.89	64.86
01.10.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA 30M	M3	3.98	25.12	99.98
01.10.03	OBRAS DE CONCRETO				2,061.92
01.10.03.01	CONCRETO F'C=100 KG/CM2 (P/MANUAL)	M3	0.38	397.58	151.08
01.10.03.02	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 (P/MANUAL)	M3	0.11	458.65	50.45
01.10.03.03	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 + 30% PM (P/MANUAL)	M3	0.15	390.50	58.58
01.10.03.04	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 (P/MANUAL)	M3	0.96	497.77	477.80
01.10.03.05	ENCOFRADO Y DESENCOFADO	M2	16.08	64.51	1,037.32
01.10.03.06	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2	KG	48.56	5.85	284.08
01.10.03.07	FILTRO DE GRAVA Ø=1/2"	M3	0.02	127.57	2.55
01.10.04	ACABADOS				695.37
01.10.04.01	TARRAJEO C:A 1:2 E=1.5CM INTERIOR (IMPERMEABILIZANTE)	M2	6.84	43.29	296.10
01.10.04.02	TARRAJEO C:A 1:4 E=1.5CM EXTERIOR	M2	9.39	37.45	351.66
01.10.04.03	PINTURA ESMALTE 2 MANOS, EN ESTRUCTURAS EXTERIORES	M2	3.00	15.87	47.61
01.10.05	EQUIPAMIENTO				2,002.95
01.10.05.01	TAPA METALICA DE 0.80X0.80M, E=1/8" INC. CANDADO	UND	3.00	343.25	1,029.75
01.10.05.02	SUMINISTRO E INST. DE ACCESORIOS EN: VALVULA DE PURGA T-I DE 1"	UND	1.00	256.84	256.84
01.10.05.03	SUMINISTRO E INST. DE ACCESORIOS EN: VALVULA DE PURGA T-I DE 1"	UND	2.00	358.18	716.36

"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALLHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO" - SALDO DE OBRA CODIGO UNICO: 2215785.



## MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

### CUADRO COMPARATIVO DE PRESUPUESTOS (EXP. ORIGINAL VS ACTUALIZADO)

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	METRADO	EXP. ACTUALIZADO	
				Presupuesto (S/.)	Presupuesto (S/.)
01.11	RESERVORIO 40.00 M3: REHABILITAR(01 UND)				34.067,40
01.11.01	TRABAJOS PRELIMINARES				72,27
01.11.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	15,63	1,00	15,63
01.11.01.02	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	M2	27,23	2,08	56,64
01.11.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1.846,23
01.11.02.01	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO	M3	12,93	51,21	662,15
01.11.02.02	EXCAVACION MANUAL EN ROCA SUELTA	M3	1,43	105,84	151,35
01.11.02.03	DEMOLICION MANUAL DE ESTRUCTURA EXISTENTE	M3	2,07	129,01	267,05
01.11.02.04	REFINE Y COMPACTACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO	M2	24,34	10,27	249,97
01.11.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	M3	20,53	25,12	515,71
01.11.03	CONCRETO SIMPLE				3.760,57
01.11.03.01	PICADO DE TARRAJEO EN MURO INTERIOR Y EXTERIOR	M2	152,55	24,28	3.703,91
01.11.03.02	CONCRETO F'C=100 KG/CM2	M3	0,12	353,93	42,47
01.11.03.03	CONCRETO F'C=175 KG/CM2	M3	0,01	418,53	4,19
01.11.04	CONCRETO ARMADO				593,59
01.11.04.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 PILOSA DE FONDO	M3	0,12	445,45	53,45
01.11.04.02	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2 PILOSA DE FONDO	KG	7,64	5,85	44,69
01.11.04.03	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 P/MURO REFORZADO	M3	0,34	445,45	151,45
01.11.04.04	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2 P/MURO REFORZADO	KG	23,18	5,85	135,60
01.11.04.05	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 PILOSAS MACIZAS	M3	0,09	445,45	40,09
01.11.04.06	ENCOFRADO Y DESENCOFADO PILOSAS MACIZAS	M2	1,48	64,51	95,47
01.11.04.07	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2 PILOSAS MACIZAS	KG	9,86	5,85	57,68
01.11.04.08	CURADO DE CONCRETO	M2	7,47	1,76	13,15
01.11.04.09	PIEDRA ASENTADA EN CONCRETO F'C=140 KG/CM2+30% PM	M2	0,05	40,16	2,01
01.11.05	REVOQUES Y ENLUCIDOS				6.626,33
01.11.05.01	TARRAJEO C.A 1:2 E=1,5CM INTERIOR (IMPERMEABILIZANTE)	M2	63,93	43,29	3.633,33
01.11.05.02	TARRAJEO C.A 1:4 E=1,5CM EXTERIOR	M2	79,92	37,45	2.993,00
01.11.06	MATERIAL FILTRANTE				1,28
01.11.06.01	FILTRO DE GRAVA DE 1/2" PARA EL SUMIDERO	M3	0,01	127,57	1,28
01.11.07	CARPINTERIA METALICA				1.996,78
01.11.07.01	ESCALERA DE TUBO F" G" CON PARANTES DE 1 1/2" PELDAÑOS 1" (H=4,5)	UND	1,00	418,04	418,04
01.11.07.02	PELDAÑOS DE POLIPROPILENO	UND	8,40	78,67	660,83
01.11.07.03	TAPA METALICA DE 0,85X0,85M, E=1/8" INC. CANDADO	UND	1,00	367,00	367,00
01.11.07.04	TAPA METALICA DE 0,60X0,60M, E=1/8" INC. CANDADO	UND	1,00	283,93	283,93
01.11.07.05	TAPA METALICA DE 0,35X0,35M, E=1/8" INC. CANDADO	UND	1,00	266,98	266,98
01.11.08	PINTURA				1.268,33
01.11.08.01	PINTURA ESMALTE 2 MANOS, EN ESTRUCTURAS EXTERIORES	M2	79,92	15,87	1.268,33
01.11.09	SUMINISTRO E INST. DE VALVULAS Y ACCESORIOS EN: RESERVORIO				6.103,78
01.11.09.01	SUMINISTRO E INST. DE ACCESORIOS EN: CASETA DE VALVULA E 1 1/2"	UND	1,00	1.737,02	1.737,02
01.11.09.02	SUMINISTRO E INST. DE ACCESORIOS EN: CLORACION POR GOTE	UND	1,00	1.436,20	1.436,20
01.11.09.03	SUMINISTRO E INST. DE CASETA DE PROTECCION DEL TANQUE CLOR	UND	1,00	2.930,56	2.930,56
01.11.10	CERCO PERIMETRICO				11.808,24
01.11.10.01	TRABAJOS PRELIMINARES				33,26
01.11.10.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	10,80	1,00	10,80
01.11.10.01.02	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	M2	10,80	2,08	22,46
01.11.10.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				498,05
01.11.10.02.01	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 EN DADOS DE POSTES	M3	1,19	418,53	498,05
01.11.10.03	VARIOS				11.276,93
01.11.10.03.01	SUMINISTRO Y COLOCACION DE COLUMNAS DE TUBO DE F" G", DE	UND	12,00	39,96	479,52
01.11.10.03.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE MALLA METALICA N° 10 COCADAS 2"	M2	89,46	56,45	5.050,02
01.11.10.03.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE ALAMBRE DE PUAS	M	81,00	3,13	253,53
01.11.10.03.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE PERFIL ANGULAR 1 1/2" X 1 1/2" X 3/16"	M	97,02	44,42	4.309,63
01.11.10.03.05	PUERTA METALICA DE 1,20X2,20M, UNA HOJA CON TUBO DE 2" Y MAL	UND	1,00	1.184,23	1.184,23
01.12	LINEA DE ADUCCION Y RED DE DISTRIBUCION (7010,07 M)				394.017,21

"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALLHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO" - SALDO DE OBRA CODIGO UNICO: 2215785.





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas

Batallas de Junín y Ayacucho"

CUADRO COMPARATIVO DE PRESUPUESTOS (EXP. ORIGINAL VS ACTUALIZADO)					
PROYECTO	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO				
FECHA	AGOSTO DE 2024				
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO	EXP. ACTUALIZADO	
				Precio (\$/)	Parcial (\$/)
01.12.01	TRABAJOS PRELIMINARES				17,875.66
01.12.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	7,010.07	1.00	7,010.07
01.12.01.02	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DURANTE EL PROCESO CONSTRU	M	7,010.07	1.55	10,865.61
01.12.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				225,619.67
01.12.02.01	EXCAVAC. ZANJA (MÁQ.) P/TUB. MATERIAL SUELTO H=1 M	M	3,727.81	7.07	26,355.62
01.12.02.02	EXCAVAC. ZANJA (S/EXP) P/TUB. EN ROCA SUELTA H=1 M	M	196.20	12.27	2,407.37
01.12.02.03	EXCAVACION MANUAL DE ZANJA DE 0.40X0.70M EN MATERIAL SUELTO	M	2,341.00	14.34	33,569.94
01.12.02.04	EXCAVACION MANUAL DE ZANJA DE 0.40X0.070M EN ROCA SUELTA	M	498.14	30.11	14,999.00
01.12.02.05	EXCAVACION MANUAL DE ZANJA DE 0.40X1.00M EN ROCA FIJA	M	246.92	51.69	12,763.29
01.12.02.06	REFINE Y NIVELACION DE FONDO DE ZANJA B=0.40M EN MATERIAL SUELTO	M	6,068.81	4.18	25,367.63
01.12.02.07	REFINE Y NIVELACION DE FONDO DE ZANJA B=0.40M EN ROCA SUELTA	M	694.34	5.57	3,867.47
01.12.02.08	REFINE Y NIVELACION DE FONDO DE ZANJA B=0.40M EN ROCA FIJA	M	246.92	6.68	1,649.43
01.12.02.09	CAMA DE APOYO PARA TUBERIA C/MAT. SELECCIONADO/ZARANDEADO	M	7,010.07	4.68	32,807.13
01.12.02.10	RELLENO COMPACT. C/EQUIPO C/MAT. PROPIO SELECCIONADO DE 0.4	M	1,121.61	19.28	21,624.64
01.12.02.11	RELLENO COMPACT. C/EQUIPO C/MAT. PROPIO DE 0.40X0.20M	M3	246.88	42.24	10,428.21
01.12.02.12	RELLENO COMPACT. C/EQUIPO C/MAT. PROPIO DE 0.40X0.60M	M3	941.76	42.24	39,779.94
01.12.03	TUBERIAS Y ACCESORIOS				58,378.99
01.12.03.01	SUMINISTRO E INST. DE TUBERIA PVC NTP 339.002 DN 1 1/2" C-10	M	98.34	9.88	971.60
01.12.03.02	SUMINISTRO E INST. DE TUBERIA PVC NTP 339.002 DN 1" C-10	M	3,825.67	7.08	27,095.74
01.12.03.03	SUMINISTRO E INST. DE TUBERIA PVC NTP 339.002 DN 3/4" C-10	M	704.93	5.91	4,166.14
01.12.03.04	SUMINISTRO E INST. DE TUBERIA HDPE LISA DN 32 Ø=3/4" NTP - ISO 44	M	2,387.13	3.47	8,283.34
01.12.03.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS DE ANCLAJE Y FIJACION	PTO	6.00	308.01	1,848.06
01.12.03.06	SUMINISTRO E INST. DE ACCESORIOS EN: LINEA DE ADUC. Y DIST. (PA	GLB	1.00	1,027.88	1,027.88
01.12.03.07	UNION TERMOFUSION HDPE	PTO	25.00	78.30	1,957.50
01.12.03.08	PRUEBA HIDRAULICA DE TUBERIA AGUA POTABLE (INCL. DESINFECION	M	7,010.07	1.86	13,038.73
01.12.04	CONCRETO SIMPLE				2,142.87
01.12.04.01	CONCRETO F'C=140 KG/CM2	M3	5.33	402.04	2,142.87
01.13	CAMARA DE DISTRIBUCION DE CAUDALES: PROYECTAR (01 UND)				10,470.15
01.13.01	TRABAJOS PRELIMINARES				40.53
01.13.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	15.24	1.00	15.24
01.13.01.02	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	M2	12.16	2.08	25.29
01.13.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,157.49
01.13.02.01	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO	M3	10.27	51.21	525.93
01.13.02.02	EXCAVACION MANUAL EN ROCA SUELTA	M3	1.14	105.84	120.66
01.13.02.03	REFINE Y COMPACTACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO	M2	10.33	10.27	106.09
01.13.02.04	REFINE Y COMPACTACION MANUAL EN ROCA SUELTA	M2	1.15	12.86	14.79
01.13.02.05	RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	M3	1.70	49.89	84.81
01.13.02.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE A MANO HASTA 30M	M3	12.15	25.12	305.21
01.13.03	OBRAS DE CONCRETO				3,872.03
01.13.03.01	CONCRETO F'C=100 KG/CM2	M3	0.75	353.93	265.45
01.13.03.02	CONCRETO F'C=140 KG/CM2	M3	0.12	402.04	48.24
01.13.03.03	CONCRETO F'C=210 KG/CM2	M3	2.20	445.45	979.99
01.13.03.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	25.92	64.51	1,672.10
01.13.03.05	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2	KG	144.90	5.85	847.67
01.13.03.06	EMBOQUILLADO DE PIEDRA, CONCRETO F'C=140 KG/CM2, (P/MANUAL)	M3	0.15	390.50	58.58
01.13.04	REVOQUES Y ENLUCIDOS				1,295.91
01.13.04.01	TARRAJEO C/A 1:2 E=1.5CM INTERIOR (IMPERMEABILIZANTE)	M2	18.30	43.29	792.21
01.13.04.02	TARRAJEO C/A 1:4 E=1.5CM EXTERIOR	M2	13.45	37.45	503.70
01.13.05	CARPINTERIA METALICA				1,135.72
01.13.05.01	TAPA METALICA DE 0.60X0.60M, E=1/8" INC. CANDADO	UND	4.00	283.93	1,135.72
01.13.06	PINTURA				211.39
01.13.06.01	PINTURA ESMALTE 2 MANOS, EN ESTRUCTURAS EXTERIORES	M2	13.32	15.87	211.39
01.13.07	SUMINISTRO E INST. DE ACCESORIOS EN: CAMARA DIST. DE CAUDALES				2,757.08
01.13.07.01	SUMINISTRO E INST. DE ACCESORIOS EN: CAMARA DIST. DE CAUDALES	UND	1.00	2,757.08	2,757.08

"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO" - SALDO DE OBRA CODIGO UNICO: 2215785.





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas

batallas de Junín y Ayacucho"

CUADRO COMPARATIVO DE PRESUPUESTOS (EXP. ORIGINAL VS ACTUALIZADO)					
PROYECTO	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALLHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO				
FECHA	AGOSTO DE 2024				
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO	EXP ACTUALIZADO	
				Precio (\$/.)	Parcial (\$/.)
01.14	CAMARA ROMPE PRESION TIPO T: PROYECTAR (04 UND)				21,198.63
01.14.01	TRABAJOS PRELIMINARES				88.68
01.14.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	35.60	1.00	35.60
01.14.01.02	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	M2	25.52	2.08	53.08
01.14.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				3,594.38
01.14.02.01	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO	M3	22.70	51.21	1,162.47
01.14.02.02	EXCAVACION MANUAL EN ROCA SUELTA	M3	4.54	105.84	480.51
01.14.02.03	EXCAVACION MANUAL EN ROCA FIJA	M3	3.03	129.01	390.90
01.14.02.04	REFINE Y COMPACTACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO	M2	19.52	10.27	200.47
01.14.02.05	RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	M3	22.16	49.89	1,105.56
01.14.02.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA 30M	M3	10.13	25.12	254.47
01.14.03	OBRAS DE CONCRETO				7,040.32
01.14.03.01	CONCRETO F'C=100 KG/CM2	M3	1.15	353.93	407.02
01.14.03.02	CONCRETO F'C=140 KG/CM2	M3	0.05	402.04	20.10
01.14.03.03	CONCRETO F'C=210 KG/CM2	M3	3.81	445.45	1,697.16
01.14.03.04	ENCOFRADO Y DESENCOFADO	M2	54.98	64.51	3,545.47
01.14.03.05	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2	KG	208.29	5.85	1,206.80
01.14.03.06	EMBOQUILLADO DE PIEDRA, CONCRETO F'C=140 KG/CM2, E=0.15 M. (P)	M2	2.00	79.97	159.94
01.14.03.07	FILTRO DE GRAVA Ø=1/2"	M3	0.03	127.57	3.83
01.14.04	ACABADOS				2,726.71
01.14.04.01	TARRAJEO C:A 1:2 E=1.5CM INTERIOR (IMPERMEABILIZANTE)	M2	17.20	43.29	744.59
01.14.04.02	TARRAJEO C:A 1:4 E=1.5CM EXTERIOR	M2	40.32	37.45	1,509.98
01.14.04.03	PINTURA ESMALTE 2 MANOS, EN ESTRUCTURAS EXTERIORES	M2	10.56	15.87	167.59
01.14.04.04	PINTURA BITUMINOSA	M2	16.48	18.48	304.55
01.14.05	CARPINTERIA METALICA				2,508.72
01.14.05.01	TAPA METALICA DE 0.80X0.80M, E=1/8" INC. CANDADO	UND	4.00	343.25	1,373.00
01.14.05.02	TAPA METALICA DE 0.60X0.60M, E=1/8" INC. CANDADO	UND	4.00	283.93	1,135.72
01.14.06	SUMINISTRO E INST. DE ACCESORIOS EN: CAM. ROMPEPRESION T-7				5,239.82
01.14.06.01	SUMINISTRO E INST. DE ACCESORIOS EN: CAM. ROMPEPRESION T-7 E	UND	2.00	1,280.75	2,561.50
01.14.06.02	SUMINISTRO E INST. DE ACCESORIOS EN: CAM. ROMPEPRESION T-7 E	UND	2.00	1,339.16	2,670.32
01.15	CAJA DE VÁLVULAS DE CONTROL: PROYECTAR (25 UND)				40,338.63
01.15.01	TRABAJOS PRELIMINARES				173.29
01.15.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	56.25	1.00	56.25
01.15.01.02	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	M2	56.25	2.08	117.00
01.15.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				4,621.67
01.15.02.01	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO	M3	46.55	51.21	2,380.03
01.15.02.02	EXCAVACION MANUAL EN ROCA SUELTA	M3	2.45	105.84	259.31
01.15.02.03	REFINE Y COMPACTACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO	M2	25.00	10.27	256.75
01.15.02.04	RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	M3	9.90	49.89	493.91
01.15.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA 30M	M3	48.88	25.12	1,227.87
01.15.03	OBRAS DE CONCRETO				14,711.47
01.15.03.01	CONCRETO F'C=100 KG/CM2	M3	2.50	353.93	884.83
01.15.03.02	CONCRETO F'C=210 KG/CM2	M3	8.00	445.45	3,563.60
01.15.03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFADO	M2	122.00	64.51	7,870.22
01.15.03.04	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2	KG	404.66	5.85	2,367.26
01.15.03.05	FILTRO DE GRAVA Ø=1/2"	M3	0.20	127.57	25.51
01.15.04	ACABADOS				5,680.61
01.15.04.01	TARRAJEO C:A 1:2 E=1.5CM INTERIOR (IMPERMEABILIZANTE)	M2	57.00	43.29	2,467.53
01.15.04.02	TARRAJEO C:A 1:4 E=1.5CM EXTERIOR	M2	64.00	37.45	2,396.80
01.15.04.03	PINTURA ESMALTE 2 MANOS, EN ESTRUCTURAS EXTERIORES	M2	64.00	15.87	1,015.68
01.15.05	MATERIAL FILTRANTE				51.03
01.15.05.01	FILTRO DE GRAVA Ø=1/2"	M3	0.40	127.57	51.03
01.15.06	EQUIPAMIENTO				14,901.25
01.15.06.01	TAPA METALICA DE 0.80X0.80M, E=1/8" INC. CANDADO	UND	25.00	343.25	8,581.25

"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALLHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO" - SALDO DE OBRA CODIGO ÚNICO: 2215785.



## MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas

Batallas de Junín y Ayacucho"

CUADRO COMPARATIVO DE PRESUPUESTOS (EXP. ORIGINAL VS ACTUALIZADO)					
PROYECTO		: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALLHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO			
FECHA		: AGOSTO DE 2024			
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO	EXP. ACTUALIZADO	
				Precio (\$/.)	Parcial (\$/.)
01.15.06.02	SUMINISTRO E INST. DE ACCESORIOS EN: VALVULA DE CONTROL DE 1	UND	25.00	252.80	6,320.00
01.16	CAJA DE VALVULAS DE PURGA TIPO I: PROYECTAR (10 UND)				16,549.57
01.16.01	TRABAJOS PRELIMINARES				134.29
01.16.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	43.60	1.00	43.60
01.16.01.02	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	M2	43.60	2.08	90.69
01.16.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,958.55
01.16.02.01	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO	M3	17.61	51.21	901.81
01.16.02.02	EXCAVACION MANUAL EN ROCA SUELTA	M3	0.93	105.84	98.43
01.16.02.03	REFINE Y COMPACTACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO	M2	19.10	10.27	196.16
01.16.02.04	RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	M3	4.32	49.89	215.52
01.16.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA 30M	M3	17.78	25.12	446.63
01.16.03	OBRAS DE CONCRETO				6,603.97
01.16.03.01	CONCRETO F'C=100 KG/CM2	M3	1.25	353.93	442.41
01.16.03.02	CONCRETO F'C=140 KG/CM2	M3	0.36	402.04	144.73
01.16.03.03	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 + 30% PM	M3	0.50	353.11	176.56
01.16.03.04	CONCRETO F'C=210 KG/CM2	M3	3.20	445.45	1,425.44
01.16.03.05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	53.60	64.51	3,457.74
01.16.03.06	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2	KG	161.86	5.85	946.88
01.16.03.07	FILTRO DE GRAVA Ø=1/2"	M3	0.08	127.57	10.21
01.16.04	ACABADOS				2,317.90
01.16.04.01	TARRAJEO C/A 1:2 E=1.5CM INTERIOR (IMPERMEABILIZANTE)	M2	22.80	43.29	987.01
01.16.04.02	TARRAJEO C/A 1:4 E=1.5CM EXTERIOR	M2	31.30	37.45	1,172.19
01.16.04.03	PINTURA ESMALTE 2 MANOS, EN ESTRUCTURAS EXTERIORES	M2	10.00	15.87	158.70
01.16.05	EQUIPAMIENTO				5,634.86
01.16.05.01	TAPA METALICA DE 0.80X0.80M, E=1/8" INC. CANDADO	UND	10.00	343.25	3,432.50
01.16.05.02	SUMINISTRO E INST. DE ACCESORIOS EN: VALVULA DE PURGA T-I DE 1	UND	8.00	226.35	1,810.80
01.16.05.03	SUMINISTRO E INST. DE ACCESORIOS EN: VALVULA DE PURGA T-I DE 3	UND	2.00	195.78	391.56
01.17	CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE (146 UND)				73,322.85
01.17.01	TRABAJOS PRELIMINARES				1,332.10
01.17.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	432.50	1.00	432.50
01.17.01.02	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	M2	432.50	2.08	899.60
01.17.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				35,310.85
01.17.02.01	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO	M3	244.49	51.21	12,520.33
01.17.02.02	EXCAVACION MANUAL EN ROCA SUELTA	M3	13.50	105.84	1,428.84
01.17.02.03	REFINE Y NIVELACION DE FONDO EN MATERIAL SUELTO	M2	390.07	10.27	4,006.02
01.17.02.04	REFINE Y NIVELACION DE FONDO EN ROCA SUELTA	M2	20.53	12.86	264.02
01.17.02.05	CAMA DE APOYO PARA TUBERIA CON MAT. PRESTAMO 0.40X0.10M	M	851.30	4.68	3,984.08
01.17.02.06	RELLENO COMPACT. C/EQUIPO C/MAT. PROPIO	M3	148.47	42.24	6,271.37
01.17.02.07	RELLENO COMPACT. C/EQUIPO C/MAT. SELECCIONADO/ZARANDEADO	M3	68.10	49.89	3,397.51
01.17.02.08	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA 30M	M3	136.89	25.12	3,438.68
01.17.03	OBRAS DE CONCRETO				10,916.03
01.17.03.01	CONCRETO F'C=100 KG/CM2 (P/MANUAL)	M3	3.50	397.58	1,391.53
01.17.03.02	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 (P/MANUAL)	M3	5.26	458.65	2,412.50
01.17.03.03	CAJA DE PASO DE AGUA FRIA 40 X 50 CM	UND	146.00	47.69	6,962.74
01.17.03.04	FILTRO DE GRAVA Ø=1/2"	M3	1.17	127.57	149.26
01.17.04	EQUIPAMIENTO				25,768.90
01.17.04.01	SUMINISTRO E INST. DE ACCESORIOS EN: CAJA DE REGISTRO - GALVA	UND	146.00	46.73	6,822.58
01.17.04.02	SUMINISTRO E INST. DE ACCESORIOS EN: CONEXIÓN DE 3/4" PARA RE	UND	4.00	136.49	545.96
01.17.04.03	SUMINISTRO E INST. DE ACCESORIOS EN: CONEXIÓN DE 1/2" PARA RE	UND	142.00	129.58	18,400.36
01.18	AVADEROS DOMICILIARIOS PROYECTAR (02 UND)				2,614.56
01.18.01	TRABAJOS PRELIMINARES				21.13
01.18.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	6.86	1.00	6.86
01.18.01.02	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	M2	6.86	2.08	14.27
01.18.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				139.94

"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALLHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO" - SALDO DE OBRA CODIGO UNICO: 2215785.





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas

batallas de Junín y Ayacucho"

CUADRO COMPARATIVO DE PRESUPUESTOS (EXP. ORIGINAL VS ACTUALIZADO)					
PROYECTO	"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALLHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO"				
FECHA	: AGOSTO DE 2024				
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO	EXP. ACTUALIZADO	
				Precio (\$/.)	Parcial (\$/.)
01.18.02.01	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO	M3	0.90	51.21	46.09
01.18.02.02	EXCAVACION MANUAL EN ROCA SUELTA	M3	0.05	105.84	5.29
01.18.02.03	REFINE Y NIVELACION DE FONDO EN MATERIAL SUELTO	M2	2.75	10.46	28.77
01.18.02.04	CAMA DE APOYO PARA TUBERIA CON MAT. PRESTAMO 0.40X0.10M	M	5.00	4.68	23.40
01.18.02.05	RELLENO COMPACT. C/EQUIPO C/MAT. PROPIO	M3	0.60	42.24	25.34
01.18.02.06	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE HASTA 30M	M3	0.44	25.12	11.05
01.18.03	CONCRETO SIMPLE Y ARMADO				1,529.46
01.18.03.01	CONCRETO CICLOPEO C:H 1:10 + 30% P.G. EN CIMENTOS (P/MANUAL)	M3	0.15	330.84	49.63
01.18.03.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2 (P/MANUAL)	M3	0.87	497.77	433.06
01.18.03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	13.70	64.51	883.79
01.18.03.04	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2	KG	27.86	5.85	162.98
01.18.04	REVOQUES Y ENLUCIDOS				155.91
01.18.04.01	TARRAJEO INTERIOR C/IMPERMEABILIZANTE C:A 1:2 E=1.5CM	M2	3.72	41.91	155.91
01.18.05	SUMINISTRO E INST. DE ACCESORIOS EN: LAVADEROS				768.12
01.18.05.01	SUMINISTRO E INST. DE ACCESORIOS EN: LAVADEROS - AGUA FRIA	UND	2.00	190.76	381.52
01.18.05.02	SUMINISTRO E INST. DE ACCESORIOS EN: LAVADEROS - DESAGUE	UND	2.00	193.30	386.60
02	INSTALACION DE UNIDADES BASICAS DE SANEAMIENTO (UBS)				23,379.06
02.01	CONSTRUCCION DE SERVICIOS HIGIENICOS DOMICILIARIOS DE LADRILLO - ARTESANAL (07 UND)				14,291.45
02.01.01	OBRAS PRELIMINARES				45.83
02.01.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	14.88	1.00	14.88
02.01.01.02	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	M2	14.88	2.08	30.95
02.01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				496.37
02.01.02.01	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO	M3	4.41	51.21	225.84
02.01.02.02	REFINE Y COMPACTACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO	M2	12.84	10.27	131.87
02.01.02.03	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE HASTA 30M	M3	5.52	25.12	138.66
02.01.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				1,654.33
02.01.03.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 + 30% PM (CIMENTO) (P/MANUAL)	M3	2.69	330.84	889.96
02.01.03.02	CONCRETO FC=140 KG/CM2 + 30 % PM (SOBRECIMIENTO) (P/MANUAL)	M3	0.54	390.50	210.87
02.01.03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN SOBRECIMENTOS	M2	8.58	64.51	553.50
02.01.04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				1,450.52
02.01.04.01	CONCRETO FC=175 KG/CM2 P/COLUMNAS (P/MANUAL)	M3	0.34	471.11	160.18
02.01.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL P/COLUMNAS	M2	5.56	64.51	358.68
02.01.04.03	ACERO FY=4200 KG/CM2 P/COLUMNAS	KG	39.18	5.85	229.20
02.01.04.04	CONCRETO FC=175 KG/CM2 P/VIGAS (P/MANUAL)	M3	0.29	471.11	117.78
02.01.04.05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL P/VIGAS	M2	4.56	64.51	294.17
02.01.04.06	ACERO FY=4200 KG/CM2 P/VIGAS	KG	49.66	5.85	290.51
02.01.05	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA				1,531.70
02.01.05.01	MURO DE SOGA LADRILLO INDUSTRIAL C:A 1:4	M2	19.07	80.32	1,531.70
02.01.06	REVOQUES, ENLUCIDOS, MOLDURAS Y CIELO RASO				1,427.49
02.01.06.01	TARRAJEO C:A 1:2 E=1.5CM INTERIOR	M2	15.36	39.79	611.17
02.01.06.02	TARRAJEO C:A 1:2 E=1.5CM INTERIOR (IMPERMEABILIZANTE)	M2	11.33	43.29	490.48
02.01.06.03	TARRAJEO C:A 1:4 E=1.5CM EXTERIOR	M2	7.46	37.45	279.38
02.01.06.04	EJECUCION DE BRUÑAS DE 1 x 1 CM	M	4.80	9.68	46.46
02.01.07	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS				210.32
02.01.07.01	CONTRAZÓCALO DE CEMENTO C:A 1:5 E=2 CM Y PULIDO	M2	4.95	42.59	210.82
02.01.08	PISOS Y PAVIMENTOS				1,206.00
02.01.08.01	CONCRETO FC=175 KG/CM2 E=0.10 M P/PISO (ACABADO PULIDO, INCL	M2	4.64	59.63	276.68
02.01.08.02	CONCRETO FC=175 KG/CM2, E=0.10 M P/VEREDA (ACABADO PULIDO, I	M2	7.85	58.46	458.91
02.01.08.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	M2	2.39	64.51	154.18
02.01.08.04	PROVISION Y COLOCADO DE TECNOPORT DE 3/4" PINTADO CON ASFAL	M2	17.42	16.26	283.25
02.01.08.05	CONCRETO FC=175KG/CM2 (P/MANUAL)	M3	0.07	471.11	32.98
02.01.09	CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA				2,845.10
02.01.09.01	PUERTA METALICA 0.75X2.00M CON MARCO (INC. ACCESORIOS)	UND	2.00	419.60	839.20
02.01.09.02	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBO DE F"6" DE 1"X 1.8MM	M	58.70	21.34	1,252.68

"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALLHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO" - SALDO DE OBRA CODIGO UNICO: 2215785.





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

CUADRO COMPARATIVO DE PRESUPUESTOS (EXP. ORIGINAL VS ACTUALIZADO)					
PROYECTO	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO				
FECHA	AGOSTO DE 2024				
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO	EXP. ACTUALIZADO	
				Precio (\$/.)	Parcial (\$/.)
02.01.09.03	POLICARBONATO ALVEOLAR E=6.00MM	M2	3.52	213.99	753.24
02.01.10	PINTURA				675.87
02.01.10.01	PINTURA ESMALTE 2 MANOS P/COLUMNAS, VIGAS Y CONTRAZOCALOS	M2	10.16	15.87	161.24
02.01.10.02	PINTURA SATINADO 2 MANOS	M2	34.89	14.75	514.63
02.01.11	CUBIERTAS				284.40
02.01.11.01	COBERTURA C/ PLANCHA CALAMINA METALICA ROJA 0.30MM 3.60X0.80	UND	9.00	31.60	284.40
02.01.12	APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS				586.30
02.01.12.01	DUCHA CROMADA 1 LLAVE INCL. ACCESORIOS	PZA	2.00	84.36	168.72
02.01.12.02	INODORO TANQ. BAJO CON ACCESORIOS COMPLETOS	PZA	2.00	205.79	411.58
02.01.13	SISTEMA DE DESAGUE				776.34
02.01.13.01	SALIDA DE VENTILACION PVC DE 2"	UND	2.00	114.89	229.78
02.01.13.02	SALIDA DE DESAGUE PVC DE 2"	PTO	4.00	65.74	262.96
02.01.13.03	SALIDA DE DESAGUE PVC DE 4"	PTO	2.00	94.27	188.54
02.01.13.04	SOMBRERO DE VENTILACION 2"	UND	2.00	16.15	32.30
02.01.13.05	PRUEBA HIDRAULICA DE DESAGUE EN UBS	UND	2.00	31.38	62.76
02.01.14	SISTEMA DE AGUA FRIA				815.64
02.01.14.01	SALIDA DE AGUA FRIA PVC DE 1/2"	PTO	2.00	160.56	321.12
02.01.14.02	CAJA PARA VALVULAS EN PARED	UND	2.00	163.42	326.84
02.01.14.03	PRUEBA HIDRAULICA DE AGUA FRIA - UBS	UND	2.00	83.84	167.68
02.01.15	INSTALACIONES ELECTRICAS				236.74
02.01.15.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC-P DE Ø 20 mm	M	10.00	7.33	73.30
02.01.15.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE 2.5 MM2 THW	M	10.00	4.10	41.00
02.01.15.03	INTERRUPTOR SIMPLE	UND	2.00	33.09	66.18
02.01.15.04	LUMINARIA FOCO AHORRADOR LED DE 10 W	UND	2.00	16.34	32.68
02.01.15.05	SALIDA DE PARED PARA ALUMBRADO (BRAQUET)	PTO	2.00	38.79	77.58
02.02	INSTALACION DE BIODIGESTOR, POZG DE ABSORCION (02 UND)				2,087.61
02.02.01	OBRAS PRELIMINARES				37.05
02.02.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	12.44	1.00	12.44
02.02.01.02	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	M2	11.83	2.08	24.61
02.02.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				2,323.66
02.02.02.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS EN OBRAS DE ARTE				1,763.92
02.02.02.01.01	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO	M3	14.52	51.21	743.57
02.02.02.01.02	REFINE Y COMPACTACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO	M2	20.36	10.27	209.10
02.02.02.01.03	RELLENO Y COMPACTADO MANUAL DE ZANJA CON MAT. PROPIO	M3	8.86	71.49	633.40
02.02.02.01.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA 30M	M3	7.08	25.12	177.85
02.02.02.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS EN SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS				559.74
02.02.02.02.01	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO	M3	4.48	51.21	228.40
02.02.02.02.02	REFINE Y COMPACTACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO	M2	6.37	10.27	65.42
02.02.02.02.03	CAMA DE APOYO PARA TUBERIA CON MAT. PRESTAMO 0.40X0.10M	M	15.92	4.68	74.51
02.02.02.02.04	RELLENO COMPACT. C/EQUIPO C/MAT. PROPIO	M3	2.55	42.24	107.71
02.02.02.02.05	RELLENO COMPACT. C/EQUIPO C/MAT. SELECCIONADO/ZARANDEADO	M3	1.28	49.89	63.86
02.02.02.02.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA 30M	M3	0.79	25.12	19.84
02.02.03	BIODIGESTOR AUTOLIMPIABLE DOMICILIARIOS				244.27
02.02.03.01	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 (P/MANUAL)	M3	0.26	471.11	122.49
02.02.03.02	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 (P/MANUAL)	M3	0.02	458.65	9.17
02.02.03.03	MARCO DE PLATINA 1 1/2" x 1/8"	M	4.80	23.46	112.61
02.02.04	CAJA DE REGISTRO				797.63
02.02.04.01	OBRAS DE CONCRETO				797.63
02.02.04.01.01	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 (P/MANUAL)	M3	0.54	471.11	254.40
02.02.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	M2	8.02	64.51	517.37
02.02.04.01.03	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2	KG	4.42	5.85	25.86
02.02.05	CAMARA DE LODOS				818.82
02.02.05.01	OBRAS DE CONCRETO				818.82
02.02.05.01.01	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 (P/MANUAL)	M3	0.45	471.11	212.00

"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO" - SALDO DE OBRA CODIGO UNICO: 2215785.



## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas

batallas de Junín y Ayacucho"

CUADRO COMPARATIVO DE PRESUPUESTOS (EXP. ORIGINAL VS ACTUALIZADO)					
PROYECTO	"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALLHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO"				
FECHA	: AGOSTO DE 2024				
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO	EXP. ACTUALIZADO	
				Precio (\$/.)	Parcial (\$/.)
02.02.05.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	M2	9.14	64.51	589.62
02.02.05.01.03	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2	KG	2.94	5.85	17.20
02.02.05	POZO DE ABSORCION				2,430.79
02.02.05.01	OBRAS DE CONCRETO				1,422.50
02.02.06.01.01	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 (P/MANUAL)	M3	1.46	471.11	687.82
02.02.06.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	7.95	64.51	512.85
02.02.06.01.03	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2	KG	37.92	5.85	221.83
02.02.06.02	TABICERIA Y ALBANILERIA				751.13
02.02.06.02.01	MURO DE LADRILLO ARTESANAL DE ARCILLA D/SOGA C/JUNTA ABIER	M2	12.35	60.82	751.13
02.02.06.03	MATERIAL FILTRANTE				257.16
02.02.06.03.01	FILTRO DE GRAVA DE 1"	M3	2.20	116.89	257.16
02.02.07	EQUIPAMIENTO HIDRAULICO				2,361.52
02.02.07.01	SUMINISTRO EN BIODIGESTOR AUTOLIMPIABLE Y POZO DE ABSORCION				2,361.52
02.02.07.01.01	TUBERIA PVC NTP 399.003 Ø=54mm, 2"	M	11.48	8.90	102.17
02.02.07.01.02	TUBERIA PVC NTP 399.003 Ø=105mm, 4"	M	4.45	11.44	50.91
02.02.07.01.03	SUMINISTRO E INST. DE ACCESORIOS EN BIODIGESTOR AUTOLIMPIA	UND	2.00	1,104.22	2,208.44
02.02.08	PRUEBA HIDRAULICA DE DESAGUE				73.87
02.02.08.01	PRUEBA HIDRAULICA DE TUBERIA DE DESAGUE	M	15.92	4.64	73.87
03	CREACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO				1,542,955.86
03.01	RED DE ALCANTARILLADO (6276.05 M)				863,145.85
03.01.01	TRABAJOS PRELIMINARES				19,235.83
03.01.01.01	DESBRUCE Y LIMPIEZA MANUAL	M2	2,618.86	1.00	2,618.86
03.01.01.02	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	6,516.46	1.00	6,516.46
03.01.01.03	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DURANTE EL PROCESO CONSTRU	M	6,516.46	1.55	10,100.51
03.01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				657,898.46
03.01.02.01	EXCAVACION C/MAQUINARIA EN MATERIAL SUELTO	M3	2,918.59	20.06	58,546.92
03.01.02.02	EXCAVACION C/MAQUINARIA EN ROCA SUELTA	M3	153.61	35.11	5,393.25
03.01.02.03	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO	M3	1,378.42	51.21	70,588.89
03.01.02.04	EXCAVACION MANUAL EN ROCA SUELTA	M3	236.23	105.84	25,002.58
03.01.02.05	EXCAVACION MANUAL EN ROCA FIJA	M3	141.06	129.01	18,198.15
03.01.02.06	REFINE Y NIVELACION DE FONDO DE ZANJA B=0.60M EN MATERIAL SUE	M	5,663.55	6.31	35,737.00
03.01.02.07	REFINE Y NIVELACION DE FONDO DE ZANJA B=0.60M EN ROCA SUELTA	M	596.11	7.78	4,637.74
03.01.02.08	REFINE Y NIVELACION DE FONDO DE ZANJA B=0.60M EN ROCA FIJA	M	256.80	10.07	2,585.98
03.01.02.09	CAMA DE APOYO PARA TUBERIA C/MAT. SELECCIONADO/ZARANDEADO	M	6,516.46	6.68	43,399.62
03.01.02.10	RELLENO COMPACT. C/EQUIPO C/MAT. SELECCIONADO/ZARANDEADO	M3	3,785.98	49.89	188,882.54
03.01.02.11	RELLENO COMPACT. C/EQUIPO C/MAT. PROPIO	M3	3,785.98	42.24	159,919.80
03.01.02.12	ENTIBADO DE ZANJAS MAYOR A 2.50M DE PROF.	M2	307.59	67.71	20,826.92
03.01.02.13	DESMONTE DE TUBERIAS DE ALCANTARILLADO EXISTENTE	M	3,246.81	2.66	8,636.51
03.01.02.14	ELIMINACION DE TUBERIAS DE ALCANTARILLADO EXISTENTE	M3	236.91	16.75	3,968.24
03.01.02.15	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE C/MAQUINARIA R>=2 KM	M3	690.18	16.77	11,574.32
03.01.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS				136,011.58
03.01.03.01	TUBERIA PVC NTP 4435:2005 Ø=200mm, 8" (INCL. ANILLO)	M	1,852.07	44.47	82,361.55
03.01.03.02	TUBERIA PVC NTP 4435:2005 Ø=160mm, 6" (INCL. ANILLO)	M	3,991.90	22.52	89,897.59
03.01.03.03	TUBERIA PVC NTP 4435:2005 Ø=110mm, 4" (INCL. ANILLO)	M	672.49	20.45	13,752.42
03.02	CONSTRUCCION DE BUZONES (322 UND)				452,153.53
03.02.01	TRABAJOS PRELIMINARES				1,510.81
03.02.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	522.99	1.00	522.99
03.02.01.02	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	M2	522.99	2.08	1,087.82
03.02.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				59,361.47
03.02.02.01	DEMOLICION DE BUZON EXISTENTE	M3	23.91	129.01	3,084.63
03.02.02.02	EXCAVACION C/MAQUINARIA EN MATERIAL SUELTO	M3	133.04	20.06	2,668.78
03.02.02.03	EXCAVACION C/MAQUINARIA EN ROCA SUELTA	M3	7.36	35.11	258.41
03.02.02.04	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO	M3	244.10	51.21	12,500.36
03.02.02.05	EXCAVACION MANUAL EN ROCA SUELTA	M3	41.52	105.84	4,394.48

"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALLHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO" - SALDO DE OBRA CODIGO ÚNICO: 2215785.





## MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas

Batallas de Junín y Ayacucho"

CUADRO COMPARATIVO DE PRESUPUESTOS (EXP. ORIGINAL VS ACTUALIZADO)					
PROYECTO	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO				
FECHA	AGOSTO DE 2024				
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO	EXP. ACTUALIZADO	
				Precio (\$/.)	Parcial (\$/.)
03.02.02.06	EXCAVACION MANUAL EN ROCA FIJA	M3	30.72	129.01	3,963.19
03.02.02.07	REFINE Y COMPACTACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO	M2	1,344.34	10.27	13,806.37
03.02.02.08	REFINE Y COMPACTACION MANUAL EN ROCA SUELTA	M2	183.26	12.86	2,356.72
03.02.02.09	REFINE Y COMPACTACION MANUAL EN ROCA FIJA	M2	113.21	16.72	1,892.87
03.02.02.10	RELLENO COMPACT. C/EQUIPO C/MAT. PROPIO	M3	196.47	42.24	8,298.89
03.02.02.11	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE C/MAQUINARIA R>=2 KM	M3	367.13	16.77	6,156.77
03.02.03	BUZONES EXISTENTES REHABILITAR (58 UND)				49,195.59
03.02.03.01	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				1,105.27
03.02.03.01.01	CONCRETO F'C=100 KG/CM2 (P/MANUAL)	M3	2.78	397.58	1,105.27
03.02.03.02	MEDIA CAÑA				4,369.45
03.02.03.02.01	CONCRETO F'C=175 KG/CM2	M3	10.44	418.53	4,369.45
03.02.03.03	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS				19,268.66
03.02.03.03.01	PICADO Y TARRAJEO C/A 1:2 E=2.0 CM INTERIOR (IMPERMEABILIZANTE)	M2	255.79	75.33	19,268.66
03.02.03.04	EQUIPAMIENTO				24,452.21
03.02.03.04.01	TUBERIA PVC NTP 4435:2005 Ø=160mm, 6" (INCL. ANILLO)	M	46.40	22.52	1,044.93
03.02.03.04.02	TAPA DE BUZON PREFABRICADA DE D=0.60 M INC. MARCO	UND	58.00	378.11	21,930.38
03.02.03.04.03	ESCALERA TIPO GATO DE TUBO F'G' CON PARANTES DE 1 1/2" PELD	UND	5.00	295.38	1,476.90
03.02.04	BUZONETA D=0.60M Y PROFUNDIDAD H=0.60M (62 UND)				56,227.11
03.02.04.01	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				4,707.35
03.02.04.01.01	CONCRETO F'C=100 KG/CM2 (P/MANUAL)	M3	11.84	397.58	4,707.35
03.02.04.02	MEDIA CAÑA				5,257.59
03.02.04.02.01	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 (P/MANUAL)	M3	11.16	471.11	5,257.59
03.02.04.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				18,557.77
03.02.04.03.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO METÁLICO D=0.60M H.MAX=1.20 M	UND	62.00	114.02	7,069.24
03.02.04.03.02	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 (P/MANUAL)	M3	23.08	497.77	11,488.53
03.02.04.04	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS				3,247.26
03.02.04.04.01	TARRAJEO C/A 1:2 E=2.0 CM INTERIOR (IMPERMEABILIZANTE)	M2	70.12	46.31	3,247.26
03.02.04.05	EQUIPAMIENTO				24,457.14
03.02.04.05.01	TUBERIA PVC NTP 4435:2005 Ø=110mm, 4" (INCL. ANILLO)	M	49.60	20.45	1,014.32
03.02.04.05.02	TAPA DE BUZON PREFABRICADA DE D=0.60 M INC. MARCO	UND	62.00	378.11	23,442.82
03.02.05	BUZONETA D=0.80M Y PROFUNDIDAD H=0.80M (163 UND)				100,257.29
03.02.05.01	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				14,821.78
03.02.05.01.01	CONCRETO F'C=100 KG/CM2 (P/MANUAL)	M3	37.28	397.58	14,821.78
03.02.05.02	MEDIA CAÑA				18,429.82
03.02.05.02.01	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 (P/MANUAL)	M3	39.12	471.11	18,429.82
03.02.05.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				67,243.44
03.02.05.03.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO METÁLICO D=0.80M H.MAX=1.20 M	UND	163.00	118.73	19,352.99
03.02.05.03.02	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 (P/MANUAL)	M3	96.21	497.77	47,890.45
03.02.05.04	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS				12,331.43
03.02.05.04.01	TARRAJEO C/A 1:2 E=2.0 CM INTERIOR (IMPERMEABILIZANTE)	M2	266.28	46.31	12,331.43
03.02.05.05	EQUIPAMIENTO				67,430.82
03.02.05.05.01	TUBERIA PVC NTP 4435:2005 Ø=200mm, 8" (INCL. ANILLO)	M	130.40	44.47	5,798.89
03.02.05.05.02	TAPA DE BUZON PREFABRICADA DE D=0.60 M INC. MARCO	UND	163.00	378.11	61,631.93
03.02.06	BUZONETA D=1.20M Y PROFUNDIDAD H=0.80M (03 UND)				4,865.15
03.02.06.01	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				417.46
03.02.06.01.01	CONCRETO F'C=100 KG/CM2 (P/MANUAL)	M3	1.05	397.58	417.46
03.02.06.02	MEDIA CAÑA				508.80
03.02.06.02.01	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 (P/MANUAL)	M3	1.08	471.11	508.80
03.02.06.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				2,436.07
03.02.06.03.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO METÁLICO D=1.20M H.MAX=1.20 M	UND	3.00	123.44	370.32
03.02.06.03.02	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 (P/MANUAL)	M3	4.15	497.77	2,065.75
03.02.06.04	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS				314.44
03.02.06.04.01	TARRAJEO C/A 1:2 E=2.0 CM INTERIOR (IMPERMEABILIZANTE)	M2	6.79	46.31	314.44
03.02.06.05	EQUIPAMIENTO				1,188.38

"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO" - SALDO DE OBRA CODIGO ÚNICO: 2215785.





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

CUADRO COMPARATIVO DE PRESUPUESTOS (EXP. ORIGINAL VS ACTUALIZADO)					
PROYECTO	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALLHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO				
FECHA	AGOSTO DE 2024				
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO	EXP. ACTUALIZADO	
				Precio (S/.)	Parcial (S/.)
03.02.06.05.01	TUBERIA PVC NTP 4435:2005 Ø=160mm, 6" (INCL. ANILLO)	M	2.40	22.52	54.05
03.02.06.05.02	TAPA DE BUZON PREFABRICADA DE D=0.60 M INC. MARCO	UND	3.00	378.11	1,134.33
03.02.07	BUZON D=1.20M Y PROFUNDIDAD H=1.20M (29 UND)				73,649.42
03.02.07.01	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				4,039.41
03.02.07.01.01	CONCRETO F'C=100 KG/CM2 (P/MANUAL)	M3	10.16	397.58	4,039.41
03.02.07.02	MEDIA CAÑA				4,918.39
03.02.07.02.01	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 (P/MANUAL)	M3	10.44	471.11	4,918.39
03.02.07.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				48,140.90
03.02.07.03.01	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2	KG	3,338.17	5.85	19,528.29
03.02.07.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO METÁLICO D=1.20M H.MAX=1.20 M	UND	29.00	123.44	3,579.76
03.02.07.03.03	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 (P/MANUAL)	M3	50.29	497.77	25,032.85
03.02.07.04	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS				5,063.07
03.02.07.04.01	TARRAJEO C/A 1:2 E=2.0 CM INTERIOR (IMPERMEABILIZANTE)	M2	109.33	46.31	5,063.07
03.02.07.05	EQUIPAMIENTO				11,487.65
03.02.07.05.01	TUBERIA PVC NTP 4435:2005 Ø=160mm, 6" (INCL. ANILLO)	M	23.20	22.52	522.46
03.02.07.05.02	TAPA DE BUZON PREFABRICADA DE D=0.60 M INC. MARCO	UND	29.00	378.11	10,965.19
03.02.08	BUZON D=1.20M Y PROFUNDIDAD H=1.40M (01 UND)				2,745.79
03.02.08.01	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				139.15
03.02.08.01.01	CONCRETO F'C=100 KG/CM2 (P/MANUAL)	M3	0.35	397.58	139.15
03.02.08.02	MEDIA CAÑA				169.60
03.02.08.02.01	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 (P/MANUAL)	M3	0.36	471.11	169.60
03.02.08.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				1,831.55
03.02.08.03.01	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2	KG	119.80	5.85	700.83
03.02.08.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO METÁLICO D=1.20M H.MAX=2.40 M	UND	1.00	179.98	179.98
03.02.08.03.03	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 (P/MANUAL)	M3	1.91	497.77	950.74
03.02.08.04	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS				209.32
03.02.08.04.01	TARRAJEO C/A 1:2 E=2.0 CM INTERIOR (IMPERMEABILIZANTE)	M2	4.52	46.31	209.32
03.02.08.05	EQUIPAMIENTO				396.13
03.02.08.05.01	TUBERIA PVC NTP 4435:2005 Ø=160mm, 6" (INCL. ANILLO)	M	0.80	22.52	18.02
03.02.08.05.02	TAPA DE BUZON PREFABRICADA DE D=0.60 M INC. MARCO	UND	1.00	378.11	378.11
03.02.09	BUZON D=1.20M Y PROFUNDIDAD H=2.05M (01 UND)				3,350.13
03.02.09.01	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				139.15
03.02.09.01.01	CONCRETO F'C=100 KG/CM2 (P/MANUAL)	M3	0.35	397.58	139.15
03.02.09.02	MEDIA CAÑA				169.60
03.02.09.02.01	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 (P/MANUAL)	M3	0.36	471.11	169.60
03.02.09.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				2,304.87
03.02.09.03.01	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2	KG	144.55	5.85	845.62
03.02.09.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO METÁLICO D=1.20M H.MAX=2.40 M	UND	1.00	179.98	179.98
03.02.09.03.03	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 (P/MANUAL)	M3	2.57	497.77	1,279.27
03.02.09.04	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS				340.38
03.02.09.04.01	TARRAJEO C/A 1:2 E=2.0 CM INTERIOR (IMPERMEABILIZANTE)	M2	7.35	46.31	340.38
03.02.09.05	EQUIPAMIENTO				396.13
03.02.09.05.01	TUBERIA PVC NTP 4435:2005 Ø=160mm, 6" (INCL. ANILLO)	M	0.80	22.52	18.02
03.02.09.05.02	TAPA DE BUZON PREFABRICADA DE D=0.60 M INC. MARCO	UND	1.00	378.11	378.11
03.02.10	BUZON D=1.20M Y PROFUNDIDAD H=2.50M (01 UND)				3,711.47
03.02.10.01	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				139.15
03.02.10.01.01	CONCRETO F'C=100 KG/CM2 (P/MANUAL)	M3	0.35	397.58	139.15
03.02.10.02	MEDIA CAÑA				169.60
03.02.10.02.01	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 (P/MANUAL)	M3	0.36	471.11	169.60
03.02.10.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				2,605.08
03.02.10.03.01	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2	KG	159.86	5.85	935.18
03.02.10.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO METÁLICO D=1.20M H.MAX=3.60 M	UND	1.00	236.32	236.32
03.02.10.03.03	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 (P/MANUAL)	M3	2.88	497.77	1,433.58
03.02.10.04	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS				401.51

"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALLHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO" - SALDO DE OBRA CODIGO ÚNICO: 2215785.



## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas

batallas de Junín y Ayacucho"

CUADRO COMPARATIVO DE PRESUPUESTOS (EXP. ORIGINAL VS ACTUALIZADO)					
PROYECTO	"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALLHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO"				
FECHA	: AGOSTO DE 2024				
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO	EXP. ACTUALIZADO	
				Precio (S/.)	Parcial (S/.)
03.02.10.04.01	TARRAJEO C/A 1:2 E=2.0 CM INTERIOR (IMPERMEABILIZANTE)	M2	8.67	46.31	401.51
03.02.10.05	EQUIPAMIENTO				396.13
03.02.10.05.01	TUBERIA PVC NTP 4435:2005 Ø=160mm, 6" (INCL. ANILLO)	M	0.80	22.52	18.02
03.02.10.05.02	TAPA DE BUZON PREFABRICADA DE D=0.60 M INC. MARCO	UND	1.00	378.11	378.11
03.02.11	BUZON D=1.20M Y PROFUNDIDAD H=2.60M (01 UND)				3,815.35
03.02.11.01	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				139.15
03.02.11.01.01	CONCRETO F'C=100 KG/CM2 (P/MANUAL)	M3	0.35	397.58	139.15
03.02.11.02	MEDIA CAÑA				169.60
03.02.11.02.01	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 (P/MANUAL)	M3	0.36	471.11	169.60
03.02.11.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				2,691.36
03.02.11.03.01	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2	KG	166.95	5.85	978.66
03.02.11.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO METÁLICO D=1.20M H MAX=3.60 M	UND	1.00	236.32	236.32
03.02.11.03.03	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 (P/MANUAL)	M3	2.97	497.77	1,478.38
03.02.11.04	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS				419.11
03.02.11.04.01	TARRAJEO C/A 1:2 E=2.0 CM INTERIOR (IMPERMEABILIZANTE)	M2	9.05	46.31	419.11
03.02.11.05	EQUIPAMIENTO				396.13
03.02.11.05.01	TUBERIA PVC NTP 4435:2005 Ø=160mm, 6" (INCL. ANILLO)	M	0.80	22.52	18.02
03.02.11.05.02	TAPA DE BUZON PREFABRICADA DE D=0.60 M INC. MARCO	UND	1.00	378.11	378.11
03.02.12	BUZON D=1.20M Y PROFUNDIDAD H=2.80M (01 UND)				3,976.00
03.02.12.01	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				139.15
03.02.12.01.01	CONCRETO F'C=100 KG/CM2 (P/MANUAL)	M3	0.35	397.58	139.15
03.02.12.02	MEDIA CAÑA				169.60
03.02.12.02.01	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 (P/MANUAL)	M3	0.36	471.11	169.60
03.02.12.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				2,817.34
03.02.12.03.01	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2	KG	174.02	5.85	1,018.02
03.02.12.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO METÁLICO D=1.20M H MAX=3.60 M	UND	1.00	236.32	236.32
03.02.12.03.03	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 (P/MANUAL)	M3	3.14	497.77	1,563.00
03.02.12.04	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS				453.84
03.02.12.04.01	TARRAJEO C/A 1:2 E=2.0 CM INTERIOR (IMPERMEABILIZANTE)	M2	9.80	46.31	453.84
03.02.12.05	EQUIPAMIENTO				396.13
03.02.12.05.01	TUBERIA PVC NTP 4435:2005 Ø=160mm, 6" (INCL. ANILLO)	M	0.80	22.52	18.02
03.02.12.05.02	TAPA DE BUZON PREFABRICADA DE D=0.60 M INC. MARCO	UND	1.00	378.11	378.11
03.02.13	BUZON D=1.20M Y PROFUNDIDAD H=2.85M (01 UND)				4,030.51
03.02.13.01	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				139.15
03.02.13.01.01	CONCRETO F'C=100 KG/CM2 (P/MANUAL)	M3	0.35	397.58	139.15
03.02.13.02	MEDIA CAÑA				169.60
03.02.13.02.01	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 (P/MANUAL)	M3	0.36	471.11	169.60
03.02.13.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				2,862.99
03.02.13.03.01	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2	KG	177.57	5.85	1,038.78
03.02.13.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO METÁLICO D=1.20M H MAX=3.60 M	UND	1.00	236.32	236.32
03.02.13.03.03	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 (P/MANUAL)	M3	3.19	497.77	1,587.89
03.02.13.04	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS				462.64
03.02.13.04.01	TARRAJEO C/A 1:2 E=2.0 CM INTERIOR (IMPERMEABILIZANTE)	M2	9.99	46.31	462.64
03.02.13.05	EQUIPAMIENTO				396.13
03.02.13.05.01	TUBERIA PVC NTP 4435:2005 Ø=160mm, 6" (INCL. ANILLO)	M	0.80	22.52	18.02
03.02.13.05.02	TAPA DE BUZON PREFABRICADA DE D=0.60 M INC. MARCO	UND	1.00	378.11	378.11
03.02.14	BUZON D=1.20M Y PROFUNDIDAD H=3.35M (01 UND)				5,337.42
03.02.14.01	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				174.94
03.02.14.01.01	CONCRETO F'C=100 KG/CM2 (P/MANUAL)	M3	0.44	397.58	174.94
03.02.14.02	MEDIA CAÑA				169.60
03.02.14.02.01	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 (P/MANUAL)	M3	0.36	471.11	169.60
03.02.14.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				3,909.51
03.02.14.03.01	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2	KG	239.04	5.85	1,398.38
03.02.14.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO METÁLICO D=1.20M H MAX=3.60 M	UND	1.00	236.32	236.32

"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALLHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO" - SALDO DE OBRA CODIGO ÚNICO: 2215785.





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas

batallas de Junín y Ayacucho"

CUADRO COMPARATIVO DE PRESUPUESTOS (EXP. ORIGINAL VS ACTUALIZADO)					
PROYECTO	: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALLHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO"				
FECHA	: AGOSTO DE 2024				
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO	EXP. ACTUALIZADO	
				Precio (B./)	Parcial (B./)
03.02.14.03.03	CONCRETO F'G=210 KG/CM2 (P/MANUAL)	M3	4.57	497.77	2,274.81
03.02.14.04	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS				687.24
03.02.14.04.01	TARRAJEO C/A 1:2 E=2.0 CM INTERIOR (IMPERMEABILIZANTE)	M2	14.84	46.31	687.24
03.02.14.05	EQUIPAMIENTO				396.13
03.02.14.05.01	TUBERIA PVC NTP 4435-2005 Ø=160mm, 6" (INCL. ANILLO)	M	0.80	22.52	18.02
03.02.14.05.02	TAPA DE BUZON PREFABRICADA DE D=0.80 M INC. MARCO	UND	1.00	378.11	378.11
03.03	CONEXIONES DOMICILIARIAS ALCANTARILLADO (144 UND)				111,603.69
03.03.01	TRABAJOS PRELIMINARES				1,697.70
03.03.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	551.20	1.00	551.20
03.03.01.02	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	M2	551.20	2.08	1,146.50
03.03.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				51,283.03
03.03.02.01	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO	M3	418.91	51.21	21,452.38
03.03.02.02	EXCAVACION MANUAL EN ROCA SUELTA	M3	22.05	105.84	2,333.77
03.03.02.03	REFINE Y COMPACTACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO	M	872.73	4.18	3,648.01
03.03.02.04	REFINE Y COMPACTACION MANUAL EN ROCA SUELTA	M	45.93	5.57	255.83
03.03.02.05	CAMA DE APOYO PARA TUBERIA CON MAT. PRESTAMO 0.40X0.10M	M	918.67	4.68	4,299.38
03.03.02.06	RELLENO COMPACT. C/EQUIPO C/MAT. SELECCIONADO/ZARANDEADO	M3	165.36	49.89	8,249.81
03.03.02.07	RELLENO COMPACT. C/EQUIPO C/MAT. PROPIO	M3	220.48	42.24	9,313.08
03.03.02.08	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE HASTA 30M	M3	68.90	25.12	1,730.77
03.03.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				13,291.20
03.03.03.01	CAJA DE REGISTRO DE DESAGUE 12" X 24"	UND	144.00	92.30	13,291.20
03.03.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS				45,331.76
03.03.04.01	TUBERIA PVC NTP 4435-2005 Ø=110mm, 4" (INCL. ANILLO)	M	918.67	20.45	18,786.80
03.03.04.02	SUMINISTRO E INST. DE ACCESORIOS EN: CONEXIONES DOMICILIARIAS	UND	144.00	184.34	26,544.96
03.04	CRUCES AEREOS EMISOR ALCANTARILLADO (04 UND)				116,052.79
03.04.01	CRUCE AEREO N° 01 EMISOR ALCANTARILLADO L=30.0 M (01 UND)				38,610.72
03.04.01.01	TRABAJOS PRELIMINARES				25.90
03.04.01.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	11.52	1.00	11.52
03.04.01.01.02	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	M2	6.48	2.08	13.48
03.04.01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,106.14
03.04.01.02.01	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO	M3	7.15	51.21	366.15
03.04.01.02.02	EXCAVACION MANUAL EN ROCA SUELTA	M3	2.04	105.84	215.91
03.04.01.02.03	EXCAVACION MANUAL EN ROCA FIJA	M3	1.02	129.01	131.59
03.04.01.02.04	REFINE Y COMPACTACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO	M2	6.48	10.27	66.55
03.04.01.02.05	RELLENO COMPACT. C/EQUIPO C/MAT. SELECCIONADO/ZARANDEADO	M3	4.64	49.89	231.49
03.04.01.02.06	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE HASTA 30M	M3	3.76	25.12	94.45
03.04.01.03	OBRAS DE CONCRETO				6,812.95
03.04.01.03.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/MURO REFORZADO	M2	36.54	64.51	2,357.20
03.04.01.03.02	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 + 30 % PM. (SOBRECIMIENTO) (P/MANUAL)	M3	10.79	390.50	4,213.50
03.04.01.03.03	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2	KG	41.41	5.85	242.25
03.04.01.04	CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA				29,052.07
03.04.01.04.01	HABILITACIÓN Y SOLDADURA DE ANGULO ESTRUCTURAL DE 2"x2"x1/2"	M	206.40	83.12	17,155.97
03.04.01.04.02	HABILITACIÓN Y SOLDADURA DE ANGULO ESTRUCTURAL DE 2"x2"x1/2"	M	326.20	25.35	8,269.17
03.04.01.04.03	SUMINISTRO Y MONTAJE DE ESTRUCTURA EN CRUCE AEREO DE ALCANTARILLADO	UND	1.00	3,626.93	3,626.93
03.04.01.05	SUMINISTRO DE ACCESORIOS				1,814.58
03.04.01.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA HDPE D=160 MM SDR 21 NTP	M	35.00	23.27	814.45
03.04.01.05.02	UNION TERMOFUSION HDPE	PTO	6.00	78.30	469.80
03.04.01.05.03	PLANCHA METALICA DE 0.60X0.70 E=1/2"	M2	0.42	876.33	368.06
03.04.01.05.04	PLANCHA ELASTOMERICO DE 0.60X0.70 E=2.5CM	M2	0.42	386.30	162.25
03.04.02	CRUCE AEREO N° 02 EMISOR ALCANTARILLADO L=7.0 M (01 UND)				6,363.56
03.04.02.01	TRABAJOS PRELIMINARES				12.47
03.04.02.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	6.48	1.00	6.48
03.04.02.01.02	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	M2	2.88	2.08	5.99
03.04.02.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				401.08

"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALLHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO" - SALDO DE OBRA CODIGO ÚNICO: 2215785.





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas

batallas de Junín y Ayacucho"

CUADRO COMPARATIVO DE PRESUPUESTOS (EXP. ORIGINAL VS ACTUALIZADO)					
PROYECTO	"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALLHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO"				
FECHA	: AGOSTO DE 2024				
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO	EXP. ACTUALIZADO	
				Preslo (\$/.)	Parcial (\$/.)
03.04.02.02.01	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO	M3	2.70	51.21	138.27
03.04.02.02.02	EXCAVACION MANUAL EN ROCA SUELTA	M3	0.54	105.84	57.15
03.04.02.02.03	EXCAVACION MANUAL EN ROCA FIJA	M3	0.36	129.01	46.44
03.04.02.02.04	REFINE Y COMPACTACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO	M2	2.88	10.27	29.58
03.04.02.02.05	RELLENO COMPACT. C/EQUIPO C/MAT. SELECCIONADO/ZARANDEADO	M3	2.08	49.89	103.77
03.04.02.02.06	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE HASTA 30M	M3	1.03	25.12	25.87
03.04.02.03	OBRAS DE CONCRETO				1,933.00
03.04.02.03.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/MURO REFORZADO	M2	12.52	64.51	807.67
03.04.02.03.02	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 + 30 % PM. (SOBRECIMIENTO) (P/MANUA	M3	2.57	390.50	1,003.59
03.04.02.03.03	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2	KG	20.81	5.85	121.74
03.04.02.04	CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA				3,902.98
03.04.02.04.01	HABILITACIÓN Y SOLDADURA DE ANGULO ESTRUCTURAL DE 2"x2"x1	M	96.33	25.35	2,441.97
03.04.02.04.02	SUMINISTRO Y MONTAJE DE ESTRUCTURA EN CRUCE AEREO DE ALC	UND	1.00	1,461.01	1,461.01
03.04.02.05	SUMINISTRO DE ACCESORIOS				614.03
03.04.02.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA HDPE D=160 MM SDR 21 NT	M	10.00	23.27	232.70
03.04.02.05.02	UNIÓN TERMOFUSIÓN HDPE	PTO	1.00	78.30	78.30
03.04.02.05.03	PLANCHA METALICA DE 0.60X0.70 E=1/2"	M2	0.24	876.33	210.32
03.04.02.05.04	PLANCHA ELASTOMERICO DE 0.60X0.70 E=2.5CM	M2	0.24	386.30	92.71
03.04.03	CRUCE AEREO N° 03 EMISOR ALCANTARILLADO L=25.0 M (01 UND)				34,263.28
03.04.03.01	TRABAJOS PRELIMINARES				25.00
03.04.03.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	11.52	1.00	11.52
03.04.03.01.02	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	M2	6.48	2.08	13.48
03.04.03.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,575.15
03.04.03.02.01	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO	M3	12.15	51.21	622.20
03.04.03.02.02	EXCAVACION MANUAL EN ROCA SUELTA	M3	2.43	105.84	257.19
03.04.03.02.03	EXCAVACION MANUAL EN ROCA FIJA	M3	1.62	129.01	209.00
03.04.03.02.04	REFINE Y COMPACTACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO	M2	6.48	10.27	66.55
03.04.03.02.05	RELLENO COMPACT. C/EQUIPO C/MAT. SELECCIONADO/ZARANDEADO	M3	4.42	49.89	220.51
03.04.03.02.06	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE HASTA 30M	M3	7.95	25.12	199.70
03.04.03.03	OBRAS DE CONCRETO				6,505.79
03.04.03.03.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/MURO REFORZADO	M2	34.64	64.51	2,234.63
03.04.03.03.02	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 + 30 % PM. (SOBRECIMIENTO) (P/MANUA	M3	10.36	390.50	4,045.58
03.04.03.03.03	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2	KG	38.56	5.85	225.58
03.04.03.04	CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA				24,421.06
03.04.03.04.01	HABILITACIÓN Y SOLDADURA DE ANGULO ESTRUCTURAL DE 2"x2"x1	M	172.76	83.12	14,359.81
03.04.03.04.02	HABILITACIÓN Y SOLDADURA DE ANGULO ESTRUCTURAL DE 2"x2"x1	M	277.16	25.35	7,026.01
03.04.03.04.03	SUMINISTRO Y MONTAJE DE ESTRUCTURA EN CRUCE AEREO DE ALC	UND	1.00	3,035.24	3,035.24
03.04.03.05	SUMINISTRO DE ACCESORIOS				1,736.26
03.04.03.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA HDPE D=160 MM SDR 21 NT	M	35.00	23.27	814.45
03.04.03.05.02	UNIÓN TERMOFUSIÓN HDPE	PTO	5.00	78.30	391.50
03.04.03.05.03	PLANCHA METALICA DE 0.60X0.70 E=1/2"	M2	0.42	876.33	368.06
03.04.03.05.04	PLANCHA ELASTOMERICO DE 0.60X0.70 E=2.5CM	M2	0.42	386.30	162.25
03.04.04	CRUCE AEREO N° 04 EMISOR ALCANTARILLADO L=25.0 M (01 UND)				36,115.25
03.04.04.01	TRABAJOS PRELIMINARES				33.68
03.04.04.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	12.88	1.00	12.88
03.04.04.01.02	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	M2	10.00	2.08	20.80
03.04.04.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				2,140.60
03.04.04.02.01	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO	M3	15.57	51.21	797.34
03.04.04.02.02	EXCAVACION MANUAL EN ROCA SUELTA	M3	3.12	105.84	330.22
03.04.04.02.03	EXCAVACION MANUAL EN ROCA FIJA	M3	2.08	129.01	268.34
03.04.04.02.04	REFINE Y COMPACTACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO	M2	10.00	10.27	102.70
03.04.04.02.05	RELLENO COMPACT. C/EQUIPO C/MAT. SELECCIONADO/ZARANDEADO	M3	8.80	49.89	439.03
03.04.04.02.06	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE HASTA 30M	M3	8.08	25.12	202.97
03.04.04.03	OBRAS DE CONCRETO				7,653.46

"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALLHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO" - SALDO DE OBRA CODIGO UNICO: 2215785.



## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas

batallas de Junín y Ayacucho"

CUADRO COMPARATIVO DE PRESUPUESTOS (EXP. ORIGINAL VS ACTUALIZADO)					
PROYECTO	: MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALLHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO				
FECHA	: AGOSTO DE 2024				
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	METRADO	EXP ACTUALIZADO	
				Precio (\$/)	Parcial (\$/)
03.04.04.03.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/MURO REFORZADO	M2	38.40	64.51	2,477.18
03.04.04.03.02	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 + 30 % PM. (SOBRECIMIENTO) (P/MANUA	M3	13.19	390.50	5,150.70
03.04.04.03.03	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2	KG	38.56	5.85	225.58
03.04.04.04	CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA				24,421.06
03.04.04.04.01	HABILITACIÓN Y SOLDADURA DE ANGULO ESTRUCTURAL DE 2"X2"X1	M	172.76	83.12	14,359.81
03.04.04.04.02	HABILITACIÓN Y SOLDADURA DE ANGULO ESTRUCTURAL DE 2"X2"X1	M	277.16	25.35	7,026.01
03.04.04.04.03	SUMINISTRO Y MONTAJE DE ESTRUCTURA EN CRUCE AEREO DE ALC	UND	1.00	3,035.24	3,035.24
03.04.04.05	SUMINISTRO DE ACCESORIOS				1,666.45
03.04.04.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA HDPE D=160 MM SDR 21 N	M	32.00	23.27	744.64
03.04.04.05.02	UNIÓN TERMOFUSIÓN HDPE	PTO	5.00	78.30	391.50
03.04.04.05.03	PLANCHA METALICA DE 0.60X0.70 E=1/2"	M2	0.42	876.33	368.06
03.04.04.05.04	PLANCHA ELASTOMERICO DE 0.60X0.70 E=2.5CM	M2	0.42	386.30	162.25
04	INSTALACION DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES				531,703.37
04.01	OBRAS COMPLEMENTARIAS				139,232.59
04.01.01	CAMARA DE INGRESO (01 UND)				1,494.83
04.01.01.01	TRABAJOS PRELIMINARES				4.20
04.01.01.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	2.56	1.00	2.56
04.01.01.01.02	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	M2	0.79	2.08	1.64
04.01.01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				163.66
04.01.01.02.01	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO	M3	1.32	51.21	67.60
04.01.01.02.02	EXCAVACION MANUAL EN ROCA SUELTA	M3	0.26	105.84	27.52
04.01.01.02.03	EXCAVACION MANUAL EN ROCA FIJA	M3	0.18	129.01	23.22
04.01.01.02.04	REFINE, NIVELACIÓN Y COMPACTADO C/EQUIPO	M2	0.79	10.46	8.26
04.01.01.02.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE C/MAQUINARIA R>=2 KM	M3	2.21	16.77	37.06
04.01.01.03	CONCRETO SIMPLE				27.37
04.01.01.03.01	CONCRETO FC=100KG/CM2 - SOLADO DE 4"	M2	0.79	34.64	27.37
04.01.01.04	CONCRETO ARMADO				861.48
04.01.01.04.01	CONCRETO FC=210 KG/CM2	M3	0.72	445.45	320.72
04.01.01.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	4.93	64.51	318.03
04.01.01.04.03	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2	KG	31.60	5.85	184.86
04.01.01.04.04	JUNTA DE WATER STOP DE P.V.C. DE 6"	M	3.14	12.06	37.87
04.01.01.05	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS				130.74
04.01.01.05.01	TARRAJEO C/A 1.2 E=1.5CM INTERIOR (IMPERMEABILIZANTE)	M2	3.02	43.29	130.74
04.01.01.06	INSTALACIÓN DE TUBERIAS Y ACCESORIOS				272.88
04.01.01.06.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS CAMARA DE INGRESO	UND	1.00	272.88	272.88
04.01.01.07	VARIOS				34.50
04.01.01.07.01	MÁNJAS DESLIZABLES Ø 3/8" CORRUGADO	UND	2.00	17.25	34.50
04.01.02	CAMARA DE SALIDA (01 UND)				1,301.33
04.01.02.01	TRABAJOS PRELIMINARES				4.20
04.01.02.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	2.56	1.00	2.56
04.01.02.01.02	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	M2	0.79	2.08	1.64
04.01.02.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				89.99
04.01.02.02.01	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO	M3	0.70	51.21	35.85
04.01.02.02.02	EXCAVACION MANUAL EN ROCA SUELTA	M3	0.14	105.84	14.82
04.01.02.02.03	EXCAVACION MANUAL EN ROCA FIJA	M3	0.09	129.01	11.61
04.01.02.02.04	REFINE, NIVELACIÓN Y COMPACTADO C/EQUIPO	M2	0.79	10.46	8.26
04.01.02.02.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE C/MAQUINARIA R>=2 KM	M3	1.16	16.77	19.45
04.01.02.03	CONCRETO SIMPLE				27.37
04.01.02.03.01	CONCRETO FC=100KG/CM2 - SOLADO DE 4"	M2	0.79	34.64	27.37
04.01.02.04	CONCRETO ARMADO				816.66
04.01.02.04.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2	M3	0.55	445.45	245.00
04.01.02.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	5.69	64.51	367.06
04.01.02.04.03	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2	KG	28.50	5.85	166.73
04.01.02.04.04	JUNTA DE WATER STOP DE P.V.C. DE 6"	M	3.14	12.06	37.87

"MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALLHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO" - SALDO DE OBRA CODIGO ÚNICO: 2215785.





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra independencia, y de la conmemoración de las heroicas

batallas de Junín y Ayacucho"

CUADRO COMPARATIVO DE PRESUPUESTOS (EXP. ORIGINAL VS ACTUALIZADO)					
PROYECTO	"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALLHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO"				
FECHA	AGOSTO DE 2024				
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO	EXP. ACTUALIZADO	
				Precio (S/.)	Parcial (S/.)
04.01.02.05	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS				97.40
04.01.02.05.01	TARRAJEO C:A 1:2 E=1.5CM INTERIOR (IMPERMEABILIZANTE)	M2	2.25	43.29	97.40
04.01.02.06	INSTALACION DE TUBERIAS Y ACCESORIOS				231.21
04.01.02.06.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS CAMARA DE SALIDA P	UND	1.00	231.21	231.21
04.01.02.07	VARIOS				34.50
04.01.02.07.01	MANIJAS DESLIZABLES Ø 3/8" CORRUGADO	UND	2.00	17.25	34.50
04.01.03	CAMARA DE DISTRIBUIDOR DE CAUDALES (01 UND)				2,048.88
04.01.03.01	TRABAJOS PRELIMINARES				6.02
04.01.03.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	3.53	1.00	3.53
04.01.03.01.02	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	M2	1.58	2.08	3.29
04.01.03.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				156.71
04.01.03.02.01	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO	M3	1.19	51.21	60.94
04.01.03.02.02	EXCAVACION MANUAL EN ROCA SUELTA	M3	0.24	105.84	25.40
04.01.03.02.03	EXCAVACION MANUAL EN ROCA FIJA	M3	0.16	129.01	20.64
04.01.03.02.04	REFINE, NIVELACION Y COMPACTADO C/EQUIPO	M2	1.58	10.46	16.53
04.01.03.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE C/MAQUINARIA R>=2 KM	M3	1.98	16.77	33.20
04.01.03.03	CONCRETO SIMPLE				54.73
04.01.03.03.01	CONCRETO 1:10 (SOLADO E=4")	M2	1.58	34.64	54.73
04.01.03.04	CONCRETO ARMADO				1,607.01
04.01.03.04.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2	M3	1.07	445.45	476.63
04.01.03.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	11.00	64.51	709.61
04.01.03.04.03	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2	KG	61.00	5.85	356.85
04.01.03.04.04	JUNTA DE WATER STOP DE P V C. DE 6"	M	5.30	12.06	63.92
04.01.03.05	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS				171.86
04.01.03.05.01	TARRAJEO C:A 1:2 E=1.5CM INTERIOR (IMPERMEABILIZANTE)	M2	3.97	43.29	171.86
04.01.03.06	SUMINISTRO DE ACCESORIOS				51.75
04.01.03.06.01	MANIJAS DESLIZABLES Ø 3/8" CORRUGADO	UND	3.00	17.25	51.75
04.01.04	CAMARA DE INSPECCION (10 UND)				11,435.17
04.01.04.01	TRABAJOS PRELIMINARES				42.03
04.01.04.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	25.60	1.00	25.60
04.01.04.01.02	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	M2	7.90	2.08	16.43
04.01.04.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,941.40
04.01.04.02.01	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO	M3	15.82	51.21	810.14
04.01.04.02.02	EXCAVACION MANUAL EN ROCA SUELTA	M3	3.16	105.84	334.45
04.01.04.02.03	EXCAVACION MANUAL EN ROCA FIJA	M3	2.11	129.01	272.21
04.01.04.02.04	REFINE, NIVELACION Y COMPACTADO C/EQUIPO	M2	7.90	10.46	82.63
04.01.04.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE C/MAQUINARIA R>=2 KM	M3	26.36	16.77	442.06
04.01.04.03	CONCRETO SIMPLE				27.37
04.01.04.03.01	CONCRETO 1:10 (SOLADO E=4")	M2	0.79	34.64	27.37
04.01.04.04	CONCRETO ARMADO				7,482.84
04.01.04.04.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2	M3	6.36	445.45	2,833.06
04.01.04.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	60.74	64.51	3,918.34
04.01.04.04.03	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2	KG	60.30	5.85	352.76
04.01.04.04.04	JUNTA DE WATER STOP DE P V C. DE 6"	M	31.40	12.06	378.68
04.01.04.05	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS				1,324.24
04.01.04.05.01	TARRAJEO C:A 1:2 E=1.5CM INTERIOR (IMPERMEABILIZANTE)	M2	30.59	43.29	1,324.24
04.01.04.06	SUMINISTRO DE ACCESORIOS				444.70
04.01.04.06.01	TUBERIA PVC NTP 4435:2005 Ø=200mm. 8" (INCL. ANILLO)	M	10.00	44.47	444.70
04.01.04.07	VARIOS				172.50
04.01.04.07.01	MANIJAS DESLIZABLES Ø 3/8" CORRUGADO	UND	10.00	17.25	172.50
04.01.05	POZO PERCOLADOR (01 UND)				3,950.66
04.01.05.01	TRABAJOS PRELIMINARES				11.05
04.01.05.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	4.52	1.00	4.52
04.01.05.01.02	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	M2	3.14	2.08	6.53

"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALLHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO" - SALDO DE OBRA CODIGO UNICO: 2215785.





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas

batallas de Junín y Ayacucho"

CUADRO COMPARATIVO DE PRESUPUESTOS (EXP. ORIGINAL VS ACTUALIZADO)					
PROYECTO	"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALLHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO"				
FECHA	AGOSTO DE 2024				
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO	EXP ACTUALIZADO	
				Precio (S/.)	Parcial (S/.)
04.01.05.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1.222.18
04.01.05.02.01	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO	M3	7.31	51.21	374.35
04.01.05.02.02	EXCAVACION MANUAL EN ROCA SUELTA	M3	1.46	105.84	154.53
04.01.05.02.03	EXCAVACION MANUAL EN ROCA FIJA	M3	0.97	129.01	125.14
04.01.05.02.04	REFINE, NIVELACIÓN Y COMPACTADO C/EQUIPO	M2	19.48	10.46	203.76
04.01.05.02.05	RELLENO CON GRAVA Ø=1"	M3	1.37	116.89	160.14
04.01.05.02.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE C/MAQUINARIA R>=2 KM	M3	12.18	16.77	204.26
04.01.05.03	CONCRETO SIMPLE				242.79
04.01.05.03.01	CONCRETO F'C=175 KG/CM2	M3	0.58	418.53	242.75
04.01.05.04	CONCRETO ARMADO				537.63
04.01.05.04.01	CONCRETO F'C=175 KG/CM2	M3	0.23	418.53	96.26
04.01.05.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	4.69	64.51	302.55
04.01.05.04.03	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2	KG	16.15	5.85	94.48
04.01.05.04.04	MARCO DE PLATINA 1 1/2" x 1/8"	M	1.89	23.46	44.34
04.01.05.05	TABICERIA Y ALBANILERIA				1.834.80
04.01.05.05.01	MURO DE LADRILLO ARTESANAL DE ARCILLA D/CABEZA C/JUNTA ABIERTA	M2	16.97	108.12	1.834.80
04.01.05.06	SUMINISTRO EN BIODIGESTOR AUTOLIMPIABLE Y POZO DE ABSORCION				102.25
04.01.05.06.01	TUBERIA PVC NTP 4435:2005 Ø=110mm, 4" (INCL. ANILLO)	M	5.00	20.45	102.25
04.01.06	POZO CIRCULAR P/ALMACÉN DE RESIDUOS (03 UND)				6.418.38
04.01.06.01	TRABAJOS PRELIMINARES				29.01
04.01.06.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	9.42	1.00	9.42
04.01.06.01.02	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	M2	9.42	2.08	19.59
04.01.06.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				3.024.18
04.01.06.02.01	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO	M3	21.21	51.21	1,086.16
04.01.06.02.02	EXCAVACION MANUAL EN ROCA SUELTA	M3	4.24	105.84	448.76
04.01.06.02.03	EXCAVACION MANUAL EN ROCA FIJA	M3	2.83	129.01	365.10
04.01.06.02.04	REFINE, NIVELACIÓN Y COMPACTADO C/EQUIPO	M2	56.55	10.46	591.51
04.01.06.02.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE C/MAQUINARIA R>=2 KM	M3	35.34	16.77	592.65
04.01.06.03	ESTRUCTURA METALICA				3.305.19
04.01.06.03.01	TAPA METALICA DE D=2.10M, E=1/8"	UND	3.00	1,101.73	3,305.19
04.01.07	RED DE INTERCONEXION EN LA PTAR				73.524.59
04.01.07.01	TRABAJOS PRELIMINARES				1,253.19
04.01.07.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	406.88	1.00	406.88
04.01.07.01.02	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	M2	406.88	2.08	846.31
04.01.07.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				49.901.18
04.01.07.02.01	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO	M3	276.94	51.21	14,182.10
04.01.07.02.02	EXCAVACION MANUAL EN ROCA SUELTA	M3	55.39	105.84	5,862.48
04.01.07.02.03	EXCAVACION MANUAL EN ROCA FIJA	M3	36.92	129.01	4,763.05
04.01.07.02.04	REFINE, NIVELACIÓN Y COMPACTADO C/EQUIPO	M2	406.88	10.46	4,255.96
04.01.07.02.05	CAMA DE APOYO PARA TUBERIA CON MAT. PRESTAMO 0.40X0.10M	M	508.60	4.68	2,380.25
04.01.07.02.06	RELLENO COMPACT. C/EQUIPO C/MAT. SELECCIONADO/ZARANDADO	M3	162.75	49.89	8,119.60
04.01.07.02.07	RELLENO COMPACT. C/EQUIPO C/MAT. PROPIO	M3	122.06	42.24	5,155.81
04.01.07.02.08	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE C/MAQUINARIA R>=2 KM	M3	309.00	16.77	5,181.93
04.01.07.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS				22.370.22
04.01.07.03.01	TUBERIA PVC NTP 4435:2005 Ø=200mm, 8" (INCL. ANILLO)	M	459.80	44.47	20,447.31
04.01.07.03.02	TUBERIA PVC NTP 4435:2005 Ø=160mm, 6" (INCL. ANILLO)	M	48.80	22.52	1,098.98
04.01.07.03.03	PRUEBA DE ESTANCAMIENTO P/DESAGUE Ø=6"	M	508.60	1.62	823.93
04.01.08	RED DE AGUA POTABLE EN PTAR				4.275.02
04.01.08.01	TRABAJOS PRELIMINARES				176.42
04.01.08.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	46.75	1.00	46.75
04.01.08.01.02	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	M2	62.34	2.08	129.67
04.01.08.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				3.058.79
04.01.08.02.01	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO	M3	16.36	51.21	837.80
04.01.08.02.02	EXCAVACION MANUAL EN ROCA SUELTA	M3	3.27	105.84	346.10

"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALLHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO" - SALDO DE OBRA CODIGO ÚNICO: 2215785.



## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas

batallas de Junín y Ayacucho"

CUADRO COMPARATIVO DE PRESUPUESTOS (EXP. ORIGINAL VS ACTUALIZADO)					
PROYECTO	: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO"				
FECHA	: AGOSTO DE 2014				
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO	EXP. ACTUALIZADO	
				Preslo (S/.)	Parcial (S/.)
04.01.08.02.03	EXCAVACION MANUAL EN ROCA FIJA	M3	2.18	129.01	281.24
04.01.08.02.04	REFINE, NIVELACION Y COMPACTADO C/EQUIPO	M2	31.17	10.46	326.04
04.01.08.02.05	CAMA DE APOYO PARA TUBERIA CON MAT. PRESTAMO 0.40X0.10M	M	77.92	4.68	364.67
04.01.08.02.06	RELLENO COMPACT. C/EQUIPO C/MAT. SELECCIONADO/ZARANDADO	M3	8.23	49.89	310.81
04.01.08.02.07	RELLENO COMPACT. C/EQUIPO C/MAT. PROPIO	M3	12.47	42.24	526.73
04.01.08.02.08	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE C/MAQUINARIA R>=2 KM	M3	3.90	16.77	65.40
04.01.08.03	TUBERIAS Y ACCESORIOS				1,039.81
04.01.08.03.01	SUMINISTRO E INST. DE TUBERIA PVC NTP 339.002 DN 3/4", C-10	M	77.92	5.91	460.51
04.01.08.03.02	SUMINISTRO E INST. DE TUBERIA PVC NTP 339.002 DN 1/2", C-10	M	14.70	9.56	81.73
04.01.08.03.03	SUMINISTRO E INST. DE ACCESORIOS EN: RED DE AGUA POTABLE EN	GLB	1.00	352.64	352.64
04.01.08.03.04	PRUEBA HIDRAULICA P/TUB. AGUA POTABLE (INCL. DESINFECCION)	M	77.92	1.86	144.93
04.01.09	DISPOSITIVO DE DESCARGA (01 UND)				1,252.38
04.01.09.01	TRABAJOS PRELIMINARES				8.62
04.01.09.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	2.80	1.00	2.80
04.01.09.01.02	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	M2	2.80	2.08	5.82
04.01.09.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				374.11
04.01.09.02.01	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO	M3	2.93	51.21	150.05
04.01.09.02.02	EXCAVACION MANUAL EN ROCA SUELTA	M3	0.59	105.84	62.45
04.01.09.02.03	EXCAVACION MANUAL EN ROCA FIJA	M3	0.39	129.01	50.31
04.01.09.02.04	REFINE, NIVELACION Y COMPACTADO C/EQUIPO	M2	2.80	10.46	29.29
04.01.09.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE C/MAQUINARIA R>=2 KM	M3	4.89	16.77	82.01
04.01.09.03	CONCRETO SIMPLE				56.46
04.01.09.03.01	CONCRETO 1:10 (SOLADO E=4")	M2	1.63	34.64	56.46
04.01.09.04	CONCRETO ARMADO				813.19
04.01.09.04.01	CONCRETO F'C=140 KG/CM2	M3	0.92	402.04	369.88
04.01.09.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	5.48	64.51	353.51
04.01.09.04.03	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2	KG	15.35	5.85	89.80
04.01.10	SERVICIOS HIGIENICOS DOMICILIARIOS DE LADRILLO - ARTESANAL				8,062.63
04.01.10.01	OBRAS PRELIMINARES				22.92
04.01.10.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	7.44	1.00	7.44
04.01.10.01.02	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	M2	7.44	2.08	15.48
04.01.10.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				300.28
04.01.10.02.01	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO	M3	2.05	51.21	104.98
04.01.10.02.02	EXCAVACION MANUAL EN ROCA SUELTA	M3	0.37	105.84	39.16
04.01.10.02.03	EXCAVACION MANUAL EN ROCA FIJA	M3	0.25	129.01	32.25
04.01.10.02.04	REFINE Y COMPACTACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO	M2	6.61	10.27	67.88
04.01.10.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE C/MAQUINARIA R>=2 KM	M3	3.34	16.77	56.01
04.01.10.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				738.06
04.01.10.03.01	CONCRETO F'C=100 KG/CM2 + 30% PM (CIMENTO)	M3	1.34	273.56	366.57
04.01.10.03.02	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 + 30% PM (SOBRECIMIENTO)	M3	0.27	353.11	95.34
04.01.10.03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN SOBRECIMENTOS	M2	4.29	64.51	276.75
04.01.10.04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				642.04
04.01.10.04.01	CONCRETO F'C=175 KG/CM2	M3	0.17	418.53	71.15
04.01.10.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	2.78	64.51	179.34
04.01.10.04.03	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2	KG	19.59	5.85	114.60
04.01.10.04.04	CONCRETO F'C=175 KG/CM2	M3	0.11	418.53	46.04
04.01.10.04.05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	2.28	64.51	147.08
04.01.10.04.06	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2	KG	14.33	5.85	83.83
04.01.10.05	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA				765.45
04.01.10.05.01	MURO DE SOGA LADRILLO INDUSTRIAL C:A 1:4	M2	9.53	80.32	765.45
04.01.10.06	REVOQUES, ENLUCIDOS, MOLDRAS Y CIELO RASO				713.96
04.01.10.06.01	TARRAJEO C:A 1:2 E=1.5CM INTERIOR	M2	7.68	39.79	305.59
04.01.10.06.02	TARRAJEO C:A 1:2 E=1.5CM INTERIOR (IMPERMEABILIZANTE)	M2	5.67	43.29	245.45
04.01.10.06.03	TARRAJEO C:A 1:4 E=1.5CM EXTERIOR	M2	3.73	37.45	139.69

"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO" - SALDO DE OBRA CODIGO UNICO: 2215785.





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas

batallas de Junín y Ayacucho"

CUADRO COMPARATIVO DE PRESUPUESTOS (EXP. ORIGINAL VS ACTUALIZADO)					
PROYECTO	"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALLHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO"				
FECHA	AGOSTO DE 2024				
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO	EXP. ACTUALIZADO	
				Precio (S/.)	Parcial (S/.)
04.01.10.06.04	EJECUCION DE BRUÑAS DE 1 x 1 CM	M	2.40	9.66	23.23
04.01.10.07	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS				105.20
04.01.10.07.01	CONTRAZÓCALO DE CEMENTO C/A 1:5 E=2 CM Y PULIDO	M2	2.47	42.59	105.20
04.01.10.08	PISOS Y PAVIMENTOS				600.02
04.01.10.08.01	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 E=0.10 M/P/PISO (ACABADO PULIDO, INC)	M2	2.32	59.63	138.34
04.01.10.08.02	CONCRETO F'C=175 KG/CM2, E=0.10 M/P/VEREDA (ACABADO PULIDO)	M2	3.92	58.46	229.16
04.01.10.08.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	1.19	64.51	76.77
04.01.10.08.04	PROVISION Y COLOCADO DE TECNOPORT DE 3/4" PINTADO CON ASF	M2	8.71	16.26	141.62
04.01.10.08.05	CONCRETO F'C=175KG/CM2 (P/MANUAL)	M3	0.03	471.11	14.13
04.01.10.09	CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA				1,422.55
04.01.10.09.01	PUERTA METALICA 0.75X2.00M CON MARCO (INC. ACCESORIOS)	UND	1.00	419.60	419.60
04.01.10.09.02	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBO DE F" G" DE 1"X 1.8MM	M	29.35	21.34	626.33
04.01.10.09.03	POLICARBONATO ALVEOLAR E=6.00MM	M2	1.76	213.99	376.62
04.01.10.10	PINTURA				337.86
04.01.10.10.01	PINTURA ESMALTE 2 MANOS P/COLUMNAS, VIGAS Y CONTRAZOCALC	M2	5.08	15.87	80.62
04.01.10.10.02	PINTURA SATINADO 2 MANOS	M2	17.44	14.75	257.24
04.01.10.11	CUBIERTAS				158.00
04.01.10.11.01	COBERTURA C/ PLANCH CALAMINA METALICA ROJA 0.30MM 3 60X0.1	UND	5.00	31.60	158.00
04.01.10.12	APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS				290.15
04.01.10.12.01	DUCHA CROMADA 1 LLAVE INCL. ACCESORIOS	PZA	1.00	84.36	84.36
04.01.10.12.02	INODORO TANQ. BAJO CON ACCESORIOS COMPLETOS	PZA	1.00	205.79	205.79
04.01.10.13	SISTEMA DE DESAGUE				322.43
04.01.10.13.01	SALIDA DE VENTILACIÓN PVC DE 2"	UND	1.00	114.89	114.89
04.01.10.13.02	SALIDA DE DESAGUE PVC DE 2"	PTO	1.00	65.74	65.74
04.01.10.13.03	SALIDA DE DESAGUE PVC DE 4"	PTO	1.00	94.27	94.27
04.01.10.13.04	SOMBREIRO DE VENTILACION 2"	UND	1.00	16.15	16.15
04.01.10.13.05	PRUEBA HIDRAULICA DE DESAGUE EN UBS	UND	1.00	31.38	31.38
04.01.10.14	SISTEMA DE AGUA FRIA				1,497.74
04.01.10.14.01	SALIDA DE AGUA FRIA PVC DE 1/2"	PTO	1.00	160.56	160.56
04.01.10.14.02	CAJA PARA VALVULAS EN PARED	UND	1.00	163.42	163.42
04.01.10.14.03	PRUEBA HIDRAULICA DE AGUA FRIA - UBS	UND	14.00	83.84	1,173.76
04.01.10.15	INSTALACIONES ELECTRICAS				145.37
04.01.10.15.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC-P DE Ø 20 mm	M	5.00	7.33	36.65
04.01.10.15.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE 2.5 MM2 THW	M	5.00	4.10	20.50
04.01.10.15.03	INTERRUPTOR SIMPLE	UND	1.00	33.09	33.09
04.01.10.15.04	LUMINARIA FOCO AHORRADOR LED DE 10 W	UND	1.00	16.34	16.34
04.01.10.15.05	SALIDA DE PARED PARA ALUMBRADO (BRAQUET)	PTO	1.00	38.79	38.79
04.01.11	INSTALACIÓN DE BIODIGESTOR, POZO DE ABSORCION				4,903.59
04.01.11.01	OBRAS PRELIMINARES				18.51
04.01.11.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	6.22	1.00	6.22
04.01.11.01.02	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	M2	5.91	2.08	12.29
04.01.11.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,032.60
04.01.11.02.01	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO	M3	6.70	51.21	343.11
04.01.11.02.02	EXCAVACION MANUAL EN ROCA SUELTA	M3	1.14	105.84	120.66
04.01.11.02.03	EXCAVACION MANUAL EN ROCA FIJA	M3	0.75	129.01	96.76
04.01.11.02.04	REFINE, NIVELACIÓN Y COMPACTADO C/EQUIPO	M2	13.36	10.46	139.75
04.01.11.02.05	CAMA DE APOYO PARA TUBERIA CON MAT. PRESTAMO 0.40X0.10M	M	7.96	4.68	37.25
04.01.11.02.06	RELLENO COMPACT. C/EQUIPO C/MAT. PROPIO	M3	1.27	42.24	53.64
04.01.11.02.07	RELLENO COMPACT. C/EQUIPO C/MAT. SELECCIONADO/ZARANDEADO	M3	0.64	49.89	31.93
04.01.11.02.08	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA 30M	M3	8.34	25.12	209.50
04.01.11.03	BIODIGESTOR AUTOLIMPIABLE DOMICILIARIOS				12.06
04.01.11.03.01	CONCRETO F'C=140 KG/CM2	M3	0.03	402.04	12.06
04.01.11.04	OBRAS DE CONCRETO				2,103.79
04.01.11.04.01	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 (P/MANUAL)	M3	1.08	471.11	508.80

"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALLHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO" - SALDO DE OBRA CODIGO UNICO: 2215785.





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

CUADRO COMPARATIVO DE PRESUPUESTOS (EXP. ORIGINAL VS ACTUALIZADO)					
PROYECTO	"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALLHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO"				
FECHA	AGOSTO DE 2024				
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO	EXP. ACTUALIZADO	
				Precio (S/.)	Parcial (S/.)
04.01.11.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	22.75	64.51	1,467.60
04.01.11.04.03	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2	KG	21.77	5.85	127.35
04.01.11.05	TABICERIA Y ALBAÑILERIA				375.20
04.01.11.05.01	MURO DE LADRILLO ARTESANAL DE ARCILLA D/SOGA C/JUNTA ABIEF	M2	6.17	60.82	375.26
04.01.11.06	MATERIAL FILTRANTE				143.77
04.01.11.06.01	FILTRO DE GRAVA DE 1"	M3	1.23	116.89	143.77
04.01.11.07	EQUIPAMIENTO HIDRAULICO				1,180.71
04.01.11.07.01	TUBERIA PVC NTP 399.003 Ø=54mm, 2"	M	5.74	8.90	51.09
04.01.11.07.02	TUBERIA PVC NTP 399.003 Ø=105mm, 4"	M	2.22	11.44	25.40
04.01.11.07.03	SUMINISTRO E INST. DE ACCESORIOS EN BIODIGESTOR AUTOLIMPIA	UND	1.00	1,104.22	1,104.22
04.01.11.08	PRUEBA HIDRAULICA DE DESAGUE				36.93
04.01.11.08.01	PRUEBA HIDRAULICA DE TUBERIA DE DESAGUE	M	7.96	4.64	36.93
04.01.12	CONSTRUCCION DE LAVADERO DE USO MULTIPLE				1,217.19
04.01.12.01	TRABAJOS PRELIMINARES				7.48
04.01.12.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	2.43	1.00	2.43
04.01.12.01.02	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	M2	2.43	2.08	5.05
04.01.12.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				10.90
04.01.12.02.01	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO	M3	0.06	51.21	3.07
04.01.12.02.02	EXCAVACION MANUAL EN ROCA SUELTA	M3	0.01	105.84	1.06
04.01.12.02.03	EXCAVACION MANUAL EN ROCA FIJA	M3	0.01	129.01	1.29
04.01.12.02.04	REFINE, NIVELACION Y COMPACTADO C/EQUIPO	M2	0.38	10.46	3.97
04.01.12.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE C/MAQUINARIA R>=2 KM	M3	0.09	16.77	1.51
04.01.12.03	CONCRETO SIMPLE Y ARMADO				736.80
04.01.12.03.01	CONCRETO CICLOPEO C:H 1:10 + 30% P.G. EN CIMIENTOS	M3	0.08	273.56	21.88
04.01.12.03.02	CONCRETO F'C=210 KG/CM2	M3	0.43	445.45	191.54
04.01.12.03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	6.85	64.51	441.89
04.01.12.03.04	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2	KG	13.93	5.85	81.49
04.01.12.04	REVOQUES Y ENLUCIDOS				77.95
04.01.12.04.01	TARRAJEO INTERIOR C/IMPERMEABILIZANTE C:A 1:2 E=1.5CM	M2	1.86	41.91	77.95
04.01.12.05	SUMINISTRO E INST. DE ACCESORIOS EN: LAVADEROS				384.06
04.01.12.05.01	SUMINISTRO E INST. DE ACCESORIOS EN: LAVADEROS - AGUA FRIA	UND	1.00	190.76	190.76
04.01.12.05.02	SUMINISTRO E INST. DE ACCESORIOS EN: LAVADEROS - DESAGUE	UND	1.00	193.30	193.30
04.01.13	CASETA DE ALMACEN DE LADRILLO - ARTESANAL				5,168.35
04.01.13.01	OBRAS PRELIMINARES				22.92
04.01.13.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	7.44	1.00	7.44
04.01.13.01.02	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	M2	7.44	2.08	15.48
04.01.13.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				226.25
04.01.13.02.01	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO	M3	1.65	51.21	84.50
04.01.13.02.02	EXCAVACION MANUAL EN ROCA SUELTA	M3	0.33	105.84	34.93
04.01.13.02.03	EXCAVACION MANUAL EN ROCA FIJA	M3	0.22	129.01	28.38
04.01.13.02.04	REFINE, NIVELACION Y COMPACTADO C/EQUIPO	M2	3.09	10.46	32.32
04.01.13.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE C/MAQUINARIA R>=2 KM	M3	2.75	16.77	46.12
04.01.13.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				735.61
04.01.13.03.01	CONCRETO F'C=100 KG/CM2 + 30% PM (CIMIENTO)	M3	1.34	273.56	366.57
04.01.13.03.02	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 + 30 % PM (SOBRECIMIENTO)	M3	0.27	345.51	93.29
04.01.13.03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/SOBRECIMIENTOS	M2	4.29	64.51	276.75
04.01.13.04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				646.22
04.01.13.04.01	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 P/COLUMNAS	M3	0.17	418.53	71.15
04.01.13.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/COLUMNAS	M2	2.78	64.51	179.34
04.01.13.04.03	ACERO FY=4200 KG/CM2 P/COLUMNAS	KG	19.59	5.85	114.60
04.01.13.04.04	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 P/VIGAS	M3	0.12	418.53	50.22
04.01.13.04.05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/VIGAS	M2	2.28	64.51	147.08
04.01.13.04.06	ACERO FY=4200 KG/CM2 P/VIGAS	KG	14.33	5.85	83.83
04.01.13.05	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA				607.63

"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALLHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO" - SALDO DE OBRA CODIGO ÚNICO: 2215785.



## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

CUADRO COMPARATIVO DE PRESUPUESTOS (EXP. ORIGINAL VS ACTUALIZADO)					
PROYECTO	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALLHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO				
FECHA	AGOSTO DE 2024				
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO	EXP ACTUALIZADO	
				Precio (S/.)	Parcial (S/.)
04.01.13.05.01	MURO DE SOGA LADRILLO ARTESANAL C:A 1:4	M2	9.53	63.76	607.63
04.01.13.06	REVOQUES, ENLUCIDOS, MOLDURAS Y CIELO RASO				468.51
04.01.13.06.01	TARRAJEO C:A 1:2 E=1.5CM INTERIOR	M2	7.68	39.79	305.59
04.01.13.06.02	TARRAJEO C:A 1:4 E=1.5CM EXTERIOR	M2	3.73	37.45	139.69
04.01.13.06.03	EJECUCION DE BRUÑAS DE 1 x 1 CM	M	2.40	9.68	23.23
04.01.13.07	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS				105.20
04.01.13.07.01	CONTRAZÓCALO DE CEMENTO C:A 1:5 E=2 CM Y PULIDO	M2	2.47	42.59	105.20
04.01.13.08	PISOS Y PAVIMENTOS				470.00
04.01.13.08.01	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 E=0.10 M P/PISO (ACABADO PULIDO, INC	M2	2.32	59.63	138.34
04.01.13.08.02	CONCRETO F'C=175 KG/CM2. E=0.10 M P/VEREDA (ACABADO PULIDO	M2	3.92	58.46	229.16
04.01.13.08.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	1.19	64.51	76.77
04.01.13.08.04	PROVISION Y COLOCADO DE TECNOPORT DE 3/4" PINTADO CON ASF	M2	0.81	16.26	13.17
04.01.13.08.05	CONCRETO F'C=175 KG/CM2	M3	0.03	418.53	12.56
04.01.13.09	CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA				419.60
04.01.13.09.01	PUERTA METALICA 0.75X2.00M CON MARCO (INC. ACCESORIOS)	UND	1.00	419.60	419.60
04.01.13.10	CARPINTERIA DE MADERA				963.50
04.01.13.10.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE VIGA DE MADERA DE 3"x2"x9"	P2	17.71	25.97	459.93
04.01.13.10.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE CORREAS DE MADERA DE 2"x2"x8.5"	P2	10.93	25.97	283.85
04.01.13.10.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANA	UND	1.00	219.72	219.72
04.01.13.11	PINTURA				343.91
04.01.13.11.01	PINTURA ESMALTE 2 MANOS P/COLUMNAS, VIGAS Y CONTRAZOCALC	M2	5.08	15.87	80.62
04.01.13.11.02	PINTURA SATINADO 2 MANOS	M2	17.85	14.75	263.29
04.01.13.12	CUBIERTAS				158.00
04.01.13.12.01	COBERTURA C/ PLANCHA CALAMINA METALICA ROJA 0.30MM 3.60X0	UND	5.00	31.60	158.00
04.01.14	BUZONETAS DE INSPECCION EFLUENTE (11 UND)				14,179.59
04.01.14.01	TRABAJOS PRELIMINARES				44.97
04.01.14.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	14.60	1.00	14.60
04.01.14.01.02	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	M2	14.60	2.08	30.37
04.01.14.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,845.58
04.01.14.02.01	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO	M3	11.50	51.21	588.92
04.01.14.02.02	EXCAVACION MANUAL EN ROCA SUELTA	M3	2.30	105.84	243.43
04.01.14.02.03	EXCAVACION MANUAL EN ROCA FIJA	M3	1.53	129.01	197.39
04.01.14.02.04	REFINE, NIVELACION Y COMPACTADO C/EQUIPO	M2	30.41	10.46	318.09
04.01.14.02.05	RELLENO COMPACT. C/EQUIPO C/MAT. PROPIO	M3	8.29	42.24	350.17
04.01.14.02.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE C/MAQUINARIA R>=2 KM	M3	8.80	16.77	147.58
04.01.14.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				791.18
04.01.14.03.01	CONCRETO F'C=100 KG/CM2 (P/MANUAL)	M3	1.99	397.58	791.18
04.01.14.04	MEDIA CAÑA				1,243.73
04.01.14.04.01	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 (P/MANUAL)	M3	2.64	471.11	1,243.73
04.01.14.05	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				5,303.12
04.01.14.05.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO METÁLICO D=0.80M	UND	11.00	118.73	1,306.03
04.01.14.05.02	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 (P/MANUAL)	M3	8.03	497.77	3,997.09
04.01.14.06	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS				611.84
04.01.14.06.01	TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE C:A 1:2 E=1.5 CM ACABADO PU	M2	16.59	36.88	611.84
04.01.14.07	EQUIPAMIENTO				4,339.17
04.01.14.07.01	TUBERIA PVC NTP 4435:2005 Ø=110mm, 4" (INCL. ANILLO)	M	8.80	20.45	179.96
04.01.14.07.02	TAPA DE BUZON PREFABRICADA DE Ø=0.60 M INC. MARCO	UND	11.00	378.11	4,159.21
04.02	CAMARA DE REJAS + DESARENADOR (01 UND)				17,883.93
04.02.01	TRABAJOS PRELIMINARES				36.78
04.02.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	13.57	1.00	13.57
04.02.01.02	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	M2	12.12	2.08	25.21
04.02.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,137.19
04.02.02.01	EXCAVACIONES CORTE EN MATERIAL SUELTO (C/MAQUINARIA)	M3	14.85	20.06	297.89
04.02.02.02	EXCAVACIONES CORTE EN ROCA SUELTA (C/MAQUINARIA)	M3	2.97	35.11	104.28

"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALLHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO" - SALDO DE OBRA CODIGO ÚNICO: 2215785.





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

CUADRO COMPARATIVO DE PRESUPUESTOS (EXP. ORIGINAL VS ACTUALIZADO)					
PROYECTO	: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALLHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO				
FECHA	: AGOSTO DE 2024				
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO	EXP. ACTUALIZADO	
				Preslo (\$.)	Parcial (\$.)
04.02.02.03	EXCAVACIONES CORTE EN ROCA FIJA (C/MAQUINARIA)	M3	1.98	54.22	107.36
04.02.02.04	NIVELACION COMPACTACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO	M2	7.35	6.57	48.29
04.02.02.05	RELLENO COMPACT. C/EQUIPO C/MAT. SELECCIONADO/ZARANDADO	M3	5.68	49.89	283.38
04.02.02.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE C/MAQUINARIA R>=2 KM	M3	17.65	16.77	295.99
04.02.03	CONCRETO SIMPLE				254.60
04.02.03.01	CONCRETO FC=100KG/CM2 - SOLADO DE 4"	M2	7.35	34.64	254.60
04.02.04	CONCRETO ARMADO				4,465.68
04.02.04.01	CONCRETO FC=210 KG/CM2	M3	3.09	445.45	1,376.44
04.02.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	29.96	64.51	1,932.72
04.02.04.03	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2	KG	165.16	5.85	966.19
04.02.04.04	JUNTA DE WATER STOP DE P.V.C. DE 6"	M	15.78	12.06	190.31
04.02.05	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLURAS				924.26
04.02.05.01	TARRAJEO C/A 1:4 E=1.5CM EXTERIOR	M2	6.62	37.45	247.92
04.02.05.02	TARRAJEO C/A 1:2 E=1.5CM INTERIOR (IMPERMEABILIZANTE)	M2	13.19	43.29	571.00
04.02.05.03	PINTURA BITUMINOSA	M2	5.70	18.48	105.34
04.02.06	SUMINISTRO DE ACCESORIOS				11,063.44
04.02.06.01	SUMINISTRO DE ACCESORIOS DE CAMARA DE REJAS Y DESARENADOR	GLB	1.00	8,867.88	8,867.88
04.02.06.02	SUMINISTRO DE ACCESORIOS DE VALVULA DE COMPUERTAS	UND	2.00	1,097.78	2,195.56
04.03	TANQUE IMHOFF (01 UND)				143,682.78
04.03.01	TRABAJOS PRELIMINARES				204.56
04.03.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	73.10	1.00	73.10
04.03.01.02	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	M2	63.20	2.08	131.46
04.03.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				30,303.10
04.03.02.01	EXCAVACIONES CORTE EN MATERIAL SUELTO (C/MAQUINARIA)	M3	379.08	29.06	7,602.74
04.03.02.02	EXCAVACIONES CORTE EN ROCA SUELTA (C/MAQUINARIA)	M3	75.80	35.11	2,661.34
04.03.02.03	EXCAVACIONES CORTE EN ROCA FIJA (C/MAQUINARIA)	M3	50.50	54.22	2,738.11
04.03.02.04	REFINE, NIVELACIÓN Y COMPACTADO C/EQUIPO	M2	63.20	10.46	661.07
04.03.02.05	RELLENO COMPACT. C/EQUIPO C/MAT. PROPIO	M3	284.20	42.24	12,004.61
04.03.02.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE C/MAQUINARIA R>=2 KM	M3	276.40	16.77	4,635.23
04.03.03	CONCRETO SIMPLE				6,921.07
04.03.03.01	CONCRETO FC=100KG/CM2 + 30% PM (SOLADO E=0.40M)	M3	25.30	273.56	6,921.07
04.03.04	CONCRETO ARMADO				92,601.02
04.03.04.01	CONCRETO FC=210 KG/CM2	M3	79.70	445.45	35,502.37
04.03.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	265.20	64.51	17,108.05
04.03.04.03	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2	KG	6,836.00	5.85	39,990.60
04.03.05	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLURAS				6,493.50
04.03.05.01	TARRAJEO C/A 1:2 E=1.5CM INTERIOR (IMPERMEABILIZANTE)	M2	150.00	43.29	6,493.50
04.03.06	CARPINTERIA METALICA				5,183.58
04.03.06.01	TAPA METALICA DE 1.00X0.90M, E=1/8"	UND	1.00	428.00	428.00
04.03.06.02	ESCALERA DE TUBO F" G" CON PARANTES DE 1 1/2" PELDAÑOS 1"	M	2.30	454.04	1,044.29
04.03.06.03	BARANDA DE TUBO F" G", PASAMANO 1 1/2"-PARANTE 1" X H=0.9M	UND	59.60	62.27	3,711.29
04.03.07	SUMINISTRO DE ACCESORIOS				1,975.95
04.03.07.01	TUBERIA HDPE NTP ISO 8772:2009 Ø=200MM SDR 26	M	10.00	36.54	365.40
04.03.07.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS EN TANQUE IMHOFF	UND	1.00	1,610.55	1,610.55
04.04	LECHO DE SECADO				53,341.71
04.04.01	TRABAJOS PRELIMINARES				124.77
04.04.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	45.94	1.00	45.94
04.04.01.02	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	M2	37.90	2.08	78.83
04.04.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				6,761.42
04.04.02.01	EXCAVACIONES CORTE EN MATERIAL SUELTO (C/MAQUINARIA)	M3	90.48	20.06	1,995.57
04.04.02.02	EXCAVACIONES CORTE EN ROCA SUELTA (C/MAQUINARIA)	M3	19.90	35.11	698.69
04.04.02.03	EXCAVACIONES CORTE EN ROCA FIJA (C/MAQUINARIA)	M3	13.26	54.22	718.96
04.04.02.04	REFINE, NIVELACIÓN Y COMPACTADO C/EQUIPO	M2	34.48	10.46	360.66
04.04.02.05	RELLENO COMPACT. C/EQUIPO C/MAT. PROPIO	M3	9.73	42.24	411.00

"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALLHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO" - SALDO DE OBRA CODIGO ÚNICO: 2215785.





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas

batallas de Junín y Ayacucho"

CUADRO COMPARATIVO DE PRESUPUESTOS (EXP. ORIGINAL VS ACTUALIZADO)					
PROYECTO	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALLHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO				
FECHA	AGOSTO DE 2024				
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO	EXP. ACTUALIZADO	
				Precio (S/.)	Parcial (S/.)
04.04.02.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE C/MAQUINARIA R>=2 KM	M3	153.64	16.77	2,576.54
04.04.03	CONCRETO SIMPLE				1,312.86
04.04.03.01	CONCRETO FC=100KG/CM2 - SOLADO DE 4"	M2	37.90	34.64	1,312.86
04.04.04	CONCRETO ARMADO				26,138.60
04.04.04.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2	M3	21.10	445.45	9,399.00
04.04.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	137.20	64.51	8,850.77
04.04.04.03	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2	KG	1,348.50	5.85	7,888.73
04.04.05	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS				4,487.97
04.04.05.01	TARRAJEO C:A 1:2 E=1.5CM INTERIOR (IMPERMEABILIZANTE)	M2	103.67	43.29	4,487.87
04.04.06	INSTALACIONES SANITARIAS				3,262.68
04.04.06.01	TUBERIA HDPE NTP ISO 8772:2009 Ø=200MM SDR 26	M	20.00	36.54	730.80
04.04.06.02	SUMINISTRO DE ACCESORIOS DE LECHO DE SECADO 8"	UND	1.00	2,531.86	2,531.86
04.04.07	VARIOS				11,253.63
04.04.07.01	VIGAS DE MADERA TORNILLO	GLB	1.00	3,422.89	3,422.89
04.04.07.02	COBERTURA CON CALAMINA DE 3.6Mx0.83CMx0.30MM	M2	47.21	23.11	1,091.02
04.04.07.03	ACCESORIOS PARA COBERTURA EN LECHO SECADO	GLB	1.00	2,173.65	2,173.65
04.04.07.04	FILTRO DE ARENA GRUESA	M3	8.62	111.54	961.47
04.04.07.05	FILTRO DE ARENA FINA	M3	9.32	132.90	1,238.63
04.04.07.06	SUMINISTRO Y COLOCACION DE LADRILLO 9X12X23CM	M2	46.62	50.75	2,365.97
04.05	FILTRO BIOLOGICO				62,684.05
04.05.01	TRABAJOS PRELIMINARES				150.38
04.05.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	55.32	1.00	55.32
04.05.01.02	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	M2	45.70	2.08	95.06
04.05.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				7,255.21
04.05.02.01	EXCAVACIONES CORTE EN MATERIAL SUELTO (C/MAQUINARIA)	M3	91.04	20.06	1,826.28
04.05.02.02	EXCAVACIONES CORTE EN ROCA SUELTA (C/MAQUINARIA)	M3	18.21	35.11	639.35
04.05.02.03	EXCAVACIONES CORTE EN ROCA FIJA (C/MAQUINARIA)	M3	12.14	54.22	658.23
04.05.02.04	REFINE, NIVELACION Y COMPACTADO C/QUIPO	M2	45.70	10.46	478.02
04.05.02.05	RELLENO COMPACT. C/QUIPO C/MAT. PROPIO	M3	49.27	42.24	2,081.16
04.05.02.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE C/MAQUINARIA R>=2 KM	M3	93.75	16.77	1,572.19
04.05.03	CONCRETO SIMPLE				1,465.96
04.05.03.01	CONCRETO FC=100KG/CM2 - SOLADO DE 4"	M2	42.32	34.64	1,465.96
04.05.04	CONCRETO ARMADO				42,673.72
04.05.04.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2	M3	20.83	445.45	9,278.72
04.05.04.02	CONCRETO F'C=100 KG/CM2 PARA SOLADO	M3	4.38	353.93	1,550.21
04.05.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	151.91	64.51	9,799.71
04.05.04.04	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2	KG	3,768.39	5.85	22,045.08
04.05.05	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS				3,219.66
04.05.05.01	TARRAJEO C:A 1:2 E=1.5CM INTERIOR (IMPERMEABILIZANTE)	M2	66.00	43.29	2,857.14
04.05.05.02	TARRAJEO C:A 1:4 E=1.5CM EXTERIOR	M2	9.68	37.45	362.52
04.05.06	CARPINTERIA METALICA				2,924.31
04.05.06.01	ANGULO F" G" TIPO L D= 3"X3"X1/4	M	28.80	64.90	1,869.12
04.05.06.02	TAPA METALICA DE 0.90X0.90M, E=1/8" INC. CANDADO	UND	2.00	385.63	771.26
04.05.06.03	TAPA METALICA DE 0.60X0.60M, E=1/8" INC. CANDADO	UND	1.00	283.93	283.93
04.05.07	FILTRO				3,432.97
04.05.07.01	SUMINISTRO DE FILTRO DE PIEDRA D = 1" A 2"	M3	10.98	116.89	1,283.45
04.05.07.02	SUMINISTRO DE FILTRO DE PIEDRA Ø= 1/2" A 1"	M3	9.41	116.89	1,099.93
04.05.07.03	SUMINISTRO DE FILTRO DE AREANA 0.05 A 1.5MM	M3	9.41	111.54	1,049.59
04.05.08	PINTURA				153.62
04.05.08.01	PINTURA ESMALTE 2 MANOS, EN ESTRUCTURAS EXTERIORES	M2	9.68	15.87	153.62
04.05.09	SUMINISTRO DE ACCESORIOS				1,135.66
04.05.09.01	TUBERIA PVC NTP 4435:2005 Ø=200mm, 8" (INCL. ANILLO)	M	2.30	44.47	102.28
04.05.09.02	TUBERIA PVC NTP 4435:2005 Ø=160mm, 6" (INCL. ANILLO)	M	12.00	22.52	270.24
04.05.09.03	TUBERIA PVC NTP 4435:2005 Ø=110mm, 4" (INCL. ANILLO)	M	11.25	20.45	230.06

"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALLHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO" - SALDO DE OBRA CODIGO UNICO: 2215785.



## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas

batallas de Junín y Ayacucho"

### CUADRO COMPARATIVO DE PRESUPUESTOS (EXP. ORIGINAL VS ACTUALIZADO)

PROYECTO	: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALLHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO"				
	FECHA : AGOSTO DE 2024				
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO	EXP. ACTUALIZADO	
				Preslo (S/.)	Parcial (S/.)
04.05.09.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS DE VENTILACION FB	PTO	2.00	266.54	533.08
04.05.10	OTROS				272.56
04.05.10.01	JUNTA DE WATER STOP DE P.V.C. DE 6"	M	22.60	12.06	272.56
04.06	SEDIMENTADOR SECUNDARIO (01 UND)				31.266.92
04.06.01	TRABAJOS PRELIMINARES				67.17
04.06.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	28.94	1.00	28.94
04.06.01.02	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	M2	18.38	2.08	38.23
04.06.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				4.167.69
04.06.02.01	EXCAVACIONES CORTE EN MATERIAL SUELTO (C/MAQUINARIA)	M3	33.30	20.06	668.00
04.06.02.02	EXCAVACIONES CORTE EN ROCA SUELTA (C/MAQUINARIA)	M3	17.93	35.11	629.52
04.06.02.03	EXCAVACIONES CORTE EN ROCA FIJA (C/MAQUINARIA)	M3	16.65	54.22	902.76
04.06.02.04	REFINE, NIVELACION Y COMPACTADO C/ EQUIPO	M2	25.86	10.46	270.50
04.06.02.05	RELLENO COMPACT. C/ EQUIPO C/MAT. PROPIO	M3	13.82	42.24	583.76
04.06.02.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE C/MAQUINARIA R>=2 KM	M3	67.57	16.77	1.133.15
04.06.03	CONCRETO SIMPLE				62.35
04.06.03.01	CONCRETO FC=100KG/CM2 - SOLADO DE 4"	M2	1.80	34.64	62.35
04.06.04	CONCRETO ARMADO				18.717.84
04.06.04.01	CONCRETO FC=210 KG/CM2	M3	14.10	445.45	6.280.85
04.06.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	81.94	64.51	5.285.95
04.06.04.03	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2	KG	1.222.40	5.85	7.151.04
04.06.05	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS				3.865.97
04.06.05.01	TARRAJEO C/A 1:2 E=1.5CM INTERIOR (IMPERMEABILIZANTE)	M2	60.14	43.29	2.603.46
04.06.05.02	TARRAJEO C/A 1:4 E=1.5CM EXTERIOR	M2	12.35	37.45	462.51
04.06.06	PINTURA				195.99
04.06.06.01	PINTURA ESMALTE 2 MANOS, EN ESTRUCTURAS EXTERIORES	M2	12.35	15.87	195.99
04.06.07	CARPINTERIA METALICA				1.599.88
04.06.07.01	TAPA METALICA DE 0.95X1.20M, E=1/8"	UND	1.00	451.54	451.54
04.06.07.02	TAPA METALICA DE 2.55X1.95M, E=1/8"	UND	1.00	1.148.34	1.148.34
04.06.08	SUMINISTRO DE ACCESORIOS				2.961.89
04.06.08.01	TUBERIA PVC NTP 4435:2005 Ø=160mm, 6" (INCL. ANILLO)	M	12.00	22.52	270.24
04.06.08.02	CODO 45° PVC 200 MM	UND	2.00	127.67	255.34
04.06.08.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS EN SEDIMENTADOR SEC	UND	1.00	2.436.31	2.436.31
04.06.09	SUMINISTRO DE ACCESORIOS				342.14
04.06.09.01	SUMINISTRO Y COLOCACION DE LADRILLO PASTELERO	M2	4.32	47.00	203.04
04.06.09.02	FILTRO DE PIEDRA Ø=1 1/2" - 2"	M3	0.65	116.89	75.98
04.06.09.03	FILTRO DE GRAVA Ø=1/2"	M3	0.54	116.89	63.12
04.07	CAMARA DE CONTACTO Y CLORACION (01 UND)				13.054.57
04.07.01	TRABAJOS PRELIMINARES				42.41
04.07.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	13.77	1.00	13.77
04.07.01.02	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	M2	13.77	2.08	28.64
04.07.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				546.09
04.07.02.01	EXCAVACIONES CORTE EN MATERIAL SUELTO (C/MAQUINARIA)	M3	7.00	20.06	140.42
04.07.02.02	EXCAVACIONES CORTE EN ROCA SUELTA (C/MAQUINARIA)	M3	1.40	35.11	49.15
04.07.02.03	EXCAVACIONES CORTE EN ROCA FIJA (C/MAQUINARIA)	M3	0.93	54.22	50.42
04.07.02.04	REFINE, NIVELACION Y COMPACTADO C/ EQUIPO	M2	10.57	10.46	110.56
04.07.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE C/MAQUINARIA R>=2 KM	M3	11.66	16.77	195.54

"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALLHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO" - SALDO DE OBRA CODIGO UNICO: 2215785.





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas

batallas de Junín y Ayacucho"

CUADRO COMPARATIVO DE PRESUPUESTOS (EXP. ORIGINAL VS ACTUALIZADO)					
PROYECTO	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALLHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO				
FECHA	AGOSTO DE 2024				
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO	EXP. ACTUALIZADO	
				Preslo (S/.)	Parcelal (S/.)
04.07.03	CONCRETO SIMPLE				813.39
04.07.03.01	CONCRETO FC=100KG/CM2 - SOLADO DE 4"	M3	1.06	353.93	375.17
04.07.03.02	CONCRETO FC=140 KG/CM2	M3	1.09	402.04	438.22
04.07.04	CONCRETO ARMADO				3.010.06
04.07.04.01	CONCRETO FC=210 KG/CM2	M3	2.05	445.45	913.17
04.07.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	20.20	64.51	1,303.10
04.07.04.03	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2	KG	135.69	5.85	793.79
04.07.05	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA				510.08
04.07.05.01	MURO DE SOGA LADRILLO ARTESANAL C/A 1:4	M2	8.00	63.76	510.08
04.07.06	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS				1.917.54
04.07.06.01	TARRAJEO C/A 1:2 E=1.5CM INTERIOR (IMPERMEABILIZANTE)	M2	20.19	43.29	874.03
04.07.06.02	TARRAJEO C/A 1:2 E=1.5CM EXTERIOR (IMPERMEABILIZANTE)	M2	10.80	43.29	467.53
04.07.06.03	TARRAJEO C/A 1:4 E=1.5CM EXTERIOR	M2	15.38	37.45	575.98
04.07.07	PINTURA				355.33
04.07.07.01	PINTURA ESMALTE 2 MANOS, EN ESTRUCTURAS EXTERIORES	M2	22.39	15.87	355.33
04.07.08	CARPINTERIA METALICA				3.028.35
04.07.08.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA P/CASETA DE CLORACION	UND	1.00	3,028.35	
04.07.09	INSTALACIONES HIDRAULICAS				2.264.83
04.07.09.01	SUMINISTRO E INST. DE ACCESORIOS EN: CLORACION POR GOTEO	UND	1.00	1,436.20	1,436.20
04.07.09.02	EQUIPO DE CLORACIÓN Y ACCESORIOS DE CLORACIÓN SI/PLANOS	UND	1.00	828.63	828.63
04.07.10	VARIOS				426.53
04.07.10.01	VIGA Y CORREAS DE MADERA (INC. ANCLAJE)	UND	1.00	182.22	182.22
04.07.10.02	COBERTURA CON TEJA ANDINA	M2	4.20	58.17	244.31
04.07.11	OTROS				139.90
04.07.11.01	JUNTA DE WATER STOP DE P.V.C. DE 6"	M	11.60	12.06	139.90
04.08	CERCO PERIMETRICO (INCL. PUERTA DE INGRESO)				70.622.85
04.08.01	TRABAJOS PRELIMINARES				268.67
04.08.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	131.70	1.00	131.70
04.08.01.02	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	M2	65.85	2.08	136.97
04.08.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				592.16
04.08.02.01	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO	M3	5.88	51.21	301.11
04.08.02.02	EXCAVACION MANUAL EN ROCA SUELTA	M3	1.18	105.84	124.89
04.08.02.03	EXCAVACION MANUAL EN ROCA FIJA	M3	0.78	129.01	100.63
04.08.02.04	RELLENO COMPACT. C/EQUIPO C/MAT. PROPIO	M3	0.06	42.24	2.53
04.08.02.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE C/MAQUINARIA R>=2 KM	M3	9.72	16.77	163.00
04.08.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				3.751.27
04.08.03.01	CONCRETO 1:10 (SOLADO E=4")	M2	0.01	34.64	0.35
04.08.03.02	CONCRETO FC=175 KG/CM2 EN DADOS DE POSTES	M3	7.99	418.53	3,344.05
04.08.03.03	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2	KG	69.55	5.85	406.87
04.08.04	ENCOFRADO				4,182.83
04.08.04.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA ESTRUCTURAS	M2	64.84	64.51	4,182.83
04.08.05	CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA				55.654.32
04.08.05.01	PUERTA METALICA DE 2.15X2.20M. UNA HOJA CON TUBO DE 2" Y MALLA	UND	1.00	2,735.43	2,735.43
04.08.05.02	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE COLUMNAS DE TUBO DE F" G" DE 2"	M	261.65	42.78	11,193.39
04.08.05.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MALLA METÁLICA N° 10 COCADAS 2"X	M2	290.41	56.45	16,393.64
04.08.05.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALAMBRE DE PUAS	M	493.86	3.13	1,545.78
04.08.05.05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PERFIL ANGULAR 1 1/2" X 1 1/2" X 1/8"	M	904.07	26.31	23,786.08
04.08.06	CERRAJERIA				383.98
04.08.06.01	CANDADO INCLUYENDO ALDABAS	UND	2.00	53.35	106.70
04.08.06.02	BISAGRAS F" G" Ø2 1/2" Y PL ¼" 0.04x0.10M PARA PUERTA METÁLICA	UND	6.00	37.80	226.80
04.08.06.03	PICAPORTE DE FIERRO REDONDO DE ¾" X 0.65 M.	UND	2.00	25.24	50.48
04.08.07	PINTURA				5,639.65
04.08.07.01	PINTURA ANTICORROSIVO 2 CAPAS P/PUERTAS METALICAS	M2	9.59	21.17	203.02
04.08.07.02	PINTURA ANTICORROSIVO 2 CAPAS P/CERCO PERIMETRICO	M2	259.17	21.17	5,486.63

"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALLHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO" - SALDO DE OBRA CODIGO ÚNICO: 2215785.





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

CUADRO COMPARATIVO DE PRESUPUESTOS (EXP. ORIGINAL VS ACTUALIZADO)					
PROYECTO	: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALLHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO"				
FECHA	: AGOSTO DE 2024				
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO	EXP. ACTUALIZADO	
				Precio (\$/.)	Parcial (\$/.)
05	IMPLEMENTACIÓN PLAN DEL COMPONENTE SOCIAL				58,404.40
05.01	PLAN DE EDUCACIÓN SANITARIA AMBIENTAL				41,039.40
05.01.01	ASAMBLEA GENERAL INFORMATIVA DE INICIO DE OBRA: COMPONENTES	SAMBLE	1.00	5.73	5.73
05.01.02	VISITA DE CAMPO DE VERIFICACIÓN Y REVALIDACIÓN DE PADRÓN DE B	VIS. DOM	142.00	53.10	7,540.20
05.01.03	ASAMBLEA DE RATIFICACIÓN DEL PADRÓN DE BENEFICIARIOS/ASOCIAD	SAMBLE	1.00	20.01	20.01
05.01.04	DIAGNÓSTICO INICIAL A LAS FAMILIAS EN EDUCACIÓN SANITARIA AMBIE	DIAGNÓS	55.00	4.08	224.40
05.01.05	ASAMBLEA GENERAL INFORMATIVA: SOCIALIZACIÓN DE LOS RESULTAD	SAMBLE	1.00	37.16	37.16
05.01.06	SESIÓN DE CAPACITACIÓN N°01: IMPORTANCIA DEL AGUA PARA LA SALU	SES. EDU	2.00	12.52	25.04
05.01.07	TALLER N°01: LAS ENFERMEDADES LIGADAS A SANEAMIENTO Y LAS ME	TALLER	2.00	65.46	130.92
05.01.08	TALLER N°02: VIVIENDA Y ENTORNO SALUDABLE	TALLER	2.00	43.91	87.82
05.01.09	TALLER N°03: MANUALIDADES PARA LA PROTECCIÓN DE UTENSILIOS, AC	TALLER	4.00	2.60	10.40
05.01.10	TALLER N°04: LAVADO DE MANOS (MOMENTOS CRITICOS Y TECNICA DE	TALLER	2.00	44.85	89.70
05.01.11	TALLER N°05: CULTURA DE PAGO	TALLER	2.00	137.20	274.40
05.01.12	TALLER N°06: HIGIENE PERSONAL	TALLER	2.00	34.21	68.42
05.01.13	TALLER N°07: DISPOSICIÓN SANITARIA DE RESIDUOS SÓLIDOS	TALLER	2.00	112.69	225.38
05.01.14	SESIÓN DEMOSTRATIVA N°01: ALCANTARILLADO U OTRAS FORMAS DE C	SES. EDU	2.00	82.44	164.88
05.01.15	VISITAS DOMICILIARIAS DE REFORZAMIENTO Y SEGUIMIENTO EN: TALLE	VIS. DOM	55.00	14.67	806.85
05.01.16	VISITAS DOMICILIARIAS DE REFORZAMIENTO Y SEGUIMIENTO EN: TALLE	VIS. DOM	55.00	12.17	669.35
05.01.17	VISITAS DOMICILIARIAS DE SEGUIMIENTO Y REFORZAMIENTO AL CUMPL	VIS. DOM	55.00	14.67	806.85
05.01.18	TALLER N°08: PARTES Y FUNCIONES DE LA UNIDAD BÁSICA SANEAMIE	TALLER	1.00	286.79	286.79
05.01.19	TALLER N°09: LAVADO DE MANOS, HIGIENE PERSONAL Y ENTORNO DE L	TALLER	1.00	67.54	67.54
05.01.20	PASACALLE ESCOLAR CON MENSAJES ALUSIVOS AL CUIDADO Y USO AD	PASAC.	1.00	1,232.50	1,232.50
05.01.21	COMUNICACIÓN COMUNITARIA	ACTIVID	1.00	6,344.00	6,344.00
05.01.22	CONCURSO DE VIVIENDAS SALUDABLES	ONCURS	1.00	3,196.60	3,196.60
05.01.23	DIAGNÓSTICO FINAL A LAS FAMILIAS EN EDUCACIÓN SANITARIA AMBIE	DOC	1.00	20.75	20.75
05.01.24	ASAMBLEA GENERAL INFORMATIVA: SOCIALIZACIÓN DE LOS RESULTAD	SAMBLE	1.00	12.86	12.86
05.01.25	INFORME FINAL DEL COMPONENTE SOCIAL (LIQUIDACIÓN)	INFORME	1.00	10.20	10.20
05.01.26	MURALES EDUCATIVOS DE EDUCACIÓN SANITARIA	ACTIVID	5.00	1,116.13	5,580.65
05.01.27	TEATRO EDUCATIVO EN EDUCACIÓN SANITARIA	TALLER	1.00	3,000.00	3,000.00
05.01.28	MAQUETAS EDUCATIVAS EN SANEAMIENTO	UND	3.00	1,400.00	4,200.00
05.01.29	PASANTÍA A EXPERIENCIA EXITOSA EN SANEAMIENTO	EVE	1.00	4,100.00	4,100.00
05.01.30	IMPLEMENTACIÓN DE MANUALES DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO EN	GLB	1.00	1,200.00	1,200.00
05.01.31	EVALUACIÓN DE INDICADORES EN EDUCACIÓN SANITARIA	EVE	1.00	600.00	600.00
05.02	PLAN DE GESTIÓN DEL SERVICIO DE SANEAMIENTO				17,365.00
05.02.01	ASISTENCIA TÉCNICA PARA EL FUNCIONAMIENTO DE LA UGM - ÁREAS C	ASIS. TEC	1.00	57.69	57.69
05.02.02	TALLER CON UGM: REGLAMENTO DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO Y A	TALLER	1.00	25.37	25.37
05.02.03	TALLER FORMULACIÓN DE ACTIVIDADES DE LA UGM A SER INCORPOR	TALLER	1.00	24.52	24.52
05.02.04	TALLER DE DISEÑO DE LA CUOTA FAMILIAR Y SOCIALIZACIÓN CON LA P	TALLER	1.00	24.52	24.52
05.02.05	TALLER: HERRAMIENTAS ADMINISTRATIVAS DE LA UGM (USO Y MANEJO	TALLER	1.00	24.52	24.52
05.02.06	SESIÓN EDUCATIVA CON ÁREA COMERCIAL: USO Y MANEJO DE RECIBO	SES. EDU	1.00	115.60	115.60
05.02.07	TALLER: ORGANIZACIÓN, ROLES Y FUNCIONES DE LA UGM	TALLER	1.00	41.91	41.91
05.02.08	TALLER: CULTURA HÍDRICA (UGM CON USUARIOS REFORESTAN Y/O COM	TALLER	1.00	50.33	50.33
05.02.09	SESIÓN EDUCATIVA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS SISTEM	SES. EDU	1.00	102.77	102.77
05.02.10	VISITA DOMICILIARIA: INSPECCIÓN DE LOS SERVICIOS DE AGUA Y SANE	VIS. DOM	1.00	52.05	52.05
05.02.11	VISITA GUIADA AL SISTEMA DE AGUA POTABLE	VIS. DOM	1.00	15.73	15.73
05.02.12	SESIÓN EDUCATIVA: ELABORACIÓN DEL PLAN DE OPERACIÓN Y MANTEN	SES. EDU	1.00	33.86	33.86
05.02.13	SESIÓN EDUCATIVA: ELABORACIÓN DEL INFORME ECONÓMICO Y RENDI	SES. EDU	1.00	27.24	27.24
05.02.14	TALLER: SISTEMA POR GRAVEDAD CON PLANTA DE TRATAMIENTO (PAR	TALLER	1.00	433.96	433.96
05.02.15	SESIÓN DE CAPACITACIÓN: OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA CAPT	SES. EDU	1.00	135.85	135.85
05.02.16	PRÁCTICA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA CAPTACIÓN, PTAP	PRÁCTICA	1.00	167.41	167.41
05.02.17	PRÁCTICA DE IDENTIFICACIÓN DE LAS PARTES DEL SISTEMA DE AGUA P	PRÁCTICA	1.00	294.53	294.53
05.02.18	TALLER DE CLORACIÓN DEL AGUA: FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE	TALLER	1.00	544.37	544.37
05.02.19	PRÁCTICA DE CONEXIONES DOMICILIARIAS. INSTALACIÓN Y MANTENIMI	PRÁCTICA	1.00	49.57	49.57
05.02.20	PRÁCTICA DE IDENTIFICACIÓN DE LAS PARTES DE LA RED DE ALCANTAR	PRÁCTICA	1.00	211.46	211.46

"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALLHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO" - SALDO DE OBRA CODIGO ÚNICO: 2215785.



## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

CUADRO COMPARATIVO DE PRESUPUESTOS (EXP. ORIGINAL VS ACTUALIZADO)					
PROYECTO	"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO"				
FECHA	: AGOSTO DE 2024				
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO	EXP. ACTUALIZADO	
				Presio (S/.)	Parcial (S/.)
05.02.21	IMPLEMENTACIÓN DE LA UNIDAD DE GESTIÓN MUNICIPAL - UGM	GLB	1.00	13,886.96	13,886.96
05.02.22	INFORME FINAL DEL COMPONENTE SOCIAL	INFORME	1.00	44.78	44.78
05.02.23	IMPLEMENTACIÓN GUÍAS FUNCIONAMIENTO DE UNIDAD DE GESTIÓN MU	GLB	1.00	1,200.00	1,200.00
06	MITIGACIÓN AMBIENTAL, RIESGO Y OTROS				69,966.11
06.01	MITIGACIÓN AMBIENTAL				28,937.35
06.01.01	MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN				12,381.01
06.01.01.01	MEDIDAS PARA EL AIRE	CAPACIT	2.00	300.00	600.00
06.01.01.02	MEDIDAS PARA EL AGUA	PTO	1.00	2,700.00	2,700.00
06.01.01.03	MEDIDAS PARA EL SUELO	CAPACIT	2.00	50.00	100.00
06.01.01.04	MEDIDAS PARA LA FLORA Y FAUNA	CAPACIT	2.00	50.00	100.00
06.01.01.05	CARTELES INFORMATIVOS EN PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN AMBIENTAL	UND	20.00	86.63	1,732.60
06.01.01.06	RIEGO EN MOVIMIENTO DE TIERRAS	M2	6,443.34	0.84	5,412.41
06.01.01.07	DISPOSICIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	M2	1,240.00	1.40	1,736.00
06.01.02	PLAN DE RESIDUOS SÓLIDOS				12,140.59
06.01.02.01	ADQUISICIÓN DE MATERIALES PARA MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS	UND	1.00	1,850.00	1,850.00
06.01.02.02	RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE DE RRSS	VJE	48.00	6.28	301.44
06.01.02.03	INSTALACIÓN DE BAÑOS PROVISIONAL	UND	2.00	3,010.77	6,021.54
06.01.02.04	SEÑALIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS	UND	16.00	135.47	2,167.52
06.01.02.05	MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RRSS	UND	1.00	1,800.00	1,800.00
06.01.03	PLAN DE ABANDONO O CIERRE				4,415.84
06.01.03.01	REVEGETACIÓN Y PLANTACIÓN DE PLANTAS AUTÓCTONAS DEL LUGAR	UND	60.00	10.54	632.40
06.01.03.02	CLAUSURA DE LÉTRINAS SANITARIAS	UND	2.00	272.52	545.04
06.01.03.03	DESMONTAJE DE CAMPAMENTO Y PATIO DE EQUIPOS Y MAQUINAS	M2	120.00	7.82	938.40
06.01.03.04	CIERRE O ABANDONO DE OBRAS	UND	1.00	2,300.00	2,300.00
06.02	MITIGACIÓN DE RIESGO DE DESASTRE				5,662.60
06.02.01	COMITÉ DE GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES	UND	1.00	1,150.00	1,150.00
06.02.02	MONITOREO DE RIESGO DE DESASTRES	MONIT	4.00	350.00	1,400.00
06.02.03	CAPACITACIÓN EN RIESGO DE DESASTRE	UND	2.00	200.00	400.00
06.02.04	MITIGACIÓN DE RIESGOS POTENCIALES	M2	180.00	15.07	2,712.60
06.03	IMPLEMENTACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA				35,366.16
06.03.01	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL				35,366.16
06.03.01.01	ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	UND	1.00	1,458.40	1,458.48
06.03.01.02	IMPLEMENTACIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	JGO	57.00	394.47	22,484.79
06.03.01.03	CINTA DE SEGURIDAD DURANTE LA EJECUCIÓN	M	3,199.27	1.55	4,958.87
06.03.01.04	MALLA DE SEGURIDAD DURANTE LA EJECUCIÓN	M	210.40	3.24	681.70
06.03.01.05	SEÑALIZACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	UND	24.00	215.93	5,182.32
06.03.01.06	CAPACITACIONES Y CHARLAS DE INDUCCIÓN	MES	12.00	50.00	600.00
COSTO DIRECTO					S/ 3,279,673.38
GASTOS GENERALES (9.91% CD)				10.16%	S/ 333,228.65
UTILIDAD (5%)				4.93%	161,723.46
SUB TOTAL					S/ 3,774,625.49
IGV (18%)				18.00%	S/ 679,432.59
VALOR REFERENCIAL					4,454,058.08
GASTOS DE SUPERVISIÓN (4.99%)				5.00%	222,702.90
PRESUPUESTO DE OBRA					S/ 4,676,760.98
EXPEDIENTE TÉCNICO					S/ 33,500.00
PRESUPUESTO TOTAL					S/ 4,710,260.98

"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO" - SALDO DE OBRA CODIGO ÚNICO: 2215785.



## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

ANÁLISIS DE GASTOS GENERALES						
PROYECTO	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALLHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO					
LUGAR	PACCHAHUALLHUA					
FECHA	AGOSTO DE 2024					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	COEF.	CANTIDAD	PU \$./U	TOTAL \$.
II) GASTOS GENERALES FIJOS						
1.00	GASTOS ADMINISTRATIVOS					
1.01	Gastos de licitación y elaboración de propuesta	est		1.00	700.00	700.00
1.02	Gastos Legales (Notariales)	est		1.00	300.00	300.00
1.03	Gastos varios (fotocopias, impresiones, etc)	est		1.00	500.00	500.00
TOTAL GASTOS ADMINISTRATIVOS						1,500.00
2.00	LIQUIDACIÓN DE OBRA					
2.01	Ingeniero Residente de Obra	mes		1.00	7,500.00	7,500.00
2.02	Impresión de Documentos y Planos	est		1.00	800.00	800.00
2.03	Fotocopias de Documentos y Planos	est		1.00	1,000.00	1,000.00
2.04	Archivadores	est		5.00	15.00	75.00
2.05	Utiles de Oficina	est		1.00	250.00	250.00
TOTAL GASTOS DE LIQUIDACIÓN DE OBRA						9,625.00
TOTAL GASTOS GENERALES FIJOS					\$.	11,125.00
III) GASTOS GENERALES VARIABLES						
1.00	PERSONAL DE OBRA					
PERSONAL PROFESIONAL CLAVE						
1.01	Ingeniero Residente de Obra	mes	1.00	6.00	7,500.00	45,000.00
1.02	Ingeniero Seguridad	mes	1.00	6.00	5,000.00	30,000.00
1.03	Ingeniero Calidad	mes	0.50	6.00	5,000.00	15,000.00
1.04	Ingeniero Ambiental	mes	0.50	6.00	5,000.00	15,000.00
PERSONAL PROFESIONAL COMPLEMENTARIO						
1.05	Gestor Social	mes	1.00	6.00	5,000.00	30,000.00
1.06	Capacitador Técnico	mes	0.50	6.00	4,500.00	13,500.00
1.07	Especialista Arqueólogo	mes	0.50	6.00	5,000.00	15,000.00
PERSONAL OPERATIVO - AUXILIAR						
1.08	Maestro de Obra	mes	1.00	6.00	4,000.00	24,000.00
1.09	Chofer	mes	1.00	6.00	2,200.00	13,200.00
1.10	Guardian	mes	2.00	6.00	1,600.00	19,200.00
1.11	Encargado de almacén	mes	1.00	6.00	2,100.00	12,600.00
TOTAL GASTOS REMUNERACION DE PERSONAL DE OBRA						232,500.00
2.00	MOVILIZACIÓN DURANTE LA OBRA					
2.01	Alquiler de Camioneta	mes	1.00	6.00	3,200.00	19,200.00
2.02	Combustible	gln	1.00	943.80	15.50	14,628.87
TOTAL DE GASTOS EN VEHICULOS (El costo incluye combustible)						33,828.87
3.00	PLAN DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO					
3.01	Informe de Plan de Monitoreo Arqueológico	gib		1.00	926.80	926.80
3.02	Informe Final del Plan de Monitoreo Arqueológico	gib		1.00	1,071.20	1,071.20
TOTAL PRUEBAS Y ENSAYOS DE CALIDAD						1,998.00
4.00	PRUEBAS Y ENSAYOS DE CALIDAD					
4.01	Diseño de mezcla	und		1.00	1,200.00	1,200.00
4.02	Prueba de calidad del concreto (E. compresión)	und		90.00	35.00	3,150.00
4.03	Prueba de Densidad de Campo	und		50.00	25.42	1,271.00

"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALLHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO" - SALDO DE OBRA CODIGO ÚNICO: 2215785.





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

ANÁLISIS DE GASTOS GENERALES						
PROYECTO	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALLHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO					
LUGAR	PACCHAHUALLHUA					
FECHA	AGOSTO DE 2024					
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	COEF.	CANTIDAD	PU \$./U	TOTAL \$.
TOTAL PRUEBAS Y ENSAYOS DE CALIDAD						5,821.00
5.00	EQUIPOS NO INCLUIDOS EN LOS COSTOS DIRECTOS					
5.01	Alquiler de Laptop (incl. Software)	mes	3.00	6.00	250.00	4,500.00
5.02	Alquiler de Fotocopiadora/impresora	mes	1.00	6.00	550.00	3,300.00
5.03	Alquiler de Plotter A1	mes	1.00	6.00	280.00	1,680.00
5.04	Internet	mes	1.00	6.00	90.00	540.00
TOTAL GASTOS DE EQUIPOS NO INCLUIDOS EN CC						10,020.00
6.00	SERVICIOS Y MATERIALES Y GASTOS VARIOS					
6.01	Alquiler de Oficina (Inc. Servicios Basicos)	Mes	1.00	6.00	500.00	3,000.00
6.02	Materiales y Mobiliario de escritorio	est	1.00	1.00	2,295.76	2,295.76
6.03	Elaboración de sellos	und	1.00	9.00	38.00	342.00
6.04	Papel Bond A4 80 gr.	millar	1.00	20.00	36.00	720.00
6.05	Papel A3 90gr para plotter	millar	0.50	1.00	120.00	60.00
6.06	Papel A1 90gr para plotter	und	1.00	6.00	75.00	450.00
6.07	Archivador	und	1.00	18.00	15.00	270.00
6.08	Libros de Actas	und	1.00	2.00	50.00	100.00
6.09	Folder Manila	Cto	1.00	10.00	25.00	250.00
6.10	Sobres Manila	Cto	1.00	10.00	25.00	250.00
6.11	Toner para impresora	Jgo	2.00	4.00	180.00	1,440.00
6.12	Cartuchos para Plotter	und	3.00	4.00	125.00	1,560.00
TOTAL GASTOS DE MATERIALES Y GASTOS VARIOS						10,677.76
7.00	VESTUARIO E IMPLEMENTOS DEL PERSONAL					
7.01	Casco blanco (incluido tapones lipo copa)	und	1.00	11.00	21.19	233.05
7.02	Gautes de cuero	par	1.00	11.00	21.19	233.05
7.03	Chalecos de identificación	und	1.00	11.00	33.89	372.79
7.04	Botas punta de acero (norma ANSI 75)	par	1.00	11.00	155.00	1,705.00
7.05	Poncho Impermeable	und	1.00	11.00	25.42	279.62
7.06	Mascarilla Quirúrgica	caja	3.00	11.00	5.70	188.10
7.07	Lenes de Protección (norma ANSI Z87.1)	und	2.00	11.00	15.50	341.00
7.08	Corta viento para casco	und	1.00	11.00	11.80	129.80
TOTAL GASTOS EN VESTUARIO E IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD						3,482.41
8.00	SEGUROS					
8.01	Extintor contra incendios	und		2.00	200.00	400.00
8.02	Kit Boliquin de primeros auxilios	und		2.00	650.00	1,300.00
TOTAL GASTOS DE MITIGACIÓN Y SEGURIDAD Y SALUD						1,700.00
9.00	GASTOS FINANCIEROS					
			tiempo	tasa	monto	
9.01	Garantía de fiel cumplimiento de contrato (10%)	mes	6.00	2.50%	445,512.34	5,568.90
9.02	Garantía del adelanto directo (10%)	mes	6.00	2.50%	445,512.34	5,568.90
9.03	Garantía del adelanto para materiales (20%)	mes	6.00	2.50%	891,024.67	11,137.81
TOTAL DE GASTOS FINANCIEROS						22,275.62
TOTAL GASTOS GENERALES VARIABLES					\$/	322,103.85
TOTAL SISTEMA 01 GASTOS GENERALES (I) + (II)					10.16%	333,228.63

"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALLHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO" - SALDO DE OBRA CODIGO ÚNICO: 2215785.



## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA



los ecosistemas. Las actividades humanas, dentro de las cuales se encuentran los proyectos, pueden ocasionar un aumento en la frecuencia y/o severidad de algunos peligros que originalmente se consideran como peligros naturales; dar origen a peligros donde no existían antes, o reducir los efectos mitigantes de los ecosistemas naturales, todo lo cual incrementa las condiciones de riesgo. Los peligros más frecuentes en esta categoría son los huaycos, inundaciones, deslizamientos, entre otros.

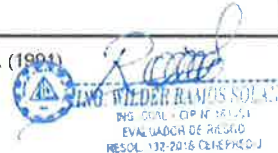
### c) Antrópicos:

Son peligros generados por los procesos de modernización, industrialización, desindustrialización, desregulación industrial o importación de desechos tóxicos. La introducción de tecnología nueva o temporal puede tener un papel en el aumento o la disminución de la vulnerabilidad de algún grupo social frente a la ocurrencia de un peligro natural. En la imagen 01, se presenta una relación de los peligros que ocurren con mayor frecuencia en el país, clasificados por origen.

IMAGEN 01. CLASIFICACIÓN DE LOS PELIGROS SEGÚN LA O.E.A



Fuente: Adaptación de OEA (1994)





## MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

## MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE INDEPENDENCIA



Nota: En el centro poblado de Pacchahuallhua, se ha identificado como peligro a la inestabilidad y/o fallas geológicas en laderas y la ocurrencia de movimientos en masa en la línea de conducción del sistema de agua potable.

### 6.2. RIESGO.

Es la probabilidad de que la unidad social o sus medios de vida sufran daños y pérdidas a consecuencia del impacto de un peligro" (DGPM-MEF, 2006). El riesgo es función de un peligro o amenaza que tiene unas determinadas características, y de la vulnerabilidad de una unidad social (personas, familias, comunidad, sociedad), estructura física o actividad económica, a dicho peligro.

$$\text{Riesgo} = f(\text{peligro}, \text{vulnerabilidad})$$

### 6.3. VULNERABILIDAD

Se entiende como la incapacidad de una unidad social (personas, familias, comunidad, sociedad), estructura física o actividad económica, de anticiparse, resistir y/o recuperarse de los daños que le ocasionaría la ocurrencia de un peligro o amenaza.

La vulnerabilidad se puede clasificar en distintos tipos: vulnerabilidad ambiental y ecológica, física, económica, social, educativa, cultural e ideológica, política e institucional, científica y tecnológica.

#### Vulnerabilidad Ambiental y Ecológica

Es el grado de resistencia del medio natural y de los seres vivos que conforman un determinado ecosistema, ante la presencia de la variabilidad climática. La sequía, por ejemplo, dado que los seres vivos requieren de agua para vivir, es un riesgo para la vida, el que se convierte en desastre cuando una comunidad no puede abastecerse del líquido que requiere para su consumo.

CUADRO 1. Vulnerabilidad Ambiental y Ecológica

VARIABLE	NIVEL DE VULNERABILIDAD			
	VB	VM	VA	VMA
	< 25%	26 A 50%	51 A 75%	76 A 100%

  
ING. WILDER RAMOS SOLANO  
ING. CIVIL - CIP N° 161101  
EVALUADOR DE RIESGO  
RESOL. 132 2016 CENEPR/DJ





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA



Condiciones Atmosféricas	Niveles de temperatura al promedio normales	Niveles de temperatura ligeramente superior al promedio normal	Niveles de temperatura superiores al promedio normal	Niveles de temperatura superiores estables al promedio normal
Composición y calidad de aire y el agua	Sin ningún grado de contaminación	Con un nivel moderado de contaminación	Alto grado de contaminación	Nivel de contaminación no apto
Condiciones Ecológicas	Conservación de los recursos naturales, crecimiento poblacional planificado, no se practica la deforestación y contaminación	Nivel moderado de explotación de los recursos naturales, ligero crecimiento de la población y del nivel de contaminación	Alto nivel de explotación de los recursos naturales incremento de la población y del nivel de contaminación	Explotación indiscriminada de recursos naturales; incremento de la población fuera de la planificación, deforestación y contaminación

### Vulnerabilidad Física

Está relacionada con la calidad o tipo de material utilizado y el tipo de construcción de las viviendas, establecimientos económicos (comerciales e industriales) y de servicios (salud, educación, sede de instituciones públicas), e infraestructura socioeconómica (central hidroeléctrica, carretera, puente y canales de riego), para asimilar los efectos del peligro. El ejemplo que a continuación se propone en el cuadro N° 2 es para el caso de las viviendas, según las variables y los niveles de vulnerabilidad, que puede adaptarse para otro tipo de edificaciones, de acuerdo a la región natural o centro poblado donde se realice la Estimación de Riesgo.

**CUADRO 2. Vulnerabilidad Física**

VARIABLE	NIVEL DE VULNERABILIDAD			
	VB < 25%	VM 26 A 50%	VA 51 A 75%	VMA 76 A 100%
Material de construcción utilizada en viviendas	Estructura sismorresistente con adecuada técnica constructiva (de concreto o acero)	Estructura de concreto, acero o madera, sin adecuada técnica constructiva	Estructuras de adobe, piedra o madera, sin refuerzos estructurales	Estructuras de adobe, caña y otros de menor resistencia, en estado precario
Localización de viviendas (*)	Muy alejada > 5 km	Medianamente cerca 1-5 km	Cercana 0.2 - 1 km contaminación	Muy cercana 0.2 - 0 km
Características geológicas, calidad y tipo de suelo	Zonas sin fallas ni fracturas, suelos con buenas características geotécnicas	Zona ligeramente fracturada, suelos de mediana capacidad portante	Zona medianamente fracturada, suelos con baja capacidad portante	Zona muy fracturada, fallada suelos colapsables (relleno mapa freática alta con turba, material inorgánico, etc)

ING. CIVIL - CIP 16184-1  
 EVALUADOR DE RIESGO  
 RESOL. 132-2018 C/INPE/D-1



## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA



Leyes existentes	Con leyes estructuralmente cumplidas	Con leyes medianamente cumplidas	Con leyes sin cumplimiento	Sin Ley
------------------	--------------------------------------	----------------------------------	----------------------------	---------

### Vulnerabilidad Económica

Constituye el acceso que tiene la población de un determinado centro poblado a los activos económicos (tierra, infraestructura, servicios y empleo asalariado, entre otros), que se refleja en la capacidad para hacer frente a un desastre. Está determinada, fundamentalmente, por el nivel de ingreso o la capacidad para satisfacer las necesidades básicas por parte de la población, la misma que puede observarse en un determinado centro poblado, con la información estadística disponible en los Mapas de Pobreza que han elaborado las Instituciones Públicas, como el INEI y FONCODES. Para obtener la información sobre este tipo de vulnerabilidad, se propone el siguiente cuadro:

**CUADRO 3. Vulnerabilidad Económica**

VARIABLE	NIVEL DE VULNERABILIDAD			
	VB < 25%	VM 26 A 50%	VA 51 A 75%	VMA 76 A 100%
Actividad Económica	Alta productividad y Recursos bien distribuidos Productos para el comercio exterior o fuera de la localidad	Medianamente productiva y distribución regular de los recursos Productos para el comercio a nivel local	Escasamente productiva y distribución deficiente de los recursos Productos para el autoconsumo	Sin productividad y nula distribución de recursos
Acceso al mercado laboral	Oferta laboral > demanda	Oferta laboral = Demanda	Oferta laboral < Demanda	No hay oferta laboral
Nivel de ingresos	Alto nivel de ingresos	Suficientes nivel de ingresos	Nivel de ingresos que cubre necesidades básicas	Ingresos inferiores para cubrir necesidades básicas
Situación de pobreza o Desarrollo Humano	Población sin pobreza	Población con menor porcentaje de pobreza	Población con pobreza mediana	Población con pobreza total o extrema

### Vulnerabilidad Social

Se analiza a partir del nivel de organización y participación que tiene una colectividad, para prevenir y responder ante situaciones de emergencia. La población organizada (formal e informalmente) puede superar más fácilmente las consecuencias de un desastre, que las sociedades que no están organizadas, por lo

WILDER RAMOS SOLAR  
PRESIDENTE  
RESOL. 132-2019-CEMIPRO-D



## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA



tanto, su capacidad para prevenir y dar respuesta ante una situación de emergencia es mucho más efectiva y rápida. Mayor será la vulnerabilidad de una comunidad si su cohesión interna es pobre; es decir, si las relaciones que vinculan a los miembros de la misma con el conglomerado social no se afincan en sentimientos compartidos de pertenencia y de propósito y que no existan formas organizativas que lleven esos sentimientos a acciones concretas. Para obtener la información sobre este tipo de vulnerabilidad, se propone el siguiente cuadro:

**CUADRO 4. Vulnerabilidad Social**

VARIABLE	NIVEL DE VULNERABILIDAD			
	VB < 25%	VM 26 A 50%	VA 51 A 75%	VMA 76 A 100%
Nivel de organización	Poblacion Totalmente Organizada	Poblacion organizada	Poblacion escasamente organizada	Poblacion no organizada
Participación de la población en los trabajos comunales	Participacion Total	Participación de la mayoría	Minima participacion	Nula participacion
Grado de relación entre las instituciones y organizaciones locales	Fuerte relacion	Medianamente relacionadas	Debil relacion	No existe
Tipo de integración entre las organizaciones e institucionales locales	Integración Total	Integracion parcial	Baja integracion	No existe integracion

**CUADRO 5. Vulnerabilidad Educativa**

VARIABLE	NIVEL DE VULNERABILIDAD			
	VB < 25%	VM 26 A 50%	VA 51 A 75%	VMA 76 A 100%
Programas educativos formales (prevencion y atencion de desastres - PAD)	Desarrollo permanente de temas relacionados con prevencion de desastres	Desarrollo con regular permanencia sobre temas de prevencion de desastres	Insuficiente desarrollo de temas sobre prevencion de desastres	No estan incluidos los temas de PAD en el desarrollo de programas educativos

ING. WILDER RAMOS SOLÍS  
ING. CIVIL - CIP N° 15101  
EVALUADOR DE RIESGO  
RESOL. 132-2016-CEM/PEDU





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA



Programas de capacitación (educación no formal de la población PAD)	La totalidad de la población esta capacitada y preparada ante un desastre	La mayoría de la población se encuentra capacitada y preparada ante un desastre	la población esta escasamente capacitada y preparada ante un desastre	No esta capacitada ni preparada la totalidad de la población
Campaña de difusión (TV, Radio y prensa sobre PAD)	Difusión masiva y frecuente	Difusión masiva y poco frecuente	Escasa difusión	No hay difusión
Alcance de los programas educativos sobre grupos estratégicos	Cobertura total	Cobertura mayoritaria	Cobertura insuficiente menos de la mitad de la población objetiva	Cobertura desfocalizada

### Vulnerabilidad Cultural e Ideológica

Está referida a la percepción que tiene el individuo o grupo humano sobre sí mismo, como sociedad o colectividad, la cual determina sus reacciones ante la ocurrencia de un peligro de origen natural o tecnológico y estará influenciada según su nivel de conocimiento, creencia, costumbre, actitud, temor, mitos, etc. La prevalencia de unos valores o de otros permitirá que la vulnerabilidad cultural esté presente con mayor o menor fuerza o no exista. Por ejemplo, la supervivencia de la minga como institución de solidaridad permitirá una rápida respuesta en casos de desastre. En otras ocasiones se ha visto que los desastres permiten sacar a flote el papel del liderazgo de la mujer, de su creatividad y de sus posibilidades. Para obtener la información sobre este tipo de vulnerabilidad, se propone el siguiente cuadro:

**CUADRO 6.** Vulnerabilidad Cultural e ideologica

VARIABLE	NIVEL DE VULNERABILIDAD			
	VB < 25%	VM 26 A 50%	VA 51 A 75%	VMA 76 A 100%
Conocimiento sobre la ocurrencia de desastres	Conocimiento total de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	La mayoría de la población tiene conocimientos sobre las causas y consecuencias de los desastres	Escaso conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Desconocimiento total de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres

**WILDER RAMOS NOLASCO**  
 ING. CIVIL - CIP 161-1  
 EVALUADOR DE RIESGO  
 RESOL. 132-2016 CUIEPED-J



## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA



Percepcion de la poblacion sobre los desastres	la totalidad de la poblacion tiene una precepcion real sobre la ocurrencia	la mayoría de la poblacion tiene una percepcion real de la ocurrencia de los desastres	la minoria de la poblacion tiene una percepcion realista y más místico y religioso	Percepcion totalmente irreal - místico - religioso
Actitud frente a la ocurrencia de desastres	Actitud altamente previsor	actitud parcialmente previsor	Actitud escasamente previsor	Actitud fatalista conformista y con desidia

VARIABLE	NIVEL DE VULNERABILIDAD			
	VB < 25%	VM 26 A 50%	VA 51 A 75%	VMA 76 A 100%
Autonomia local	Total autonomia	Autonomia parcial	Escasa Autonomia	No existe autonomia
Liderazgo politico	Aceptacion y respaldo total	Aceptacion y respaldo parcial	Aceptacion y respaldo minoritario	No hay aceptacion ni respaldo
Participacion ciudadana	Participacion total	Participacion mayoritaria	Participacion minoritaria	No hay participacion
Coordinacion de acciones ante autoridades locales y funcionamiento del CDC	Permanente coordinacion y activacion del CDC	Coordinaciones esporadicas	Escasa coordinacion	No hay coordinacion en existencia CDC

<b>VB:</b>	Vulnerabilidad Baja
<b>VM:</b>	Vulnerabilidad Media
<b>VA:</b>	Vulnerabilidad Alta
<b>VMA:</b>	Vulnerabilidad Muy Alta

**WILDER RAMOS SOLÍS**  
 ING. CIVIL (CIP 16 18 25)  
 EVALUADOR DE RIESGO  
 RESOL. 132-2018 CITEPRD-DJ

### 6.4. ESTIMACIÓN DE LA VULNERABILIDAD CUALITATIVA Y/O CUANTITATIVA DE LOS SISTEMAS.

Para realizar la valoración cualitativa de los sistemas de agua potable se utilizan herramientas que propone el MVCS Y OSCE, que han sido llenados y se presentan a continuación.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA



**6.5. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE PELIGROS EN LA ZONA DE INTERVENCIÓN.**

Según las pautas metodológicas para la incorporación del análisis de riesgos de desastre en los PIP (propuesto por la DGPM), Los riesgos son explicados por los peligros de desastre y por las vulnerabilidades, por tanto, se tiene una relación como la que sigue:

$$\text{Riesgo} = f(\text{peligro}, \text{vulnerabilidad})$$

**6.6. TRABAJO DE CAMPO PARA RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN.**

Se realizó la visita en la localidad con el fin de obtener la mayor cantidad de información, así como para realizar el diagnóstico para el análisis de riesgo y vulnerabilidad.

En el trabajo de campo se recopiló y analizó información relacionada con: Geología, usos del suelo, situación de abastecimiento de agua de la localidad, situación de las infraestructuras proyectadas, sistema de saneamiento, identificación de amenazas naturales, identificación de los sitios críticos y posiblemente vulnerables.

**6.7. CALIFICACIÓN Y PRIORIZACIÓN**

El centro poblado de Pacchahuallhua, ha sido elegida dentro del distrito de Independencia, como las beneficiarias del proyecto, en esta ocasión el nombre del proyecto es "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALLHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO" - SALDO DE OBRA. Se está priorizando esta localidad por contar con los requisitos que exige el estado para la ejecución de proyectos de saneamiento.

**6.8. VALORACIÓN DE LA VULNERABILIDAD Y MAPA DE RIESGOS**

El análisis de vulnerabilidad es el método que permite determinar las debilidades de los componentes de un sistema frente a una amenaza, con un doble objetivo: establecer las medidas de mitigación necesarias para corregir esas debilidades, y

  
ING. WILDER RAMOS SOLACE  
ING. CIVIL - CIP N° 56503  
EVALUADOR DE RIESGO  
RESOL. 132-2016-CEPREDA





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

*batallas de Junín y Ayacucho"*

## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA



proponer las medidas de emergencia para dar una respuesta adecuada cuando el impacto de la amenaza se produce.

El objetivo del análisis de vulnerabilidad y de la identificación de las medidas de mitigación para los sistemas rurales de agua potable es tener sistemas sostenibles y seguros frente a las amenazas naturales.

Para conseguir este objetivo es necesario primero conocer las características de los niveles organizativo, administrativo y de operación (características administrativo funcionales) y las de los componentes físicos (características estructurales); así como aquellas relacionadas con las amenazas naturales de la zona y su impacto potencial. Con esta información se procede a identificar las vulnerabilidades del sistema y las medidas de mitigación.

Las características administrativo/funcionales permiten identificar los diferentes niveles organizativos y administrativos, sus jerarquías, normas vigentes y sus responsabilidades con respecto al buen funcionamiento del sistema. Esto permite delinear las estrategias para establecer las medidas de mitigación y ubicar los recursos disponibles que pudieran ser usados para la implementación de dichas medidas. Este conocimiento de la organización institucional, de la administración y capacidad de operación locales lleva a establecer las vulnerabilidades administrativo/funcionales, muy importantes de resolver para lograr la sostenibilidad de los sistemas rurales de agua potable.

Las características estructurales identifican los componentes, el funcionamiento físico del sistema y las características de las amenazas, determinan su posible impacto sobre el mismo, estableciéndose una relación directa entre las características estructurales del sistema y las amenazas naturales. Esta relación se visualiza por medio de la sobre posición de las amenazas con respecto a los componentes del sistema y determina la capacidad de resistencia del mismo y por consiguiente, su vulnerabilidad física y su capacidad operativa ante la ocurrencia del fenómeno. Es necesario conocer las vulnerabilidades administrativo/funcionales en los diferentes niveles, especialmente en aquellos administrativas y operativas, pues son los encargados de garantizar la operación, mantenimiento y administración con un mínimo de ayuda externa.



ING. WILDER RAMOS SOLÍS  
ING. CIVIL - CIP 117541  
EVALUADOR DE RIESGO  
RESOL. 132-2018-GC/INPE/DJ



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA



Conociendo la vulnerabilidad del sistema es posible determinar las medidas de mitigación, tanto para los aspectos físicos como para los administrativos funcionales. Las medidas de mitigación para la vulnerabilidad física tienden a fortalecer el estado actual del sistema y sus componentes, así como a mejorar las condiciones de los mismos frente al impacto de una amenaza determinada. Las medidas de mitigación para la vulnerabilidad administrativa/funcional tienden a mejorar la organización, gestión local, capacidad de operación, para fortalecer el funcionamiento del sistema en condiciones normales o frente al impacto de una amenaza.

El análisis de vulnerabilidad demanda conocer y determinar lo siguiente:

- ❖ La organización para el abastecimiento rural de agua.
- ❖ La forma de operación de los sistemas rurales.
- ❖ Los componentes del sistema y su funcionamiento.
- ❖ Las amenazas, sus características e impactos.
- ❖ La vulnerabilidad administrativa/funcional y física.

Las medidas de mitigación para reducir la vulnerabilidad identificada se conocen mediante este análisis, así se determina la ejecución de las medidas de mitigación y como demandan disponibilidad de recursos humanos, materiales y económicos, es necesario estimar los costos, priorizar su ejecución y visualizar la capacidad de respuesta actual de los sistemas. Los datos así obtenidos sirven para la formulación de un plan de implementación de las medidas de mitigación.

La vulnerabilidad de un determinado componente o sistema, se expresa como probabilidad de alcanzar un determinado estado ( $E_j$ ) dado que ocurra ( $A_i$ ); se expresa como:

$$P = \frac{E_i}{A_i}$$

Los estados  $E_j$  son previamente definidos a conveniencia y descritos en forma sucinta. En lo que se refiere a daños y operatividad de equipos es frecuente adoptar los cuatro estados de daño siguientes:

- ❖ E1 = No daños.
- ❖ E2 = Daños leves; equipo operativo.
- ❖ E3 = Daños reparables; equipo no operativo.
- ❖ E4 = Daños graves o ruina; equipo fuera de servicio.

  
ING. WILDER RAMOS SOLANO  
ING. CIVIL - CIP 116 451  
EVALUADOR DE RIESGO  
RESOL. 132-2016-CE/REPE/DJ



## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA



### 6.9. MATRICES DE VULNERABILIDAD CON RESPALDO ESTADÍSTICO.

Se mencionó anteriormente el denominado recorrido básico de inspección del sistema. Los resultados de esta evaluación preliminar, generalmente respaldada por cálculos sencillos, pueden ser sintetizados en matrices de probabilidad de daños, las cuales son únicamente matrices de vulnerabilidad fundamentadas en información estadística y/o en la experiencia de quienes lleven a cabo tal inspección en base a los siguientes criterios:

### VII. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA, SISTEMAS DE SANEAMIENTO Y FUNCIONAMIENTO.

#### 7.1. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA.

##### A. Ubicación Política.

La localidad de Pacchahuallhua políticamente se ubica en:

**REGIÓN** : Ayacucho  
**PROVINCIA** : Vilcas Huaman  
**DISTRITO** : Independencia  
**LOCALIDAD** : Pacchahuallhua

**MÁPA 01.** Ubicación del departamento de Ayacucho



*Ramón*  
ING. WILDER RAMOS SOLÍS  
ING. CIVIL - EPAC 151451  
EVALUADOR DE RIESGO  
RESOL. 132-2016 CENEPRUD J





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA



**MAPA 02.** Ubicación de la provincia de Vilcas Huamán



**MAPA 03.** Ubicación del distrito de Vilcas Huamán



**MAPA 04.** Ubicación de la zona del proyecto



*[Signature]*  
ING. WILDER RAMOS SOLÍS  
ING. CIVIL - CIP N° 16141  
EVALUADOR DE RIESGO  
RESOL. 132/2018 CISEPPE J



## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA



### B. Accesibilidad.

Para llegar al lugar del proyecto, se tiene que seguir la siguiente ruta:

**CUADRO 7.** Acceso a la Comunidad donde se Ubicará el Proyecto


RECORRIDO AL PROYECTO CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALLHUA					
De	Hasta	Tipo de via	Distancia (km)	Tiempo (hr)	Estado
Ayacucho	Condorccocho	Asfaltado	52.00	1 h 10 m	Bueno
Condorccocho	Vilcas Huaman	Asfaltado	55.00	1 h 20 m	Bueno
Vilcas Huaman	Independencia	Afirmado	37.00	1 h 50 m	Malo
TOTAL			144.00	4 h 20 m	

#### 7.2.1. Clima:

La localidad de Pacchahuallhua se encuentra a una altitud de 3606.2 msnm, tiene un clima templado moderado, las máximas temperaturas se manifiestan a partir del mediodía hasta las 3 de la tarde, tiene 02 épocas bien marcadas, la temporada de lluvias que es de noviembre a marzo y la temporada de sequía el resto de los meses, los meses más fríos son Mayo, Junio y Julio, donde las temperaturas en horas de la noche son bastante bajas, pero no llegan al punto de congelación.

#### 7.2.2. Temperatura.

En la Sierra Central, las temperaturas máximas y mínimas medias oscilan entre 19.1 °C y 4.2°C promedio al año, siendo las máximas normales y las mínimas entre normal superiores (anomalías positivas entre 1.4 °C. a 2.7 °C) caracterizando periodos nocturnos menos frios de lo normal. Usualmente en la Cuenca alta y media del departamento de Junín caen heladas entre los meses de Junio a julio donde la intensidad normal (7,2 a - 0,0 °C), usualmente con ausencia de lluvias o de < 7 mm/década.

  
WILDER RAMOS SOLA  
ING. CIVIL - CIVIL 151151  
EVALUADOR DE RIESGO  
RESOL. 132-2016 CENAPRED/J



## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA



### 7.2. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA PROPUESTO EN EL PROYECTO.

El proyecto comprende la ejecución de los siguientes componentes:

#### 7.2.1. SISTEMA DE AGUA POTABLE

COMPONENTES DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE PACCHAHUALLHUA				
DESCRIPCION	COMPONENTES	CONDICION	UND	CANT.
FUENTES DE AGUA	CAPTACION TIPO LADERA CCORIMINAS	PROYECTADO	UND	1.00
	CAPTACION TIPO LADERA VACARAQUINA 01	PROYECTADO	UND	1.00
	CAPTACION TIPO LADERA VACARAQUINA 02	PROYECTADO	UND	1.00
	CAMARA DE DISTRIBUCION DE CAUDALES 01	PROYECTADO	UND	1.00
	CAMARA DE DISTRIBUCION DE CAUDALES 02	PROYECTADO	UND	1.00
LINEA DE CONDUCCION	TUBERIA HDPE DN 32, 1" NTP - ISO 4427 (VACARAQUINA 01 - CAMARA DE REUNION 01)	PROYECTADO	M	30.76
	TUBERIA HDPE DN 32, 1" NTP - ISO 4427 (VACARAQUINA 02 - CAMARA DE REUNION 01)	PROYECTADO	M	19.81
	TUBERIA HDPE DN 32, 1 1/2" NTP - ISO 4427 (CAMARA DE REUNION 01 - RESERVORIO V=40 M3)	PROYECTADO	M	2146.55
	TUBERIA HDPE DN 32, 1" NTP - ISO 4427 (CCORIMINAS - CAMARA REUNION N° 02)	PROYECTADO	M	1184.49
	CÁMARA ROMPE PRESION T-6	PROYECTADO	UND	5.00
	VÁLVULA DE AIRE	PROYECTADO	UND	2.00
	VÁLVULA DE PURGA	PROYECTADO	UND	3.00
ALMACENAMIENTO	RESERVORIO V=40M3	REHABILITAR	UND	1.00
RED DE DISTRIBUCION	TUBERIA PVC C-10 ø 1 1/2"	PROYECTADO	M	98.34
	TUBERIA PVC C-10 ø 1"	PROYECTADO	M	3825.67
	TUBERIA PVC C-10 ø 3/4"	PROYECTADO	M	3086.06
	CÁMARA ROMPE PRESION TIPO 7	PROYECTADO	UND	4.00
	CONEXIONES DOMESTICAS	PROYECTADO	UND	142.00
	CONEXIONES NO DOMESTICAS	PROYECTADO	UND	4.00
	VALVULAS DE CONTROL ø 1 1/2"	PROYECTADO	UND	1.00
	VALVULAS DE CONTROL ø 1"	PROYECTADO	UND	10.00
	VALVULAS DE PURGA ø 3/4 "	PROYECTADO	UND	1.00



ING. WILDER RAMOS SOLARI  
ING. CIVIL - CIP N° 161101  
EVALUADOR DE RIESGO  
RESOL. 132-2016 DE N° 010





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA



### 7.2.2. SISTEMA DE ALCANTARILLADO

COMPONENTES REDES DE ALCANTARILLADO PACCHAHUALLHUA				
DESCRIPCION	COMPONENTES	CONDICION	UND	CANT.
RED DE COLECTORES Y EMISORES	RED COLECTOR - INST TUBERIA PVC ALCANT UF ISO 4435, S-25 160MM	PROYECTADO	M	6939.79
	BUZONETA D=0.60 M Y PROFUNDIDAD H=0.60M	PROYECTADO	UND	47.00
BUZONES	BUZON D=1.00 M Y PROFUNDIDAD H=1.20M	REHABILITAR	UND	1.00
	BUZON D=1.05 M Y PROFUNDIDAD H=1.20M	REHABILITAR	UND	1.00
	BUZON D=1.10 M Y PROFUNDIDAD H=1.20M	REHABILITAR	UND	7.00
	BUZON D=1.15 M Y PROFUNDIDAD H=1.20M	REHABILITAR	UND	2.00
	BUZON D=1.20 M Y PROFUNDIDAD H=1.20M	REHABILITAR	UND	25.00
	BUZON D=1.20 M Y PROFUNDIDAD H=1.20M	PROYECTADO	UND	183.00
	BUZON D=1.25 M Y PROFUNDIDAD H=1.20M	REHABILITAR	UND	9.00
	BUZON D=1.30 M Y PROFUNDIDAD H=1.20M	REHABILITAR	UND	2.00
	BUZON D=1.40 M Y PROFUNDIDAD H=1.20M	REHABILITAR	UND	1.00
	BUZON D=1.40 M Y PROFUNDIDAD H=1.20M	PROYECTADO	UND	1.00
	BUZON D=1.60 M Y PROFUNDIDAD H=1.20M	REHABILITAR	UND	1.00
	BUZON D=1.70 M Y PROFUNDIDAD H=1.20M	REHABILITAR	UND	1.00
	BUZON D=1.80 M Y PROFUNDIDAD H=1.20M	REHABILITAR	UND	2.00
	BUZON D=2.00 M Y PROFUNDIDAD H=1.20M	REHABILITAR	UND	1.00
	BUZON D=2.05 M Y PROFUNDIDAD H=1.20M	PROYECTADO	UND	1.00
	BUZON D=2.10 M Y PROFUNDIDAD H=1.20M	REHABILITAR	UND	1.00
	BUZON D=2.20 M Y PROFUNDIDAD H=1.20M	REHABILITAR	UND	1.00
	BUZON D=2.50 M Y PROFUNDIDAD H=1.20M	REHABILITAR	UND	1.00
	BUZON D=2.50 M Y PROFUNDIDAD H=1.20M	PROYECTADO	UND	1.00
	BUZON D=2.60 M Y PROFUNDIDAD H=1.20M	PROYECTADO	UND	1.00
	BUZON D=2.80 M Y PROFUNDIDAD H=1.20M	PROYECTADO	UND	1.00
	BUZON D=2.85 M Y PROFUNDIDAD H=1.20M	PROYECTADO	UND	1.00
	BUZON D=3.15 M Y PROFUNDIDAD H=1.20M	REHABILITAR	UND	1.00
	BUZON D=3.30 M Y PROFUNDIDAD H=1.20M	REHABILITAR	UND	1.00
	BUZON D=3.35 M Y PROFUNDIDAD H=1.20M	PROYECTADO	UND	1.00
CONEXIONES DOMICILIARIAS DE ALCANTARILLADO	CONEXIONES DOMICILIARIAS	PROYECTADO	M	140.00
	CAJA DE REGISTRO DE DESAGUE 12"X24"	PROYECTADO	M	140.00

ING. WILDER RAMOS SOLÍS  
ING. CIVIL - CAP N° 181421  
EVALUADOR DE HECHO  
RESOL. 132-2018-CEMPEP-D-1



## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA



### 7.2.3. PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (PTAR)

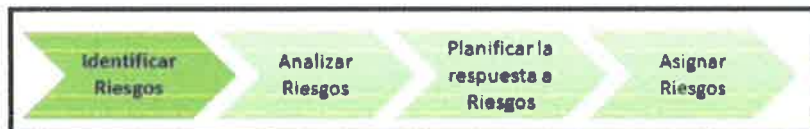
CUADRO DE METAS FISICAS PLANTA DE TRATAMIENTO			
COMPONENTES	CONDICION	UND	CANT.
CÁMARA DE REJAS Y DESARENADOR	PROYECTADO	UND	1.00
CAJA DE DISTRIBUCIÓN DE CAUDALES	PROYECTADO	UND	2.00
LECHO DE SECADO	PROYECTADO	UND	1.00
TANQUE IMHOFF	PROYECTADO	UND	1.00
FILTRO BIOLOGICO	PROYECTADO	UND	1.00
CÁMARA DE CONTACTO DE CLORO	PROYECTADO	UND	1.00
POZO DE INFILTRACIÓN	PROYECTADO	UND	1.00
SEDIMENTADOR SECUNDARIO	PROYECTADO	UND	1.00
CASETA DE ALMACEN	PROYECTADO	UND	1.00

### 7.2.4. COMPONENTE SOCIAL

CONCEPTO	UND	CANT.
PLAN DE GESTION DEL SERVICIO DE SANEAMIENTO	GLOBAL	1.00
PLAN DE EDUCACIÓN SANITARIA AMBIENTAL DE SANEAMIENTO	GLOBAL	1.00

## VIII. ENFOQUE INTEGRAL DE GESTIÓN DE RIESGOS

ING. WILDER RAMOS SOLANO  
ING. CIVIL - CIP 14 161403  
EVALUADOR DE RIESGO  
REG. 132/2016 CONEPED J



### 8.1. IDENTIFICACION Y CARACTERIZACIÓN DE LAS AMENAZAS

La evaluación del peligro en la localidad en estudio es esencial para estimar la vulnerabilidad y los daños posibles de los componentes en riesgo.

Esencialmente un desastre es un evento natural o realizado por el hombre, el cual se presenta en un espacio y tiempo limitados y que causa interrupción de los patrones cotidianos de vida. Los desastres, pueden definirse como "El conjunto de daños producidos sobre la vida, salud e infraestructuras existentes afectando la economía de los habitantes de una o varias localidades, originados por la alteración del curso de los fenómenos naturales o por acción del hombre en forma casual o en



## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA



el empleo de medios destructivos, situación que requiere de auxilio local", se ha generado las tablas de acuerdo a los formatos de las pautas de Riesgos del Ministerio de Energía y Finanzas (MEF).

### 8.1.1. IDENTIFICACION DE PELIGROS Y RIESGOS EN EL ÁREA DE INTERVENCIÓN

Se procede identificar los posibles peligros en la zona del proyecto, según las actividades establecidas.

**SITUACIÓN DE LA LOCALIDAD:** El clima del distrito es variado debido a su configuración geográfica y la presencia de diversos pisos ecológicos. La temperatura disminuye con la altura, siendo mas fría a medida que se asciende en los andes. Las precipitaciones en cambio disminuyen desde la parte mas alta hacia la mas baja. Los climas que predominan son: clima de estepa, templado, frío y muy frío. El clima es seco y algo frígido (la temperatura en los meses mas fríos nunca desciende a menos de cero grados centígrados), pero con un sol siempre radiante durante todo el año. En Pacchahuallhua se distinguen tres etapas climáticas definidas durante el año: de noviembre a abril, el periodo de lluvias intensas; entre mayo y agosto, el periodo seco, con heladas y fuertes vientos; y de septiembre a octubre, un periodo intermedio de lluvias. Sin embargo, las variaciones de las precipitaciones, debido al calentamiento global, resultan en años secos, intermedios y lluviosos bien diferenciados.

#### ANTECEDENTES DE EVENTOS CLIMATOLOGICOS:

Estos antecedentes han sido extraídos del Plan de Riegos de Vilcas Huaman:

En el área de del proyecto se han identificado los siguientes peligros:

**CUADRO 8.** Peligros identificados para el Proyecto

TIPO DE PELIGROS	DESCRIPCIÓN
De origen natural:	
Hidrometeorológicos y oceanográficos	Lluvias Intensas
	Granizo
	Heladas
	Huaicos
Por el proceso en la superficie de la tierra	Deslizamiento de tierra
	Derrumbes
Por el proceso al interior de la tierra	Sismo

ING. WILDER RAMIRO SOLARI  
ING. CIVIL - SUPLENTE  
EVALUADOR DE RIESGOS  
RESOL. 132-2016-GE/INPE-G





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"



## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

### 8.1.1.1. LLUVIAS INTENSAS

Es la precipitación de partículas de agua, en forma líquida, que cae de la nube para una determinada región existe una precipitación promedio, cuando supera dicho promedio daños, se tipifica como una lluvia intensa.

La duración de las temporadas de lluvias ha disminuido. Antes se manifestaban a lo largo de cuatro meses en promedio, iniciándose de diciembre a enero, finalizando entre marzo y abril. Actualmente el periodo de lluvias se ha acortado de dos a tres meses, iniciándose en enero y concluyendo en abril. En algunos años se adelanta a diciembre.

**ANTECEDENTES:** Según la percepción de los pobladores, la intensidad de las lluvias también ha cambiado. Ellos manifiestan que anteriormente las lluvias no causaban daños, eran recurrentes y de baja intensidad, salvo en casos excepcionales.

Actualmente, afirman, su intensidad se ha incrementado, pasando a ser eventos destructivos que originan deslizamientos, derrumbes, huaicos e inundaciones.

#### CARACTERIZACIÓN Y ESTRATIFICACIÓN:

Las fuertes precipitaciones pluviales son perjudiciales para los taludes de las zonas altas y terrenos de cultivos, en ciertas áreas de la infraestructura del proyecto como las la captaciones de Vacaraquina 01 y 02 y la línea de conducción progresiva 0+360.00 es susceptible a este fenómeno, haciendo que el PELIGRO sea ALTO.

**CUADRO 9.** Valoración del Peligro de Lluvias intensas

NIVELES DE PELIGRO	BAJO	MEDIO	ALTO	MUY ALTO
	25%	26 - 50%	51 - 75%	76 - 100%
VALORACIÓN	Granizo		55%	

VALORACIÓN	Valoración por lluvias intensas: 55% Peligro Alto
------------	---------------------------------------------------

Fuente: Elaboración Propia

### 8.1.1.2. PELIGRO POR SISMO:

Los sismos se definen como un proceso paulatino, progresivo y constante de liberación súbita de energía mecánica debido a los cambios en el estado de esfuerzos, de las deformaciones y de los desplazamientos resultantes, regidos además por la resistencia de los materiales rocosos de la corteza terrestre, bien sea en zonas de interacción de placas tectónicas, como dentro de ellas.

WILDER RAMOS SOLÍS  
ING. CIVIL - CIP 151401  
EVALUADOR DE RIESGO  
RESOL. 132-2016 CENEPRED-U



## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA



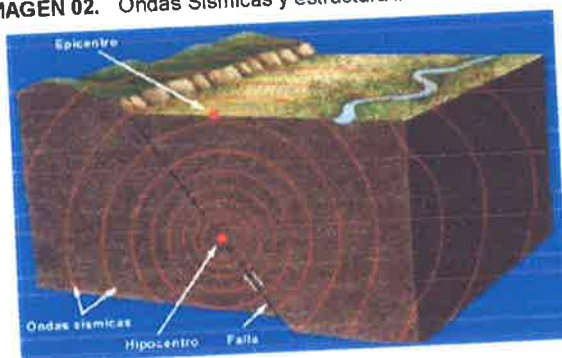
Una parte de la energía liberada lo hace en forma de ondas sísmicas y otra parte se transforma en calor, debido a la fricción en el plano de la falla.

Su efecto inmediato es la transmisión de esa energía mecánica liberada mediante vibración del terreno aledaño al foco y de su difusión posterior mediante ondas sísmicas de diversos tipos (corpóreas y superficiales), a través de la corteza y a veces del manto terrestre.

### a) Ondas sísmicas:

Una onda sísmica es la perturbación efectuada sobre un medio material y se propaga con movimiento uniforme a través de este mismo medio. La figura 01, muestra la propagación de ondas sísmicas.

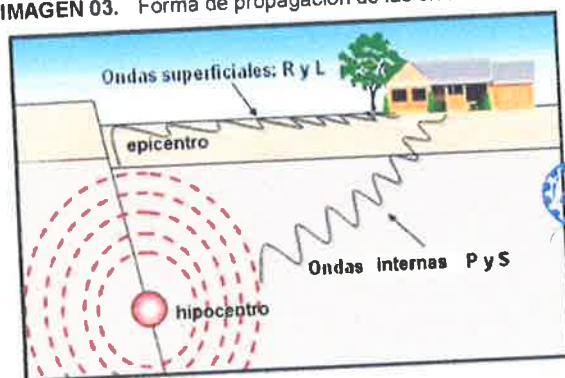
IMAGEN 02. Ondas Sísmicas y estructura interna de la Tierra.



### b) Propagación de ondas sísmicas

Las leyes físicas rigen la propagación y trayectoria de las ondas sísmicas, como la reflexión, refracción, dispersión entre otros. Esto ocurre cuando el medio en el que se propaga no es homogéneo (formado por diferentes tipos de suelos).

IMAGEN 03. Forma de propagación de las ondas sísmicas



*[Firma]*  
ING. WILDER RAMOS SOLÍS  
ING. CIVIL - CIP 16161  
EVALUADOR DE RIESGO  
RESOL. 132-2016-CE/REFF/DJ



## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA



Cuando se genera un sismo, toda la energía de este golpea con mayor fuerza el ámbito geográfico cercano al epicentro, y todo lo que se encuentra sobre su superficie (infraestructura, zonas económicas, turísticas, población, etc.).

A distancias mucho mayores, el sismo no pasará de ser un leve movimiento del suelo perceptible solo para personas en estado de reposo.

Existen factores externos (factores condicionantes) a las características del sismo que pueden influir en el valor de aceleración que se puede registrar en una zona por la llegada de las ondas sísmicas. Estos factores suelen estar relacionados con las condiciones geológicas.

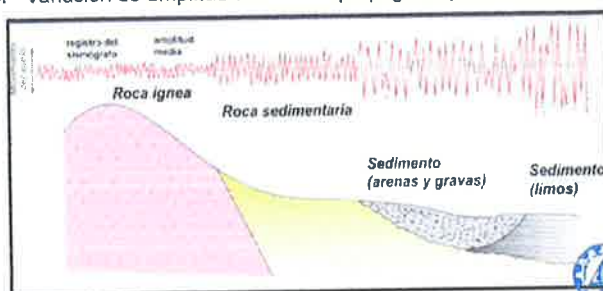
El factor más importante es la variación de los diferentes materiales que podemos encontrar en la superficie, ya que, dadas sus diferencias de densidad, compactación y saturación de agua, se comportan de diferente manera frente a la vibración inducida por las ondas sísmicas "Efecto de Sitio".

Las amplificaciones de la señal por efecto de sitio afectan únicamente a las ondas superficiales, por eso sólo es importante el tipo de material que se sitúa a pocos metros de la superficie.

### Variación según tipo de suelo:

Los sustratos rocosos, amplifican muy poco las vibraciones, en cambio los depósitos sueltos (gravas, arena y limos) amplifican considerablemente los movimientos, y por tanto aumenta la aceleración que sufren esos materiales (mayor amplificación cuanto menor es el tamaño de grano del sedimento).

IMAGEN 04. Variación de amplitud de onda al propagarse por diferentes tipos de suelos



*Wilder Ramos Solari*  
ING. WILDER RAMOS SOLARI  
ING. CIVIL - CUP N° 181421  
EVALUADOR DE PRECIO  
RESOL. 132-2016-CD/4-PRED-1





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA



De los registros sísmicos se tiene que los mayores sismos que afectaron la región Ayacucho son:

**CUADRO 10. Registros Sísmicos Ayacucho**

Departamento	2010	2014
Ayacucho	28 km al suroeste de Huancasancos, Ayacucho	60 kilómetros al este de la localidad de Tambo, Ayacucho

### Aceleración sísmica:

Los catálogos de registros sísmicos en el Perú y para el área del proyecto no tienen el dato de aceleración sísmica, no cuentan con "acelerógrafos", este catálogo es parcial ya que solo contiene datos registrados para cada evento sísmico de:

- Localización geográfica (latitud y longitud)
- Profundidad (Km)
- Magnitud
- Fecha

Para propósitos de diseño sísmico es fundamental contar con datos de aceleración, en el estudio se utilizó la fórmula de Mc Guire que permite correlacionar de manera aproximada los datos de magnitud y profundidad con datos de aceleración en suelo firme, donde:

$$a = 472 \cdot (e^{0.64 \cdot Mb}) \cdot (R + 25)^{-1.30}$$

- ◆ a.- aceleración en el epicentro (proyección del foco en la superficie) cm/seg<sup>2</sup>
- ◆ Mb.- Magnitud Mb (datos del catálogo sísmico)
- ◆ R - Distancia hipocentral (profundidad) km

### Análisis del peligro sísmico

Las zonas geotécnicas sísmicas se determinan con las características mecánicas y dinámicas determinadas de los suelos que conforman el terreno de cimentación del área de estudio, y las consideraciones dadas por el Código de Diseño Sismorresistente del Reglamento Nacional de Construcciones (Norma E-030, 2003). Para lo cual se determina que el nivel de peligro para el área del proyecto está en función del tipo de suelo considerando que:

**CUADRO 11. Zonas Sísmicas Perú**





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA



Zona Sísmica	Nivel de peligro	Tipo de Suelo según Norma Sísmica Peruana
ZONA 1	BAJO	S1
ZONA 2	MEDIO	S2
ZONA 3	ALTO	S3
ZONA 4	MUY ALTO	S4

Para el caso del área del proyecto, el riesgo sísmico está en función al tipo de suelo y sus características. El proyecto se encuentra en la Zona 3, Zona de Sismicidad Alta, el Peligro Sísmico de ALTO.

### Caracterización y Estratificación:

Los suelos donde se desarrolla el área del proyecto se encuentran en la Zona 3 de Sismicidad Media ALTO según el mapa de zonificación sísmica del Perú, con alta probabilidad de tener riesgos considerables por cuanto está ubicado en el arco denominado cinturón de fuego del Pacífico, de acuerdo a las Normas de Diseño Sismo-resistente del Reglamento Nacional de Construcciones.

**MAPA 05.** Niveles de peligro Sísmico



*Recibido*  
ING. WILDER RAMOS SOLANO  
ING CIVIL - CIPM 1511  
EVALUADOR DE RIESGO  
RESOL. 132-2016-CEM-PHEU-J



## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA



El sector en análisis se encuentra en una zona de baja a media amplificación sísmica con probabilidad de ocurrencia de Grado VI a VII (MM: escala Mercalli Modificada) y de bajo peligro sísmico.

**CUADRO 12.** Valoración del peligro de sismo

NIVELES DE PELIGRO	BAJO	MEDIO	ALTO	MUY ALTO
	25%	26 - 50%	51 - 75%	76 - 100%
VALORACIÓN			55%	

VALORACIÓN	Valoración del peligro Sísmico: 55% Peligro Alto
------------	--------------------------------------------------

### 8.1.1.3. PELIGRO POR DESLIZAMIENTO/DERRUMBES

Es el desplazamiento lento y progresivo de una porción de terreno, más o menos en el mismo sentido de la pendiente, que puede ser producido por diferentes factores como la erosión del suelo o terreno o filtraciones de agua.

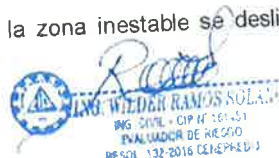
#### MOVIMIENTOS EN MASA RECIENTES.

En la temporada de lluvias del 2016, a lo largo del cauce de las márgenes de la quebrada Pacchahuallhua, se generaron deslizamientos, derrumbes y procesos de erosiones de ladera, eventos que contribuyeron con material suelto al cauce de la quebrada.

- a) Deslizamiento rotacional. Se presentó en la cabecera de la margen izquierda de la quebrada Pacchahuallhua, posee un escarpe de 180 m, con salto variable entre 10m a 5m y es de forma semicircular. El factor detonante del evento fueron las precipitaciones pluviales presentadas en el periodo lluvioso del 2016.

#### Causas:

- Rocas conformadas por limoarcillitas con areniscas moderadamente meteorizadas, y moderadamente fracturadas, de mala calidad.
- La intercalación de limoarcillitas y areniscas, permite que el agua se infiltre en las areniscas y se retenga en las limoarcillitas, saturando al terreno.
- Incremento del peso de la masa inestable, por la saturación del terreno.
- El buzamiento de los estratos rocosos a favor de la pendiente (N25°E), permite que la masa inestable se genere a favor de la pendiente.
- Pendiente del terreno, mayor del 20°, permite que la zona inestable se deslice pendiente abajo.







## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA



**IMAGEN 05.** Procesos de derrumbes y deslizamientos en las nacientes de la quebrada



**IMAGEN 06.** Zona inestable, cabecera de la quebrada, es el trayecto de L. de conducción.



### b) Derrumbes

Se reactivaron algunos derrumbes antiguos ubicados en ambas márgenes de la quebrada Pacchahuallhua; generando zonas de arranque comprendidas entre 140m a 70m, con alturas hasta de 70m. Entre las causas tenemos:

- Rocas conformadas por limoarcillitas y areniscas moderadamente meteorizadas, y moderadamente fracturadas, de mala calidad.





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA



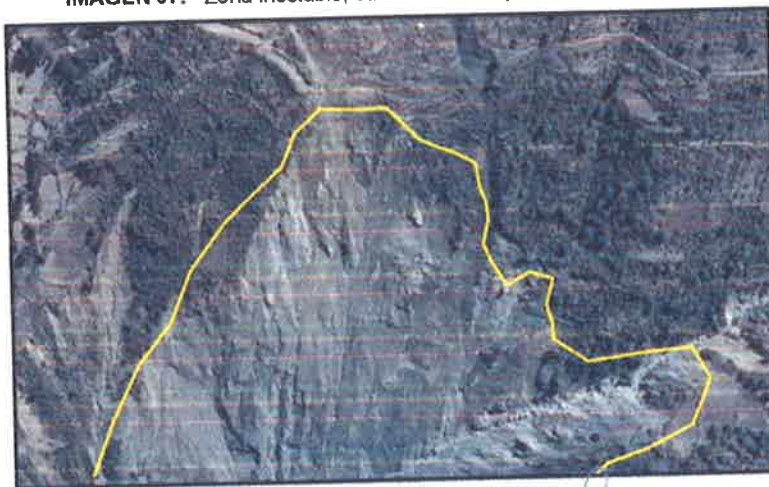
- Afloramientos rocosos, con sistemas de fracturamiento a favor de la pendiente.
- El buzamiento de los estratos rocosos a favor de la pendiente (N25°E), permite que la masa inestable se genere a favor de la pendiente.
- Pendiente del terreno, mayor de 20°, permite que la zona inestable se deslice pendiente abajo.

En el cuerpo del deslizamiento antiguo se produjeron derrumbes, se caracterizaron por presentar zonas de arranque variables entre 50 a 70 m, saltos entre 30 a 50 m. Estos se encuentran cercanos al poblado de Pacchahuallhua, a una distancia de aproximadamente 1 km.

Según los moradores en 1990, en una de las quebradas S/N, se generó un huaico, por lo observado en campo, se trata de un derrumbe-flujo. La zona de arranque del derrumbe, presenta una longitud de 35m y salto de 20m, en la zona de derrumbe se tienen bloques hasta de 1m de formas muy angulosas. Por la pendiente del terreno, el material discurrió cuesta abajo recorriendo unos 1500 m, formando un flujo de detritos, los depósitos llegaron hasta las inmediaciones del antiguo pueblo de Pachahuallhua. En el periodo lluvioso del 2016 solamente se generó un derrumbe.

El huaico está conformado por un depósito de gravas, bloques, englobados en matriz areno-limosa.

**IMAGEN 07.** Zona inestable, cabecera de la quebrada, al año 2013



*Ramón*  
ING. WILDER RAMOS SOLÍS  
ING. CIVIL - CIP 141131  
EVALUADOR DE RIESGO  
RESOL. 132-2016 CINEPRED-J





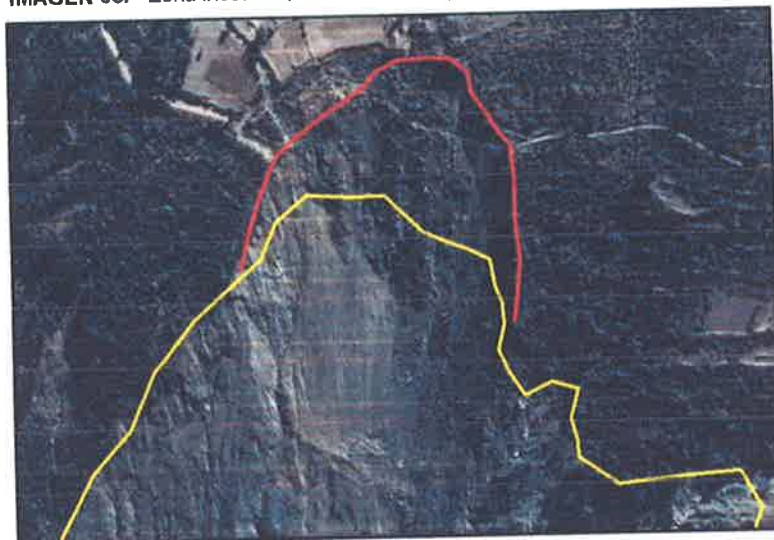
## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA



**IMAGEN 08.** Zona inestable, cabecera de la quebrada, al año 2023 (actualidad)



- Se aprecia el incremento de derrumbes en la cabeza de la quebrada. En la cabecera se amplió el deslizamiento y los derrumbes.
- Se reactivaron y se incrementaron los derrumbes.
- Sobre este antiguo depósito se aprecia un nuevo flujo de detritos

### Caracterización y Estratificación:

Según los antecedentes, recolectados para el caso del área del proyecto, el Peligro De deslizamiento es Muy ALTO.

Para ciertos componentes del proyecto como es la línea de conducción se encuentra vulnerable a este peligro.

**CUADRO 13.** Valoración del peligro por deslizamiento

NIVELES DE PELIGRO	BAJO	MEDIO	ALTO	MUY ALTO
	25%	26 - 50%	51 - 75%	76 - 100%
VALORACIÓN				80%

VALORACIÓN	Valoración del peligro de Deslizamiento: 80% Peligro Muy Alto
------------	---------------------------------------------------------------

### 8.1.1.4. HUAYCOS:

El "huayco", es un término peruano de origen quechua, que significa quebrada. El huayco es un tipo de aluvión de baja magnitud, que se registran con frecuencia en las cuencas hidrográficas del país, generalmente durante el periodo de lluvias.

ING. WILDER RAMOS SOLÍS  
FOLIO 132-2016-000110-0  
FOLIO 132-2016-000110-0





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA



**ANTECEDENTES:** Las fuertes lluvias acumularon grandes cantidades de agua que descendía desde el cerro la Picota, en el ingreso de Huamanga y formaba ríos torrentosos que cruzaban la ciudad bajando por los céntricos jirones San Martín, Carlos F. Vivanco, Lima, Callao, Bellido, Manco Cápac y la avenida Mariscal Cáceres, calles donde se congestionó el tránsito vehicular impidiendo el paso de peatones y vehículos de transporte, aunque muchos persistían en seguir circulando desafiando a la naturaleza.

Según Abraham Levi, el Hombre del Tiempo, señaló que el fenómeno ocurrido en Ayacucho se trata de un 'flash flood' o inundación súbita, que ha producido un huayco, presumiblemente por la saturación de humedad en el suelo. Explicó que, según se desprende de una recopilación de la magnitud media anual de las lluvias sobre el Perú, obtenidas mediante la estimación satelital, Ayacucho es el foco más lluvioso de la sierra nacional acompañado de sectores de Huancavelica, Apurímac y las zonas alto andinas de Arequipa y Cusco.

**IMAGEN 09.** Erosión del lecho del riachuelo al año 2023 (actualidad) captación Vacaraquina aguas abajo



Vista de la fuente de agua Vacaraquina aguas abajo, se observa la erosión del lecho del riachuelo esto generando un peligro para la captación proyectada en la margen derecha del cauce.

ING. WILDER RAMOS SOLARI  
ING. CIVIL - CIP 151621  
EVALUADOR DE RIESGO  
RESOL. 132-2016-CE/REG-03



## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA



**IMAGEN 010.** Erosion del lecho del riachuelo al año 2023 (actualidad) captación Vacaraquina aguas arriba



Vista de la fuente de agua Vacaraquina aguas arriba, se observa la erosión del lecho del río esto generando un peligro para la captación proyectada en la margen derecha del cauce.

- Se aprecia la erosión producto del cauce del río, esto se genera en los meses donde se produce la precipitación pluvial.
- Realizar la limpieza del cauce del río y el material extraído puede ser usado en la construcción de taludes de protección.
- Reforestar la zona, con árboles autóctonos.
- Implementar obras de retención que detengan los desprendimientos de material.

### Caracterización y Estratificación:

Las fuertes precipitaciones pluviales son perjudiciales para los taludes de las zonas altas y terrenos de cultivos, provocan huaycos, en ciertas áreas de la infraestructura del proyecto como las captaciones en Vacaraquina, línea de conducción, los hace susceptibles a este fenómeno, haciendo que el PELIGRO sea ALTO.

Las lluvias generan escorrentías superficiales moderadas y filtraciones sobre el área en estudio por la erosión generada. No hay datos históricos con resultados adversos que hayan afectado severamente.



ING. WILDER RAMOS SOLÍS  
ING. CIVIL - CIP N° 161-51  
EVALUADOR DE RIESGO  
RESOL. 132-2018 CENAPESU J



## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA



**CUADRO 14.** Valoración del peligro por Huaycos

NIVELES DE PELIGRO	BAJO	MEDIO	ALTO	MUY ALTO
	25%	26 - 50%	51 - 75%	76 - 100%
VALORACIÓN			72%	

VALORACIÓN	Valoración del peligro de Huaycos: 72% Peligro Alto
------------	-----------------------------------------------------

### 8.1.1.5. PELIGRO POR GRANIZO:

El granizo es el agua congelada que cae en forma de granos de hielo traslúcidos, de estructura hojosa en capas concéntricas. Se originan en las nubes cumulonimbos y constituye un fenómeno de ámbito local y de corta duración, que acostumbra a resolverse en lluvia.

La granizada, es la cantidad de granizo que cae en un periodo de tiempo determinado. Normalmente durante 6 horas expresada en centímetros de espesor.

#### Caracterización y Estratificación:

En la zona de intervención se ha presenciado generalmente este tipo de fenómenos por fecha como diciembre a marzo. No hay datos históricos con resultados adversos que hayan afectado severamente a la localidad.

**CUADRO 15.** Valoración del peligro por Granizo

NIVELES DE PELIGRO	BAJO	MEDIO	ALTO	MUY ALTO
	25%	26 - 50%	51 - 75%	76 - 100%
VALORACIÓN	15%			

VALORACIÓN	Valoración del peligro de Granizo: 15% Peligro Bajo
------------	-----------------------------------------------------

### 8.1.1.6. PELIGRO POR HELADA:

Las heladas ocurren cuando la temperatura del aire desciende a 0°C o valores menores, este concepto corresponde a la helada meteorológica; sin embargo existe la helada agrometeorológica que es el descenso de la temperatura del aire a niveles críticos de los cultivos y que mata los tejidos vegetales, en el caso de la helada agrometeorológica depende del nivel crítico de temperatura de cada cultivo y puede ser mayor a 0°C.

Desde la segunda semana del mes de febrero de 2021, se viene registrando heladas y granizadas en diversas zonas de la región Ayacucho afectando de manera





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas

Batallas de Junín y Ayacucho"

## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA



significativa a los medios de vida (agrícola y pecuaria) principalmente en 35 distritos de las provincias de Cangallo, Huamanga, Huancasancos, Huanta, La Mar, Lucanas, Parinacochas, Paucar del Sara Sara, Sucre, Victor Fajardo y Vilcashuamán de la región Ayacucho.

### Caracterización y Estratificación:

En la zona de intervención se ha presenciado generalmente este tipo de fenómenos por fecha ABRIL, JUNIO. No hay datos históricos con resultados adversos que hayan afectado severamente a la localidad.

**CUADRO 16.** Valoración del peligro por Helada

NIVELES DE PELIGRO	BAJO	MEDIO	ALTO	MUY ALTO
VALORACIÓN	25%	26 - 50%	51 - 75%	76 - 100%
		30%		

VALORACIÓN	Valoración del peligro de Helada: 30% Peligro Medio
------------	-----------------------------------------------------

### 8.1.2. ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD

La **vulnerabilidad**, es el grado de debilidad o exposición de un elemento o conjunto de elementos frente a la ocurrencia de un peligro natural o antrópico de una magnitud dada. Se expresa en términos de probabilidad, en porcentaje de 0 a 100. Para el presente que es la Estimación de Riesgo, solamente se va analizar la **VULNERABILIDAD FÍSICA** que involucra al proyecto de la localidad de Pacchahuallhua:

#### 8.1.2.1. VULNERABILIDAD EN LLUVIAS INTENSAS

- **Topografía del terreno:** En la localidad de Pacchahuallhua existe zonas con pendientes pronunciadas (Captaciones, Línea de conducción, Red Emisor Alcantarillado y PTAR), y zonas ligeramente inclinadas (Zona central de la localidad).
- **Característica geológicos y tipo de suelo:** Presenta suelos con una capacidad portante promedio 1.22 Kg/cm<sup>2</sup> para el sistema de agua potable y redes de alcantarillado, la zona de las captaciones presenta suelos arenosos y la PTAR presenta suelos clasificado como Arena Arcillosa con Grav.
- **Localización del Terreno:** En la localidad de Pacchahuallhua en mayor porcentaje se encuentra en zonas pronunciadas.

ING. WILDER RAMOS SOLANO  
ING. CIVIL - CIP N° 161431  
EVALUADOR DE RIESGO  
RESOL. 132-2018-SENER-01



## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA



- **Leyes existentes:** Por existir leyes y normas que se deben cumplir para la construcción del sistema de saneamiento.

**CUADRO 17.** Vulnerabilidad Física por Lluvias intensas en el área de intervención

VARIABLE	Nivel de Vulnerabilidad				TOTAL
	VB	VM	VA	VM - A	
	<25%	26 - 50%	51-75%	76-100%	
Topografía del Terreno (1)			70		70
Características geológicas y tipo de suelo (2)				78	78
Localización del Terreno (3)			55		55
PROMEDIO = (1+2+3)/n; Donde n=3					67.67

<b>VALORACIÓN</b>	Vulnerabilidad Física: VF = 67.67%
	Representa una Vulnerabilidad ALTA

### 8.1.2.2. VULNERABILIDAD EN SISMO:

- **Topografía del terreno:** En la localidad de Pacchahuallhua existe zonas con pendientes pronunciadas (Captaciones, Línea de conducción, Red Emisor Alcantarillado y PTAR), y zonas ligeramente inclinadas (Zona central de la localidad).
- **Característica geológicos y tipo de suelo:** Presenta suelos con una capacidad portante promedio 1.22 Kg/cm<sup>2</sup> para el sistema de agua potable y redes de alcantarillado, la zona de las captaciones presenta suelos arenosos y la PTAR presenta suelos clasificado como Arena Arcillosa con Grav.
- **Localización del Terreno:** La localidad de Pacchahuallhua, se encuentra en una zona de baja a media amplificación sísmica, pertenece a la Zona III de intensidad sísmica.
- **Leyes existentes:** Por existir leyes y normas que se deben cumplir para la construcción del sistema de saneamiento.

**CUADRO 18.** Vulnerabilidad Física por Sismo en el área de intervención

VARIABLE	Nivel de Vulnerabilidad				TOTAL
	VB	VM	VA	VM - A	



## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

### MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA



	<25%	26 - 50%	51-75%	76-100%	
Topografía del Terreno (1)		40			40
Características geológicas y tipo de suelo (2)				78	78
Localización del Terreno (3)			55		55
Leyes Existentes (4)		40			40
PROMEDIO = (1+2+3+4)/n; Donde n=4					53.25

<b>VALORACIÓN</b>	Vulnerabilidad Física: VF = 53.25%
	Representa una Vulnerabilidad ALTA

#### 8.1.2.3. VULNERABILIDAD EN DESLIZAMIENTOS/DERRUMBES

- **Topografía del terreno:** En la localidad de Pacchahualhua existe zonas con pendientes pronunciadas (Captaciones, Línea de conducción, Red Emisor Alcantarillado y PTAR), y zonas ligeramente inclinadas (Zona central de la localidad).
- **Característica geológicas y tipo de suelo:** Presenta suelos con una capacidad portante promedio 1.22 Kg/cm<sup>2</sup> para el sistema de agua potable y redes de alcantarillado, la zona de las captaciones presenta suelos arenosos y la PTAR presenta suelos clasificado como Arena Arcillosa con Grav.
- **Localización del Terreno:** La localidad de Pacchahualhua, se encuentra en una zona de baja a media amplificación sísmica, pertenece a la Zona III de intensidad sísmica.
- **Leyes existentes:** Por existir leyes y normas que se deben cumplir para la construcción del sistema de saneamiento.

CUADRO 19. Vulnerabilidad Física por Deslizamiento en el área de intervención

VARIABLE	Nivel de Vulnerabilidad				TOTAL
	VB	VM	VA	VM - A	
	<25%	26 - 50%	51-75%	76-100%	
Topografía del Terreno (1)				78	78
Características geológicas y tipo de suelo (2)				80	80
Localización del Terreno (3)					74



*Rafael*  
 ING. WILDER RAMOS SOLÍS  
 ING. CIVIL - EIP N° 161-01  
 EVALUADOR DE RESIL  
 RESOL. 132-2019-CEM-PI-01





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA



PROMEDIO =  $(1+2+3+4)/n$ ; Donde  $n=3$

77.33

### VALORACIÓN

Vulnerabilidad Física: VF = 77.33%

Representa una Vulnerabilidad MUY ALTA

### 8.1.2.4. VULNERABILIDAD ANTE GRANIZO

- **Topografía del terreno:** El granizo tiende a generar excesivas escorrentías de aguas, pero su significancia es media, ya que parte de la localidad de Pacchahuallhua según sus antecedentes se tiene suelos erosionados, y ante este tipo de evento podría ocasionar arrastre de suelo.
- **Característica geológicas y tipo de suelo:** La granizada en general son perjudiciales para los taludes de suelo.

CUADRO 20. Vulnerabilidad Física por Granizo en el área de intervención

VARIABLE	Nivel de Vulnerabilidad				TOTAL
	VB <25%	VM 26 - 50%	VA 51-75%	VM + A 76-100%	
Topografía del Terreno (1)			55		55
Características geológicas y tipo de suelo (2)		40			40
PROMEDIO = $(1+2)/n$ ; Donde $n=2$					47.50

### VALORACIÓN

Vulnerabilidad Física: VF = 47.50%

Representa una Vulnerabilidad MEDIA

### 8.1.2.5. VULNERABILIDAD ANTE HUAYCO

- **Topografía del terreno:** En la localidad de Pacchahuallhua según sus antecedentes se tiene suelos erosionados, y ante este tipo de evento podría ocasionar arrastre de suelo.
- **Característica geológicas y tipo de suelo:** Está compuesto de materiales sueltos de tipo gravo limosos, resistentes al arrastre y socavación, pero de igual forma se ha tenido antecedentes.

ING. WILDER RAMOS SOLÍS  
RGS CEN - CPN 161-21  
EVALUADOR DE RIESGO  
RESOL 132-2015 CENEPRED U



## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA



**CUADRO 21.** Vulnerabilidad Física por Huayco en el área de intervención

VARIABLE	Nivel de Vulnerabilidad				TOTAL
	VB	VM	VA	VM - A	
	<25%	26 - 50%	51-75%	76-100%	
Topografía del Terreno (1)			70		70
Características geológicas y tipo de suelo (2)			72		72
PROMEDIO = $(1+2)/n$ ; Donde $n=2$					71.00

<b>VALORACIÓN</b>	Vulnerabilidad Física: VF = 71.00%
	Representa una Vulnerabilidad ALTA

### 8.1.2.6. VULNERABILIDAD ANTE HELADAS

- **Material de construcción utilizada en viviendas:** Es un fenómeno meteorológico que consiste en un descenso de la temperatura ambiente a niveles inferiores al punto de congelación del agua, las viviendas son de material rustico, las estructuras de la PTAR y las estructuras del sistema del sistema de abastecimiento, los cuales podrían ser vulnerables ante este tipo de evento.
- **Característica geológicos y tipo de suelo:** Está compuesto de materiales sueltos de tipo gravo limosos, resistentes al arrastre y socavación; pero de igual forma se ha tenido antecedentes.

**CUADRO 22.** Vulnerabilidad Física por Helada en el área de intervención

VARIABLE	Nivel de Vulnerabilidad				TOTAL
	VB	VM	VA	VM - A	
	<25%	26 - 50%	51-75%	76-100%	
Topografía del Terreno (1)		45			45
Características geológicas y tipo de suelo (2)		48			48
PROMEDIO = $(1+2)/n$ ; Donde $n=2$					46.50

<b>VALORACIÓN</b>	Vulnerabilidad Física: VF = 46.50%
	Representa una Vulnerabilidad MEDIA



## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA



### VULNERABILIDAD TOTAL: VT

Para determinar la Vulnerabilidad Total usaremos la fórmula siguiente:

$$VT = (VFS + VFI) \dots \dots \dots (1)$$

Realizamos un promedio aritmético y reemplazamos en la fórmula de la vulnerabilidad.

$$VT = \frac{363.25}{6} = 60.54 \%$$

Por lo que el valor hallado, representa una Vulnerabilidad Alta expuestos a los peligros de Sismo, deslizamientos, lluvias, granizo, heladas y huayco.


### 8.2. ESTIMACION DE RIESGOS:

El riesgo se define como la "la probabilidad de que la unidad social o sus medios de vida sufran daños y pérdidas a consecuencia del impacto de un peligro (DGPM-MEF, 2006). El riesgo es función de un peligro o amenaza que tiene unas determinadas características, y de la vulnerabilidad de una unidad social (personas, familias, comunidad, sociedad), estructura física o actividad económica, a dicho peligro. Esto quiere decir que el riesgo es una función de ambos componentes:

$$Riesgo = f(Peligro, Vulnerabilidad)$$

La relación es positiva en ambos casos: a mayor peligro (intensidad, multiplicidad, frecuencia), mayor riesgo; y a mayor vulnerabilidad -que se explica por tres factores: mayor exposición, mayor fragilidad o menor resiliencia mayor riesgo, es decir, que la probabilidad de daños y/o pérdidas sea mayor. El nivel de riesgo se caracteriza por ser dinámico y cambiante, de acuerdo con las variaciones que sufren sus dos componentes (peligro y vulnerabilidad) en el tiempo, en el territorio, en el ambiente y en la sociedad. La tarea consiste en reducir el nivel de riesgo, logrando que no se activen nuevos peligros, no se generen nuevas condiciones de vulnerabilidad o se reduzcan las vulnerabilidades existentes.

Para estratificar el nivel del riesgo se hará uso de una matriz de doble entrada: matriz del grado de peligro y matriz del grado de vulnerabilidad. Para tal efecto, se requiere que previamente se halla determinado los niveles de intensidad y frecuencia de un determinado peligro y del análisis de vulnerabilidad, respectivamente.

  
WILDER RAMOS SOLÍS  
ING. CIVIL - DIPLOMADO  
EVALUADOR DE RIESGO  
RESOL. 132-2010-CE/REPE-01





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA



Con los valores obtenidos del grado de peligrosidad y el nivel de vulnerabilidad total, se interrelaciona, por un lado (vertical), el grado de peligrosidad; y por otro (horizontal) el grado de vulnerabilidad total en la respectiva matriz.

**CUADRO 23.** Matriz para el Cálculo del Riesgo

Peligro Muy Alto	Riesgo Alto	Riesgo Alto	Riesgo Muy Alto	Riesgo Muy Alto
Peligro Alto	Riesgo Medio	Riesgo Medio	Riesgo Alto	Riesgo Muy Alto
Peligro Medio	Riesgo Bajo	Riesgo Medio	Riesgo Medio	Riesgo Alto
Peligro Bajo	Riesgo Bajo	Riesgo Bajo	Riesgo Medio	Riesgo Alto
	Vulnerabilidad Baja	Vulnerabilidad Media	Vulnerabilidad Alta	Vulnerabilidad Muy Alta

Fuente: Elaboración propia según formato de INDECI

### LEYENDA

Riesgo Bajo	< de 25%
Riesgo Medio	26% al 50%
Riesgo Alto	51% al 75%
Riesgo Muy Alto	76% al 100%

A continuación, se muestra un cuadro de resumen de vulnerabilidad y Peligros:

**CUADRO 24.** Cuadro resumen de Vulnerabilidades

	Peligros y Niveles	Vulnerabilidad y Niveles
Lluvias intensas	55 % : Nivel Alto	67.67 % : Nivel Alta
Sismo	55 % : Nivel Alto	53.25 % : Nivel Alta
Derrumbes	80 % : Nivel Muy Alto	77.33 % : Nivel Muy Alta
Huaycos	72 % : Nivel Alto	71 % : Nivel Alta
Granizo	15 % : Nivel Bajo	47.5 % : Nivel Media
Helada	30 % : Nivel Medio	46.5 % : Nivel Media

Fuente: Propia

### 8.2.1. RIESGO POR INUNDACION:

Para el caso de Riesgo por Inundación, el PELIGRO ALTO y la VULNERABILIDAD es ALTA:

ING. WILDER RAMOS SOLAN  
ING. CIVIL - DPM 15-03  
EVALUADOR DE RIESGO  
RESOL. 132-2016 CENEHEDU



## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA



**CUADRO 25.** Tipo de riesgo por Lluvias intensas identificado.

Peligro Muy Alto	Riesgo Alto	Riesgo Alto	Riesgo Muy Alto	Riesgo Muy Alto
Peligro Alto	Riesgo Medio	Riesgo Medio	Riesgo Alto	Riesgo Muy Alto
Peligro Medio	Riesgo Bajo	Riesgo Medio	Riesgo Medio	Riesgo Alto
Peligro Bajo	Riesgo Bajo	Riesgo Bajo	Riesgo Medio	Riesgo Alto
	Vulnerabilidad Baja	Vulnerabilidad Media	Vulnerabilidad Alta	Vulnerabilidad Muy Alta

Fuente: Elaboración propia según formato de INDECI

LEYENDA	
	Riesgo Bajo < de 25%
	Riesgo Medio 26% al 50%
	Riesgo Alto 51% al 75%
	Riesgo Muy Alto 76% al 100%

Con la intersección efectuada entre el peligro y la vulnerabilidad se determina un nivel de **RIESGO ALTO**, respecto al **PELIGRO DE LLUVIAS INTENSAS**.

### 8.2.2. RIESGO POR SISMO

Para el caso de **Riesgo por Sismo**, el **PELIGRO ALTO** y la **VULNERABILIDAD ES ALTA**:

**CUADRO 26.** Tipo de riesgo por Sismo identificado.

Peligro Muy Alto	Riesgo Alto	Riesgo Alto	Riesgo Muy Alto	Riesgo Muy Alto
Peligro Alto	Riesgo Medio	Riesgo Medio	Riesgo Alto	Riesgo Muy Alto
Peligro Medio	Riesgo Bajo	Riesgo Medio	Riesgo Medio	Riesgo Alto
Peligro Bajo	Riesgo Bajo	Riesgo Bajo	Riesgo Medio	Riesgo Alto
	Vulnerabilidad Baja	Vulnerabilidad Media	Vulnerabilidad Alta	Vulnerabilidad Muy Alta

Fuente: Elaboración propia según formato de INDECI

LEYENDA	
	Riesgo Bajo < de 25%

WILDER RAMOS SOLARI  
ING. CIVIL - CPN N° 10541  
EVALUADOR DE RIESGO  
RESOL. 132-2016-CE/REPO-1



## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA



	Riesgo Medio	26% al 50%
	Riesgo Alto	51% al 75%
	Riesgo Muy Alto	76% al 100%

Con la intersección efectuada entre el peligro y la vulnerabilidad se determina un nivel de **RIESGO ALTO**, respecto al **PELIGRO DE SISMO**.

El proyecto contempla medidas para contrarrestar el riesgo sísmico, en su diseño y construcción se contempla estructuras sísmo resistente utilizando materiales como cemento tipo V y materiales para la estabilidad de taludes.

### 8.2.3. RIESGO POR DESLIZAMIENTO/DERRUMBES:

Para el caso de **Riesgo por Deslizamiento**, el peligro **MUY ALTO** y la **VULNERABILIDAD** es **MUY ALTA**:

CUADRO 27. Tipo de riesgo por Deslizamiento identificado.

Peligro Muy Alto	Riesgo Alto	Riesgo Alto	Riesgo Muy Alto	Riesgo Muy Alto
Peligro Alto	Riesgo Medio	Riesgo Medio	Riesgo Alto	Riesgo Muy Alto
Peligro Medio	Riesgo Bajo	Riesgo Medio	Riesgo Medio	Riesgo Alto
Peligro Bajo	Riesgo Bajo	Riesgo Bajo	Riesgo Medio	Riesgo Alto
	Vulnerabilidad Baja	Vulnerabilidad Media	Vulnerabilidad Alta	Vulnerabilidad Muy Alta

Fuente: Elaboración propia según formato de INDECI

LEYENDA		
	Riesgo Bajo	< de 25%
	Riesgo Medio	26% al 50%
	Riesgo Alto	51% al 75%
	Riesgo Muy Alto	76% al 100%

ING. WILDER RAMOS SOLANO  
ING. CIVIL - CIP 17181  
EVALUADOR DE RIESGO  
RESOL. 132-2019-GERMUN-01

Con la intersección efectuada entre el peligro y la vulnerabilidad se determina un nivel de **RIESGO MUY ALTO**, respecto al **PELIGRO DE DESLIZAMIENTO Y DERRUMBES**.





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA



### 8.2.4. RIESGO POR HUAYCOS

Para el caso de Riesgo por Huayco, el PELIGRO ALTO y la VULNERABILIDAD es ALTA:

CUADRO 28. Tipo de riesgo por Precipitaciones Pluviales identificado.

Peligro Muy Alto	Riesgo Alto	Riesgo Alto	Riesgo Muy Alto	Riesgo Muy Alto
Peligro Alto	Riesgo Medio	Riesgo Medio	Riesgo Alto	Riesgo Muy Alto
Peligro Medio	Riesgo Bajo	Riesgo Medio	Riesgo Medio	Riesgo Alto
Peligro Bajo	Riesgo Bajo	Riesgo Bajo	Riesgo Medio	Riesgo Alto
	Vulnerabilidad Baja	Vulnerabilidad Media	Vulnerabilidad Alta	Vulnerabilidad Muy Alta

Fuente: Elaboración propia según formato de INDECI

LEYENDA		
	Riesgo Bajo	< de 25%
	Riesgo Medio	26% al 50%
	Riesgo Alto	51% al 75%
	Riesgo Muy Alto	76% al 100%

*Ramón*  
ING. WILDER RAMOS SOLÍS  
ING. CIVIL - DPM 181401  
EVALUADOR DE RIESGO  
RESOL. 132-2015 C/INTEP/01

Con la intersección efectuada entre el peligro y la vulnerabilidad se determina un nivel de **RIESGO ALTO**, respecto al PELIGRO DE HUAYCO.

### 8.2.5. RIESGO POR GRANIZO

Para el caso de Riesgo por Granizo, el PELIGRO es BAJO y la VULNERABILIDAD es MEDIO:

CUADRO 29. Tipo de riesgo por Granizo identificado.

Peligro Muy Alto	Riesgo Alto	Riesgo Alto	Riesgo Muy Alto	Riesgo Muy Alto
Peligro Alto	Riesgo Medio	Riesgo Medio	Riesgo Alto	Riesgo Muy Alto
Peligro Medio	Riesgo Bajo	Riesgo Medio	Riesgo Medio	Riesgo Alto
Peligro Bajo	Riesgo Bajo	Riesgo Bajo	Riesgo Medio	Riesgo Alto
	Vulnerabilidad Baja	Vulnerabilidad Media	Vulnerabilidad Alta	Vulnerabilidad Muy Alta



## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA



Fuente: Elaboración propia según formato de INDECI

LEYENDA		
	Riesgo Bajo	< de 25%
	Riesgo Medio	26% al 50%
	Riesgo Alto	51% al 75%
	Riesgo Muy Alto	76% al 100%

Con la intersección efectuada entre el peligro y la vulnerabilidad se determina un nivel de **RIESGO BAJO**, respecto al PELIGRO DE GRANIZO.

### 8.2.6. RIESGO POR HELADA

Para el caso de Riesgo por Helada, el **PELIGRO** es **MEDIO** y la **VULNERABILIDAD** es **MEDIO**:

CUADRO 30. Tipo de riesgo por Helada identificado.

Peligro Muy Alto	Riesgo Alto	Riesgo Alto	Riesgo Muy Alto	Riesgo Muy Alto
Peligro Alto	Riesgo Medio	Riesgo Medio	Riesgo Alto	Riesgo Muy Alto
Peligro Medio	Riesgo Bajo	Riesgo Medio	Riesgo Medio	Riesgo Alto
Peligro Bajo	Riesgo Bajo	Riesgo Bajo	Riesgo Medio	Riesgo Alto
	Vulnerabilidad Baja	Vulnerabilidad Media	Vulnerabilidad Alta	Vulnerabilidad Muy Alta

Fuente: Elaboración propia según formato de INDECI

LEYENDA		
	Riesgo Bajo	< de 25%
	Riesgo Medio	26% al 50%
	Riesgo Alto	51% al 75%
	Riesgo Muy Alto	76% al 100%

ING. CIVIL - CP N° 18143  
EVALUADOR DE RIESGO  
RESOL. 132-2018 CENEPI-EDUJ

Con la intersección efectuada entre el peligro y la vulnerabilidad se determina un nivel de **RIESGO MEDIO**, respecto al Peligro de Helada.

Del análisis de riesgos realizado se obtiene el siguiente resumen:



## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA



- ✧ Lluvias intensas: Riesgo Alto.
- ✧ Sismo: Riesgo Alto
- ✧ Deslizamiento/Derrumbes: Riesgo Muy Alto.
- ✧ Huayco: Riesgo Alto.
- ✧ Granizo: Riesgo Bajo.
- ✧ Helada: Riesgo Medio.

### IX. CONCLUSIONES DE LA GESTION DE RIESGOS IDENTIFICADOS EN EL PROYECTO.

- a) De la evaluación de riesgos podemos concluir que el Proyecto tiene por nombre: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALLHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO" - SALDO DE OBRA.
- b) En las condiciones actuales se encuentra en **RIESGO MUY ALTO** ante los peligros de Deslizamiento/Derrumbes y **RIESGO ALTO** a Lluvias intensas, sismo y huayco; **RIESGO MEDIO** el Helada y **RIESGO BAJO** a Granizo.
- c) Realizar la limpieza del cauce de la quebrada Pacchahuallhua para la construcción de las captaciones proyectadas y el material extraído puede ser usado en la construcción de defensas ribereñas que protejan la estructura construida.
- d) Ejecutar trabajos de defensas ribereñas mediante el uso de enrocado en el pie de la captación proyectada, proporcionando protección, defensa y contención a la margen derecha de la quebrada y estabilizar los movimientos en masa de la zona de las captaciones. los trabajos deben realizados por un profesional.
- e) El terreno por donde se proyecta el sistema de agua potable especialmente las captaciones vacaraquina y la línea de conducción prog. 0+320 @ 0+460 presenta una topografía de pendiente pronunciadas y posibles huaycos y deslizamientos, por lo que al momento de realizar la construcción de captación e





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA



instalación de tuberías tener las consideraciones esenciales para evitar accidentes o algún tipo de eventos catastróficos.

- f) Reforestar la zona o área de influencia, con árboles autóctonos.
- g) Riesgo de errores o deficiencias en el diseño que repercutan en el costo o la calidad de la infraestructura, nivel de servicio y/o puedan provocar retrasos en la ejecución de la obra; es de MUY ALTA PRIORIDAD, se tiene que EVITAR EL RIESGO y el RIESGO ES ASIGNADO A LA ENTIDAD.
- h) Riesgo de construcción que generan sobrecostos y/o sobre plazos durante el periodo de construcción, los cuales se pueden originar por diferentes causas que abarcan aspectos técnicos, ambientales o regulatorios y decisiones adoptadas por las partes; es de MUY ALTA PRIORIDAD, se tiene que EVITAR EL RIESGO y el RIESGO ES ASIGNADO AL CONTRATISTA.
- i) Riesgo de expropiación de terrenos de que el encarecimiento o la no disponibilidad del predio donde construir la infraestructura provoquen retrasos en el comienzo de las obras y sobrecostos en la ejecución de las mismas; es de MUY ALTA PRIORIDAD, se tiene que EVITAR EL RIESGO y el RIESGO ES ASIGNADO A LA ENTIDAD.
- j) Riesgo geológico / geotécnico que se identifica con diferencias en las condiciones del medio o del proceso geológico sobre lo previsto en los estudios de la fase de formulación y/o estructuración que redunde en sobrecostos o ampliación de plazos de construcción de la infraestructura; es de MUY ALTA PRIORIDAD, se tiene que MITIGAR EL RIESGO y el RIESGO ES ASIGNADO AL CONTRATISTA.
- k) Riesgo Bloqueo de la vía de acceso a la obra y cantera. Posiblemente durante los meses de febrero y marzo, que ocasionaría retrasos en la obra; es de MUY ALTA PRIORIDAD, se tiene que MITIGAR EL RIESGO y el RIESGO ES ASIGNADO AL CONTRATISTA.





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

### MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA



- l) Riesgo arqueológico que se traduce en hallazgos de restos arqueológicos significativos que generen la interrupción del normal desarrollo de las obras de acuerdo a los plazos establecidos en el contrato o sobrecostos en la ejecución de las mismas; es de ALTA PRIORIDAD, se tiene que EVITAR EL RIESGO y el RIESGO ES ASIGNADO A LA ENTIDAD.
- m) Riesgos derivados de eventos de fuerza mayor o caso fortuito, cuyas causas no resultarían imputables a ninguna de las partes; es de BAJA PRIORIDAD, se tiene que EVITAR EL RIESGO y el RIESGO ES ASIGNADO AL CONTRATISTA.
- n) Riesgos vinculados a accidentes de construcción y daños a terceros; es de MUY ALTA PRIORIDAD, se tiene que EVITAR EL RIESGO y el RIESGO ES ASIGNADO AL CONTRATISTA.

#### X. RECOMENDACIONES DE LA GESTION DE RIESGOS A INCORPORAR EN EL PRESUPUESTO DIRECTIVA N°012-2017-OSCE/CD.

- a) Se recomienda durante la Formulación del Expediente Técnico, el padrón de beneficiarios actualizados, Aforos de caudal en estiaje y elegir tecnologías adecuadas para que la población usuaria se adecue durante la Operación del Proyecto, y así mismo el responsable de la ejecución de obra tener en cuenta los diseños, metrados, planos y detalles, para evitar retrasos y adicionales durante la ejecución de Obra. Se recomienda las obras de arte como: Captación, Reservorio, PTAR, deben contar el cerco de protección, para brindar seguridad en la operación del Proyecto.
- b) Se recomienda al responsable de la ejecución de obra, tener en cuenta las cronogramas de ejecución de obras física y valorizadas, rutas críticas planteadas en el Expediente Técnico, para evitar los sobre costos.
- c) Durante el estudio a nivel Expediente Técnico se adjunta el documento de Libre Disponibilidad de Terreno firmado por los autoridades y beneficiarios del centro poblado y/o Resolución de Alcaldía avalando la libre disponibilidad de terreno para la ejecución de obras Físicas: Captaciones, Reservorio, PTAR, obras de





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA



arte, Líneas de Conducción, Emisor, colector y entre otros, para evitar el riesgo de expropiación de Terreno.

- d) Durante la formulación del Expediente Técnico, realizar el Estudio de mecánica de Suelos y las recomendaciones del Geólogo el planteamiento de tecnologías en las captaciones de agua, instalación de redes de alcantarillado y el estudio detallado en PTAR, líneas de conducción, y así mismo tener en cuenta el estudio de mecánica de suelos y geotecnia durante la ejecución de obra.
- e) Durante la ejecución del expediente técnico se plantea planos de señalización, desvíos y recomendaciones del caso y como también presupuestos de botadero, ubicación de cantera es Sayacc para agregados, tener en cuenta las recomendaciones durante la ejecución de Obra.
- f) En el Expediente Técnico se plantea el plan Monitoreo Arqueológico de obras existentes, para evitar riegos de paralización por INC, donde el contratista debe tener un responsable y especialista en el área.
- g) Se recomienda tener en cuenta las actividades de plan de mitigación ambiental, para evitar los casos fortuitos durante la ejecución.
- h) Se recomienda durante la ejecución de obra capacitar a los personales de obra, sobre la seguridad e higiene e implementos seguridad.

### XI. ANEXOS I: IDENTIFICACION DE RIESGOS EN EL PROYECTO, ANALISIS DE RIESGOS, PLANIFICACION DE LA RESPUESTA A RIESGOS Y ASIGNAR RIESGOS.

  
ING. WILDER RAMOS SOLÍS  
ING. CIVIL - CIVIL (C-101)  
EVALUADOR DE RIESGOS  
RESOL. 132-2015 CENEPRED J





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

a. Riesgo de errores o deficiencias en el diseño que repercutan en el costo a la calidad de la infraestructura, nivel de servicio y/o puedan provocar retrasos en la ejecución de obra.

### ANEXO N°01

#### FORMATO PARA IDENTIFICAR, ANALIZAR Y DAR RESPUESTA A RIESGOS

1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Número	001-2023			
		Fecha	24/04/2023			
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO	Nombre del Proyecto	"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALLHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO" - SALDO DE OBRA			
		Ubicación Geográfica	INDEPENDENCIA - VILCASHUAMAN - AYACUCHO			
3 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS						
3.1 CODIGO DE RIESGO		R001				
3.2 DESCRIPCIÓN DEL RIESGO		Riesgo de errores o deficiencias en el diseño que repercutan en el costo o la calidad de la infraestructura, nivel de servicio y/o puedan provocar retrasos en la ejecución de la obra.				
3.3 CAUSA(S) GENERADORA(S)		Causa N° 1	Inadecuada recolección de datos de campo del proyecto			
		Causa N° 2	Diseño, metrados, costos y presupuesto no planteados			
4 ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS						
4.1	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA			4.2 IMPACTO EN LA EJECUCION DE LA OBRA		
				Muy baja	0.10	X
				Baja	0.30	
				Moderada	0.50	
				Alto	0.70	
				Muy alto	0.90	
				Muy baja	0.10	
4.3	PRIORIZACIÓN DEL RIESGO					
	Puntuación del Riesgo = Probabilidad x Impacto	0.08	Prioridad del Riesgo	Muy Alta Prioridad		
5 RESPUESTA A LOS RIESGOS						
5.1	ESTRATEGIA	Mitigar Riesgo		Evitar Riesgo	X	
		Aceptar Riesgo		Transferir Riesgo		
5.2	DISPARADOR DE RIESGO	Adecuada recolección de datos de campo concierne para el proyecto adecuada diseño, metrados, costos y presupuestos a nivel de la elaboración del expediente técnico				
5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO	Establecer personal responsable para trabajo de campo Contar con equipo técnico capacitado y con experiencia en la formulación del proyecto				

ING. EDUARDO RAMOS S. L.  
ING. CIVIL - EXP. N° 1150  
EVALUADOR DE RIESGO  
RESOL. 122-2016-CE/REPE/DU



## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Anexo N° 02							
Matriz de probabilidad e impacto según Guía PMBOK							
1. PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	Muy Alta	0.90	0.045	0.090	0.180	0.360	0.720
	Alta	0.70	0.035	0.070	0.140	0.280	0.560
	Moderada	0.50	0.025	0.050	0.100	0.200	0.400
	Baja	0.30	0.015	0.030	0.060	0.120	0.240
	Muy Baja	0.10	0.005	0.010	0.020	0.040	0.080
2. IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA			0.05	0.10	0.20	0.40	0.80
			Muy Bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto
3. PRIORIDAD DEL RIESGO				Baja	Moderada	Alta	



ANEXO N°03									
FORMATO PARA ASIGNAR LOS RIESGOS									
1. NUMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Número	001-2023	2. DATOS GENERALES DEL PROYECTO			Nombre del proyecto	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO - SALDO DE OBRA		
	Fecha	24/04/2023				Ubicación Geográfica	INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO		
3. INFORMACION DEL RIESGO			4. PLAN DE RESPUESTA A LOS RIESGOS						
			4.1 ESTRATEGIA SELECCIONADA				4.2 ACCIONES A REALIZAR EN EL MARCO DEL PLAN	4.3 RIESGO ASIGNADO A	
3.1 CODIGO DE RIESGO	3.2 DESCRIPCION DEL RIESGO	3.3 PRIORIDAD DEL RIESGO	Mitigar el riesgo	Evitar el riesgo	Aceptar el riesgo	Transferir el riesgo		Entidad	Contratista
R001	Riesgo de errores o deficiencias en el diseño que repercutan en el costo o la calidad de la infraestructura, nivel de servicio y/o puedan provocar retrasos en la ejecución de la obra	Muy Alta Prioridad	X				Establecer personal responsable para trabajo de campo. Contar con equipo técnico especializado y con experiencia en la formulación del proyecto	X	

Consideración: Riesgo de errores o deficiencias en el diseño que repercutan en el costo o la calidad de la infraestructura, nivel de servicio y/o puedan provocar retrasos en la ejecución de la obra. ES MUY ALTA PRIORIDAD, se debe EVITAR EL RIESGO y el RIESGO ES ASIGNADO A LA ENTIDAD



## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

b. Riesgo de construcción que generan sobrecostos y/o sobrepagos durante el periodo de construcción, los cuales se pueden originar por diferentes causas que abarcan aspectos técnicos, ambientales o regulatorios y decisiones adoptadas por las partes

ANEXO N°01										
FORMATO PARA IDENTIFICAR, ANALIZAR Y DAR RESPUESTA A RIESGOS										
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Número	002-2023							
		Fecha	24/04/2023							
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO	Nombre del Proyecto	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO - SALDO DE OBRA							
		Ubicación Geográfica	INDEPENDENCIA - VILCASHUAMAN - AYACUCHO							
3 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS										
3.1 CÓDIGO DE RIESGO		R002								
3.2 DESCRIPCIÓN DEL RIESGO		Riesgo de construcción que generan sobrecostos y/o sobrepagos durante el periodo de construcción, los cuales se pueden originar por diferentes causas que abarcan aspectos técnicos, ambientales o regulatorios y decisiones adoptadas por las partes								
3.3 CAUSA(S) GENERADORA(S)		Causa N° 1	Inadecuada planificación y programación de la ejecución del proyecto							
		Causa N° 2	Trámites y coordinaciones a cerca de la obra en su momento oportuno y tiempo previsto							
4 ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS										
4.1	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA			4.2	IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA					
					Muy baja	0.10		Muy baja	0.05	
					Baja	0.30	X	Baja	0.10	
					Moderada	0.50		Moderada	0.20	
					Alto	0.70		Alto	0.40	
					Muy alto	0.90		Muy alto	0.80	X
					Baja	0.30		Muy alto	0.80	
4.3		PRIORIZACIÓN DEL RIESGO								
Puntuación del Riesgo = Probabilidad x Impacto		0.24	Prioridad del Riesgo	Muy Alta Prioridad						
5 RESPUESTA A LOS RIESGOS										
5.1	ESTRATEGIA	Mitigar Riesgo		Evitar Riesgo	X					
		Aceptar Riesgo		Transferir Riesgo						
5.2	DISPARADOR DE RIESGO	Adeuada planificación y programación de la ejecución del proyecto								
5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO	contar con personal especializado en la planificación y programación de la obra								





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Anexo N° 02						
Matriz de probabilidad e impacto según Guía PMBOK						
1. PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	Muy Alta	0.90	0.045	0.090	0.090	0.720
	Alta	0.70	0.035	0.070	0.140	0.560
	Moderada	0.50	0.025	0.050	0.100	0.400
	Baja	0.30	0.015	0.030	0.060	0.240
	Muy Baja	0.10	0.005	0.010	0.020	0.080
2. IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA		0.05	0.10	0.20	0.40	0.80
		Muy Bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto
3. PRIORIDAD DEL RIESGO				Baja	Moderada	Alta

*[Firma]*  
DIRECTOR GENERAL DE INGENIERÍA  
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA  
VILCAS HUAMAN - AYACUCHO

ANEXO N° 03								
FORMATO PARA ASIGNAR LOS RIESGOS								
1. NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Numero	002-2023	2. DATOS GENERALES DEL PROYECTO		Nombre del proyecto	"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALLHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO" - SALDO DE OBRA		
	Fecha	24/04/2023			Ubicación Geográfica	INDEPENDENCIA, VILCASHUAMAN - AYACUCHO		
3. INFORMACION DEL RIESGO			4. PLAN DE RESPUESTA A LOS RIESGOS					
			4.1 ESTRATEGIA SELECCIONADA				4.2 ACCIONES A REALIZAR EN EL MARCO DEL PLAN	
3.1 CODIGO DE RIESGO	3.2 DESCRIPCION DEL RIESGO	3.3 PRIORIDAD DEL RIESGO	4.1.1 Mitigar el riesgo	4.1.2 Evitar el riesgo	4.1.3 Aceptar el riesgo	4.1.4 Transferir el riesgo		
R002	Riesgo de construcción que genere sobrecostos y/o sobrepagos durante el periodo de construcción los cuales se pueden originar por diferentes causas que abarcan aspectos técnicos, ambientales o regulatorios y otros.	Muy Alta Prioridad		X			contar con personal especializado en la planificación y programación de la obra	
							Entidad	Contratista
								X

Conclusión: Riesgo de construcción que genere sobrecostos y/o sobrepagos durante el periodo de construcción los cuales se pueden originar por diferentes causas que abarcan aspectos técnicos, ambientales o regulatorios y otros, debidamente advertidos por el personal de MUY ALTA PRIORIDAD, se debe EVITAR EL RIESGO y el RIESGO ES ASIGNADO AL CONTRATISTA.



## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

c. Riesgo de expropiación de terrenos de que el encañonamiento o la no disponibilidad del predio donde construye la infraestructura provoquen retrasos en el comienzo de las obras y sobrecostos en la ejecución de las mismas.

ANEXO N°01						
FORMATO PARA IDENTIFICAR, ANALIZAR Y DAR RESPUESTA A RIESGOS						
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Número	003-2021			
		Fecha	24/04/2023			
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO	Nombre del Proyecto	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO - SALDO DE OBRA			
		Ubicación Geográfica	INDEPENDENCIA - VILCASHUAMAN - AYACUCHO			
3	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS					
3.1	CÓDIGO DE RIESGO	R003				
3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	Riesgo de expropiación de terrenos de que el encañonamiento o la no disponibilidad del predio donde construye la infraestructura provoquen retrasos en el comienzo de las obras y sobrecostos en la ejecución de las mismas.				
3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)	Causa N° 1	Inadecuada saneamiento del predio ha ejecutar la obra			
		Causa N° 2	No contar con documentos legales del terreno como ACTA DE DONACIÓN DE TERRENO, LIBRE DISPONIBILIDAD para el derecho de paso.			
4	ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS					
4.1	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA			4.2	IMPACTO EN LA EJECUCION DE LA OBRA	
	Muy baja	0.10	X		Muy baja	0.05
	Baja	0.30			Baja	0.10
	Moderada	0.50			Moderada	0.20
	Alto	0.70			Alto	0.40
	Muy alto	0.90			Muy alto	0.80
Muy baja			0.10	Muy alto		
				0.80		
4.3	PRIORIZACIÓN DEL RIESGO					
Puntuación del Riesgo = Probabilidad x Impacto		0.08	Prioridad del Riesgo		Muy Alta Prioridad	
5	RESPUESTA A LOS RIESGOS					
5.1	ESTRATEGIA	Mitigar Riesgo		Evitar Riesgo	X	
		Aceptar Riesgo		Transferir Riesgo		
5.2	DISPARADOR DE RIESGO	Adecuada saneamiento del predio ha ejecutar la obra				
5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO	Trámites los documentos legales como ACTA DE DONACIÓN Y LIBRE DISPONIBILIDAD Tener bien identificado y acotado las áreas de intervención con el proyecto				



INGENIERO RAMOS SOLA  
ING. CIVIL - CAP. 17.10.11  
EVALUADOR DE RIESGO  
RESOL. 132-2018-CEM/PE-1



## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Anexo N° 02							
Matriz de probabilidad e impacto según Guía PMBOK							
1. PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	Muy Alta	0.90	0.045	0.090	0.180	0.200	0.720
	Alta	0.70	0.035	0.070	0.140	0.180	0.560
	Moderada	0.50	0.025	0.050	0.100	0.120	0.400
	Baja	0.30	0.015	0.030	0.060	0.120	0.360
	Muy Baja	0.10	0.005	0.010	0.020	0.040	0.080
2. IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA		0.05	0.10	0.20	0.40	0.80	
		Muy Bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto	
3. PRIORIDAD DEL RIESGO				Baja	Moderada	Alta	



ANEXO N°03											
FORMATO PARA ASIGNAR LOS RIESGOS											
1. NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Documento	003-2021	2. DATOS GENERALES DEL PROYECTO			Nombre del proyecto		MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALLHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO - SALDO DE OBRA			
	Fecha	24/04/2023				Ubicación Geográfica		INDEPENDENCIA - VILCASHUAMAN - AYACUCHO			
3. INFORMACION DEL RIESGO			4. PLAN DE RESPUESTA A LOS RIESGOS								
			4.1 ESTRATEGIA SELECCIONADA				4.2 ACCIONES A REALIZAR EN EL MARCO DEL PLAN				
3.1 CODIGO DE RIESGO	3.2 DESCRIPCION DEL RIESGO	3.3 PRIORIDAD DEL RIESGO	Mitigar el riesgo	Evitar el riesgo	Aceptar el riesgo	Transferir el riesgo	4.2 ACCIONES A REALIZAR EN EL MARCO DEL PLAN		4.3 RIESGO ASIGNADO A		
R003	Riesgo de interrupción de servicios de que el entroncamiento o la no disponibilidad del predio donde construir la infraestructura provoque retrasos en el comienzo de las obras y sobrecostos en la ejecución de las	Muy Alta Prioridad		X					Entidad		
							Transferir los documentos legales como ACTA DE DONACION Y LIBRE DISPONIBILIDAD. Tener bien identificado y limitado las áreas de intervención con el proyecto.		Controlista		

Considerar: Riesgo de interrupción de servicios de que el entroncamiento o la no disponibilidad del predio donde construir la infraestructura provoque retrasos en el comienzo de las obras y sobrecostos en la ejecución de las obras. Riesgo de muy alta prioridad, se debe EVITAR EL RIESGO y el RIESGO ES ASIGNADO A LA ENTIDAD.





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

4. Riesgo geológico / geotécnico que se identifica con diferencias en las condiciones del medio o del proceso geológico sobre lo previsto en los estudios de la fase de formulación y/o estructuración que redunde en sobrecostos o ampliación de plazos de construcción de la

### ANEXO N°01

#### FORMATO PARA IDENTIFICAR, ANALIZAR Y DAR RESPUESTA A RIESGOS

1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Número	001-2021				
		Fecha	24/04/2023				
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO	Nombre del Proyecto	"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO" - SALDO DE OBRA				
		Ubicación Geográfica	INDEPENDENCIA - VILCASHUAMAN - AYACUCHO				
3 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS							
3.1 CODIGO DE RIESGO		R004					
3.2 DESCRIPCION DEL RIESGO		Riesgo geológico / geotécnico que se identifica con diferencias en las condiciones del medio o del proceso geológico sobre lo previsto en los estudios de la fase de formulación y/o estructuración que redunde en sobrecostos o ampliación de plazos de construcción de la infraestructura					
3.3 CAUSA(S) GENERADORA(S)		Causa N° 1	Deslizamiento de terrenos por fallas geológicas y/o provocados por movimiento sísmicos				
		Causa N° 2	Inadecuada elaboración de estudios de mecánica de suelos con fines de cimentación y clasificación				
4 ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS							
4.1	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA			4.2	IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA		
	Muy baja	0.10		Muy baja	0.05		
	Baja	0.30		Baja	0.10		
	Moderada	0.50	X	Moderada	0.20		
	Alto	0.70		Alto	0.40		
	Muy alto	0.90		Muy alto	0.80	X	
	Moderada		0.50	Muy alto		0.80	
4.3 PRIORIZACIÓN DEL RIESGO							
	Puntuación del Riesgo = Probabilidad x Impacto	0,4		Prioridad del Riesgo	Muy Alta Prioridad		
5 RESPUESTA A LOS RIESGOS							
5.1	ESTRATEGIA	Mitigar Riesgo	X	Evitar Riesgo			
		Aceptar Riesgo		Transferir Riesgo			
5.2	DISPARADOR DE RIESGO	Identificación adecuada, zona de la obra en el aspecto geológico y geotécnico					
5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO	Realizar el estudio geológico y geotécnico para la ejecución de la obra					



ING. WILDER RAMOS SOLÍS  
ING. CIVIL - CIP N° 15111  
EVALUADOR DE RIESGO  
RESOL. 132/2018 CANTAPED



## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Anexo N° 02							
Matriz de probabilidad e impacto según Guía PMBOK							
1. PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	Muy Alta	0.90	0.045	0.090	0.180	0.360	0.720
	Alta	0.70	0.035	0.070	0.140	0.280	0.560
	Moderada	0.50	0.025	0.050	0.100	0.200	0.400
	Baja	0.30	0.015	0.030	0.060	0.120	0.240
	Muy Baja	0.10	0.005	0.010	0.020	0.040	0.080
2. IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA		0.05	0.10	0.20	0.40	0.80	
		Muy Bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto	
3. PRIORIDAD DEL RIESGO				Baja	Moderada	Alta	



ANEXO N°03							
FORMATO PARA ASIGNAR LOS RIESGOS							
1. NUMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Numero	004-2021	2. DATOS GENERALES DEL PROYECTO		Nombre del proyecto	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO - SALDO DE OBRA.	
	Fecha	24/04/2023			Ubicación Geográfica	INDEPENDENCIA - VILCAHUAMAN - AYACUCHO	
3. INFORMACION DEL RIESGO			4. PLAN DE RESPUESTA A LOS RIESGOS				
3.1 CODIGO DE RIESGO	3.2 DESCRIPCION DEL RIESGO	3.3 PRIORIDAD DEL RIESGO	4.1 ESTRATEGIA SELECCIONADA				4.3 RIESGO ASIGNADO A
			Evitar el riesgo	Evitar el riesgo	Transferir el riesgo	4.2 ACCIONES A REALIZAR EN EL MARCO DEL PLAN	
R004	Riesgo geológico y geotécnico que se identifica con diferencias en las condiciones del terreno a los procesos geológicos sobre los estratos de la zona de construcción y/o estratos que se funden en subsuelos o amplificación de pláticas de construcción de la infraestructura.	Muy Alta Prioridad	X			Realizar en estudio geotécnico y geológico para la ejecución de la obra.	X



## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

e. Bloqueo de la vía de acceso a la obra y cantera. Posiblemente durante los meses de febrero y marzo, que ocasionaría retrasos en la obra

ANEXO N°01							
FORMATO PARA IDENTIFICAR, ANALIZAR Y DAR RESPUESTA A RIESGOS							
1	NUMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Número	005-2021				
		Fecha	24/04/2023				
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO	Nombre del Proyecto	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO - SALDO DE OBRA				
		Ubicación Geográfica	INDEPENDENCIA - VILCASHUAMAN - AYACUCHO				
3	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS						
3.1	CODIGO DE RIESGO	R005					
3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO Bloqueo de la vía de acceso a la obra y cantera. Posiblemente durante los meses de febrero y marzo, que ocasionaría retrasos en la obra.						
3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)	Causa N° 1	Deslizamientos de lodo y piedras durante las precipitaciones pluviales.				
		Causa N° 2					
4	ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS						
4.1	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA			4.2		IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA	
				Muy baja	0.10	Muy baja	0.05
				Baja	0.30	Baja	0.10
				Moderada	0.50	Moderada	0.20
				Alto	0.70	Alto	0.40
				Muy alto	0.90	Muy alto	0.80
				Moderada	0.50	Muy alto	0.80
4.3	PRIORIZACION DEL RIESGO						
Puntuación del Riesgo = Probabilidad x Impacto		0.4	Prioridad del Riesgo	Muy Alta Prioridad			
5	RESPUESTA A LOS RIESGOS						
5.1	ESTRATEGIA	Mitigar Riesgo	X	Evitar Riesgo			
		Aceptar Riesgo		Transferir Riesgo			
5.2	DISPARADOR DE RIESGO	Pronóstico de un nivel de precipitaciones pluviales igual o mayor a 13 mm diarios					
5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO	Prever el acceso de materiales y otros en los meses de mayor precipitaciones de año. Acondicionar una zona de almacenamiento temporal adicional para acopiar la mayor cantidad de materiales que se trasladarán a la obra y cantera.					





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Anexo N° 02						
Matriz de probabilidad e impacto según Guía PMBOK						
1. PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	Muy Alta	0.90	0.945	0.090	0.190	0.380
	Alta	0.70	0.835	0.070	0.140	0.340
	Moderada	0.50	0.725	0.050	0.100	0.300
	Baja	0.30	0.615	0.030	0.060	0.240
	Muy Baja	0.10	0.505	0.010	0.020	0.080
2. IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA			0.05	0.10	0.20	0.40
			Muy Bajo	Bajo	Moderado	Alto
3. PRIORIDAD DEL RIESGO					Baja	Moderada



ANEXO N°03									
FORMATO PARA ASIGNAR LOS RIESGOS									
1. NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO		Número	005-2021	2. DATOS GENERALES DEL PROYECTO		Nombre del proyecto		MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA, VILCAS HUAMAN - AYACUCHO - SALDO DE OBRA	
		Fecha	24/04/2023			Ubicación Geográfica		INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO	
3. INFORMACION DEL RIESGO				4. PLAN DE RESPUESTA A LOS RIESGOS					
3.1 CODIGO DE RIESGO	3.2 DESCRIPCION DEL RIESGO	3.3 PRIORIDAD DEL RIESGO	4.1 ESTRATEGIA SELECCIONADA				4.2 ACCIONES A REALIZAR EN EL MARCO DEL PLAN	4.3 RIESGO ASIGNADO A	
			Mitigar el riesgo	Evitar el riesgo	Aceptar el riesgo	Transferir el riesgo		Entidad	Contratista
R005	Bloqueo de la vía de acceso a la obra y canchales. Posiblemente durante los meses de febrero y marzo, que ocasionaría retrasos en la obra	Muy Alta Prioridad	X				Prever el acceso de materiales y obras en los meses de menor precipitaciones del año. Acondicionar una zona de almacenamiento temporal adicional para aceptar la mayor cantidad de materiales que se trasladarán a la obra y canchales		X

Considerar: Riesgo Asignado en la vía de acceso a la obra y canchales. Posiblemente durante los meses de febrero y marzo, que ocasionaría retrasos en la obra, es de MUY ALTA PRIORIDAD. Se debe mitigar el riesgo y el RIESGO ASIGNADO AL CONTRATISTA



## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

1. Riesgo arqueológico que se traduce en hallazgos de restos arqueológicos significativos que generen la interrupción del normal desarrollo de las obras de acuerdo a los plazos establecidos en el contrato o sobrecostos en la ejecución de las mismas

ANEXO N°01									
FORMATO PARA IDENTIFICAR, ANALIZAR Y DAR RESPUESTA A RIESGOS									
1	NUMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Número	006-2021						
		Fecha	24/04/2023						
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO	Nombre del Proyecto	"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALLHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO" - SALDO DE OBRA						
		Ubicación Geográfica	INDEPENDENCIA - VILCASHUAMAN - AYACUCHO						
3	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS								
	3.1 CODIGO DE RIESGO	R006							
	3.2 DESCRIPCION DEL RIESGO	Riesgo arqueológico que se traduce en hallazgos de restos arqueológicos significativos que generen la interrupción del normal desarrollo de las obras de acuerdo a los plazos establecidos en el contrato o sobrecostos en la ejecución de las mismas							
	3.3 CAUSA(S) GENERADORA(S)	Causa N° 1	Inadecuado tramite del CERTIFICADO DE INEXISTENCIA DE RESTOS ARQUEOLOGICOS - CIRA						
		Causa N° 2	Afloramiento de RESTOS ARQUEOLOGICOS en las partidas de movimiento de tierras y excavación						
4	ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS								
4.1	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA		4.2	IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA					
				Muy baja	0.10		Muy baja	0.05	
				Baja	0.30	X	Baja	0.10	
				Moderada	0.50		Moderada	0.20	
				Alto	0.70		Alto	0.40	X
				Muy alto	0.90		Muy alto	0.80	
				Baja	0.30		Alto	0.40	
4.3	PRIORIZACION DEL RIESGO								
	Puntuación del Riesgo = Probabilidad x Impacto	0.12	Prioridad del Riesgo	Alta Prioridad					
5	RESPUESTA A LOS RIESGOS								
5.1	ESTRATEGIA	Mitigar Riesgo		Evitar Riesgo	X				
		Aceptar Riesgo		Transferir Riesgo					
5.2	DISPARADOR DE RIESGO	Adecuada identificación y ubicación de SITIOS ARQUEOLOGICOS en la etapa elaboracion del proyecto							
5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO	Reubicación de los componentes del proyecto afectados por sitios arqueológicos							



## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Anexo N° 02						
Matriz de probabilidad e impacto según Guía PMBOK						
1. PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	Muy Alta	0.90	0.045	0.090	0.180	0.720
	Alta	0.70	0.030	0.070	0.140	0.560
	Moderada	0.50	0.020	0.050	0.100	0.400
	Baja	0.30	0.015	0.030	0.060	0.240
	Muy Baja	0.10	0.005	0.010	0.020	0.080
2. IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA			0.05	0.10	0.20	0.40
			Muy Bajo	Bajo	Moderado	Alto
3. PRIORIDAD DEL RIESGO				Baja	Moderada	Alta



ANEXO N°03									
FORMATO PARA ASIGNAR LOS RIESGOS									
1. NUMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Número	006-2021		2. DATOS GENERALES DEL PROYECTO		Nombre del proyecto	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALLHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO - SALDO DE OBRA		
	Fecha	24/04/2023				Ubicación Geográfica	INDEPENDENCIA - VILCASHUAMAN - AYACUCHO		
3. INFORMACION DEL RIESGO			4. PLAN DE RESPUESTA A LOS RIESGOS						
3.1 CODIGO DE RIESGO	3.2 DESCRIPCION DEL RIESGO	3.3 PRIORIDAD DEL RIESGO	4.1 ESTRATEGIA SELECCIONADA				4.2 ACCIONES A REALIZAR EN EL MARCO DEL PLAN	4.3 RIESGO ASIGNADO A	
			Mitigar el riesgo	Evitar el riesgo	Aceptar el riesgo	Transferir el riesgo		Entidad	Contratista
R006	Riesgo arqueológico que se produce en hallazgos de restos arqueológicos significativos que generan la interrupción del normal desarrollo de las obras de acuerdo a los plazos establecidos en el contrato o autorización en la	Alta Prioridad					Revisión de los componentes del proyecto afectados por sitios arqueológicos	X	

Consideración: Riesgo arqueológico que se produce en hallazgos de restos arqueológicos significativos que generan la interrupción del normal desarrollo de las obras de acuerdo a los plazos establecidos en el contrato o autorización en la, es de ALTA PRIORIDAD. Se debe EVITAR EL RIESGO. EL RIESGO ES ASIGNADO A LA ENTIDAD





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

g. Riesgos derivados de eventos de fuerza mayor o caso fortuito, cuya causas no resultarían imputables a ninguna de las partes.

ANEXO N°01									
FORMATO PARA IDENTIFICAR, ANALIZAR Y DAR RESPUESTA A RIESGOS									
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Número	007-2021						
		Fecha	24/04/2023						
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO	Nombre del Proyecto	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALLHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO - SALDO DE OBRA						
		Ubicación Geográfica	INDEPENDENCIA - VILCASHUAMAN - AYACUCHO						
3 IDENTIFICACION DE RIESGOS									
3.1 CÓDIGO DE RIESGO		R007							
3.2 DESCRIPCION DEL RIESGO		Riesgos derivados de eventos de fuerza mayor o caso fortuito, cuyas causas no resultarían imputables a ninguna de las partes							
3.3 CAUSA(S) GENERADORA(S)		Causa N° 1	Derivados de eventos de fuerza mayor presentados en la ejecución de la obra						
		Causa N° 2	Caso fortuitos presentados en la ejecución de la obra						
4 ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS									
4.1	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	Muy baja	0.10	X	4.2 IMPACTO EN LA EJECUCION DE LA OBRA	Muy baja	0.05		
		Baja	0.30			Baja	0.10	X	
		Moderada	0.50			Moderada	0.20		
		Alto	0.70			Alto	0.40		
		Muy alto	0.90			Muy alto	0.80		
		Muy baja	0.10			Baja	0.10		
		Muy baja	0.10	X		Baja	0.10	X	
4.3 PRIORIZACION DEL RIESGO		Puntuación del Riesgo = Probabilidad x Impacto				0.01		Prioridad del Riesgo	Baja Prioridad
5 RESPUESTA A LOS RIESGOS									
5.1	ESTRATEGIA	Mitigar Riesgo			Evitar Riesgo	X			
		Aceptar Riesgo			Transferir Riesgo				
5.2	DISPARADOR DE RIESGO	Evitar eventos derivados de fuerza mayor que se puede presentar en la ejecución de la obra							
5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO	Capacitaciones charlas de inducción permanente por parte del área de seguridad							

ING. WILDER RAMOS SOLÍS  
ING. CIVIL - CIP 17701  
EVALUADOR DE RIESGO  
RESOL. 132-2016-CD-PPC-03



## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Anexo N° 02							
Matriz de probabilidad e impacto según Guía PMBOK							
1. PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	Muy Alta	0.90	0.045	0.090	0.180	0.360	0.720
	Alta	0.70	0.355	0.070	0.140	0.280	0.560
	Moderada	0.50	0.225	0.050	0.100	0.200	0.400
	Baja	0.30	0.115	0.030	0.060	0.120	0.240
	Muy Baja	0.10	0.055	0.010	0.020	0.040	0.080
2. IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA		0.05	0.10	0.20	0.40	0.80	
		Muy Bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto	
3. PRIORIDAD DEL RIESGO				Baja	Moderada	Alta	



ANEXO N°03											
FORMATO PARA ASIGNAR LOS RIESGOS											
1. NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Número	007-2021	2. DATOS GENERALES DEL PROYECTO		Nombre del proyecto		MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO - SALDO DE OBRA				
	Fecha	24/04/2023			Ubicación Geográfica		INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO				
3. INFORMACIÓN DEL RIESGO			4. PLAN DE RESPUESTA A LOS RIESGOS								
3.1 CODIGO DE RIESGO	3.2 DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	3.3 PRIORIDAD DEL RIESGO	4.1 ESTRATEGIA SELECCIONADA				4.2 ACCIONES A REALIZAR EN EL MARCO DEL PLAN	4.3 RIESGO ASIGNADO A			
			Mitigar el riesgo	Evitar el riesgo	Aceptar el riesgo	Transferir el riesgo		Entidad	Contralista		
R007	Riesgos derivados de eventos de fuerza mayor o caso fortuito cuyas causas no resultarían imputables a ninguna de las partes	Baja Prioridad		X			Capacitaciones, charlas de inducción permanente por parte del área de seguridad		X		

Consideración: Riesgos derivados de eventos de fuerza mayor o caso fortuito cuyas causas no resultarían imputables a ninguna de las partes, es de BAJA PRIORIDAD, es necesario EVITAR EL RIESGO y el RIESGO ES ASIGNADO AL CONTRATISTA.

"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO" - SALDO DE OBRA CODIGO ÚNICO: 2215785.



## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

h. Riesgos vinculados a accidentes de construcción y daños a terceros

ANEXO N°01					
FORMATO PARA IDENTIFICAR, ANALIZAR Y DAR RESPUESTA A RIESGOS					
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Número	008-2021		
		Fecha	24/04/2023		
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO	Nombre del Proyecto	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALLHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO - SALDO DE OBRA		
		Ubicación Geográfica	INDEPENDENCIA - VILCASHUAMAN - AYACUCHO		
3	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS				
3.1	CÓDIGO DE RIESGO	R008			
3.2	DESCRIPCION DEL RIESGO	Riesgos vinculados a accidentes de construcción y daños a terceros			
3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)	Causa N° 1	Falta de conocimiento de la generación de los accidentes y daños a terceros		
		Causa N° 2			
4	ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS				
4.1	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	Muy baja	0.10		
		Baja	0.30	X	
		Moderada	0.50		
		Alto	0.70		
		Muy alto	0.90		
		Baja	0.30		
		4.2	IMPACTO EN LA EJECUCION DE LA OBRA		
Muy baja	0.05				
Baja	0.10				
Moderada	0.20				
Alto	0.40				
Muy alto	0.80		X		
Muy alto	0.80				
4.3	PRIORIZACIÓN DEL RIESGO				
Puntuación del Riesgo = Probabilidad x Impacto		0.24	Prioridad del Riesgo	Muy Alta Prioridad	
5	RESPUESTA A LOS RIESGOS				
5.1	ESTRATEGIA	Mitigar Riesgo		Evitar Riesgo	X
		Aceptar Riesgo		Transferir Riesgo	
5.2	DISPARADOR DE RIESGO	Conocimiento de la SEGURIDAD DE OBRA			
5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO	Capacitación y charlas de inducción sobre la SEGURIDAD DE OBRA, adecuada uso de los implementos de seguridad			





## MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Anexo N° 02						
Matriz de probabilidad e impacto según Guía PMBOK						
1. PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	Muy Alta	0.90	0.045	0.090	0.180	0.360
	Alta	0.70	0.035	0.070	0.140	0.280
	Moderada	0.50	0.025	0.050	0.100	0.200
	Baja	0.30	0.015	0.030	0.060	0.120
	Muy Baja	0.10	0.005	0.010	0.020	0.040
2. IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA		0.05	0.10	0.20	0.40	0.80
		Muy Bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto
3. PRIORIDAD DEL RIESGO			Baja	Moderada	Alta	



ANEXO N°03										
FORMATO PARA ASIGNAR LOS RIESGOS										
1. NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Número	008-2021			2. DATOS GENERALES DEL PROYECTO	Nombre del proyecto		MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO - SALDO DE OBRA		
	Fecha	24/04/2023				Ubicación Geográfica		INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO		
3. INFORMACIÓN DEL RIESGO			4. PLAN DE RESPUESTA A LOS RIESGOS							
3.1 CÓDIGO DE RIESGO	3.2 DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	3.3 PRIORIDAD DEL RIESGO	4.1 ESTRATEGIA SELECCIONADA				4.2 ACCIONES A REALIZAR EN EL MARCO DEL PLAN	4.3 RIESGO ASIGNADO A		
			Mitigar el riesgo	Evitar el riesgo	Aceptar el riesgo	Transferir el riesgo		Entidad	Contralista	
R008	Riesgos vinculados a accidentes de construcción y daños a terceros	Muy Alta Prioridad		X			Capacitación y charlas de inducción sobre la SEGURIDAD DE OBRA, marcando uso de los implementos de seguridad		X	

Señalar: Riesgos vinculados a accidentes de construcción y daños a terceros de MUY ALTA PRIORIDAD se tiene que EVITAR EL RIESGO y el RIESGO ES ASIGNADO AL CONTRALIST



## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA



### XII. ANEXOS II: MAPAS DE RIESGO DE LA ZONA DE INFLUENCIA

  
ING. WILBER RAMOS SOLANO  
ING. CIVIL - CIVILISTA  
EVALUADOR DE RIESGO  
RESOL. 132-2015 CENEPRED-1

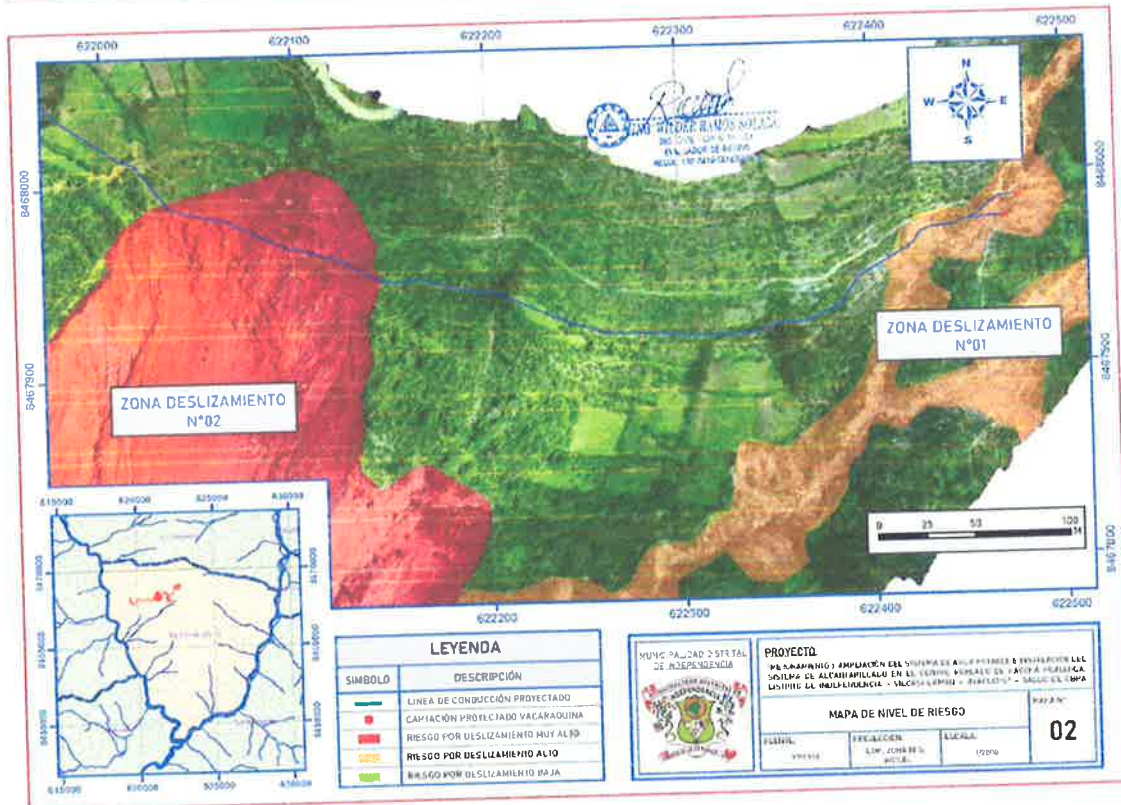
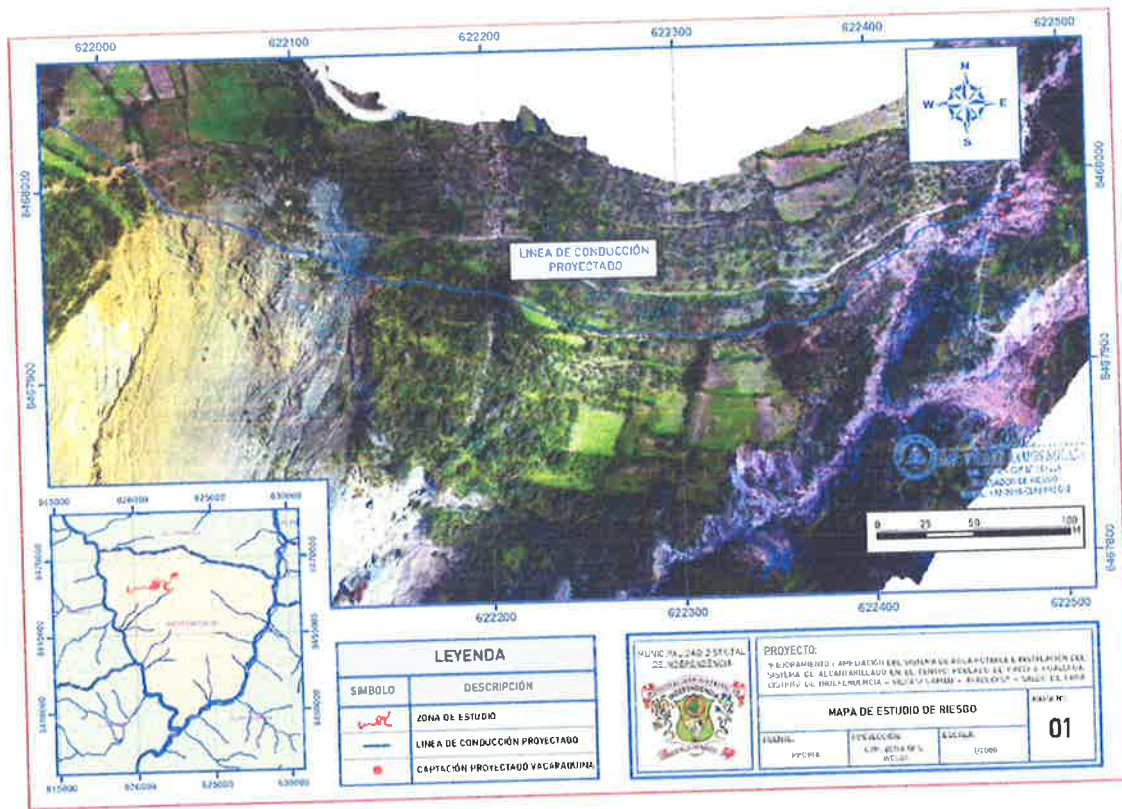






# MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"



"MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALLHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO" - SALDO DE OBRA CODIGO ÚNICO: 2215785.





# MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"



"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO DE PACCHAHUALLHUA, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - VILCAS HUAMAN - AYACUCHO" - SALDO DE OBRA CODIGO UNICO: 2215735.



## IMPACTO AMBIENTAL

No existe impacto ambiental negativo significativo, salvo en el momento de corte de material suelto en los tramos a intervenir, donde se incrementará el polvo por el movimiento de tierras al realizar la obra, por ello deben tomarse medidas necesarias a fin de disminuir el efecto que causen estos trabajos.

Medidas de Mitigación: Se aplicarán medidas preventivas y correctoras con la finalidad de mitigar el efecto ambiental.

## RECOMENDACIONES

Para llevar a cabo las medidas de mitigación se recomienda realizar las siguientes actividades:

### a) Calidad de Aire y Ruidos

- Humedecer la superficie del suelo de estas áreas, para disminuir la liberación de partículas.
- Mantenimiento preventivo de equipos y maquinarias.
- Para la actividad de pintado se utilizará pintura sin plomo. Esta actividad se realizará con brocha para evitar la liberación de compuestos volátiles orgánicos que puedan afectar la salud de las personas.

### b) Paisaje

- El material excedente deberá ser dispuesto en lugares de almacenamiento temporal, para finalmente ser llevadas al botadero autorizado.
- Cercar el lugar de trabajo, en la medida de lo posible, mientras duren los trabajos de construcción.
- Evitar realizar cortes excesivos durante la ejecución de estas actividades y limitarse a lo especificado en los diseños.

### c) Socio-Económico

- Uso de mascarillas y guantes por el personal que labora directamente en esta obra.
- Restricción del paso de los transeúntes.
- Delimitar el área de trabajos para que la población no ingrese a mientras se concluye la construcción.
- Control de generación de partículas (regar).

## PLAN DE IMPLEMENTACIÓN

Las actividades previstas para el logro de las metas del proyecto están indicadas en función a la ejecución presupuestal por meses (Ver cronograma de actividades), el período programado para la ejecución de obra en su etapa de inversión es aproximadamente 05 meses (01 meses para la elaboración del expediente técnico, 01 mes para la selección y contratación de la empresa y 03 meses para la ejecución de la obra).

## ESTRUCTURA FUNCIONAL PROGRAMÁTICA – FINANCIAMIENTO

### FUENTE DE FINANCIAMIENTO

5: Recursos Ordinarios

### SISTEMA DE CONTRATACIÓN





A Precios Unitarios

## MODALIDAD DE EJECUCIÓN CONTRACTUAL

Sin modalidad.

## RECURSOS A SER PROVISTOS POR EL CONTRATISTA

Todos los recursos necesarios y estipulados en el expediente técnico para la correcta ejecución de la obra.

- Materiales.
- Mano de obra.
- Equipos.
- Maquinaria.

## RECURSOS, INFORMACIÓN Y FACILIDADES A SER PROVISTOS POR LA ENTIDAD

### Entrega del terreno.

La entidad y/o representante de la entidad realizará la entrega del terreno dentro de los plazos establecidos en la Ley de Contrataciones del Estado.

### Documentos para la ejecución.

La entidad pondrá a disposición del contratista un juego del expediente técnico completo, así como los demás documentos necesarios para la ejecución de inicio de las obras, en CDs y medio físico. Sin embargo, el contratista podrá obtener copias adicionales contra el pago respectivo.

## REGLAMENTOS TÉCNICOS, NORMAS METEOROLÓGICAS Y/O SANITARIAS NACIONALES

Todos los estipulados en el expediente técnico y las aplicables para la ejecución de obras.

### SEGUROS.

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), el cual acreditará mediante Boucher de pago del seguro contra todo riesgo que será adjuntado en cada valorización mensual de obra.

## NORMAS TÉCNICAS

El Contratista debe conocer y cumplir estrictamente:

- a) Todas las leyes, reglamentos y ordenanzas que, en cualquier forma, estén relacionadas con la ejecución de los trabajos. En caso de existir divergencias entre estos TDR y las leyes, normas o reglamentos, es obligación del Contratista poner en conocimiento del Supervisor o Inspector esta situación, previa a la realización de los trabajos, a fin de que éste determine la acción a seguir (Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento Aprobado con D.S.344-2018-EF y sus Modificatorias vigentes,
- b) Todas las normas técnicas y prescripciones de los presentes documentos referentes a materiales y trabajos. Los daños y/o problemas causados por





infracciones a este punto, corren por cuenta del Contratista y deberán ser reparados por éste sin derecho a pago alguno. 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 (Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento Aprobado con D.S.344-2018-EF y sus Modificatorias vigentes,

- c) Todas las normas laborales y las de seguridad e higiene ocupacional. Cumplir con la Normas y Códigos Considerados en el Expediente Técnico: El Contratista deberá ejecutar las actividades programadas y presentadas en las presentes especificaciones, así como en la propuesta del Contratista de acuerdo con la normatividad vigente, los lineamientos establecidos por la norma ISO 14001 y las normas de Higiene, Salud y Seguridad Ocupacional (OHSAS), debiendo establecerse las siguientes acciones:
- Toma de decisiones y ejecución real de las acciones que permitan establecer la base organizativa y el equipamiento técnico de seguridad e higiene ocupacional.

El establecimiento de coordinaciones y comunicaciones entre los distintos frentes de trabajo.

Planificación de las labores a llevarse a cabo como parte de la ejecución de la obra.

Capacitación del personal de obra en el adecuado manejo de equipos y materiales, así como en la aplicación de los diversos procedimientos existentes para la prevención y minimización de incidentes y accidentes laborales. Asimismo, el personal deberá estar preparado para reaccionar eficientemente ante un posible incidente y aplicar el procedimiento correspondiente.

Ofrecer charlas y exposiciones a través de reuniones con los centros poblados del área de influencia del proyecto.

### IMPACTO AMBIENTAL

El Contratista deberá identificar y utilizar a su costo, botaderos autorizados 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.

El Contratista tiene la obligación de velar por la conservación del Medio Ambiente, para lo cual deberá cumplir con todas las provisiones correspondientes.

El Contratista deberá asumir su responsabilidad por las infracciones que pudiera cometer, contra la legislación relacionada con la preservación del medio ambiente.

### PRESTACIONES ACCESORIAS A LA PRESTACIÓN PRINCIPAL

#### a. OPERACIÓN



## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

No aplica

### b. MANTENIMIENTO

No aplica

### PERSONAL

- 1.- Residente de obra, coef. de participación = 01
- 2.- Especialista en Seguridad y Salud Ocupacional, coef. de participación = 01
3. Especialista Ambiental, coef. de participación = 0.5
- 4.- Especialista en Calidad, coef. de participación = 0.5

#### 1. Residente de Obra

Formación académica del plantel profesional clave		
Nivel Grado o título	Profesión	Acreditación
Título profesional	Ingeniero civil o ingeniero Sanitario.	Documentos para la acreditación de formación académica: dicho requisito de calificación se acreditará para la suscripción del contrato. (Ver nota 5)

Experiencia			
Cargo desempeñado	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)	24 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.

Las funciones y/o actividades específicas del Residente de Obra comprenderán el control técnico, administrativo y económico-financiero de la ejecución de obra de acuerdo al expediente técnico, del mismo modo el control de las obligaciones contractuales de las personas naturales o jurídicas que tendrán participación en el desarrollo de la obra (personal técnico /administrativo, subcontratistas, proveedores de materiales y equipos, etc.). Las actividades específicas del residente serán desarrolladas en tres fases y plasmadas en el Plan de trabajo. (Véase anexo N° 01). Las Funciones y actividades se describen a continuación:



**Fase I: Funciones y/o actividades previas a la ejecución de la obra**

1.1 Movilización e instalación del residente en obra;

1.2 Revisar el expediente técnico de obra, con la participación de sus especialistas, dicha actividad deberá contener, entre otros, la compatibilización del expediente técnico con la absolución de consultas formuladas durante el procedimiento de selección correspondiente, compatibilidad con el terreno utilizando tecnologías de posicionamiento espacial, tales como la georreferenciación de acuerdo al Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado - RLCE, planteamiento de las posibles consultas y/u observaciones que pudiera encontrar respecto al expediente técnico; 1.3 Actividades Complementarias: revisar y/o actualizar y/o efectuar un plan de desvíos del tránsito peatonal y vehicular al inicio de la obra; apertura del Cuaderno de Obra delimitación del área de trabajo; ubicación de puntos de control topográfico y Suscripción del acta de entrega del terreno;

1.4 Para un adecuado control técnico, administrativo y financiero de la obra, elaborará y actualizará de forma permanente lo siguiente: plan de trabajo del contratista (Véase anexo N°01 y 03), que contemple los procesos constructivos, las instalaciones de los equipos, procura de maquinaria, materiales y personal, permisos, revisión del programa de ejecución de obra (CPM), revisión y/o actualización y/o elaboración de los planes de: Plan de Aseguramiento y Control de la Calidad-PAC, Plan de Seguridad y Salud Ocupacional – PSSO, Plan de Manejo Ambiental - PMA; documentación y participación del plantel de profesionales destacados en obra (personal clave y de apoyo); que incluya entre otros, las posibles prestaciones adicionales, riesgos del proyecto y otros aspectos que sean materia de consulta; y 1.5 Otras actividades previstas por el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

**Fase II: Actividades durante la ejecución de la obra**

2.1 Ejecutar las partidas del expediente técnico de acuerdo al plan de trabajo aprobado con las recomendaciones y conformidades del supervisor/inspector, incluyendo los posibles cambios y/o modificaciones;

2.2 El último día de cada periodo previsto en las bases, el residente, a través del Contratista, formula, en forma conjunta con el supervisor/inspector; los metrados realmente ejecutados y valorizan en forma conjunta con el supervisor/inspector. Véase anexo N°02 y 03;

2.3 Con el sustento del especialista de calidad, ejecutará el Plan de Aseguramiento y Control de la Calidad - PAC, resguardando su cumplimiento, en concordancia a las especificaciones técnicas del expediente técnico, normas, manuales técnicos y las pruebas de control de calidad (Véase anexo N° 07) de los insumos, procesos intermedios y procesos finales;

2.4 Control de avance físico y financiero con la programación de obra y evacuación de los informes que sustenten la valorización periódica;

2.5 Proporcionará al supervisor/inspector, para su aprobación, el informe periódico del Plan de Aseguramiento y Control de la Calidad-PAC (Véase anexo N° 04), observando como indicador principal: el porcentaje (%) de eficiencia del







sistema de aseguramiento de la calidad; por periodo y acumulado de obra; como referencia véase anexos N° 08, 09 y 10;

2.6 Con el apoyo del especialista en seguridad en obra y salud en el trabajo, se le obliga al control de la seguridad y la salud ocupacional de todo el personal de obra (personal profesional, técnico, administrativo, obrero y otros); el mantenimiento del tránsito en la construcción, los procedimientos de emergencia, la verificación de facilidades en caso de emergencias médicas, los informes de accidentes, tales como: accidentes mortales, accidentes leves, accidentes incapacitantes, enfermedades ocupacionales e incidentes;

2.7 Proporcionar al supervisor/inspector, para su aprobación, el informe periódico del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional – PSSO (Véase anexo N° 05). Observando los indicadores mostrados en los anexos N° 11, 12 y 13;

2.8 Con el sustento del especialista en medio ambiente, el residente velará por el adecuado control del medio ambiente, cuidando la demarcación y aislamiento del área de trabajo, las rutas alternas, el control de la alteración de los componentes ambientales tales como el: aire, el suelo, agua, paisaje, fauna, flora, social y cultural. Los impactos que se derivan de las actividades del proceso constructivo deberán ser tratados en forma oportuna de acuerdo al Plan de Manejo Ambiental- PMA aprobado;

2.9 Proporcionar al supervisor/inspector, para su aprobación, el informe periódico del Plan de Manejo Ambiental -PMA (Véase anexo N° 06), reportando como indicador principal las acciones tomadas como: medidas preventivas y/o medidas de mitigación y/o medidas de corrección y/o medidas de compensación, accionadas para cada impacto negativo generado. Como referencia véase anexos N° 14 y N° 15;

2.10 Control económico financiero, control de los adelantos en efectivo y por materiales, análisis de precios unitarios para partidas nuevas, control del cronograma valorizado y real, verificación oportuna del cumplimiento de pago de sueldos y beneficios sociales, el control de cartas fianza, el control de pago de valorizaciones y otras obligaciones contractuales;

2.11 Procesar y suministrar al supervisor/inspector; de la información digital y los planos de avance de obra georreferenciados; para el levantamiento en la estructura GIS de la Entidad caso contrario en la plataforma GIS que el Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento tiene implementada;

2.12 Otras Actividades, efectuar el control del pavimento terminado (evaluación deflectométrica y de rugosidad) den ser aplicable, antes de la recepción de obra; actividades previstas por el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Fase III: Actividades para la recepción y liquidación final de la obra y el contrato

3.1 Fecha de Recepción de Obra: Comunicar la recepción de obra al supervisor/inspector;

3.2 Recepción de Obra: Elaborar los planos post construcción de la obra, elaboración de los metrados finales de obra, memoria descriptiva de la obra, de ser el caso la suscripción del acta con observaciones, levantamiento de las observaciones, comunicación del levantamiento de observaciones al



## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas

batallas de Junín y Ayacucho"

supervisor/inspector con copia a la Entidad, participación y suscripción de la recepción final de obra;

3.3 Liquidación de obras del contratista (para la modalidad de contrata): Presentación de los planos georreferenciados de post construcción, presentación de los metrados finales de obra, presentación de la memoria descriptiva de obra, presentación de la liquidación de obras del ejecutor o contratista, presentación del dossier de calidad;

3.4 Procesar y suministrar al supervisor/inspector para el levantamiento digital de la información y los planos de replanteo finales georreferenciados en la plataforma informática que el Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento tiene a disposición;

3.5 Otras actividades previstas por el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

### 2. Especialista en 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 Ingeniería de Seguridad 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 desempeñado	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 o 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.



Las actividades específicas del especialista en seguridad y salud ocupacional, comprenderá el cumplimiento de la seguridad en obra y la salud ocupacional de los trabajadores, en concordancia con la normativa vigente, implementación de charlas de seguridad al personal de obra (personal profesional, técnico, administrativo, obrero y otros), supervisión del plan de tránsito interno en la construcción, supervisión del plan de desvíos de la ejecución de obra, implementación del plan de repuesta de emergencias, verificación del cumplimiento de uso de los implementos de seguridad personal y colectiva, elaboración de informes periódicos e accidentes, los procedimientos de emergencia y otras obligaciones derivadas del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional – PSSO aprobados en concordancia con los procesos intermedios/finales de la ejecución de la obra. Asimismo, las siguientes actividades contractuales:

**Fase I: Actividades previas a la ejecución de la obra (Actividad: Planificación)**

- 1.1 Revisar el expediente técnico en la especialidad y elaboración del informe;
- 1.2 Elaborar el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional – PSSO, sobre la base de las unidades constructivas que comprometen la obra, para ello identificará los procesos, actividades y operaciones establecidos en el expediente técnico y de ser necesario será complementado/actualizado durante la ejecución de la obra; dicho plan incluye la elaboración de la Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos y Controles – IPERC;
- 1.3 Implementar la estrategia de control seguridad salud en el trabajo contenida en los instrumentos de gestión del expediente técnico;
- 1.4 Otras de acuerdo a su especialidad y/o requerimiento de la Entidad.

**Fase II: Funciones y actividades durante la ejecución de la obra**

2.1 Implementar, actualizar y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional – PSSO, que deberá contener a la Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos y Controles – IPERC, debiendo prevenir que se tenga en cuenta lo siguiente:

- Garantizar la gestión y preparación de la seguridad y salud en trabajo, asimismo la capacitación al personal en general; en la metodología de la identificación de peligros, evaluación de riesgos y controles, como también facilitar la logística necesaria, formatos impresos y digitales para dicha identificación;
- Identificación de los peligros asociados a cada actividad, puesto y ambiente de trabajo y su posible efecto. El desarrollo de esta actividad se soporta con entrevistas y observación de tareas;
- Identificación de los riesgos asociados a los peligros identificados y los controles existentes;
- En la evaluación de riesgos, deberá verificar que la matriz de criterios determine la probabilidad de un incidente o accidente;
- Cálculo de la severidad, grado, nivel y significancia del riesgo evaluado. Sobre





la base de los resultados obtenidos, implementará las medidas de control más adecuadas para los trabajos y actividades a desarrollar;

- Reevaluación de los controles propuestos una vez establecido los controles y Gestión de la implementación de los controles propuestos una vez aprobados y validados por la supervisión;
- Identificación y evaluación de los requisitos legales, los cuales se tomarán en cuenta en el desarrollo del PSSO, durante la ejecución de la obra;
- Capacitación constante al personal en temas de seguridad y salud ocupacional;
- Cumplimiento de los mecanismos preventivos establecidos en el PSSO de cada una de las actividades de la ejecución de la obra;
- Garantizar el uso correcto de los Elementos de Protección Personal – EPPs y colectiva;
- Cumplimiento y efectividad de cada acción correctiva propuesta por el supervisor;
- Participar activamente en la investigación de incidentes;
- Garantizar la asistencia a la línea de mando en el cumplimiento de las funciones que les compete en la implementación y ejecución del PSSO por parte del contratista;
- Comunicación constante con el residente de obra, informando sobre los avances y resultados de la implementación del PSSO;
- Liderar las reuniones de los comités de seguridad;
- Elaborar el informe periódico del plan de seguridad y salud ocupacional- PSSO del contratista, verificando los reportes e indicadores mensuales de: accidentes mortales, accidentes leves, accidentes incapacitantes, enfermedades ocupacionales e incidentes. Véase anexos N° 05, 11, 12 y 13;
- Atención de las notificaciones o quejas de la Entidad y terceros referidos al tema de seguridad y salud ocupacional; y

2.2 Otras de acuerdo a su especialidad.

Fase III: Funciones y actividades para la recepción y liquidación final de la obra y el contrato

3.1 Participar conjuntamente con el Residente y el Supervisor / Inspector, en el acta de recepción de obra;

3.2 De requerirse actividades concernientes al levantamiento de observaciones, derivadas del proceso de recepción de obra, deberá apoyar en el levantamiento de las mismas cumplir las obligaciones y actividades, que correspondan a su especialidad, las que se encuentran definidas en la Fase II - Funciones y actividades durante la ejecución de la obra;

3.3 Culminado el levantamiento de observaciones, el especialista emitirá un informe previo de conformidad y realizará el correspondiente registro en la documentación vinculante;





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

3.4 Elaborar el dossier de seguridad y salud en el trabajo, desarrollado en el transcurso de la ejecución de obra;

3.5 Otras de acuerdo a su especialidad y/o a requerimiento del supervisor / Inspector.

### 3. Especialista Ambiental

Formación académica del plantel profesional clave		
Nivel	Grado o título	Profesión
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.
		Documentos para la acreditación de formación académica: dicho requisito de calificación se acreditará para la suscripción del contrato. (Ver nota 5)

Experiencia			
Cargo desempeñado	Tipo de experiencia	Tiempo de experiencia	Acreditación de Experiencia
Especialista o ingeniero o supervisor o jefe o responsable o residente o la combinación de estos, en: ambiental o mitigación ambiental o ambientalista o monitoreo y 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	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.

Las actividades específicas del Especialista Ambiental comprenderán, identificación, control y monitoreo de la alteración de los componentes ambientales tales como: el aire, el suelo, agua, paisaje, fauna, flora, social y cultural. Los impactos que se derivan de las actividades del proceso constructivo deberán ser tratados en forma oportuna de acuerdo al Plan de Manejo Ambiental-PMA aprobado.

El Especialista Ambiental /elaborará/actualizará el PMA, siendo este el instrumento básico de la gestión ambiental que se deberá cumplir durante el desarrollo de las obras del proyecto. El PMA estará conformado por programas, que deberán ser implementados durante las distintas etapas de la ejecución de



## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

obra, con la finalidad de mitigar todo posible impacto y conservar el ambiente donde se desarrolla la ejecución de obra con ello se buscará evitar la generación de conflictos, mejorar la calidad de vida de la población involucrada y mantener una buena relación con la misma.

**Fase I: Actividades previas a la ejecución de la obra (Actividad: Planificación)**

1.1 Revisar el expediente técnico en la especialidad y elaboración del informe;

1.2 Elaborar y actualizar la Matriz de Identificación de Impactos Ambientales y Medidas de Mitigación, debiendo identificar los impactos positivos y negativos de los componentes ambientales siguientes: Aire, Suelo, Agua, Paisaje, Fauna, Flora, Social y Cultural. Véase anexos N° 14 y 15;

1.3 Implementación de la estrategia de control ambiental contenida en los – instrumentos de gestión ambiental del expediente técnico;

1.4 Otras de acuerdo a su especialidad y/o requerimiento de la Entidad.

**FASE II: Funciones del especialista ambiental durante la ejecución de la obra**

2.1 Implementar y ejecutar el PMA aprobado y sus actualizaciones en la obra; en concordancia al plan de trabajo aprobado del contratista;

2.2 Proponer al supervisor/inspector; a través del residente; los cambios al Plan de Manejo Ambiental (PMA), que aplique a la obra. Una vez aprobados deberá instruir al personal sobre ellos;

2.3 En concordancia al PMA aprobado deberá ejecutar las acciones preventivas, de mitigación, correcciones o compensaciones de los impactos ambientales generados por las actividades realizadas durante la etapa de construcción. Véase anexos N° 14 y 15;

2.4 Entre las actividades que se desarrollan en obra se deberá tomar especial atención a los siguientes procesos constructivos:

- Instalación de la infraestructura provisional del contratista; impactos generados por: área de almacenamiento de lubricantes, combustibles, etc.; área de almacenamiento de herramientas y equipos (plancha, compactadora, vibrador de concreto, entre otros.), zona de almacenamiento de elementos de seguridad, zona de parqueo, área de vestuarios, área de SSHH, área de higiene básica del personal (tanque y/o recipiente convenientemente tapado), área de oficinas, área de maestranza y otros que contemple la obligación contractual;
- Obras de desvío vehicular;
- Señalización de áreas de trabajo y desvío del tránsito vehicular; considerando los impactos sociales generados;
- Excavaciones, carguío y eliminación de residuos sólidos; impactos producidos por los equipos en el desbroce y/o rotura y/o corte y/o excavaciones y/o remociones y/o demolición y/o limpieza; el carguío, transporte y eliminación. Considerar los impactos de los residuos sólidos por el almacenamiento del material en la zona, que luego será transportado hacia la disposición final;









aprobados en concordancia con los procesos intermedios/finales de la ejecución de la obra. Además, las siguientes actividades contractuales:

Fase I: Funciones y/o actividades previas al inicio del plazo de ejecución de la obra

1.1 Revisar el expediente técnico de obra en los aspectos correspondientes a su especialidad identificando las posibles prestaciones adicionales, riesgos del proyecto y otros aspectos que pudieran ser materia de consulta; debiendo elaborar el informe correspondiente;

1.2 Elaborar/actualizar el Plan de Aseguramiento y Control de la Calidad -PAC; que deberá ser concordante con lo establecido en el expediente técnico y normas técnicas que resulten aplicable a cada insumo y/o proceso constructivo;

Fase II: Funciones y/o actividades durante la ejecución de la obra

2.1 Implementar y ejecutar el PAC aprobado y sus actualizaciones en la obra;

2.2 Dar cumplimiento de la NTP 712.201:2018: CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN.

Lineamientos para la aplicación de la NTP-ISO 9001:2015 en el sector construcción;

2.3 Proponer al supervisor/inspector; a través del residente; los cambios al Plan de Aseguramiento y Control de la Calidad – PAC, que aplique a la obra. Una vez aprobado deberá instruir al personal sobre ellos;

2.4 Apoyar al residente en la toma de decisiones, de forma planificada y sistemática para el logro del cumplimiento de los objetivos de calidad establecidos;

2.5 Planificar auditorías internas y gestionar su ejecución en coordinación con el residente de obra;

2.6 Proponer; antes de iniciar algún proceso; que los puntos de inspección en calidad requeridos, tenga el procedimiento correspondiente;

2.7 Ejecutar las inspecciones de los materiales, fabricaciones efectuadas fuera de la obra y equipos suministrados por terceros;

2.8 Controlar los suministros del sub contratista y/o proveedores para asegurar su conformidad según los requisitos del contrato;

2.9 Ejecutar las inspecciones y/o pruebas y/o controles de calidad de las partidas a ser valorizadas;

2.10 Facilitar la difusión de las No Conformidades a las demás áreas de construcción, para evitar la recurrencia de las mismas;

2.11 Controlar las No-Conformidades o posibles causas de No Conformidades;

2.12 Gestionar el seguimiento de las No-Conformidades, así como de las acciones correctivas aplicadas;

2.13 Controlar los documentos y registros de calidad emitidos por el contratista a partir de la aplicación de los procedimientos e instructivos del PAC aprobados por el supervisor/inspector;

2.14 Establecer los requisitos de control de calidad a los subcontratistas/proveedores y su cumplimiento;



## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

2.15 Realizar las pruebas e inspecciones requeridas por el supervisor/inspector o sus especialistas;

2.16 Controlar que todos los equipos de inspección, medición y ensayo que son usados en los procesos constructivos de la obra, cuenten con sus certificados de calibración vigentes;

2.17 Elaborar el informe periódico del plan de aseguramiento y control de la calidad de la obra de acuerdo a la estructura del informe periódico del plan de aseguramiento de la calidad de la obra, véase anexos N° 04, 08,09 y 10;

2.18 Otras actividades previstas y considerados en el PAC.

**Fase III: Funciones y actividades para la recepción y liquidación final de la obra y el contrato**

3.1 Participar conjuntamente con el Residente y el Supervisor / Inspector, en el acta de levantamiento de observaciones, derivadas del proceso de recepción de obra, deberá apoyar en el levantamiento de las mismas cumplir las obligaciones y actividades, que correspondan a su especialidad, las que se encuentran definidas en la Fase II - Funciones y actividades durante la ejecución de la obra;

3.3 Culminado el levantamiento de observaciones, el especialista emitirá un informe previo de conformidad y realizará el correspondiente registro en la documentación vinculante;

3.4 Elaborar los dossiers finales de calidad de materiales, equipos, pruebas y ensayos entregados por el contratista, que deberá ser entregado a la entidad;

3.5 Otras de acuerdo a su especialidad y/o a requerimiento del supervisor / Inspector.

### PERSONAL DE APOYO

Todo el personal considerado en el desagregado de gastos generales necesarios para la correcta ejecución del servicio.

- Gestor Social.
- Capacitador Técnico
- Especialista Arqueólogo
- Maestro de Obra
- Chofer
- Guardian
- Encargado de almacén

### EQUIPOS REQUERIDOS

#### a. EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD
1	MOTOSOLDADORA MONOFASICA ALTERNA/CONTINUA 295 A	1
2	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.50"	1





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

3	COPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4HP	1
4	ESTACION TOTAL	1
5	GENERADOR ELECTRICO 10,000 WATT'S	1
6	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 A 11 P3-18 hp	1
7	PIONJAR	1
8	EQUIPO DE TERMO FUSION HDPE 200V IPS	1
9	MOTOBOMBA 4HP	1
10	VOLQUETE DE 10 M3	2
11	RETRO EXCAVDORA CARGADOR 0.5 - 0.75 YD3 - 98 HP	1
12	RETRO EXCAVDOR CON MATTILLO HIDRAULICO 0.5 - 0.75 YD3- 62HP	1

### DEFINICIÓN DE OBRAS SIMILARES

**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/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.

### CONDICIONES CONTRACTUALES LUGAR EJECUCIÓN DE LA OBRA

Departamento : Ayacucho  
Provincia : Vilcas Huamán  
Distrito : Independencia

### PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA.

Se ha programado la ejecución de la obra en **180 días calendario**, a partir del día siguiente de que se cumplan las condiciones establecidas en el Reglamento Artículo N°176: Inicio del Plazo de Ejecución de Obra: 176.1 El inicio del plazo de ejecución de obra rige desde el día siguiente de que se cumplan las siguientes condiciones:

- Que la Entidad notifique al contratista quién es el inspector o el supervisor, según corresponda;
- 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;
  - e) Que la entidad haya otorgado al contratista el adelanto directo, en las condiciones y oportunidad establecidas en el artículo 181.

### OTRAS OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

El Proveedor se compromete a cumplir y observar lo establecido en la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y en su Reglamento; 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; así como garantizar la contratación de los respectivos seguros de acuerdo a la normatividad vigente.

Utilizar el adelanto directo y el adelanto de materiales para la ejecución del servicio, cuyo propósito es la movilización de equipos, gastos iniciales y adquisición de materiales y todo aquello necesario para una óptima ejecución de la Obra.

El Contratista deberá mantener los profesionales propuestos que participaran en la dirección y ejecución de la obra, debiendo estar siempre a cargo de una persona responsable (Residente de Obra).

El contratista a través del residente de obras deberá atender los requerimientos de la entidad, relacionados con las variaciones económicas y del plazo de ejecución de la obra para tal fin deberá presentar entregables conforme a lo requerido por la entidad y que los plazos oportunos, de tal manera que permitan revertir situaciones que perjudique en el normal desenvolvimiento de los trabajos de la obra.

El Contratista tiene la obligación de velar por la seguridad de los trabajadores durante la ejecución de todos y cada uno de los trabajos brindando el equipo y material necesario para tal efecto.

Todos los materiales y equipos destinados a la obra, deberán cumplir con las características técnicas exigidas en el Expediente Técnico y se deberán someter a los ensayos necesarios para verificar sus características, Se podrán aceptar otras propiedades o calidades especificadas y/o normas indicadas en el Expediente Técnico que sean similares o equivalentes, mientras que se ajusten a especificaciones y/o normas reconocidas, que aseguren una calidad igual o superior a la indicada y siempre que el Contratista aporte la documentación y demás elementos de juicio que permitan evaluar el cumplimiento de las exigencias establecidas en las Bases y que los cambios propuestos no alteren







las especificaciones técnicas de la obra, siempre que este represente una ventaja técnica y económica que lo justifique.

El Supervisor o Inspector de Obra se reserva el derecho de rechazar la lista de materiales propuesta por el Contratista, si estos no concuerdan con lo estipulado en el Expediente Técnico.

Correrán por cuenta del Contratista las muestras de materiales requeridos por el Supervisor.

Asimismo, correrán por cuenta del Contratista las pruebas y ensayos necesarios para verificar la calidad de los materiales y las pruebas de los equipos.

La aprobación de los materiales y/o de los equipos por el Supervisor o Inspector no libera al Contratista de su responsabilidad sobre la calidad de los materiales y/o equipos.

El Contratista deberá, contemplar a su costo cualquier alquiler y/o acondicionamiento temporal que pudiera necesitar.

Todos los equipos y maquinarias necesarios para la ejecución satisfactoria de los trabajos a realizar, deberán llevarse a la obra en forma oportuna y no podrán retirarse de la misma salvo autorización escrita del Supervisor o Inspector, que no podrá negarla sin justa razón.

Las pérdidas o daños causados a los equipos y maquinarias durante la ejecución de las obras, corren por cuenta del Contratista.

Constituye obligación del contratista el asumir los costos de reparación de los daños que ocasionen a propiedad de terceros, para lo cual el postor deberá de presentar una declaración jurada asumiendo esta responsabilidad de ocasionarse.

El contratista tiene la responsabilidad exclusiva de visitar e inspeccionar la totalidad del lugar y área donde se ejecutará la Obra, efectuar las evaluaciones, sondeos e indagaciones que sean necesarias sin limitarse a los documentos de los presentes términos de referencia, efectuar las verificaciones y análisis que estime pertinentes para presentar su propuesta técnica y económica tomando en cuenta las condiciones del lugar y área donde se ejecutará la obra, los accesos, condiciones del transporte del personal y materiales, manejo, almacenamiento, disposición, fuentes de materiales, disponibilidad de mano de obra, agua, energía y comunicaciones, y en general todos los elementos y condiciones que puedan incidir de manera directa e indirecta en esta, identificar las dificultades, contingencias y posibles riesgos, con el fin de que su oferta técnica y económica las considere y garantice la ejecución de la totalidad de los trabajos requeridos, de manera que el producto final sea acorde con los objetivos perseguidos<sup>1</sup>. El contratista ejecutará la obra de conformidad con el Expediente Técnico aprobado por la Entidad, dentro del parámetro de licenciamiento que incluye las obras del proyecto relacionadas con los estudios preliminares, los términos de referencia, el expediente técnico y demás documentación contractual, el reglamento nacional de edificaciones, la ley de contrataciones del estado y su reglamento.

<sup>1</sup> El postor presentará en su propuesta un acta de visita de campo, visada por el jefe de infraestructura o superior de la Entidad





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Si el Supervisor o Inspector demuestra que los equipos, maquinarias, herramientas son insuficientes o inapropiados para asegurar la calidad de la obra y el cumplimiento de los plazos, el Contratista está obligado a efectuar enmiendas y/o adiciones necesarias, por su cuenta y costo.

El contratista deberá implementar las acciones necesarias para el real cumplimiento de la ley de contrataciones del estado y su reglamento, el reglamento nacional de edificaciones, leyes, resoluciones, ordenanzas municipales aplicables a la obra; así como, para el suministro y transporte de materiales y equipos, acciones que se compromete a cumplir y respetar, no teniendo la entidad responsabilidad, pregunté a las reclamaciones a que dieron lugar el contratista por infracción de las mismas.

El contratista deberá cumplir con todas las obligaciones legales y reglamentarias en materia laboral, previsión social y sanitaria, impacto ambiental, higiene y seguridad de la industria de la construcción en el sitio de obra y/o obras provisionales que establezca por motivos de este contrato.

El contratista queda obligado a dar cumplimiento a los pedidos y exigencias de la supervisión, que sean solicitados con sujeción al contrato, debiéndole proporcionará a la supervisión las facilidades y/o elementos necesarios, a fin que el seguimiento y control ser sector en forma satisfactoria, oportuna y eficiente.

El contratista no podrá iniciar la ejecución de la obra, sino ha sido abierto el cuaderno de obra, el cual deberá estar según el reglamento de contrataciones del estado debidamente legalizado. Con la apertura del cuaderno de obra, el contratista se somete al seguimiento y control de la supervisión, en todo lo que se refiere a la obra.

El Contratista deberá dotar a todo el personal de obra con un seguro contra todo riesgo, equipos y herramientas pertinentes para la realización de todos los trabajos, y demás implementos de seguridad propios de la actividad a realizar, debiendo la Supervisión verificar su correcta implementación e impedirá el ingreso a obra del personal que no cumpla con lo referido; siendo este el responsable por los accidentes que puedan ocurrir en obra.

El Contratista tiene la obligación de velar por la seguridad de los trabajadores durante la ejecución de todos y cada uno de los trabajos brindando el equipo y material necesario para tal efecto para ello deberá presentar una dentro de su oferta una declaración jurada donde el postor se compromete que contará con implementos de seguridad según NG-050.

Todos los equipos y maquinarias necesarios para la ejecución satisfactoria de los trabajos a realizar, deberán llevarse a la obra en forma oportuna y no podrán retirarse de la misma salvo autorización escrita del Supervisor o Inspector, que no podrá negarla sin justa razón, los equipos y maquinarias deben estar en buen estado de conservación, el funcionamiento, la disponibilidad y su ubicación serán adjuntados mediante una declaración jurada en su oferta por parte del postor, Las pérdidas o daños causados a los equipos y maquinarias durante la ejecución de las obras, corren por cuenta del Contratista.





El contratista deberá implementar las acciones necesarias para el real cumplimiento de la ley de contrataciones del estado y su reglamento, el reglamento nacional de edificaciones, leyes, resoluciones, ordenanzas municipales aplicables a la obra; así como, para el suministro y transporte de materiales y equipos, acciones que se compromete a cumplir y respetar mediante la presentación dentro de su oferta una declaración jurada aceptando dicha implementación, la entidad no tiene responsabilidad, a las reclamaciones a que dieran lugar el contratista por infracción de las mismas

El Contratista presentará a la Supervisión la codificación de cascos por colores según la categoría de cada trabajador y, además, se deberán tener en almacén cascos adicionales para visitantes, que deberán ser de color blanco con la rotulación "Visitante" en la parte frontal.

En zonas donde el ruido alcance niveles mayores a 80db (decibeles), los trabajadores deberán usar tapones protectores de oído. Se reconoce de manera práctica un nivel mayo de 80db cuando una persona deja de escuchar su propia voz en tono normal.

En zonas de gran cantidad de polvo, se proveerá al trabajador de anteojos y respiradores contra el polvo, o se deberán humedecerse para evitar que se levante el polvo.

Se deberá colocar en un lugar visible, en las construcciones provisionales, un listado de teléfonos y direcciones de las Instituciones de auxilio en caso de emergencia, bomberos, así mismo se indicará el centro de asistencia más cercano.

Para trabajos con equipos especiales: soldadoras, equipos de corte, etcétera. Se exigirá que el trabajador use el equipo de protección personal adecuado, tales como lentes o caretas, guantes, mandil de cuero, respiradores contra polvo, etcétera, según corresponda.

El área de trabajo deberá, siempre, estar libre de todo elemento punzante (clavos, alambres, fierros, etcétera) y de sustancias tales como grasas, aceites u otros que puedan causar accidentes por resbalamientos. Asimismo, se deberán eliminar los conductores de tensión, proteger las instalaciones públicas existentes: agua, desagüe, etcétera.

En forma periódica se deberán realizar charlas de seguridad en la obra.

En la obra se deberá formar un comité de seguridad, que será presidido por el Ingeniero Residente en obras de hasta 20 trabajadores y de 20 a 100 trabajadores será el Ingeniero residente y un representante de los trabajadores.

#### FRAUDE Y CORRUPCION

De conformidad a lo establecido en los artículos 32° y 40° de la Ley de Contrataciones del Estado, concordante con el numeral 138.4 el artículo 138° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, se incorporará en el contrato la cláusula anticorrupción, no obstante de ello, el contratista y su personal, durante el procedimiento de selección, ejecución de la obra y hasta la





liquidación final de la misma, deberá actual en estricto cumplimiento del marco jurídico vigente, caso contrario la Entidad actuará conforme a sus competencias.

### ENFOQUE DE GESTION DE RIESGOS

La planificación de la gestión de riesgos se encuentra enmarcada en cumplimiento con lo dispuesto en la Directiva N° 012-2017-OSCE/C, aprobado mediante Resolución N° 014-2017-OSCE/CD, del 09.05.2017, se adjunta al presente el Anexo N°- 03, Formato para la asignación de riesgos (según lo especificado en el Expediente Técnico en el capítulo de Gestión de Riesgos)

El residente de obra, así como el supervisor o inspector, según corresponda, deben evaluar permanentemente el desarrollo de la administración de riesgos, debiendo anotar los resultados en el cuaderno de obra cuando menos con periodicidad semanal, precisando sus efectos y los hitos afectados o no cumplidos de ser el caso.

Asimismo, se debe de cumplir todo lo estipulado en el Decreto Supremo N° -011-2019-TR, que aprueba el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Sector Construcción

### OTRAS OBLIGACIONES DE LA ENTIDAD.

Coordinar con el supervisor y/o inspector para que la ejecución se lleve de manera correcta al igual que se cumpla todos los términos con el contratista a fin de evitar retrasos y contradicciones que podrían ocurrir durante y después de la ejecución del mismo.

### ADELANTO DIRECTO

En concordancia con el Art. 181° del RLCE, el Contratista solicitará formalmente dentro de los ocho (08) días calendario a partir del día siguiente de la suscripción del contrato, la entrega de un solo adelanto del diez por ciento (10%) del monto del contrato original, adjuntando a su solicitud el comprobante de pago y una Carta Fianza emitida por entidad bancaria del sistema financiero nacional sujeta a la SBS, a favor de la Entidad por un monto igual al adelanto solicitado y con una vigencia mínima de tres (03) meses, y de ser necesario, renovable por el monto pendiente de amortización.

La amortización del adelanto se hará mediante descuentos proporcionados en cada valorización de obra.

Cualquier diferencia que se produzca respecto de la amortización del adelanto, se tomará en cuenta al momento de la liquidación.

Vencido el plazo para solicitar el adelanto no procederá la solicitud.

### ADELANTO PARA MATERIALES

La Entidad otorgará adelantos para materiales o insumos, los que en conjunto no deberán superar el 20% del monto del contrato original, conforme al calendario de adquisición de materiales o insumos, de acuerdo a lo indicado en el Artículo 182° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.





La entrega de los adelantos se realizará en un plazo de Ocho (08) días calendario previo a la fecha prevista en el calendario de adquisiciones de materiales o insumos por cada adquisición, con la finalidad que EL CONTRATISTA pueda disponer de los materiales o insumos en la oportunidad prevista en el calendario de avance de obra valorizado. Para tal efecto, EL CONTRATISTA deberá solicitar la entrega del adelanto de un plazo de Siete (07) días calendario anterior al inicio del plazo antes mencionado, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos mediante Carta Fianza y el comprobante de pago respectivo.

La primera solicitud de EL CONTRATISTA solo procederá una vez iniciada la ejecución de la obra. No procederá la entrega de los adelantos cuando las solicitudes sean realizadas con posterioridad a la fecha prevista para cada adquisición en el calendario de adquisición de materiales o insumos.

### SUBCONTRATACIÓN

Se podrán Subcontratar – Partidas durante la ejecución de la obra siempre que sea autorizado por la entidad. Cuyo procedimiento deberá realizarse conforme a lo establecido en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento

### CONFIDENCIALIDAD

El Contratista se compromete a mantener en reserva absoluta confidencialidad en el manejo de información a la que se tenga acceso y que se encuentre relacionada con la ejecución de la obra, quedando prohibido revelar dicha información a terceros. En tal sentido, el Contratista dará cumplimiento a todas las políticas y estándares definidos por la Entidad, en materia de seguridad de la información. Dicha obligación comprende la información que se entrega, como también la que se genera durante la realización de las actividades de ejecución de la obra y la información producida una vez que se haya concluido ella.

### 3. MEDIDAS DE CONTROL DURANTE LA EJECUCION CONTRACTUAL

#### a. ÁREAS QUE COORDINARAN CON EL PROVEEDOR

Sub Gerencia de Infraestructura y Obras Públicas.

#### b. RESPONSABLE DE LAS MEDIDAS DE CONTROL

Sub Gerencia de Infraestructura y Obras Públicas

#### c. ÁREA QUE BRINDARA LA CONFORMIDAD

Sub Gerencia de Infraestructura y Obras Públicas

### 4. FORMA DE PAGO

La forma de pago se hará según lo establecido en la Ley de Contrataciones del Estado con la aprobación o conformidad el supervisor o inspector de obra. El contratista consignará en sus valorizaciones todos los trabajos ejecutados, de acuerdo a las cantidades establecidas en las mediciones.

Las valorizaciones serán mensuales y se presentarán durante los cinco (05) primeros días del mes siguiente a la ejecución de los trabajos en tres (03)





ejemplares, acompañadas según el caso por los cómputos métricos resultantes de las mediciones de los trabajos ejecutados hasta la fecha y verificados por el supervisor o inspector según corresponda.

## 5. FORMULA POLINÓMICA

Se aplicarán las formula polinómicas del expediente técnico aprobado.

## 6. OTRAS PENALIDADES APLICABLES

La entidad puede establecer penalidades distintas a las mencionadas en el numeral precedente, siempre y cuando sean objetivas, razonables, congruentes y proporcionales con el objeto de la contratación. Para estos efectos, se deben incluir en la sección específica de las presentes bases los supuestos de aplicación de penalidad, la forma de cálculo de la penalidad para cada supuesto y procedimiento mediante el cual se verifica el supuesto a penalizar, por lo que el postor deberá de adjuntar una declaración jurada manifestando que conoce las penalidades aplicadas por la ejecución de la obra. En esta sección adicionalmente a la penalidad por mora se aplicarán las siguientes penalidades:

### Otras Penalidades.

N°	Supuestos de aplicación de penalidad.	Forma de cálculo.	Procedimiento.
1	Cuando el personal del plantel profesional clave permanece menos de sesenta (60) días calendario o del íntegro del plazo de ejecución, si este es menor a los sesenta (60) días calendario, de conformidad con las disposiciones establecidas en el numeral 190.2 del artículo 190 del Reglamento.	0.5 de la UIT por cada día de ausencia del personal en obra.	Según informe del Inspector o Supervisor de la Obra
2	En caso culmine la relación contractual entre el contratista y el personal ofertado (personal clave y personal complementario) y la Entidad no haya aprobado la sustitución del personal por no cumplir con la experiencia y calificaciones requeridas.	0.50 de la UIT por cada día de ausencia del personal en obra.	Según informe del Inspector o Supervisor de la Obra
3	Si el contratista o su personal (personal clave y personal complementario), no permite el acceso al cuaderno de obra al INSPECTOR O SUPERVISOR DE	Cinco por mil (5/1000) del monto de la valorización del periodo por cada	Según informe del Inspector o Supervisor de la Obra



## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- |    |                                                                                                                                                                         |                                                                                   |                                                     |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
|    | LA OBRA, impidiéndole anotar las ocurrencias.                                                                                                                           | día de dicho impedimento.                                                         |                                                     |
| 4  | El contratista emplea materiales y equipos en obra no autorizados previamente por el SUPERVISOR O INSPECTOR                                                             | 70% UIT Por cada ocasión que se produzca dicho incumplimiento.                    | Según informe del Inspector o Supervisor de la Obra |
| 5  | El contratista ejecuta trabajos no autorizados previamente por el SUPERVISOR O INSPECTOR                                                                                | 70% UIT Por cada ocasión que se produzca dicho incumplimiento                     | Según informe del Inspector o Supervisor de la Obra |
| 6  | El contratista no cuenta con materiales y equipos en obra de acuerdo a su calendario de adquisición de materiales                                                       | 20% UIT Por cada día de incumplimiento                                            | Según informe del Inspector o Supervisor de la Obra |
| 7  | El contratista no subsana las observaciones detectadas por el SUPERVISOR O INSPECTOR dentro de los plazos establecidos en el cuaderno de obra o mediante carta          | 90% UIT Por cada observación no subsanada en el plazo                             | Según informe del Inspector o Supervisor de la Obra |
| 8  | El residente y/o personal propuesto (personal clave y personal complementario) no se encuentra en obra sin haber justificado su ausencia ante el SUPERVISOR O INSPECTOR | 20% UIT Por cada ocasión que se produzca dicho incumplimiento                     | Según informe del Inspector o Supervisor de la Obra |
| 9  | El contratista no cumple en colocar y mantener la señalización en la zona de trabajo                                                                                    | 50% UIT Por cada punto de trabajo y cada vez que se produzca dicho incumplimiento | Según informe del Inspector o Supervisor de la Obra |
| 10 | El personal (personal clave y personal complementario) no cuenta con uniformes y equipos de protección completos                                                        | 30% UIT Cada trabajador y cada día que se produzca dicho incumplimiento           | Según informe del Inspector o Supervisor 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.

### 7. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

El contratista será directo responsable de las consecuencias causadas por deficiencias o negligencia durante la ejecución de la obra, como la afectación a terceros o las propiedades de estos, por responsabilidad civil.





La responsabilidad del contratista por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos de la obra ejecutada, será de siete (07) años, contados a partir de la recepción de la obra, de conformidad con la Ley de Contrataciones del Estado. De acuerdo al numeral 49.5 del artículo 49 del reglamento, el área usuaria puede incluir lo siguiente: El número máximo de consorciados es de dos Integrantes. El Postor, así como el equipo profesional que presente para la ejecución de la obra deberán contar con experiencia comprobada en la ejecución de obras públicas o privadas; así como con la debida organización administrativa, la capacidad y respaldo técnico, y la solvencia económica suficiente. Acreditará, igualmente, domicilio legal conocido y estable.

El Ejecutor deberá de acreditar que cuenta con la experiencia en la Ejecución de Obras, tal experiencia será hasta una (01) vez el valor referencial en relación al objeto de la convocatoria.

Para la ejecución de la obra, se requerirá los servicios de una persona natural o jurídica, nacional o extranjera con inscripción vigente en el registro de ejecutor de obras del RNP a cargo del OSCE, el postor, es responsable de mantener actualizada su información ante el RNP; en tal sentido la información presentada en la propuesta debe ser exacta; debe de contar con Experiencia en la ejecución de obras en relación al Objeto de la convocatoria. El certificado de inscripción de ejecutor de obras debe estar vigente a la fecha de presentación de las propuestas.

El Ejecutor no deberá mantener sanción vigente aplicada por el OSCE, ni estar impedido, temporal o permanentemente, para contratar con el Estado Peruano. Por consiguiente, EL Ejecutor no deberá encontrarse incluido en el Registro de Inhabilitados para contratar con el Estado; el Ejecutor, podrá participar en forma individual o en consorcio. El número máximo de consorciados es de dos integrantes.

El Postor, así como el equipo profesional que presente para la ejecución de la obra deberán contar con experiencia comprobada en la ejecución de obras públicas o privadas; así como con la debida organización administrativa, la capacidad y respaldo técnico, y la solvencia económica suficiente. Acreditará, igualmente, domicilio legal conocido y estable

## 8. 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.

## 9. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

A	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL
A.1	EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO
	Requisitos:



## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD
1	MOTOSOLDADORA MONOFASICA ALTERNA/CONTINUA 295 A	1
2	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.50"	1
3	COPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4HP	1
4	ESTACION TOTAL	1
5	GENERADOR ELECTRICO 10,000 WATTS	1
6	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 A 11 P3-18 hp	1
7	PIONJAR	1
8	EQUIPO DE TERMO FUSION HDPE 200V IPS	1
9	MOTOBOMBA 4HP	1
10	VOLQUETE DE 10 M3	2
11	RETRO EXCAVADORA CARGADOR 0.5 - 0.75 YD3 - 98 HP	1
12	RETRO EXCAVADOR CON MATTILLO HIDRAULICO 0.5 - 0.75 YD3-62HP	1

### Acreditación:

De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.

### A.2 CALIFICACIONES DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE

#### FORMACIÓN ACADÉMICA DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE

##### Requisitos:

#### 1. Residente de Obra

Formación académica del plantel profesional clave		
Nivel Grado o título	Profesión	Acreditación
Título profesional	Ingeniero civil o ingeniero Sanitario.	Documentos para la acreditación de formación académica: dicho requisito de calificación se acreditará para la suscripción del contrato. (Ver nota 5)



## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

### 2. Especialista en 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 Ingeniero Industrial Ingeniería de Seguridad en el Trabajo Ingeniero Sanitario Ingeniero Civil	Documentos para la acreditación de formación académica: dicho requisito de calificación se acreditará para la suscripción del contrato. (Ver nota 5)

### 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.	Documentos para la acreditación de formación académica: dicho requisito de calificación se acreditará para la suscripción del contrato. (Ver nota 5)

### 4. Especialista en Calidad

Formación académica del plantel profesional clave		
Nivel Grado o título	Profesión	Acreditación
Título profesional	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)

#### Acreditación:

De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.

#### Importante

- El residente de la obra debe cumplir las calificaciones establecidas en el artículo 179 del Reglamento.





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

### A.3 EXPERIENCIA DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE

#### Requisitos:

#### RESIDENTE DE OBRA

Experiencia			
Cargo desempeñado	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)	24 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.

#### ESPECIALISTA EN SEGURIDAD EN OBRA

Experiencia			
Cargo desempeñado	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 o higiene ocupacional o 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.



## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas

batallas de Junín y Ayacucho"

### ESPECIATA AMBIENTAL

Experiencia			
Cargo desempeñado	Tipo de experiencia	Tiempo de experiencia	Acreditación de Experiencia
Especialista o ingeniero supervisor o jefe responsable o residente o combinación de estos, en: ambiental o mitigación ambiental o ambientalista o monitoreo y 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	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.

### ESPECIALISTA EN CALIDAD

Experiencia			
Cargo desempeñado	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	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.



## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas

batallas de Junín y Ayacucho"

### Acreditación:

De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.

### Importante

**El residente de la obra debe cumplir la experiencia mínima establecida en el artículo 179 del Reglamento.**

Para los profesionales de nacionalidad peruana, el postor deberá adjuntar una declaración jurada de cada profesional propuesto como compromiso de estar habilitado en su respectivo colegio profesional y en el caso de que el postor obtenga la buena pro, previo a la suscripción del contrato para la ejecución de la obra, deberá presentar copia del título y el certificado de habilidad profesional en original

## **B EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD**

### Requisitos:

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a una 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.

**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/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.

### **CERTIFICACIONES COMO FACTORES DE EVALUACION. - SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL Y SOCIAL**

Se evaluará que el postor cuente con una (1) práctica de sostenibilidad ambiental o social

En caso que el postor se presente en consorcio, cada uno de sus integrantes, debe acreditar la misma práctica de sostenibilidad ambiental o social para obtener el puntaje.

### **INTEGRIDAD EN LA CONTRATACIÓN PÚBLICA**

Se evaluará que el postor cuente con certificación del sistema de gestión antisoborno.

Se acreditará con 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-ISO37001:2017).



### 3.1. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

<b>A</b>	<b>CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL</b>
<b>A.1</b>	<b>EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO</b>

Requisitos:

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD
1	MOTOSOLDADORA MONOFASICA ALTERNA/CONTINUA 295 A	1
2	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.50"	1
3	COPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4HP	1
4	ESTACION TOTAL	1
5	GENERADOR ELECTRICO 10,000 WATTS	1
6	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 A 11 P3-18 hp	1
7	PIONJAR	1
8	EQUIPO DE TERMO FUSIÓN HDPE 200V IPS	1
9	MOTOBOMBA 4HP	1
10	VOLQUETE DE 10 M3	2
11	RETRO EXCAVDORA CARGADOR 0.5 - 0.75 YD3 - 98 HP	1
12	RETRO EXCAVDOR CON MATTILLO HIDRAULICO 0.5 - 0.75 YD3- 62HP	1

Acreditación:

De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.

#### **Importante**

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.

<b>A.2</b>	<b>CALIFICACIONES DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE</b>
	<b>FORMACIÓN ACADÉMICA DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE</b>

Requisitos:

#### **1. Residente de Obra**

Formación académica del plantel profesional clave		
Nivel Grado o título	Profesión	Acreditación
Título profesional	Ingeniero civil o ingeniero Sanitario.	Documentos para la acreditación de formación académica: dicho requisito de calificación se acreditará para la suscripción del contrato. (Ver nota 5)

**2. Especialista en 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 Ingeniería de Seguridad 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)

**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.	Documentos para la acreditación de formación académica: dicho requisito de calificación se acreditará para la suscripción del contrato. (Ver nota 5)

**4. Especialista en Calidad**

Formación académica del plantel profesional clave		
Nivel Grado o título	Profesión	Acreditación
Título profesional	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)

**Acreditación:**

De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.

**Importante**

- El residente de la obra debe cumplir las calificaciones establecidas en el artículo 179 del Reglamento.

**Requisitos:**

**RESIDENTE DE OBRA**

Cargo desempeñado	Tipo de experiencia	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)	24 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. <b>Documentos para la acreditación de formación académica:</b> dicho requisito de calificación se acreditará para la suscripción del contrato.

**ESPECIALISTA EN SEGURIDAD EN OBRA**

Cargo desempeñado	Tipo de experiencia	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 o 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. <b>Documentos para la acreditación de formación académica:</b> dicho requisito de calificación se acreditará para la suscripción del contrato.

**ESPECIALISTA AMBIENTAL**





Experiencia			
Cargo desempeñado	Tipo de experiencia	Tiempo de experiencia	Acreditación de Experiencia
Especialista o ingeniero o supervisor o jefe o responsable o residente o la combinación de estos, en: ambiental o mitigación ambiental o ambientalista o monitoreo y 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	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. <b>Documentos para la acreditación de formación académica:</b> dicho requisito de calificación se acreditará para la suscripción del contrato.

ESPECIALISTA EN CALIDAD

Experiencia			
Cargo desempeñado	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	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. <b>Documentos para la acreditación de formación académica:</b> dicho requisito de calificación se acreditará para la suscripción del contrato.

#### Acreditación:

De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.

#### Importante

*El residente de la obra debe cumplir la experiencia mínima establecida en el artículo 179 del Reglamento.*

**B EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD**

Requisitos:

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a 01 (una) vez el valor referencial, 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.

**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/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.

Acreditación:

La experiencia del postor se acreditará con copia legalizada 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>14</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.

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

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

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

Si el postor acredita experiencia de otra persona jurídica como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el **Anexo N° 9**.

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.

Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el **Anexo N° 10** referido a la experiencia del postor en la especialidad.

<sup>14</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.

#### CAPÍTULO IV FACTORES DE EVALUACIÓN

La evaluación se realiza sobre la base de cien (100) puntos.

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 ( Anexo N° 6).</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 Pi = Puntaje de la oferta a evaluar Oi = Precio i Om = Precio de la oferta más baja PMP = Puntaje máximo del precio</p> <p><b>95<sup>15</sup> puntos</b></p>

#### Importante para la Entidad

De conformidad con el artículo 51 del Reglamento, adicionalmente, se **pueden** consignar los siguientes factores de evaluación, según corresponda a la naturaleza y características del objeto del procedimiento, su finalidad y a la necesidad de la Entidad:

**Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases, así como los factores de evaluación que no se incluyan**

OTROS FACTORES DE EVALUACIÓN	03 puntos <sup>16</sup>
<b>B. 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 <b>03 puntos</b></p> <p>No acredita ninguna práctica en sostenibilidad <b>0 puntos</b></p>
<b>B.1 Práctica:</b>	

<sup>15</sup> De 83 a 100 puntos, en el caso de obras bajo la modalidad de ejecución llave en mano en las que se puede incluir adicionalmente el factor capacitación.

<sup>16</sup> Hasta 17 puntos, en el caso de obras bajo la modalidad de ejecución llave en mano en las que se puede incluir adicionalmente el factor capacitación.



OTROS FACTORES DE EVALUACIÓN	03 puntos <sup>16</sup>
<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 saneamiento<sup>17 18</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>19</sup></p> <p>El referido certificado debe corresponder a la sede, filial u oficina a cargo de la prestación<sup>20</sup>, y estar vigente<sup>21</sup> a la fecha de presentación de ofertas.</p>	
<p><b>B.2 Práctica:</b></p> <p>Certificación del sistema de gestión de la responsabilidad social</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>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>22</sup>.</p> <p>El certificado debe haber sido emitido por un Organismo de Certificación acreditado ante el "Social Accountability Accreditation Services" (SAAS).</p> <p>El referido certificado debe corresponder a la sede, filial u oficina a cargo de la prestación<sup>23</sup>, y estar vigente<sup>24</sup> a la fecha de presentación de ofertas.</p>	
<p><b>B.3 Práctica:</b></p> <p>Certificación del sistema de gestión ambiental.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>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</p>	

- <sup>17</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>18</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>19</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 del Pacific Accreditation Cooperation-PAC (<http://www.apec-pac.org/>).
- <sup>20</sup> En el certificado debe estar consignada la dirección exacta de la sede, filial u oficina a cargo de la prestación.
- <sup>21</sup> Se refiere al periodo de vigencia que señala el certificado presentado.
- <sup>22</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>23</sup> En el certificado debe estar consignada la dirección exacta de la sede, filial u oficina a cargo de la prestación.
- <sup>24</sup> Se refiere al periodo de vigencia que señala el certificado presentado.

OTROS FACTORES DE EVALUACIÓN	03 puntos <sup>16</sup>
<p>alcance o campo de aplicación considere obras de saneamiento.<sup>25 26</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>27</sup>.</p> <p>El referido certificado debe corresponder a la sede, filial u oficina a cargo de la prestación<sup>28</sup>, y estar vigente<sup>29</sup> a la fecha de presentación de ofertas.</p>	
<p><b>B.4 Práctica:</b></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>	
<p><b>B.5 Práctica:</b></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 saneamiento<sup>30 31</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>32</sup></p> <p>El referido certificado debe corresponder a la sede, filial u oficina a cargo de la prestación<sup>33</sup>, y estar vigente<sup>34</sup> a la fecha de presentación de ofertas.</p>	

<sup>25</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>26</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>27</sup> Sea firmante/signatario del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo (MLA) del International Accreditation Forum-IAF (<http://www.iaf.org>) 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 del Pacific Accreditation Cooperation-PAC (<http://www.apac-pac.org/>).

<sup>28</sup> En el certificado debe estar consignada la dirección exacta de la sede, filial u oficina a cargo de la prestación.

<sup>29</sup> Se refiere al periodo de vigencia que señala el certificado presentado.

<sup>30</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>31</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>32</sup> Sea firmante/signatario del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo (MLA) del International Accreditation Forum-IAF (<http://www.iaf.org>) 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 del Pacific Accreditation Cooperation-PAC (<http://www.apac-pac.org/>).

<sup>33</sup> En el certificado debe estar consignada la dirección exacta de la sede, filial u oficina a cargo de la prestación.

<sup>34</sup> Se refiere al periodo de vigencia que señala el certificado presentado.

OTROS FACTORES DE EVALUACIÓN	03 puntos <sup>16</sup>
<b>D. 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-ISO37001:2017).</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>35</sup></p> <p>El referido certificado debe corresponder a la sede, filial u oficina a cargo de la prestación <sup>36</sup>, y estar vigente <sup>37</sup> a la fecha de presentación de ofertas.</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 Certificado ISO 37001 <b>02 puntos</b></p> <p>No presenta Certificado ISO 37001 <b>0 puntos</b></p>
<b>PUNTAJE TOTAL</b>	<b>100 puntos<sup>38</sup></b>

#### Importante para la Entidad

*En el caso de obras bajo la modalidad de ejecución llave en mano se puede incluir adicionalmente el siguiente factor.*

*Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases, así como el factor de evaluación, en caso este no se incluya.*

<sup>35</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 del Pacific Accreditation Cooperation-PAC (<http://www.apec-pac.org/>).

<sup>36</sup> En el certificado debe estar consignada la dirección exacta de la sede, filial u oficina a cargo de la prestación.

<sup>37</sup> Se refiere al periodo de vigencia que señala el certificado presentado.

<sup>38</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 LICITACIÓN PÚBLICA 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>39</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>39</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>40</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>41</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.

<sup>40</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>41</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.

### **CLÁUSULA OCTAVA: EJECUCIÓN DE GARANTÍAS POR FALTA DE RENOVACIÓN**

LA ENTIDAD puede solicitar la ejecución de las garantías cuando EL CONTRATISTA no las hubiere renovado antes de la fecha de su vencimiento, conforme a lo dispuesto en el literal a) del numeral 155.1 del artículo 155 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

#### **Importante para la Entidad**

- Sólo en el caso que la Entidad hubiese previsto otorgar adelanto, se debe incluir la siguiente cláusula:

### **CLÁUSULA NOVENA: ADELANTO DIRECTO**

"LA ENTIDAD otorgará [CONSIGNAR NÚMERO DE ADELANTOS A OTORGARSE] adelantos directos por el [CONSIGNAR PORCENTAJE QUE EN NINGÚN CASO EXCEDAN EN CONJUNTO EL 10% DEL MONTO DEL CONTRATO ORIGINAL] del monto del contrato original.

EL CONTRATISTA debe solicitar formalmente el [CONSIGNAR ADELANTO O PRIMER DESEMBOLSO DEL ADELANTO DIRECTO] dentro de los ocho (8) días siguientes a la suscripción del contrato, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos mediante carta fianza o póliza de caución y el comprobante de pago correspondiente. LA ENTIDAD debe entregar el monto solicitado dentro de los siete (7) días siguientes a la presentación de la solicitud de EL CONTRATISTA.

Asimismo, EL CONTRATISTA debe solicitar la entrega de los demás adelantos directos en [CONSIGNAR EL PLAZO Y OPORTUNIDAD PARA LA SOLICITUD]<sup>42</sup>. La entrega del o los adelantos se realizará en [CONSIGNAR PLAZO Y OPORTUNIDAD].<sup>43</sup>

Vencido el plazo para solicitar el adelanto no procederá la solicitud.

- Si LA ENTIDAD considera necesario entregar adelantos para materiales e insumos a EL CONTRATISTA, deberá consignar la siguiente cláusula:

### **CLÁUSULA DÉCIMA: ADELANTO PARA MATERIALES E INSUMOS**

"LA ENTIDAD otorgará adelantos para materiales e insumos por el [CONSIGNAR PORCENTAJE]<sup>44</sup> del monto del contrato original, conforme al calendario de adquisición de materiales e insumos presentado por EL CONTRATISTA.

La entrega de los adelantos se realizará en un plazo de [CONSIGNAR PLAZO] días calendario previos a la fecha prevista en el calendario de adquisición de materiales e insumos para cada adquisición, con la finalidad que EL CONTRATISTA pueda disponer de los materiales e insumos en la oportunidad prevista en el calendario de avance de obra valorizado. Para tal efecto, EL CONTRATISTA debe solicitar la entrega del adelanto en un plazo de [CONSIGNAR PLAZO] días calendario anteriores al inicio del plazo antes mencionado, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos mediante carta fianza o póliza de caución y el comprobante de pago respectivo.

La primera solicitud de EL CONTRATISTA debe realizarse una vez iniciado el plazo de ejecución de la obra. No procede el otorgamiento del adelanto para materiales e insumos en los casos en que las solicitudes correspondientes sean realizadas con posterioridad a las fechas señaladas en el calendario de adquisición de materiales e insumos.

- Si LA ENTIDAD considera necesario entregar adelantos para equipamiento y mobiliario, en el caso de contratos bajo la modalidad de llave en mano, deberá consignar la siguiente cláusula:

<sup>42</sup> Indicar el plazo y oportunidad conforme al expediente de contratación.

<sup>43</sup> Este párrafo solo deberá ser incluido cuando la Entidad prevea la entrega de más de un adelanto directo al contratista.

<sup>44</sup> De conformidad con el numeral 180.2 del artículo 180 del Reglamento, los adelantos para materiales e insumos, no pueden superar el veinte por ciento (20%) del monto del contrato original, y en el caso de contratos bajo la modalidad de llave en mano, en los que se haya previsto el adelanto para equipamiento y mobiliario, no pueden superar en conjunto dicho porcentaje.



**CLÁUSULA.....: ADELANTO PARA EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO, EN CONTRATOS BAJO LA MODALIDAD LLAVE EN MANO**

"LA ENTIDAD otorgará adelantos para equipamiento y mobiliario por el [CONSIGNAR PORCENTAJE<sup>45</sup>] del monto del contrato original, conforme al calendario de adquisición de materiales e insumos que incluye el equipamiento y mobiliario, presentado por EL CONTRATISTA.

La entrega de los adelantos se realizará en un plazo de [CONSIGNAR PLAZO] días calendario previos a la fecha prevista en el calendario de adquisición de materiales e insumos que incluye el equipamiento y mobiliario para cada adquisición, con la finalidad que EL CONTRATISTA pueda disponer del equipamiento y mobiliario en la oportunidad prevista en el calendario de avance de obra valorizado. Para tal efecto, EL CONTRATISTA debe solicitar la entrega del adelanto en un plazo de [CONSIGNAR PLAZO] días calendario anteriores al inicio del plazo antes mencionado, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos mediante carta fianza o póliza de caución y el comprobante de pago respectivo.

La primera solicitud de El CONTRATISTA debe realizarse una vez iniciado el plazo de ejecución de la obra. No procede el otorgamiento del adelanto para equipamiento y mobiliario en los casos en que las solicitudes correspondientes sean realizadas con posterioridad a las fechas señaladas en el calendario de adquisición de materiales e insumos.

*Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda.*

**Importante para la Entidad**

- En caso la Entidad hubiese previsto la obligación de constituir un fideicomiso para la administración de los adelantos, se debe incluir la siguiente cláusula:

**CLÁUSULA .....: FIDEICOMISO DE ADELANTOS<sup>46</sup>**

Para la administración de los adelantos destinados a la ejecución de la obra, se constituirá un fideicomiso conforme a lo establecido en los artículos 184 y 185 del Reglamento. El procedimiento para la solicitud y entrega de los adelantos se rige por lo dispuesto en dichos artículos.

**ADELANTO DIRECTO**

"La Entidad otorgará [CONSIGNAR NÚMERO DE ADELANTOS A OTORGARSE] adelantos directos por el [CONSIGNAR PORCENTAJE QUE EN NINGÚN CASO EXCEDAN EN CONJUNTO EL 10% DEL MONTO DEL CONTRATO ORIGINAL] del monto del contrato original.

**ADELANTO PARA MATERIALES E INSUMOS**

"La Entidad otorgará adelantos para materiales e insumos por el [CONSIGNAR PORCENTAJE<sup>47</sup>] del monto del contrato original, conforme al calendario de adquisición de materiales e insumos presentado por el contratista.

- En el caso de obras bajo la modalidad de ejecución llave en mano, cuando se haya previsto

<sup>45</sup> De conformidad con el numeral 180.2 del artículo 180 del Reglamento, los adelantos para materiales e insumos, no pueden superar el veinte por ciento (20%) del monto del contrato original, y en el caso de contratos bajo la modalidad de llave en mano, en los que se haya previsto el adelanto para equipamiento y mobiliario, no pueden superar en conjunto dicho porcentaje.

<sup>46</sup> Cabe precisar que, 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, las partes pueden acordar la incorporación de una cláusula en el contrato para la constitución del fideicomiso, de acuerdo a lo previsto en el numeral 184.9 del artículo 184 del Reglamento.

<sup>47</sup> De conformidad con el numeral 180.2 del artículo 180 del Reglamento, los adelantos para materiales e insumos, no pueden superar el veinte por ciento (20%) del monto del contrato original, y en el caso de contratos bajo la modalidad de llave en mano, en los que se haya previsto el adelanto para equipamiento y mobiliario, no pueden superar en conjunto dicho porcentaje.

otorgar adelanto para equipamiento y mobiliario, consignar lo siguiente:

**ADELANTO PARA EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO, EN CONTRATOS BAJO LA MODALIDAD LLAVE EN MANO**

"La Entidad otorgará adelantos para equipamiento y mobiliario por el [CONSIGNAR PORCENTAJE<sup>48</sup>] del monto del contrato original, conforme al calendario de adquisición de materiales e insumos que incluye el equipamiento y mobiliario, presentado por el contratista.

*Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda*

**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**

[INCLUIR<sup>49</sup> EN ESTA CLÁUSULA LA IDENTIFICACIÓN Y ASIGNACIÓN DE RIESGOS QUE PUEDAN OCURRIR DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA, ASI COMO LA DETERMINACIÓN DE LA PARTE DEL CONTRATO QUE DEBE ASUMIRLOS DURANTE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL, SEGÚN LAS DISPOSICIONES PREVISTAS EN LA DIRECTIVA "GESTIÓN DE RIESGOS EN LA PLANIFICACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRAS". LA GESTION DE RIESGOS FORMA PARTE DE LA ÚLTIMA VERSIÓN DEL EXPEDIENTE TECNICO DE OBRA PUBLICADO EN LA OPCIÓN "VER EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA" DEL SEACE].

**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;**

<sup>48</sup> De conformidad con el numeral 180.2 del artículo 180 del Reglamento, los adelantos para materiales e insumos, no pueden superar el veinte por ciento (20%) del monto del contrato original, y en el caso de contratos bajo la modalidad de llave en mano, en los que se haya previsto el adelanto para equipamiento y mobiliario, no pueden superar en conjunto dicho porcentaje.

<sup>49</sup> De acuerdo con el numeral 32.2 del artículo 32 de la Ley y el numeral 29.2 del artículo 29 del Reglamento, esta cláusula es obligatoria.

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

El retraso se justifica a través de la solicitud de ampliación de plazo debidamente aprobado. Adicionalmente, se considera justificado el retraso y en consecuencia no se aplica penalidad, cuando EL CONTRATISTA acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. En este último caso la calificación del retraso como justificado por parte de LA ENTIDAD no da lugar al pago de gastos generales ni costos directos de ningún tipo, conforme el numeral 162.5 del artículo 162 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Adicionalmente a la penalidad por mora se aplicarán las siguientes penalidades:

Otras penalidades			
N°	Supuesto de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
1	Cuando el personal acreditado permanece menos de sesenta (60) días desde el inicio de su participación en la ejecución del contrato o del íntegro del plazo de ejecución, si este es menor a los sesenta (60) días, de conformidad con las disposiciones establecidas en el numeral 190.2 del artículo 190 del Reglamento.	[INCLUIR LA FORMA DE CÁLCULO, QUE NO PUEDE SER MENOR A LA MITAD DE UNA UNIDAD IMPOSITIVA TRIBUTARIA (0.5 UIT) NI MAYOR A UNA (1) UIT] por cada día de ausencia del personal en 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>50</sup>:

Otras penalidades			
N°	Supuesto de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
(...)	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.

<sup>50</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.



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>51</sup>**

<sup>51</sup> De acuerdo con el numeral 225.3 del artículo 225 del Reglamento, las partes pueden recurrir al arbitraje ad hoc cuando las

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, según lo previsto en el Anexo N° 2 de la Directiva N° 012-2019-OSCE/CD incluir la siguiente cláusula, según corresponda:*

#### **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.*

*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**

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).

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>52</sup>.*

<sup>52</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**

**LICITACIÓN PÚBLICA 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**

**LICITACIÓN PÚBLICA 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**  
**LICITACIÓN PÚBLICA 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**

**LICITACIÓN PÚBLICA 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**

**LICITACIÓN PÚBLICA 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>53</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>54</sup>*

**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> 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>54</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**

**LICITACIÓN PÚBLICA 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 **LICITACIÓN PÚBLICA 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>55</sup>

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 1]

2. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2] [ % ]<sup>56</sup>

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 2]

TOTAL OBLIGACIONES

100%<sup>57</sup>

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

<sup>55</sup> Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

<sup>56</sup> Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

<sup>57</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**

**LICITACIÓN PÚBLICA 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>58</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>58</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**

**LICITACIÓN PÚBLICA 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>59</sup>	
5	Montó 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>59</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**

**LICITACIÓN PÚBLICA 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>60</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>60</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>61</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, 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

<sup>61</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.

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° 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**

**LICITACIÓN PÚBLICA 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>62</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

*Cuando se trate de consorcios, esta declaración jurada será presentada por cada uno de los integrantes del consorcio, salvo que se trate de consorcios con contabilidad independiente, en cuyo caso debe ser suscrita por el representante común, debiendo indicar su condición de consorcio con contabilidad independiente y el número de RUC del consorcio.*

<sup>62</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 aquéllas 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 la provincia 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 [CONSIGNAR EL N° DEL ÍTEM O ÍTEMS CUYO VALOR REFERENCIAL NO SUPERA LOS NOVECIENTOS MIL SOLES (S/ 900,000.00)])**

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**LICITACIÓN PÚBLICA 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 [CONSIGNAR EL N° DEL ÍTEM O ÍTEMS CUYO VALOR REFERENCIAL NO SUPERA LOS NOVECIENTOS MIL SOLES (S/ 900,000.00)])**

Señores  
**COMITÉ DE SELECCIÓN**  
**LICITACIÓN PÚBLICA 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**  
**LICITACIÓN PÚBLICA 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**  
**LICITACIÓN PÚBLICA 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>63</sup>	FECHA DE RECEPCIÓN DE LA OBRA	EXPERIENCIA PROVENIENTE <sup>64</sup> DE:	MONEDA	IMPORTE <sup>65</sup>	TIPO DE CAMBIO VENTA <sup>66</sup>	MONTO FACTURADO ACUMULADO <sup>67</sup>
1										
2										
3										
4										
5										
6										

<sup>63</sup> Se refiere a la fecha de suscripción del contrato.

<sup>64</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>65</sup> Se refiere al monto del contrato ejecutado incluido adicionales y reducciones, de ser el caso.

<sup>66</sup> El tipo de cambio venta debe corresponder al publicado por la SBS correspondiente a la fecha de suscripción del contrato.

<sup>67</sup> Consignar en la moneda establecida para el valor referencial.



[CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD]  
[CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

N°	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	N° CONTRATO	FECHA DEL CONTRATO <sup>63</sup>	FECHA DE RECEPCIÓN DE LA OBRA	EXPERIENCIA PROVENIENTE <sup>64</sup> DE:	MONEDA	IMPORTE <sup>65</sup>	TIPO DE CAMBIO VENTA <sup>66</sup>	MONTO FACTURADO ACUMULADO <sup>67</sup>
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 a una Adjudicación Simplificada, se incluye el siguiente anexo:*

*Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases*

**ANEXO N° 11**

**SOLICITUD DE BONIFICACIÓN DEL CINCO POR CIENTO (5%) POR TENER LA CONDICIÓN DE MICRO Y PEQUEÑA EMPRESA  
ITEM [CONSIGNAR EL N° DEL ÍTEM O ÍTEMS CUYO VALOR REFERENCIAL CORRESPONDE A UNA AS]**

Señores  
**COMITÉ DE SELECCIÓN**  
**LICITACIÓN PÚBLICA N° [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, según corresponda, verifica la página web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en la sección consulta de empresas acreditadas en el REMYPE en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2/>.
- Para que un consorcio pueda acceder a la bonificación, cada uno de sus integrantes debe cumplir con la condición de micro y pequeña empresa.



ANEXO N° 12

**AUTORIZACIÓN DE NOTIFICACIÓN DE LA DECISIÓN DE LA ENTIDAD SOBRE LA  
SOLICITUD DE AMPLIACIÓN DE PLAZO MEDIANTE MEDIOS ELECTRÓNICOS DE  
COMUNICACIÓN**

**(DOCUMENTO A PRESENTAR EN EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO)**

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**LICITACIÓN PÚBLICA N° [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] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], autorizo que durante la ejecución del contrato se me notifique al correo electrónico [INDICAR EL CORREO ELECTRÓNICO] lo siguiente:

- ✓ Notificación de la decisión de la Entidad respecto a la solicitud de ampliación de plazo.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o  
Representante legal o común, según  
corresponda**

**Importante**

*La notificación de la decisión de la Entidad respecto a la solicitud de ampliación de plazo se efectúa por medios electrónicos de comunicación, siempre que se cuente con la autorización correspondiente y sea posible obtener un acuse de recibo a través del mecanismo utilizado.*